

# **Korte Ketens Pluimveehouderij**

Openbare samenvatting fase 2 van project ACD-01.003

AKK co-innovatieprogramma Duurzame Agro Foodketens

ing. P.F.M.M. Roelofs

ing. A.C. Smits

Rapport 609

## Colofon

stichting Agro Keten Kennis



Kuijpers Kip



Astenhof



Dit onderzoek is gefinancierd door de ministeries van LNV en V&W.

Dit rapport is openbaar en iedere participant kan vrijelijk gebruik maken van dit rapport.

Contactadres Kuijpers Kip: Kuikenvlaas 2b 5763 PZ Milheeze.

Titel	Korte Keten Pluimveehouderij Openbare samenvatting van project ACD-01.003: AKK co-innovatieprogramma Duurzame Agro Foodketens
Auteur(s)	P.F.M.M. Roelofs en A.C. Smits
A&F nummer	609
ISBN-nummer	90-8585-009-6
Publicatiedatum	januari 2006
Vertrouwelijk	Nee
Goedgekeurd door	C. Lokhorst

Agrotechnology & Food Innovations B.V.  
P.O. Box 17  
NL-6700 AA Wageningen  
Tel: +31 (0)317 475 024  
E-mail: [info.agrotechnologyandfood@wur.nl](mailto:info.agrotechnologyandfood@wur.nl)  
Internet: [www.agrotechnologyandfood.wur.nl](http://www.agrotechnologyandfood.wur.nl)

© Agrotechnology & Food Innovations B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.

*All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system of any nature, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher. The publisher does not accept any liability for inaccuracies in this report.*



Het kwaliteitsmanagementsysteem van Agrotechnology & Food Innovations B.V. is gecertificeerd door SGS International Certification Services EESV op basis van ISO 9001:2000.

## Abstract

Between 2002 and 2006, the feasibility of a regional chain for sustainable production of poultry meat is studied. The study is initiated by a company, owned by a family of broiler growers (Kuijpers Kip) and is financed by the Ministry of agriculture, nature management and fisheries and the Ministry of transport, public works and water management. Representatives of the Dutch poultry business, non-governmental organizations and knowledge organizations engineered the study. The goal of this study was to design a concept for a regional and sustainable production chain for poultry meat and meat products, and to judge its feasibility. The study was divided in two phases.

During the first phase, alternative scenarios for poultry meat production are designed, and for all scenarios technical, economical, legal, organizational and commercial feasibility, social acceptance, animal welfare and environmental effects (with attention for transport effects) are explored. Four alternative scenarios for broiler production and three different slaughtering and processing scenarios are designed. In the alternative broiler production scenarios, the last three days of the incubation and the hatching don't take place at a hatchery but at the broiler plant. After 18 days of incubation, the eggs are placed in litter on the floor or on a battery. In the four different scenarios the time on the battery was 0, 10, 18 or 42 days, respectively. The slaughtering and processing scenarios were: slaughtering and processing at the poultry farm; slaughtering at the farm (mobile slaughtering plant) and processing in a traditional processing company, and slaughtering and processing in a traditional poultry processing plant.

During the second phase, the scenario 'physical short chain' is studied in detail. In this physical short chain, the hatching process, broiling and slaughtering are concentrated at one large poultry plant. After slaughtering the carcasses are transported to a processing company, but the farmer directs the process. Therefore he is responsible for the total process and for the final product. Tests and calculations concerning production of the poultry, costs for slaughter, marketing, and reduction of transport costs indicate that the physical short chain is economical practicable. Reduction of transport for day-old chicks and matured chickens is about 400.000 km/year for this company.

*Keywords: broiler farm, poultry meat production, regional production chains, housing systems, slaughtering scenarios, sustainable management, feasibility study*

# Inhoudsopgave

<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Maatschappelijke vragen rondom de Nederlandse vleeskuikenhouderij	6
1.2 Co-innovatieproject Korte Ketens Vleeskuikenhouderij	6
1.3 Probleemstelling en doelstelling	8
<b>2 Fasering en structuur</b>	<b>9</b>
2.1 Fasering van het onderzoek	9
2.2 Structuur van het onderzoek	10
2.2.1 Broeden en houderij	10
2.2.2 Slachten	10
2.2.3 Markt en communicatie	10
<b>3 Oude en nieuwe keten</b>	<b>11</b>
<b>4 Haalbaarheid van nabroed op de boerderij</b>	<b>15</b>
4.1 Nabroed in de stal	15
4.2 Haalbaarheid en toepassingsmogelijkheden	15
<b>5 Van stal tot haak</b>	<b>17</b>
5.1 Transport	17
5.2 Slachten	17
5.2.1 Alternatieve scenario's voor transport en slachten	18
5.3.3 Beoordeling van de scenario's	18
5.2.1.1 Technische en organisatorische haalbaarheid	19
5.2.1.2 Economische duurzaamheid	19
5.2.1.3 Maatschappelijke duurzaamheid	20
5.2.2 Conclusie	20
<b>6 Marktonderzoek</b>	<b>23</b>
6.1 Positionering	23
6.2 Verpakking	25
<b>7 Bedrijfseconomische haalbaarheid van het korte keten concept</b>	<b>27</b>
7.1 Materiaal en methode	28
7.2 Resultaten van hoofdfase 2	29
7.2.1 Analyse integrale kostprijs	29
7.2.2 Transport	30
7.2.3 Conclusies	31
<b>8 Conclusies</b>	<b>33</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>35</b>

## Inleiding

De Nederlandse vleeskuikenhouderij heeft jarenlang een stevige positie gehad op de binnen- en buitenlandse markten. Ondersteund door een goede kennisinfrastructuur heeft de sector deze positie kunnen uitbouwen en handhaven door minimalisatie van de kostprijs. Het ziet er naar uit dat het voor de Nederlandse primaire sector erg lastig wordt deze strategie te handhaven. Met name de primaire productiefactoren voer, arbeid en grond zijn in Nederland relatief duur, terwijl ook de milieuwetgeving kostprijsverhogend werkt. De vleesverwerkende industrie staat onder grote druk door goedkope aanvoer van pluimveevlees uit het buitenland (Brazilië, Thailand) waardoor de opbrengst prijzen voor pluimveevlees structureel veel lager worden.

Om te kunnen concurreren op kostprijs moeten de genoemde meerkosten voor primaire productiefactoren worden gecompenseerd door efficiëntievoordelen. De productie van pluimveevlees is in de genoemde landen echter dermate grootschalig en efficiënt dat concurrentie op kostprijs niet realistisch lijkt

In principe zou Nederlands pluimveevlees qua dierlijk welzijn beter moeten kunnen scoren dan de buitenlandse import, terwijl Nederland ook qua vers productkwaliteit tot de top gerekend mag worden.

De consument koopt echter een bulkproduct waarvan de kwaliteitsaspecten voornamelijk door de vleesverwerkende industrie en de retail worden bepaald. Om toch concurrerend te kunnen produceren moet de kwaliteit van het Nederlandse product meer onderscheidend in de markt neergezet worden. Wellicht kan dan voldoende toegevoegde waarde gecreëerd worden om in Nederland goed renderende pluimveevleesbedrijven te kunnen exploiteren. Bij communicatie van de extra kwaliteit van dit pluimveevlees spelen objectieve criteria, zoals smaak en vetgehalte, maar ook meer gevoelsmatige criteria rond dierenwelzijn en “voeding uit de natuur”. Om deze laatste aspecten goed uit de verf te laten komen dient de keten tussen consument en pluimveehouder korter te worden. Dit kan zowel fysiek (in kilometers) als in de beleving van de consument. Dit laatste heeft vooral te maken met de mogelijkheid voor de consument om zich een positief beeld te vormen van het Nederlandse vleesproduct dat tegen een wat hogere prijs gekocht wordt en dit te relateren aan een verantwoorde, veilige en dierwaardige productie van het vlees. Hiertoe moet de consument een duidelijke relatie kunnen en willen leggen tussen het gekochte product en de boerderij waar het vlees voortgebracht is.

In Europa, en Nederland niet uitgezonderd, is in toenemende mate de maatschappelijke wens waarneembaar naar duurzame producten en productiemethoden. Pogingen tot marktdifferentiatie moeten rekening houden met deze maatschappelijke wens en de communicatie dient hierop gericht te zijn. Duurzaamheid bestaat uit de evenwichtige afweging van aspecten die te groeperen zijn naar de drie hoofdthema's die vaak worden aangeduid met de term 'triple P', namelijk

People, Planet en Profit. De commissie Wijffels<sup>1</sup> definieerde duurzaamheid als ‘een samenhangend geheel van de drie dimensies Ecologische duurzaamheid (zorgvuldig gebruik van natuurlijke hulpbronnen en het milieu, inclusief een respectvolle omgang met dieren), Sociale duurzaamheid (open, transparante en respectvolle relaties tussen partijen binnen de sector en tussen de sector en de samenleving) en Economische duurzaamheid (het op een rendabele wijze leveren van producten waar de markt om vraagt)’.

### **1.1 Maatschappelijke vragen rondom de Nederlandse vleeskuikenhouderij**

Rondom de Nederlandse vleeskuikenhouderij spelen de volgende aspecten een belangrijke rol:

- voedselveiligheid en hygiëne: traceerbaarheid van voer, dieren en vlees;
- milieubelasting door mestoverschot en emissies van ammoniak en geur;
- discussie over de ethische en morele kant van de vleeskuikenhouderij;
- bedrijfsdynamiek, met name in de reconstructiegebieden;
- transport en energieverbruik.

In het licht van de eerder genoemde hoge kosten voor de primaire productiefactoren en van de discussies rondom de gespecificeerde aspecten in de Nederlandse vleeskuikenhouderij zal de kostprijs per kilo vlees in de komende jaren toenemen, vooral ten opzichte van landen met lage lonen en veel ruimte, zoals Brazilië. Net als de rest van de Nederlandse land- en tuinbouw zal de Nederlandse vleeskuikensector zich moeten onderscheiden op andere kenmerken dan prijs, en is de productie van duurzame producten wellicht een mogelijkheid voor marktdifferentiatie. Om een product herkenbaar op de markt te kunnen brengen is ketenproductie meestal een voorwaarde.

### **1.2 Co-innovatieproject Korte Ketens Vleeskuikenhouderij**

Kuijpers Kip, een vleespluimveebedrijf op vier locaties in Noord-Brabant, wou in het co-innovatieproject Korte Ketens Vleeskuikenhouderij samen met andere bedrijven en kennisinstellingen een ketenconcept voor een systeeminnovatie ontwikkelen. Basisgedachte achter de systeeminnovatie was het verkorten van de keten in de vleeskuikenhouderij. Ten opzichte van de bestaande keten waren er op drie plaatsen aanpassingen voorzien, namelijk:

1. Aan de aanvoerszijde van het primaire bedrijf:  
Realisatie van de eindfase van het broedproces, het uitkomen van de kuikens, op het vleeskuikenbedrijf.
2. Aan de afvoerszijde van het primaire bedrijf.  
Slacht van de kuikens op het bedrijf, liefst in eigen beheer door de pluimveehouder.

---

<sup>1</sup> *Commissie Wijffels, mei 2001. Toekomst voor de veehouderij agenda voor een berontwerp van de sector.*

### 3. Vermarkting en verkoop van het eindproduct.

Realisatie van marktgerichte productie van een duurzaam product door direct contact met de consument.

In de beoogde korte keten worden dus geen levende vleeskuikens vervoerd. Ze komen op de boerderij uit het ei, groeien er op en worden er geslacht. Inzet van de vleeskuikhouder is een eindproduct te gaan produceren dat zodanig tegemoet komt aan de ethische en morele wensen van de burger ten aanzien van milieu en dierenwelzijn dat de consument er een meerwaarde aan toekent. Kuijpers kip wil dit realiseren tegen een kostprijs die gelijk of zelfs lager is dan die van de gangbare pluimveevleesproductie. De beoogde systeeminnovatie door ketenverkorting bevat proces- en deelinnovaties op het gebied van techniek en technologie, ketenorganisatie en vermarkting, en communicatie en gedrag van de consument en burger. De verwachte voordelen liggen met name op het vlak van rendement, milieu en dierenwelzijn.

In het kader van het AKK co-innovatieprogramma “Duurzame Agro Food Ketens”, dat financieel ondersteund wordt door de ministeries van LNV en van V&W, zijn mogelijkheden tot het vormen van een korte keten in de vleeskuikhouderij onderzocht. Het project is geïnitieerd door het vleeskuikbedrijf Kuijpers Kip en is uitgevoerd door een projectgroep bestaande uit vertegenwoordigers van het Nederlandse bedrijfsleven (Stork PMT, van Lith Broederijen, Astenhof, Vencomatic<sup>®</sup>), een non gouvernementele organisatie (Stichting Milieukeur), de kennisinstellingen (A&F, LEI en ASG van Wageningen-UR) en de stichting AKK. De projectgroep bestond uit de volgende personen: A.J.A. Aarnink<sup>2</sup>, M.H. Bokma<sup>3</sup>, M.A. Bruins<sup>1</sup>, I. van Dijke<sup>1</sup>, M. van Esbroeck<sup>4</sup>, P.W.G. Groot Koerkamp<sup>2</sup>, P.L.M. van Horne<sup>5</sup>, H.W.J. Houwers<sup>1</sup>, B. Janmaat<sup>6</sup>, J.D. van der Klis<sup>2</sup>, K.J. Krijgsheld<sup>7</sup>, C. Kuijpers<sup>6</sup>, M. Kuijpers<sup>6</sup>, P. Kuijpers<sup>6</sup>, E. Lambooij<sup>2</sup>, T. van Lith<sup>8</sup>, S. Lourens<sup>2</sup>, J.H. van Middelkoop<sup>2</sup>, P.F.M.M. Roelofs<sup>1</sup>, H. van Santvoort<sup>9</sup>, A.C. Smits<sup>1</sup>, G.M.L. Tacken<sup>4</sup>, I. Vermeij<sup>2</sup>, C. van de Ven<sup>10</sup>, M.J.M. Wagemans<sup>1</sup>, R. Werkman<sup>4</sup>, I.M. Wienk<sup>1</sup>, C.W.G. Wolf<sup>4</sup>, H.F. de Zwart<sup>1</sup>. Namen en adressen van de participanten staan in bijlage A, een verwijzing naar de vertrouwelijke eindrapportage in bijlage H.

---

<sup>2</sup> *Agrotechnology and Food Sciences Group (AFSG, voorheen A&F), onderdeel van Wageningen UR*

<sup>3</sup> *Animal Sciences Group (ASG), onderdeel van Wageningen UR*

<sup>4</sup> *Stork PMT*

<sup>5</sup> *Landbouw Economisch Instituut (LEI), onderdeel van Wageningen UR*

<sup>6</sup> *Stichting Milieukeur*

<sup>7</sup> *Kuijpers Kip*

<sup>8</sup> *Van Lith Broederijen*

<sup>9</sup> *Astenhof*

<sup>10</sup> *Vencomatic<sup>®</sup>*

### 1.3 Probleemstelling en doelstelling

De centrale probleemstelling van de studie was of door de beoogde korte keten, waarin geen transport van levende dieren plaatsvindt, de kwaliteit van het eindproduct wordt verbeterd en de beoogde consument dit zodanig waardeert dat een economisch rendabele en onderscheidende markt kan worden ontwikkeld. Kort samengevat luidt deze vraagstelling: “Is de door de pluimveehouder beoogde korte keten haalbaar?”

Van deze probleemstelling is de volgende doelstelling afgeleid: het ontwikkelen en beoordelen van de haalbaarheid van een ketenconcept, waarbij wordt beschreven hoe een onderscheidend product kan worden geproduceerd in een korte keten en hoe dat product in bepaalde marktsegmenten kan concurreren met het gangbare pluimveevlees of andere speciale pluimvee-producten (figuur 1).

Het ontwikkelde ketenconcept beschrijft in technische en organisatorische zin hoe de keten en de afzonderlijke schakels er uit zien, op welke wijze het product uit deze keten verwaard kan worden, wat in welke schakel gebeurt, hoe dit gebeurt en door wie. Bij de integrale beoordeling van het ketenconcept is gekeken naar de:

- technische haalbaarheid;
- economische haalbaarheid;
- haalbaarheid t.a.v. wettelijke bepalingen (hygiëne, milieuvergunningen);
- organisatorische haalbaarheid;
- haalbaarheid in de markt;
- maatschappelijke acceptatie;
- effecten op welzijn;
- milieueffecten.



Figuur 1 Afzetmogelijkheden voor een onderscheidend product uit een korte keten?



## 2 Fasering en structuur

### 2.1 Fasering van het onderzoek

Het totale project bestond uit twee hoofdfasen. De eerste hoofdfase was gericht op het opstellen van een aantal alternatieve korte ketens en een programma van eisen (uitwerking van de criteria voor de beoordeling van de ketens), het uitvoeren van een aantal indicatieve berekeningen en op de selectie van alternatieven en onderzoeksvragen voor hoofdfase 2<sup>11</sup>. In de tweede hoofdfase zijn de geselecteerde alternatieve korte ketens beoordeeld aan de hand van het vastgestelde programma van eisen.

Hoofdfase 1 had vooral betrekking op het ontwerpproces, en omvatte de volgende activiteiten:

A. Opstellen van een Programma van Eisen

Het opstellen van dit Programma van Eisen bestond uit drie onderdelen:

1. Nadere uitwerking van criteria voor de beoordeling van de haalbaarheid op het vlak van technische, economische en organisatorische aspecten en wettelijke bepalingen (sterkten, zwakten, kansen en bedreigingen).
2. Nadere uitwerking van de duurzaamheidcriteria voor de kwantificering van de prestaties van bestaande ketens en de nieuwe korte keten op het gebied van milieubelasting, welzijn en gezondheid, transportefficiëntie, economie, energiebesparing, vleeskwaliteit, voedselveiligheid, transparantie (maatschappelijke acceptatie), flexibiliteit van de keten en vermarktbaarheid.
3. Een concrete invulling van streefwaarden voor onder A1 en A2 genoemde criteria, die door de te ontwerpen korte keten moeten worden gehaald.

B. Opstellen van alternatieve varianten van korte ketens

C. Uitvoeren van indicatieve berekeningen aan de onder B genoemde varianten van een aantal duurzaamheidcriteria waaruit enerzijds blijkt of de methoden werken, en anderzijds of er perspectieven zijn voor een succesvolle hoofdfase 2.

Tijdens Hoofdfase 2 zouden de geformuleerde varianten (een fysiek korte keten en een virtueel korte keten) voor de keten nader worden gespecificeerd en getoetst aan de geformuleerde criteria. De virtueel korte keten werd gezien als een tussenfase, op weg naar de fysiek korte keten. Vanwege ontwikkelingen in de omgeving van het bedrijf Kuijpers Kip (onder andere Herstructurering van het platteland) werd de virtueel korte keten echter overbodig, en is alle energie gestoken in de fysiek korte keten.

---

<sup>11</sup>Groot Koerkamp, 2003. Resultaten van het project Korte Ketens Vleeskuikenhonderij, ACD-01.003, fase1 Openbare samenvatting. AKK co-innovatieprogramma Duurzame Agro Foodketens.

## 2.2 Structuur van het onderzoek

Tijdens hoofdfase 1 zijn de activiteiten verdeeld over drie werkgroepen, die zijn genoemd naar de aspecten die ze onderzocht hebben, te weten 'Broeden en houderij', 'Slachten' en 'Markt en communicatie'. Een stuurgroep zorgde voor afstemming tussen de werkgroepen en namen de belangrijkste beslissingen. In fase 2 is de werkgroep Slachten samengevoegd met Broeden en Houderij en omgevormd tot de werkgroep 'Broeden, houden & slachten' en is de werkgroep 'Markt en communicatie' omgevormd tot 'Maatschappij en Economie'. De samenstelling en taken van deze werkgroepen vloeiden voort uit die in fase 1.

### 2.2.1 *Broeden en houderij*

De werkgroep 'Broeden en houderij' had tot taak een houderijsysteem te definiëren dat het mogelijk maakt een onderscheidend product voort te brengen en om toetsingscriteria te definiëren voor het beoordelen van de duurzaamheid en haalbaarheid ervan.

De bedrijven Kuijpers Kip, Van Lith broederijen en Vencomatic® hebben samen met de kennisinstellingen A&F, LEI en ASG de broedtechnische-, de milieu-, de huisvestings- en houderijaspecten voor het korte ketenconcept geïnventariseerd en vastgelegd. Hierbij is het deel van de keten beschouwd vanaf het inleggen van de eieren in de broederij tot aan het einde van de productie van de kuikens in de stal.

### 2.2.2 *Slachten*

In de werkgroep "Slachten" is onderzocht welke eisen aan het slachtproces gesteld kunnen worden om de onderscheidende kenmerken in deze laatste fase tenminste te kunnen behouden, maar liever nog te kunnen vergroten.

Vertegenwoordigers van Kuijpers Kip, Stork-PMT, Astenhof, A&F, LEI en ASG richtten zich op het deel van de keten dat loopt vanaf het einde van de productie van kuikens in de stal tot en met het slachten.

### 2.2.3 *Markt en communicatie*

In de werkgroep "Markt en communicatie" is onderzocht hoe het eindproduct uit de korte keten het best vermarkt kan worden. De familie Kuijpers, eigenaar van Kuijpers Kip, had innovatieve ideeën voor verbetering van de vermarkting. Dit deel van het onderzoek is uitgevoerd door medewerkers van LEI, Kuijpers Kip en A&F, en betrof het traject van vleesverwerking tot aan de consument.

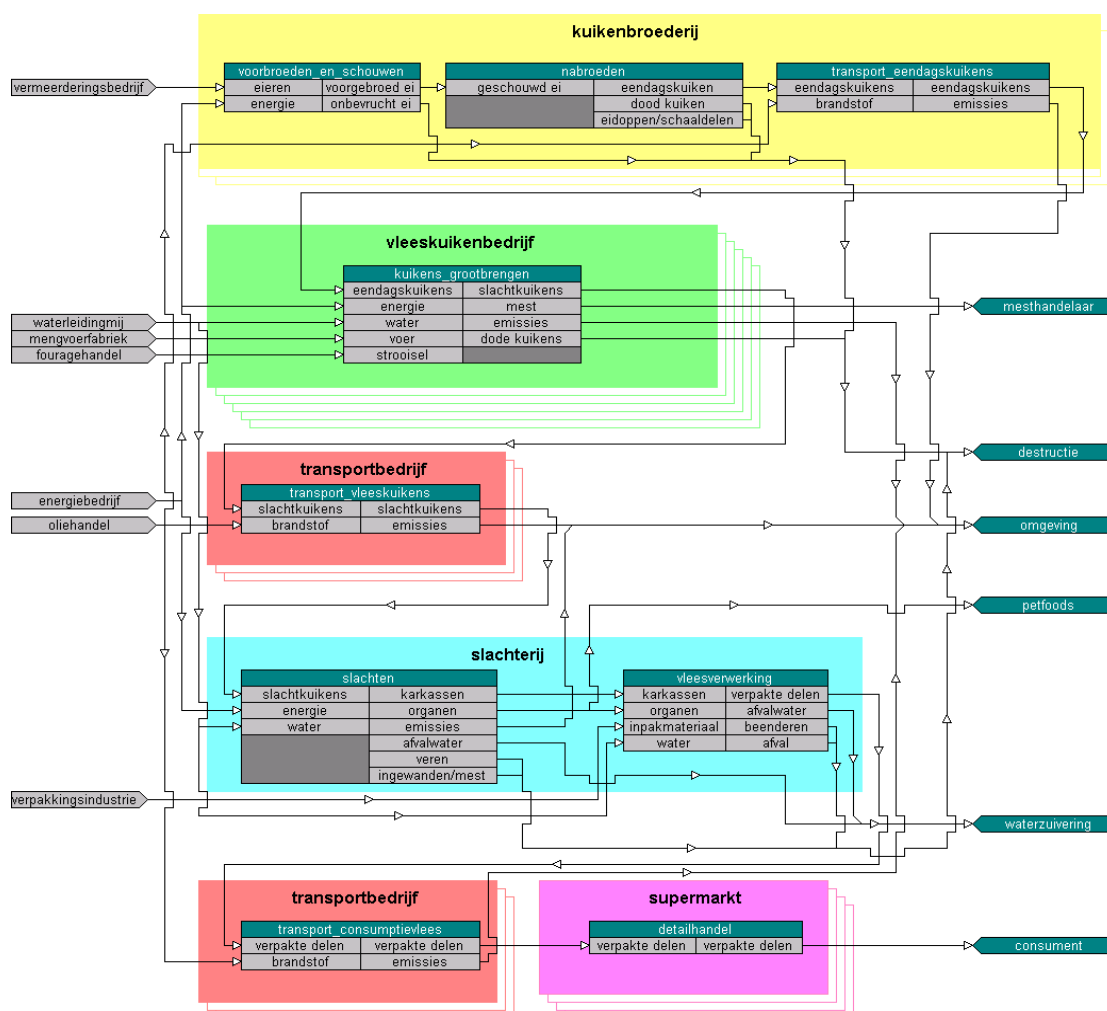
### 3 Oude en nieuwe keten

*Werkgroep Broeden, houden & slachten*

De huidige (gangbare) pluimveevleesketen van Kuijpers Kip en het scenario waarbij de hele keten is ondergebracht op één locatie zijn weergegeven middels het Agro Innovation Framework (AIF). De figuren verenigen een doorstroomschema met een allocatieschema. In het doorstroomschema zijn de verschillende processen weergegeven, evenals hun onderlinge samenhang en de input en output per proces. Het allocatieschema laat door middel van gekleurde blokken zien op welke plaats of onder wiens verantwoordelijkheid de processen binnen het blok plaatsvinden.

#### Gangbare keten

De gangbare productiekolom is weergegeven in figuur 2.

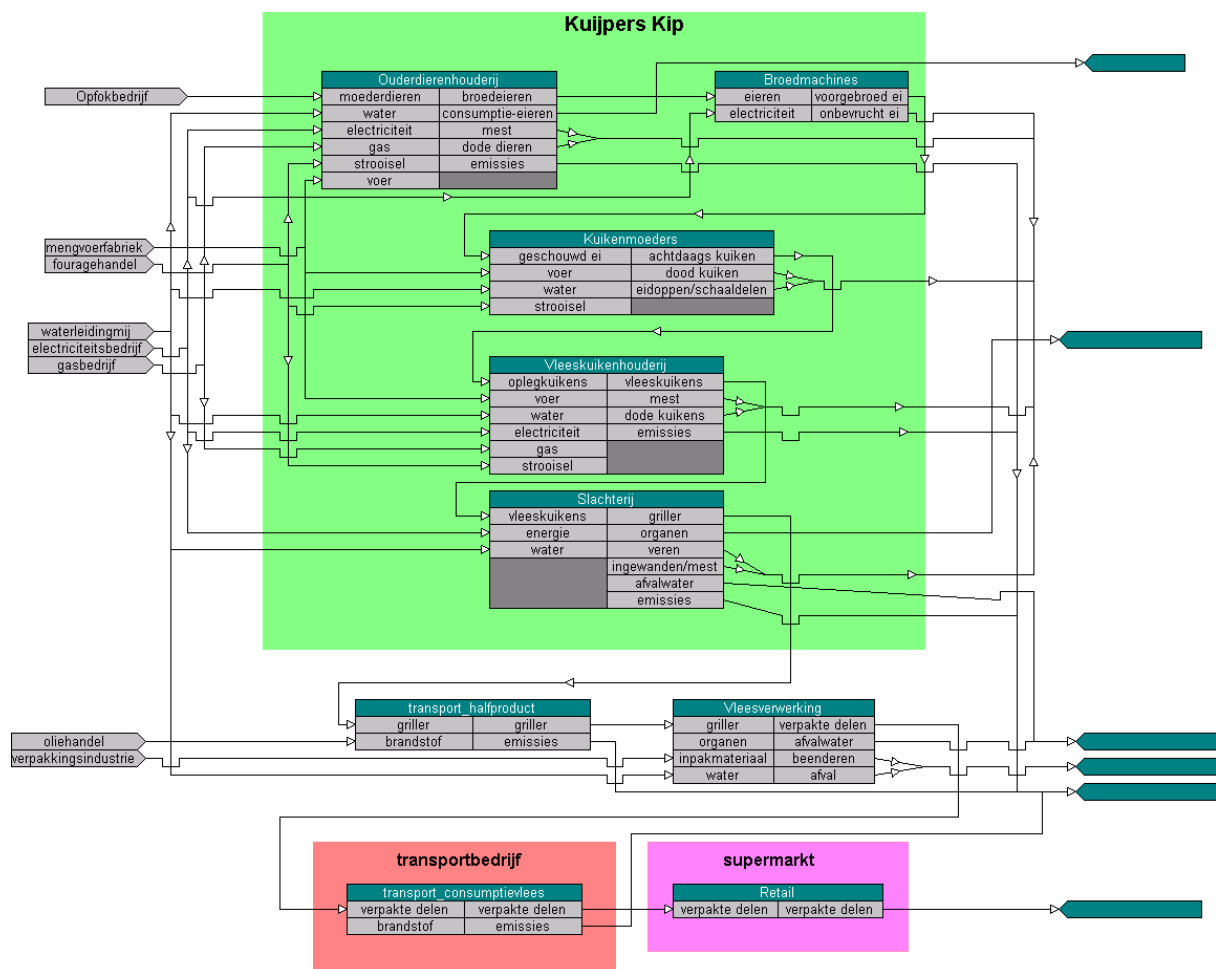


Figuur 2 Schematische weergave van de gangbare productiekolom voor Kuijpers Kip

Een belangrijk kenmerk van de gangbare productiekolom (figuur 2) is dat er binnen de keten meerdere vleeskuikenbedrijven bestaan, een paar transportbedrijven, een beperkt aantal supermarktketens en kuikenbroederijen en slechts enkele slachterijen. (Dit is weergegeven middels meer of minder profielen achter het ingekleurde blok.) De individuele vleeskuikenbedrijven hebben geen invloed op de andere schakels, maar leveren een halffabrikaat af. De slachterij bepaalt autonoom wat er met het halffabrikaat gebeurt en hoe dit op de markt wordt gezet. Het grote verschil in aantal ondernemingen per schakel verklaart wellicht een groot deel van het verschil in macht van de individuele ondernemingen. Waarschijnlijk is dit een belangrijke oorzaak voor de huidige machtsverhoudingen binnen de gangbare keten. De slachterij vervult de belangrijkste regiefuncties en vooral de vleeskuikenhouders hebben zowel individueel als gezamenlijk nauwelijks macht op de markt.

### Korte keten

In de fysiek korte keten neemt het pluimveebedrijf het gehele proces tot aan de slacht over. Hierdoor wordt een aantal transportprocessen overbodig. Eén en ander resulteert in een keten die korter is dan de gangbare productiekolom. Figuur 3 geeft de keten schematisch weer.



Figuur 3 Schematische weergave van de korte pluimveevleesketen

De keten is niet alleen korter, maar ook veel transparanter. Terwijl er in de gangbare productiekolom veel bedrijven per schakel mogelijk waren, zijn de relaties in de fysiek korte keten veel vaster. Het gesloten pluimveebedrijf onderhoudt een relatie met één transportbedrijf en één of enkele vleesverwerkers. De kuikens worden om praktische redenen gehouden in het Vencomatic etagesysteem.

Een ander belangrijk verschil met de gangbare productiekolom is de veel grotere macht van de pluimveehouder in de fysiek korte keten. Dit komt doordat de keten een herkenbaar (merk-) streekproduct afzet, dat door slechts één groep pluimveehouders en op één locatie wordt geproduceerd.



## 4 Haalbaarheid van nabroed op de boerderij

*Werkgroep Broeden, houden & slachten*

Een van de mogelijkheden tot het verkorten van de productiekolom van de vleeskuikenproductie is het uit laten komen van de eieren in de stal. Als onderdeel van het project is door de werkgroep Broeden en houderij verslag gedaan van de inventarisatie van de haalbaarheid en toepassingsmogelijkheden van de Kuijper's Kuikenmoeder (zie figuur 4 en bijlage C). In bijlage C is tevens het traditionele broedproces beschreven en aangegeven wat de kritieke factoren en eisen zijn wanneer broedeieren op 17 of 18 dagen broeden van de broederij naar de vleeskuikenstal worden getransporteerd om daar uit te komen. Dit hoofdstuk geeft een korte samenvatting.

### 4.1 Nabroed in de stal

Het laten uitkomen van eieren in de stal is goed haalbaar wanneer aan een aantal basiseisen wordt voldaan. De belangrijkste is dat tijdens transport en in de stal de omgevingstemperatuur zo wordt afgesteld dat de eischaaltemperatuur tussen de 37,5 en 38,5°C blijft schommelen. Kleine kortstondige afwijkingen tussen 36 en 40°C zijn niet direct schadelijk voor de broeduitkomsten. De herkomst van de eieren en het voorbroedtraject zijn hierbij van belang. Wanneer herkomst, eikwaliteit en voorbroedproces in orde zijn, zijn de embryo's bestand tegen dergelijke temperatuurschommelingen.

Het laten uitkomen van de eieren in de stal heeft voordelen op het gebied van logistiek en hygiëne. De kans op kruisbesmetting in de broederij en de kosten van het schoonmaken en ontsmetten van de broederij en kuikentransport zullen afnemen. Hier staat tegenover dat voor het verlagen van de besmettingsdruk in de stal de liggenblijvers verwijderd moeten worden, wat extra arbeid vraagt. Lege eierschalen kunnen in het systeem achter blijven. Wel zal nog een methode bedacht moeten worden de eieren snel en efficiënt in het systeem te leggen.

### 4.2 Haalbaarheid en toepassingsmogelijkheden

Om hogere systeemkosten (bijvoorbeeld omdat de kuikens al eerder in het systeem komen) te compenseren en te overtreffen is een hoger technisch rendement van de kuikens gewenst. In hoofdfase 2 is de haalbaarheid onderzocht.

#### **Prototype Kuikenmoeder**

De eerste proeven waarin systeemdimensies (afdelingsgrootte en bezettingsdichtheid) werden getest zijn uitgevoerd op open stellingen die in de reguliere stal waren geplaatst. Hier bleek het moeilijk om de temperatuur van het strooisel en de kuikens te controleren. Het strooisel werd snel smerig, met nadelige gevolgen voor de kuikenkwaliteit. Hierdoor kon niet geconcludeerd worden of de bezettingsdichtheid tot 8 dagen (80, 100 of 120 kuikens per m<sup>2</sup>) effect heeft op strooisel of kuikenkwaliteit.

Vervolgproeven met een prototype van de Kuikenmoeder gaven aan dat wanneer de ventilatie tussen de eieren of de kuikens goed is, de broeduitkomsten, kuikenkwaliteit, en strooiselkwaliteit goed blijven. 100 kuikens per m<sup>2</sup> voor een periode van 8 dagen geeft dan geen problemen. Voor het bepalen van het aantal eieren dat nodig is voor deze dichtheid kuikens, mag een marge van 5% aangehouden worden, er kunnen daarom het beste 105 eieren per m<sup>2</sup> worden ingezet. De broeduitkomsten in de stal (Kuikenmoeder) waren in het algemeen beter dan in de broederij. De kuikenprestatie kan geoptimaliseerd worden door de staltemperatuur aan te passen aan het gedrag en de temperatuur van de kuikens. Met name de laatste dagen voor uitkomst luistert de eischaltemperatuur nauw. Vanaf het moment dat de reguliere kuikens geplaatst zouden worden (dag 0) moet de kuikentemperatuur tussen de 40,0 en 40,5 °C gehouden worden.

### Omgevingscondities

Het systeem biedt mogelijkheden om de groei en ontwikkeling van vleeskuikens goed tot hun recht te laten komen. Door meer aandacht te besteden aan het beheersen van de kuikentemperatuur kan beter aan de temperatuur- en nutriëntenbehoefte worden voldaan. Voor de uitgekomen kuikens is de rectaaltemperatuur de meest belangrijke factor. De balans tussen energie opname en verbrandingswarmte enerzijds en het afvoeren van de metabolische warmte anderzijds is bepalend voor de groei en ontwikkeling van vleeskuikens. De warmteafvoer wordt verhoogd door het afbouwen van de omgevingstemperatuur.

Om inzicht in de warmtebehoefte van de kuikens in het etagesysteem te krijgen zijn de warmte- en koelbehoefte berekend. Hierbij is rekening gehouden met de productie verspreid over het gehele jaar. De dieren tot 0,1 kg hebben gedurende het hele jaar verwarming nodig, terwijl er vanaf 1,0 kg het hele jaar door koeling nodig is. Dit komt erop neer dat in het etagesysteem over het jaar gezien de koelbehoefte groter is dan de warmtebehoefte (bijlage D).

Toepassing van grondbuizen heeft een positief effect op het stalklimaat. Grondbuissystemen verlagen de temperatuur van de inkomende lucht in de zomer en verhogen de temperatuur in de winter. De jaarlijkse en dagelijkse variaties in temperatuur van de inkomende lucht worden met grondbuizen afgevlakt. Grondbuizen hebben daarom vooral het voordeel dat ze extreme condities neutraliseren en een stabiel stalklimaat geven.



Figuur 4 Aanzicht (links) en detail (rechts) van het prototype van de Kuikenmoeder



## 5 Van stal tot haak

*Werkgroep Broeden, houden & slachten*

Transport van slachtrijpe kuikens kan de kwantiteit en kwaliteit van het kuikenvlees negatief beïnvloeden. Daarom zijn transport en slacht in dit onderzoek gezamenlijk beoordeeld en is kritisch gekeken naar mogelijkheden om op locatie te slachten.

### 5.1 Transport

Normaliter worden de kuikens in het donker (dan zijn de dieren rustiger) met de hand gevangen en in containers gezet. Bij te ruw handmatig vangen en het in een container of krat plaatsen van de kuikens kunnen kuikens verwond raken. In de praktijk treft men ook apparatuur aan voor het mechanisch vangen en het beladen van de container. Er bestaan verschillende principes, veel voorkomend is het opnemen van de kuikens met “plukvingers” en het vervolgens via transportbanden in de container brengen. De belading per laag in de container wordt bepaald door te tellen of op gewicht. Er zijn ook andere mogelijkheden voor mechanisch vangen en laden, maar deze treft men in de praktijk slechts beperkt aan.

Ook transport en logistieke afstemming van de aanvoer van levende kuikens naar de slachterijen zijn kritisch. Management van dit traject is vaak niet optimaal, zo is gemeten dat de tijd tussen laatste voer en slachten kan oplopen tot 20 uur. De optimale tijd is 6 tot 10 uur. Hier valt dus nog een aanzienlijk voordeel te behalen, zowel qua welzijn als qua kwantiteit en kwaliteit van het eindproduct.

Transport en de daarmee samenhangende handelingen hebben altijd een effect op het welzijn van dieren die hier niet aan gewend zijn. Stress verhoogt het energieverbruik en de lichaamstemperatuur, waardoor de verdamping en ademhaling toenemen. Bovendien treedt er extra defaeceren op, waardoor het levend gewicht afneemt. In eerste instantie heeft dit verlies alleen betrekking op de inhoud van het spijsverteringsstelsel, na verloop van tijd kan er ook verlies van “netto” product optreden. Daarnaast is ook de verbetering van de kwaliteit van het pluimveevlees mogelijk. Als gevolg van stress en trillingen tijdens het transport vinden in de spieren biochemische reacties plaats die de vleeskwaliteit negatief beïnvloeden. Het is mogelijk dat deze reacties kunnen worden beperkt door de kuikens snel na het vangen en met minder stress te slachten of door juist een “recuperatie fase” in te bouwen.

### 5.2 Slachten

Na aankomst op de slachterij worden de containers van de vrachtwagen afgeladen en op stapels geplaatst, vaak in een geconditioneerde ruimte. Met behulp van specifieke ventilatie en belichting laat men de kuikens gedurende een wachtperiode van 0,5 tot 2 uur tot rust komen. Daarna worden de containers gelost. Dit geschiedt automatisch door ze te kantelen op een band. Vervolgens worden de kuikens of door een gasmengsel irreversibel verdoofd en aan de lijn

gehangen, of met de hand aangehangen en vervolgens elektrisch bedwelmd. Hierna worden de dieren aangesneden, verbloed en verder geslacht. Kort na het plukken worden de ingewanden verwijderd en het product verder inwendig gereinigd. Na dit zogenaamde panklaarproces worden de producten onverwijld gekoeld tot maximaal 4°C. Na het voorcoelen kunnen de producten als geheel vermarkt worden. In de huidige industriële situatie wordt echter het grootste gedeelte van de kippen opgedeeld en/of ontbeend. Het slachtproces van kuikens is financieel gezien een kritisch proces. Schaalgrootte, de mogelijkheid tot verwaarding van het gehele product en de kwaliteit van procesvoering (management, techniek, technologie) spelen een zeer belangrijke rol.

#### *5.2.1 Alternatieve scenario's voor transport en slachten*

Onder de term 'korte keten' kunnen verschillende zaken worden verstaan. Hier is onderscheid gemaakt naar de mate waarin schakels in de keten worden samengevoegd.

##### Scenario 1: Het gesloten bedrijf

In de ultieme vorm worden alle tussenschakels tussen het bedrijf dat de eieren uitbroedt en de consument die het vlees consumeert zowel fysiek als organisatorisch geminimaliseerd, en ontstaat een gesloten bedrijf. Op het gesloten vleespluimveebedrijf worden de eieren uitgebroed, de kuikens gehouden, geslacht en verwerkt. Dit scenario gaat nog iets verder dan figuur 3 in hoofdstuk 3. De verantwoordelijkheid voor het dierlijk welzijn, en daarmee samenhangend voor de kwaliteit van het eindproduct, ligt geheel op het pluimveebedrijf.

##### Scenario 2: Gedeeltelijke slacht op de boerderij

Bij een engere interpretatie heeft de term 'korte keten' alleen betrekking op het gedeelte van de keten dat het levend pluimvee doorloopt. De pluimveehouder houdt de verantwoordelijkheid voor het dierwelzijn en de daaraan gerelateerde kwaliteit van het eindproduct geheel in eigen hand houden door het slachtproces gedeeltelijk op het vleeskuikenbedrijf te laten plaatsvinden, eventueel in een mobiele slachterij. In grote lijnen zou een mobiel slachtsysteem neerkomen op een verrijdbare installatie waarin de dieren minimaal bedwelmd, gedood of verbloed en geplukt worden.

##### Scenario 3: transport, tracking & tracing

De vorming van een korte keten hoeft niet perse tot een fysieke korte keten, ofwel samenvoeging van schakels of bewerkingen op verschillende locaties te leiden. De term korte keten kan ook worden uitgelegd als een korte managementverantwoordelijkheidsketen. Indien deze voldoende transparant is en zich uitstrekt tot in de slachterij en het verwerkende bedrijf kunnen de onderscheidende kenmerken van de productiewijze en het product eveneens tot na de slacht van het dier zichtbaar gemaakt en verantwoord worden.

#### *5.3.3 Beoordeling van de scenario's*

In hoofdfase 1 is aan de hand van het Programma van Eisen (Roelofs *et al.*, 2003. Zie bijlage B) een indicatieve beoordeling van de haalbaarheid van de drie scenario's gemaakt. In hoofdfase 2 is

de beoordeling van scenario 1 verder uitgewerkt. In het onderstaande zijn deze beoordelingen geïntegreerd.

#### 5.2.1.1 Technische en organisatorische haalbaarheid

Het vormen van een gesloten bedrijf met alle schakels van nabroeden tot de productie van vleesproducten (scenario 1) leek in eerste instantie niet op korte termijn realiseerbaar. Het vinden van een geschikte locatie waar bovendien alle vergunningen verkregen kunnen worden leek niet eenvoudig zijn. Scenario 1 heeft in potentie duidelijke voordelen met betrekking tot transparantie, omdat alle informatie beschikbaar is voor dezelfde belanghebbende. Transparantie is echter geen automatisme, ook bij een gesloten bedrijf zijn hiervoor acties noodzakelijk.

Als gevolg van ontwikkelingen rond plattelandsontwikkeling in Brabant en vooral in Limburg werd dit scenario vrij onverwacht toch realistisch voor Kuijpers Kip. Daarom is het in hoofdfase 2 van dit onderzoek nader uitgewerkt.

Scenario 2 (slachten op de boerderij) kan in principe op kortere termijn worden gerealiseerd. Knelpunten liggen hier vooral op het terrein van wetgeving die niet inspeelt op al dan niet mobiel slachten op de boerderij, en op de afhankelijkheid van het bedrijfsleven bij het ontwikkelen of samenstellen van een mobiel slachtsysteem. Nieuwe EU wetgeving lijkt mogelijkheden te gaan bieden, maar hierover is nog geen duidelijkheid. Verder moeten in dit scenario eenduidige afspraken gemaakt worden over de verdere verwerking van de producten na het (gedeeltelijk) slachten, en is traceerbaarheid van de halfproducten gedurende dit proces essentieel.

Technisch en organisatorisch kan scenario 3 met tracking en tracing en verbeterd transport op korte termijn worden gerealiseerd. Omdat zich kansen leken voor te doen voor scenario 1 en dat voor Kuijpers Kip aantrekkelijker is dan scenario 3 is dit niet nader uitgewerkt.

#### 5.2.1.2 Economische duurzaamheid

De rendabiliteit van het gesloten bedrijf (scenario 1), maar ook van het slachten op de boerderij (scenario 2) is van veel onzekere factoren afhankelijk. Veel kosten kunnen redelijk worden ingeschat, maar essentieel is de meeropbrengst die consumenten willen betalen voor het speciale hoogwaardige product uit de regionale en traceerbare korte keten. Op dit moment is dat nog niet te kwantificeren, de resultaten van de werkgroep 'Markt en communicatie' zijn niet ongunstig. In dit verband is het van belang dat het imago niet rechtstreeks is gerelateerd aan het productiesysteem of –concept.

De slachtkosten van de kuikens kunnen wel redelijk worden ingeschat. Omdat de gegevens per situatie sterkt kunnen verschillen is het onderstaande slechts een indicatie. Ten opzichte van de huidige “standaard” slachterij. (9000 kuikens per uur, 1 shift) zijn de volgende verschillen aan te geven in kosten per kuiken:

- In de praktijk werken veel grote slachterijen in twee ploegen. Ten opzichte van de enkele shift reduceert dit de kosten per kuiken met ca. 9,5 cent.
- Grotendeels wegvallen vangen: (scenario 1 en 2, als gevolg van werken in Vencomatic

- Broiler System) bespaart ca. 3,5 cent.
- Grotendeels wegvallen levend transport: (scenario 1 en 2) bespaart ca. 3,5 cent.
  - Goede logistieke koppeling levende aanvoer en slachtproces: (in principe mogelijk bij alle scenario's, mogelijk bij scenario 3 wat lastiger) bespaart ca. 1,4 cent.
  - Schaaffect op primair slachtproces (scenario 1 en 2)
    - Meerkosten ca. 4-5 cent.
    - Meerkosten mobiel slachten kunnen aanzienlijk hoger zijn, echter niet voldoende bekend.
  - Schaaffect op secundair proces (delen, ontbenen, verpakken, rendementen)
    - Scenario 1: alleen schaaffect ca. 4 cent meerkosten
    - Scenario 2: (mits niet mobiel) ca. 6 cent. (rendementsverliezen)
    - Scenario 3: In principe geen meerkosten (los van commerciële zaken)
  - Effect op de kosten van het eindproduct van gedeeltelijk slachten (meerkosten in transport naar verdere verwerking, kratten, ruimte e.d.) in scenario 2, (mits niet mobiel) ca. 10 cent per product.

#### 5.2.1.3 Maatschappelijke duurzaamheid

Voor dit onderdeel staan in het programma van eisen diervriendelijkheid, vermindering van transport, arbeidsomstandigheden en energiebesparing centraal.

Eliminatie van het vervoer van slachtrijpe kuikens (scenario 1 en 2) leidt tot minder kilometers transport en zal tevens onmiskenbare voordelen hebben voor het dierlijk welzijn. Wellicht kan met aanpassing van het transportsysteem eveneens veel worden bereikt. Ook vermindering van de afstand naar de slachterij, en betere afspraken rond de logistiek (scenario 3) kunnen bijdragen. Het is echter sterk de vraag of deze laatste aanpassingen zodanig zijn over te brengen naar het publiek dat deze verbeteringen als zodanig worden erkend.

De genoemde veranderingen zullen de arbeidsomstandigheden niet direct verbeteren. Daarvoor zijn andere maatregelen nodig, waarbij bijvoorbeeld gedacht kan worden aan een vangmachine voor de kuikens.

Een zeer groot bedrijf, zoals dat in scenario 1, zal meer moeite moeten doen om diervriendelijk over te komen dan een klein gezinsbedrijf.

#### 5.2.2 Conclusie

In tabel 1 zijn de huidige praktijk en de drie alternatieven beoordeeld aan de hand van vijf haalbaarheidscriteria, namelijk technisch, economisch, wetgeving, markt en maatschappelijk. De voorgaande tekst is daarvoor leidend geweest.

Tabel 1 Beoordeling<sup>1</sup> van de vier onderzochte systemen

<i>haalbaarheids- criterium</i>	<i>scenario 1</i>		<i>scenario 2</i>	<i>scenario 3</i>
	<i>huidige keten</i>	<i>gesloten bedrijf</i>	<i>mobiel slachten</i>	<i>transport +T&amp;T</i>
Technisch	+	0/+	-	+
Economisch	-	0	-	+
T.a.v. wetgeving	+	+	-	+
Markt	-	?	?	?
Maatschappelijk	0	0?	+?	+?

<sup>1</sup> (- = moeilijk haalbaar / negatief; 0 = neutraal; += haalbaar / positief; ? = mening consument nog niet in te schatten)

Met betrekking tot de slachtfase wordt geconcludeerd dat:

- Een volledig gesloten keten (alles op één bedrijf), mobiel slachten op het vleeskuikenbedrijf en transport met sluitende tracking & tracing technisch uitvoerbaar zijn.
- De industrie vanwege de hoge kosten terughoudend is met betrekking tot het ontwikkelen van nieuwe slachtconcepten voor kleine markten, maar dat implementatie van bestaande technieken wellicht een oplossing is.
- De economische haalbaarheid van het scenario met transport en sluitende tracking & tracing het meest waarschijnlijk is.
- Er voorlopig wettelijke belemmeringen zijn voor mobiel slachten, al dan niet gedeeltelijk, maar dat er mogelijkheden lijken te zijn om deze op te heffen.
- De markt voor gangbaar pluimveevlees er ongunstig uit ziet, en die voor vlees uit de andere scenario's onzeker is.
- De maatschappelijke acceptatie van de scenario's met mobiel slachten en met transport met sluitende tracking & tracing waarschijnlijk het gunstigst is.



## 6 Marktonderzoek

*Werkgroep markt en communicatie / Werkgroep maatschappij en economie*

Gezien de streekgebonden productie binnen één familie en de wens om in eerste instantie afzet 'dicht bij huis' te hebben, is positionering als streekproduct een interessante optie. De familie Kuijpers verwachtte meer vertrouwen van de consument in dergelijk vlees te winnen door hun naam (en hun gezicht) aan een product te verbinden. Hierdoor moest met een beter product ook een beter rendement worden gerealiseerd.

Doel van het onderzoek was na te gaan of een product als dat van Kuijpers Kip met het beschreven Korte Ketensconcept binnen de gewenste prijsklasse en tegen de gewenste voorwaarden te vermarkten is, en of dit dan een substantiële markt of een kleine deelmarkt betreft. Behalve dit marktconcept zijn voorbeeldproducten op smaak en voorbeeldverpakkingen op aantrekkelijkheid getoetst. Dit alles is gerelateerd aan het normale bestedingspatroon van de deelnemers, de gezinssamenstelling en het inkomensniveau.

Het marktonderzoek is in eerste instantie uitgevoerd middels groepsdiscussies, waarin zijn getoetst: (1) het product, (2) de verpakking, (3) distributie, (4) prijszetting en (5) promotie. Deze elementen zijn niet individueel getoetst, maar gebundeld aan de consumenten (discussiegroepen) voorgelegd om te bekijken of de elementen individueel geloofwaardig waren. De integrale toetsing is uitgevoerd aan de hand van een persbericht; een document waarin alle elementen die de familie Kuijpers wil communiceren zijn gebundeld. Het doel hiervan was om te kijken hoe geloofwaardig bepaalde 'key words' op consumenten overkomen (bijlage B).

In hoofdfase 2 heeft de werkgroep Maatschappij en Economie door middel van toegepast onderzoek de marktsituatie van het product/merk Kuijpers Kip verder onderzocht. Het doel was te komen tot een advies voor een positioneringstrategie en een marktconcept (inclusief product, verpakking en vormgeving) van het product/merk Kuijpers Kip dat draagvlak heeft bij de potentiële consument. Hierbij is gebruik gemaakt van deskresearch (literatuurstudie en mapping) en hebben gesprekken plaatsgevonden met betrokkenen en praktijkdeskundigen. De activiteiten waren:

1. Positionering beoogd product ten opzichte van andere producten in de markt;
2. Ontwikkelen van verpakkingen
3. Marktconcept

### 6.1 Positionering

Positionering betreft de plaatsing van een product/merk ten opzichte van andere merken in de markt. Hierbij gaat het niet alleen om de plus- en minpunten van het product/merk, maar ook om de relatie die gelegd wordt met producten/merken van concurrenten. Door middel van het in kaart brengen van het assortiment pluimveeproducten in Nederland op basis van supermarktbezoeken, internet search en foldermateriaal is het product Kuijpers Kip in de enge zin van het woord ingekaderd, door middel van 'brand mapping'. De brand mapping is vooral gericht op de huishoudelijke markt (consumentenmarkt), deze markt is gedefinieerd als

hoofdmarkt voor het afzetten van Kuijpers Kip kipproducten. De supermarkt is hierbij het belangrijkste afzetkanaal.

Bij de positionering stonden tevens productvoordelen (gevolgen of benefits) van het product Kuijpers Kip voor de consument centraal. Dit zijn de waargenomen positieve gevolgen voor de consument van het gebruiken van het product. Met andere woorden wat beloven de Kuijpers Kip kipproducten de consument te bieden. Bijlage E bevat de verwijzing naar de vertrouwelijke rapportage van dit onderzoek.

### Positioneringsstrategie

Bij de uiteindelijke keuze voor een 'heldere' positionering van het product/merk Kuijpers Kip staan de afnemerssegmenten Business-to-business markt en consumenten markt centraal. Tevens draait het om de relatie tussen het product en concurrerende producten en tussen het product en de koper. In tabel 2 en 3 is aangegeven aan welke eisen de fysieke kipproducten dienen te voldoen en welke aanpassingen en consequenties dit heeft voor het productiesysteem en de partnerkeuze.

Tabel 2 Eisen een product en gevolgen voor de Business-to-Business markt

	Beschrijving
Fysiek product	Gemaksproduct Lunch product (groot aanbod) Product als maaltijdcomponent (klein aanbod) Producten dienen in verschillende (smaak)varianten verkrijgbaar te zijn
Gevolgen voor het product	Product mag niet te duur zijn Product onderscheidend t.p.v. producten in het groothandelkanaal Herkenbaar Kuijpers Kip product (het verhaal achter Kuijpers Kip)
Gevolgen voor het productiesysteem	Lage kostprijs Geen Vencomatic systeem Broeden op het bedrijf positief Inkopers van cateringbedrijven moeten overtuigd zijn van de kwaliteit

Tabel 3 Eisen een product en gevolgen voor de consumentenmarkt

	Beschrijving
Fysiek product	Gemaksproduct Producten moeten in verschillende (smaak)varianten verkrijgbaar zijn Krokant Kleurstelling vlees Geen vellen
Gevolgen voor het product	Product mag niet te duur zijn Kwaliteit/smaak/malsheid en houdbaarheid (pijlers van het verhaal naast het verhaal van Kuijpers Kip)-
Gevolgen voor het productiesysteem	Lage kostprijs, maar niet ten koste van de kwaliteit Authenticiteit en eerlijkheid Broeden op het bedrijf positief Vencomatic systeem alleen zonder transparantie; indien transparantie geen gebruik maken van Vencomatic systeem



Consequent positioneren is belangrijk is en de elementen die door de partijen negatief worden ervaren moeten zoveel mogelijk buiten beschouwing worden gehouden.

## 6.2 Verpakking

Een haalbaarheidsstudie is uitgevoerd met het voorgegaarde Kuijpers Kip kipproduct . Doel was een product aan te bieden dat in de vriezer kan worden bewaard en op aanvraag in korte tijd kan worden bereid in de magnetron. Afzetkanaal van het geteste product zijn (school)kantines en tankstations (buitenhuishoudelijke markt).Er zijn drie verpakkingsconcepten geëvalueerd.

Daarbij is uitgegaan van goede verwerkingscondities. Dat wil zeggen snel invriezen en ontdooien en bereiding die een goed resultaat geven. Dit hoeven niet de optimale condities zijn. In een later stadium zou het invriezen kunnen worden geoptimaliseerd om doorlooptijd te verhogen en/of energie te besparen. Magnetron bereiding zou misschien ook kunnen gebeuren bij een hoger vermogen en kortere tijd. Deze optimalisatie vormde geen onderdeel van de studie.

Ook is aangenomen dat (dus niet onderzocht of) het voorgaren resulteert in voldoende afdoding van Salmonella. Vervolgens is er vanuit gaan dat in het vervolgtraject (invriezen en na ontdooien snel bereiden en consumeren) geen besmetting en/of groei van Salmonella zal optreden. Vanuit deze redenering en de relatief hoge kosten van de bepaling, is besloten geen Salmonella bepaling uit te voeren.

Om goede verwerkingscondities te vinden heeft een initiële test plaatsgevonden. Hierbij is doormiddel van trial and error gezocht naar geschikte tijden en temperaturen (vermogen) voor het invriezen, ontdooien en bereiden. De condities voor ontdooien en bereiden in de magnetron kunnen per verpakkingsconcept verschillend zijn.

Alle producten hebben de volgende acht stappen doorlopen:

1. bereiden, voorgaren, verpakken
2. gekoeld transport
3. invriezen
4. herverpakken
5. opslag in vriezer
6. ontdooien
7. bereiden
8. beoordelen

### Resultaat

De resultaten zijn gepresenteerd in de vorm van een Powerpoint presentatie (bijlage F). Ter vergelijking zijn commercieel verkrijgbare drumsticks bereid volgens de aanwijzingen op de verpakking en beoordeeld. De commercieel verkrijgbare drumsticks zijn acceptabel na bereiding. Vergeleken met de drumsticks afkomstig van Kuijpers Kip, wordt het uiterlijk van de

commercieel verkrijgbare drumsticks wat minder aantrekkelijk bevonden, het vel wat taaier bevonden en het vlees wat minder mals.

## 7 Bedrijfseconomische haalbaarheid van het korte keten concept

*Werkgroep markt en economie*

Om marktaandeel te handhaven of uit te breiden moet de Nederlandse vleeskuikensector zich onderscheiden van producenten. Dit geldt zowel op sectorniveau als voor individuele bedrijven. Hiervoor zijn in principe twee strategieën denkbaar:

1. Verdergaande technische en economische efficiëntieverbeteringen die tot een substantieel lagere en dus concurrerende kostprijs leiden.
2. Het creëren van toegevoegde waarde (i.c. hogere opbrengstprijis), bijvoorbeeld door verhoogde kwaliteit, exclusiviteit en/of streekgebondenheid.

In dit hoofdstuk is een indicatie gegeven van de economische haalbaarheid van de geïntegreerde vleeskuikenhoudery volgens het Korte Keten concept. Hiervoor is een economisch rekenmodel ontwikkeld, waarin de afzonderlijke schakels in de pluimveevleesketen geïntegreerd worden. Het model simuleert de kostprijs voor de afzonderlijke schakels ouderdierenhoudery, broedery en vleeskuikenhoudery en voor de geïntegreerde situatie. Ook zijn het netto bedrijfsresultaat en de arbeidsopbrengst van de ondernemer(s) berekend in het geïntegreerde model. Bijlage G bevat de verwijzing naar de vertrouwelijke rapportage van dit onderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de traditionele structuur van de vleeskuikensector en de beoogde korte keten beschreven en toegelicht. Elke schakel in de traditionele keten, zoals weergegeven in figuur 2, is een veelal een zelfstandig bedrijf. Tussen de schakels worden de eieren of dieren getransporteerd van het ene bedrijf naar het volgende bedrijf in de schakel. In de korte keten, weergegeven in figuur 3, start de keten wanneer hennen en hanen op een leeftijd van 18 weken naar de ouderdierenhoudery komen. Op de leeftijd van 22 weken begint de broedeiproductie, tot de leeftijd van 62 weken. De broedeieren worden twee maal per week naar de broedery gebracht. Hier vindt de voorbroed in broedmachines plaats, tot 18 dagen. Vervolgens worden de broedeieren geschouwd en de bevruchte broedeieren worden overgelegd in kuikenmoeders. Dit zijn units van zes etages hoog van Vencomatic, waarin de broedeieren met 100 per m<sup>2</sup> opgelegd worden. De nabroed in de kuikenmoeders betreft de laatste drie dagen broeden en vervolgens de eerste acht dagen van de kuikenopfok. Op de leeftijd van acht dagen worden de kuikens overgeplaatst naar de vleeskuikenhoudery. Dit betreft het Vencomatic Broiler Systeem (VBS)-etage stallen, waar de dieren tot de leeftijd van zes weken verblijven om daarna geslacht te worden. Vervolgens gaan de dieren het bedrijf af naar de verwerkers en via de retail komt het product bij de consument terecht.

## 7.1 Materiaal en methode

Voor dit onderzoeksproject is gebruikgemaakt van een model in Microsoft Excel. Het model bestond uit drie deelmodellen voor de drie houderijen: ouderdierenhouderij, broederij en vleeskuikenhouderij. Vervolgens zijn de broederij en vleeskuikenhouderij geïntegreerd.

Voor het deelmodel broederij is niet de kostprijs van de broedeieren van de ouderdierenhouderij als input gebruikt, maar de marktprijs. Als input is de marktprijs voor broedeieren van € 16,- per 100 gebruikt.

Met dit model zijn zes verschillende scenario's berekend, door relevante inputs te variëren met een optimistische of pessimistische inschatting. Dit betrof economische en productietechnische variabelen die verwacht worden te veranderen bij het toepassen van een Korte Keten.

Kwantitatieve en kwalitatieve gegevens in de deelmodellen zijn enerzijds berekend of ingeschat op basis van beschikbare kennis (deskundigen of literatuur) en anderzijds op basis van resultaten van kleinschalige experimenten (pilots).

De minimale schaalgrootte van een bedrijf waar op één locatie verschillende schakels van een productieketen zijn samengebracht, wordt bepaald door het proces in de keten dat het moeilijkst in schaal te verkleinen is of dat daarbij de hoogste kostenverhogingen met zich meebrengt (Roelofs *et al.*, 2003; bijlage B). In het project Korte Keten wordt deze minimale schaalgrootte bepaald door de slachtcapaciteit. Er wordt gedacht aan een slachtlijn met een capaciteit van minimaal 4000 kippen per uur, wil een dergelijke slachtlijn rendabel zijn (Roelofs *et al.*, 2003; bijlage B). Met dit gegeven kan de slachtcapaciteit per dag en per week berekend worden als ook de jaarlijkse slachtcapaciteit, welke uitkomt op 8.320.000 kuikens.

### Geïntegreerd model

Het geïntegreerde vleeskuikenmodel voor de Korte Keten de financiële resultaten van de geïntegreerde pluimveevleesproductie weer kunnen geven. Hiervoor is tabel 4 opgenomen, welke stapsgewijs aangeeft hoe de Korte Keten-variant is ontstaan uit de traditionele houderij van de afzonderlijke schakels.

Tabel 4 Vier varianten, variant 1 is de traditionele houderij voor de drie schakels, variant 2 en 3 zijn tussenvarianten voor de uiteindelijke variant 4: Korte Keten.

<i>Schakel</i>	<i>variant 1 Traditioneel</i>	<i>variant 2</i>	<i>variant 3</i>	<i>variant 4 Kuijpers Kip</i>
ouderdierenhouderij	traditioneel	groepskooi	groepskooi	groepskooi
broederij	traditioneel	traditioneel	kuikenmoeder	kuikenmoeder
vleeskuikenhouderij	traditioneel	VBS 1-42 dagen	VBS 8-42 dagen	VBS 8-42 dagen

Variant 1 is voor alle drie de schakels de traditionele situatie. Dit betekent dat de ouderdieren en de vleeskuikens in grondstallen op strooisel gehouden worden. De traditionele broederij bestaat uit voorbroed (0-18 dagen) en nabroedmachines (18-21 dagen).

Variant 2 betreft voor de ouderdieren de groepskooihuisvesting. Voor de broederij is dit de traditionele broederij, gelijk aan variant 1. Voor de vleeskuikenhouderij betreft variant 2 de houderij op het VBS-etagesysteem. Dit betreft de volledige duur van de houderij, van dag één tot 42. Gegevens hierover zijn grotendeels afkomstig van Vencomatic.

Variant 3 is voor de ouderdierenhouderij eveneens de groepskooi. De broederij in deze variant is opgesplitst in voorbroed tot achttien dagen broeden in traditionele broedmachines. Vervolgens vindt de nabroed vanaf achttien dagen plaats in kuikenmoeders, totdat de kuikens acht dagen oud zijn. Hiervoor zijn de broedkosten voor de traditionele broederij berekend voor de voorbroedperiode van dag één tot dag achttien. De kosten van de kuikenmoeder zijn opgesplitst in de nabroedperiode en de opfok dag één tot dag acht. De vleeskuikenhouderij in VBS stallen heeft betrekking op de houderij van kuikens vanaf dag acht tot het aflevermoment op 42 dagen leeftijd.

Variant 4 is voor alle drie de houderijen gelijk aan variant 3, maar dan is de schaal aangepast aan de gekozen schaalgrootte. Het verschil is met name de arbeidsinzet in de vleeskuikenhouderij die voor de Korte Keten lager is ingeschat. Uiteindelijk moeten de resultaten van variant 4 voldoen aan de doelstelling, namelijk het analyseren van de haalbaarheid van het Korte Keten concept.

## **7.2 Resultaten van hoofdfase 2**

Naast een berekening van de integrale kostprijs voor de varianten 1 tot en met 4 is weergegeven in welke opzichten de kostprijs van Korte Keten verschilt ten opzichte van de kostprijs van de traditionele houderij. Vervolgens is het netto bedrijfsresultaat van het geïntegreerde model voor de varianten 1 tot en met 4 beschreven.

### *7.2.1 Analyse integrale kostprijs*

De kostprijs van de kuikens van de broederij is als input voor de vleeskuikenhouderij gebruikt. Hierdoor worden marktprijzen buiten beschouwing gelaten. Doordat kuikens niet op een leeftijd van acht dagen verhandeld worden zijn daar geen marktprijzen voor beschikbaar. In tabel 5 zijn voor alle vier de varianten de kostprijzen per deelmodel opgenomen.

Tabel 5 Kostprijs in euro per 100 broedeieren of per 100 afgeleverde kuikens.

	<i>variant 1</i> <i>traditioneel</i>	<i>variant 2</i>	<i>variant 3</i>	<i>variant 4</i> <i>Korte Keten</i>
Ouderdierenhouderij:				
kostprijs / 100 broedeieren (inclusief arbeid)	20,54	19,57	19,57	18,66
kostprijs / 100 broedeieren (exclusief arbeid)	17,87	18,00	18,00	17,14
Broederij:				
aankoopprijs / 100 broedeieren	16,00	16,00	16,00	16,00
kostprijs per 100 eendagskuikens (incl. arbeid)	27,50	27,50		
kostprijs per 100 kuikens van acht dagen (incl. Vleeskuikenhouderij:			38,44	37,97
kostprijs per 100 afgeleverd (inclusief arbeid)	176,07	171,59	165,41	162,78
kostprijs per 100 afgeleverd (exclusief arbeid)	164,56	161,92	158,91	157,36

In het traditionele systeem (variant 1) is de kostprijs per 100 broedeieren is €20,54. Bij gebruik van groepskooien (variant 2 en 3) is de kostprijs iets lager met €19,57. Indien Korte Keten ouderdieren gaat houden geven de schaalgrootte een extra voordeel en wordt de kostprijs per 100 broedeieren verder verlaagd naar €18,66. Het is de vraag of het aantrekkelijk is om ouderdieren te houden binnen de Korte Keten situatie. Voor de berekening van de integrale kostprijs is dan ook gerekend met een marktprijs voor broedeieren. Deze is gesteld op €16 per 100 broedeieren. Uit tabel 5 blijkt dat dan de kostprijs van 100 eendagskuikens €27,50 is. Hierbij zijn de kosten van een traditionele broederij ingerekend (variant 1 en 2). In variant 3 en 4 wordt de kostprijs per 100 kuikens van acht dagen berekend. Hierbij wordt de prijs van een broedei verhoogd met de kosten van de voorbroed en de nabroed en opfok in de kuikenmoeder. De kostprijs voor 100 eendagskuikens zijn dan €38,44 en €37,97 bij respectievelijk variant 3 en 4. In het gedeelte vleeskuikenhouderij zijn per variant de kosten van de mesterij toegevoegd. De kostprijs van de vleeskuikenhouderij is daarmee de integrale kostprijs. Voor Korte Keten, variant 4, bedraagt de kostprijs per 100 afgeleverde kuikens €162,78, inclusief arbeid.

De kostprijs van de vleeskuikenhouderij per 100 afgeleverde kuikens van variant 2 ten opzichte van variant 1 vertoont een daling van €4,48 (2,5 procent). Dit is het gevolg van de veranderde huisvesting voor de vleeskuikens, namelijk de VBS-stal in plaats van de strooisel-grondstal. De kostprijs van variant 3 is €6,18 (3,6 procent) per 100 afgeleverde kuikens lager dan variant 2. Dit is het gevolg van de opgesplitste broederij in voorbroed in broedmachines en nabroed in kuikenmoeders tot acht dagen oud en vervolgens het verkorte verblijf in de VBS-stallen. De kostprijs van variant 4 is €2,63 (1,6 procent) per 100 afgeleverde kuikens gedaald ten opzichte van variant 3. Dit is het effect van de grotere schaal van Korte Keten met hierin met name voordeel op het gebied van arbeidskosten.

### 7.2.2 Transport

Het Korte Keten concept bespaart op transportkosten door minder transportbewegingen. Dit is het gevolg van de integratie van de verschillende schakels van de pluimveevleesketen van de vermeerderaar tot aan de slachterij. Traditioneel is elke schakel in handen van een zelfstandige ondernemer, de gemiddelde afstand tussen de schakels bedraagt 75 km. Bij het Korte Keten

concept zijn deze schakels allen op één en dezelfde locatie gevestigd. Dit komt de diergezondheid en het dierenwelzijn ten goede, wat tegemoetkomt aan de ethische en morele wensen van de burger. Ook is het tijd- en kostenbesparend en kent dit systeem door de gereduceerde transportkosten een lagere milieubelasting. Tevens is de traceerbaarheid van de dieren en het vlees eenvoudiger.

Er is een berekening gemaakt van de te verwachten transportkostenbesparing. Tevens is een berekening gemaakt van de kostenbesparing voor een situatie waarin een deel van het voer wordt vervangen door tarwe van akkerbouwers in de buurt. Procentueel betekent dit een besparing van respectievelijk 12,96 en 13,25 procent voor de Korte Keten ten opzichte van de traditionele situatie.

### 7.2.3 Conclusies

- Vervanging van het traditionele houderijsysteem door het Korte Keten concept op basis van nieuwe houderijsystemen in de broederij (kuikenmoeder) en op het vleeskuikenbedrijf (VBS systeem) leidt tot een verlaging van de integrale kostprijs met 7 tot 8%.  
Hierbij is uitgegaan van de aankoop van broedeieren via de 'markt'. Bedacht moet worden dat er weinig ervaring is met de nieuwe houderijsystemen en een meerleeftijdensysteem met vleeskuikens, waardoor de uitgangspunten voor de berekeningen onzeker zijn.
- De kostprijs voor de productie van broedeieren in Veranda groepskooien is circa 5% lager dan in het traditionele houderijsysteem. De kostprijs is echter zoveel hoger dan de marktprijs voor broedeieren dat Korte Keten moet overwegen deze houderij niet op te nemen in het concept. Een tweede belangrijke factor hierbij is het feit dat veterinairen aangeven dat de gezondheidsrisico's bij vleeskuikenouderdieren en vleeskuikens op één locatie groot zijn.
- Het Korte Keten concept met meerdere schakels uit de productiekolom op een locatie geeft een forse besparing op transportkosten van eendagskuikens, vleeskuikens en mest. Vergeleken met de huidige situatie met meerdere bedrijven verdeeld over Zuid Nederland is de besparing 7,79 cent per 100 afgeleverde kuikens. De kostprijs wordt hiermee verder verlaagd van € 162,78 (basissituatie) tot € 154,99 per 100 afgeleverde vleeskuikens. Hierbij is geen rekening gehouden met de kosten van nieuwe vormen van mestverwerking op het Korte Keten bedrijf.





## 8 Conclusies

Verschillende werkgroepen hebben voor hun specifieke onderdeel een bijdrage geleverd aan het antwoord op de vraag *‘Is de door de pluimveehouder beoogde korte keten haalbaar?’* Uit de studie blijkt dat een korte keten waarin de vleeskuikenhouder de regie voert een haalbaar systeem is. In het onderstaande zijn de conclusies van de werkgroepen weergegeven.

### Werkgroep Broeden, houden & slachten

- De weergave van de huidige (gangbare) pluimveevleesketen van Kuijpers Kip en het scenario waarbij de hele keten is ondergebracht op één locatie middels het Agro Innovation Framework (AIF) maken duidelijk dat de keten niet alleen korter, maar ook veel transparanter is geworden. Terwijl er in de gangbare productiekolom veel bedrijven per schakel mogelijk waren, zijn de relaties in de fysiek korte keten veel vaster.
- Een ander belangrijk verschil met de gangbare productiekolom is de veel grotere macht van de pluimveehouder in de fysiek korte keten. Dit komt doordat de keten een herkenbaar (merk-) streekproduct afzet, dat door slechts één groep pluimveehouders en op één locatie wordt geproduceerd.
- De Korte Keten scoort beter dan de gangbare keten op de duurzaamheidseffecten ‘emissie naar lucht, bodem en water’, ‘energiegebruik’, ‘diergezondheid’, ‘dierlijk welzijn’ en ‘voedselveiligheid’ (Bruins *et al.*, 2003)<sup>12</sup>
- Wanneer aan een aantal basiseisen is voldaan is het zeker haalbaar voorgebroedde eieren te laten uitkomen in de Kuijper’s Kuikenmoeder. De belangrijkste is dat tijdens transport en in de stal de eischaaltemperatuur wordt gemeten en de omgevingstemperatuur zo wordt afgesteld dat de eischaaltemperatuur tussen de 37,5 en 38,5°C blijft. Het heeft voordelen met betrekking tot logistiek en hygiëne en betere groei van de kuikens lijkt mogelijk. Er zal wel meer aandacht aan de staltemperatuur en nutriëntenbehoefte moeten worden besteed om de kuikentemperatuur te kunnen regelen.
- De kuikens tot 0,1 kg hebben gedurende het hele jaar verwarming nodig hebben, terwijl er vanaf 1,0 kg het hele jaar door koeling nodig is in de stal met etagehuisvesting. Gemiddeld over het jaar is de koelbehoefte groter is dan de warmtebehoefte. Toepassen van grondbuizen heeft een positief effect op het stalklimaat. Ze hebben vooral het voordeel dat ze extreme condities neutraliseren en een stabiel stalklimaat geven.
- Omdat er in het Korte Keten concept minimaal transport van levende dieren plaatsvindt kunnen in het slachtproces onderscheidende kenmerken in de laatste levensfase van het kuiken behouden worden.
- Het realiseren van het Korte Keten concept met alle schakels van nabroeden tot de productie van vleesproducten, uitgaande van een slachtcapaciteit 32.000 kuikens per dag op één locatie,

---

<sup>12</sup> Bruins, M.A., A.C.Smits en P.W.G. Groot Koerkamp, 2003. *Korte Ketensconcept vergeleken met de reguliere vleeskuikenhouderij; een duurzaamheidsanalyse in het kader van AKK-project nr. ACD-01-003 korte ketens in de vleeskuikenhouderij. IMAG, intern rapport, Wageningen.*

lijkt technisch realiseerbaar. Het vinden van een geschikte locatie waar bovendien alle vergunningen verkregen kunnen worden is niet eenvoudig. Wellicht biedt de huidige herstructurering van het platteland mogelijkheden.

- De rendabiliteit van de korte keten is van teveel onzekere factoren afhankelijk om harde uitspraken te kunnen doen. Essentieel is de meeropbrengst die consumenten willen betalen voor het speciale hoogwaardige product uit de regionale en traceerbare korte keten.
- Een zeer groot bedrijf zal meer moeite moeten doen om diervriendelijk over te komen dan het kleine gezinsbedrijf.
- De maatschappelijke duurzaamheid stelt eisen aan diervriendelijkheid, vermindering van transport, arbeidsomstandigheden en energiebesparing. Eliminatie van het vervoer van slachtrijpe kuikens leidt niet alleen tot minder kilometers transport, maar heeft tevens onmiskenbare voordelen voor het dierwelzijn.

#### Werkgroep maatschappij en economie

- Als aan een aantal voorwaarden wordt voldaan zijn er perspectieven voor de vermarkting van het korte keten concept. Het product dient gemakkelijk te bereiden te zijn, krokant, zonder vel en verkrijgbaar in verschillende smaakvarianten, een eerlijk product dat onderscheidend en niet duur is. De verpakking dient ook na bereiding geen vocht/vet door te laten. De Crisp verpakking en de stoomverpakking zijn het meest geschikt voor dit voorgegaarde pluimveeproduct. De kwaliteit en smaak zijn dan het beste.
- Consequent positioneren is belangrijk en alle elementen die door de partijen negatief worden ervaren moeten zoveel mogelijk buiten beschouwing worden gelaten.
- Het korte keten concept met meerdere schakels uit de productiekolom op één locatie bespaart 7-8% op de integrale kostprijs. Op de transportkosten van eendagskuikens, vleeskuikens en mest kan dit een besparing opleveren van ca. 8 cent per 100 afgeleverde kuikens. Alleen al het aantal kilometers voor het transport van eendagskuikens en vleeskuikens vermindert met ca. 400.000 kilometer op jaarbasis. De schaalgrootte zal ook zijn voordelen opleveren, wat totaal een kostprijsverlaging van € 7,50 tot € 8,00 per 100 afgeleverde kuikens kan opleveren.

## **Bijlage A Namen en adressen participanten**

### Bedrijfsleven:

- Astenhof  
Postbus 16  
5720 AA Asten
- Kuijpers Kip  
Kuikenvlaas 2b  
5763 PZ Milheeze
- Van Lith b.v.  
Zuid Carolinaweg 30  
5453JH Langenboom
- Stichting Milieukeur  
Postbus 17186  
2502 CD Den Haag
- Stork PMT  
Postbus 118  
5830 AC Boxmeer
- Vencomatic  
Meerheide 5  
5521 DZ Eersel

### Publiekgefinancierde kennisinstellingen:

- Agrotechnology and Food innovations (A&F)  
Postbus 17  
6700AA Wageningen
- Landbouw-Economisch Instituut (LEI)  
Postbus 35  
6700 AA Wageningen
- Animal Sciences Group (ASG)  
Postbus 65  
8200 AB Lelystad

## Bijlage B

AKK project projectnummer	‘Korte ketens Vleeskuikenhouderij’ ACD-01.003
Titel rapport naam Subtitel	Korte Ketens vleeskuikenhouderij Project in het kader van co-innovatieprogramma Duurzame Agro Foodketens Rapportage fase 1
Naam auteur (s)	P.F.M.M. Roelofs (editor), M.H. Bokma, M.A. Bruins, M. van Esbroeck , P.W.G. Groot Koerkamp, P.L.M. van Horne, H.W.J. Houwers, B. Janmaat, J.D. van der Klis, K.J. Krijgsheld, C. Kuijpers, M. Kuijpers, P. Kuijpers, E. Lambooi, T. van Lith, S. Lourens, J.H. van Middelkoop, H. van Santvoort, A.C. Smits, M. Tulp, G.M.L. Tacken, I. Vermeij, C. van de Ven, C.W.G. Wolf, H.F. de Zwart
Codes Ketenkennisgebied(en)	1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 3.3, 3.7, 4.6
ISBN-nummer (indien mogelijk)	nvt
Aantal pagina’s	81
Contactpersoon voor opvragen rapport	Marcel Kuijpers (Kuijpers Kip)
Datum uitgave	juni 2003
Status:	Niet Openbaar
Datum vrijgave	juli 2009

### SAMENVATTING

De tussenrapportage heeft betrekking op de eerste fase van het project, waarin ketenpartners en kennisinstellingen proberen te komen tot realisatie van een vleeskuikenbedrijf waar op één locatie alle schakels van de keten van opfok – moederdieren, vermeerdering, broederij, vleeskuikenhouderij tot en met slachterij zijn geïntegreerd. Naar verwachting is dit gunstig voor het dierlijk welzijn, de hoeveelheid transport en het energieverbruik. De mest wordt gebruikt voor het opwekken van energie en warmte. Ook wordt een marketingconcept ontwikkeld om afstand tussen consument en producent te verminderen (bedrijfsbezoeken, bezoekersruimten, excursies en een website).

In de eerste fase zijn op basis van duurzaamheidscriteria diverse scenario’s verkend voor de houderijfase en de slachterij- en verwerkingsfase, en zijn afzetperspectieven voor het eindproduct verkend. In fase II dient te worden gekomen tot de blauwdruk van het bedrijf en het eindproduct. Het streven is het bedrijf op korte termijn (binnen enkele jaren) te realiseren.

## Bijlage C

AKK project projectnummer	‘Korte ketens Vleeskuikenhouderij fase 2’ AKK ACD-01.003
Titel rapport	Uitkomst en opvang van kuikens op het vleeskuikenbedrijf
naam Subtitel	Een oriënterende studie naar de mogelijkheden en haalbaarheid van het laten uitkomen van broedeieren op het vleeskuikenbedrijf
Naam auteur (s)	Sander Lourens, Koos van Middelkoop (ASG), Marcel Kuijpers, Jan Kuijpers (Kuijpers Kip), Cor van de Ven (Vencomatic)
Codes Ketenkennisgebied(en)	1.1, 4.5
ISBN-nummer (indien mogelijk)	nvt
Aantal pagina’s	32
Contactpersoon voor opvragen rapport	Marcel Kuijpers (Kuijpers Kip)
Datum uitgave	juli 2004
Status:	Niet Openbaar
Datum vrijgave	juli 2009

### SAMENVATTING

Een van de mogelijkheden tot het verkorten van de productiekolom van de vleeskuikenproductie is het uit laten komen van de eieren in de stal. Als onderdeel van het AKK project “Korte Ketens” is door de werkgroep broederij en houderij verslag gedaan van de inventarisatie van de haalbaarheid en toepassingsmogelijkheden van Kuijper’s Kuikenmoeder. In dit verslag met als titel: “Uitkomst en opvang kuikens op het vleeskuikenbedrijf?” staat het belang beschreven van de herkomst en kwaliteit van de broedeieren alsmede de kwaliteit van het broedproces. Deze factoren zijn doorslaggevend voor een hoge en voorspelbare broeduitkomst. Hierin wordt tevens het traditionele broedproces beschreven en aangegeven wat de kritieke factoren zijn wanneer broedeieren op 17 of 18 dagen broeden van de broederij naar de vleeskuikenstal worden getransporteerd om daar uit te komen. Verder worden in dit verslag twee pilotproeven besproken die de haalbaarheid en verdere aandachtspunten aan het licht brachten.

## Bijlage D

AKK project projectnummer	‘Korte ketens Vleeskuikenhoudery fase 2’ AKK ACD-01.003
Titel rapport	Warmtebalansberekeningen voor een vleeskuikensstal met etagesysteem
naam Subtitel	
Naam auteur (s)	M.J.M Wagemans, A.J.A. Aarnink en A.C. Smits
Codes Ketenkennisgebied(en)	3.3
ISBN-nummer (indien mogelijk)	nvt
Aantal pagina’s	20
Contactpersoon voor opvragen rapport	Marcel Kuijpers (Kuijpers Kip)
Datum uitgave	juli 2004
Status:	Niet Openbaar
Datum vrijgave	juli 2009

### **SAMENVATTING**

Vanuit de praktijk kwam de vraag om de warmtebalans van een nieuw huisvestingssysteem voor vleeskuikens, het etagesysteem, door te rekenen en deze te vergelijken met stallen met grondhuisvesting. Verder was de vraag welke maatregelen genomen kunnen worden om de warmtebalans positief te beïnvloeden. Men was met name geïnteresseerd in het effect van grondbuizen op de warmtebalans.

De warmte- c.q. koelbehoefteberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenmodel ANIPRO van Agrotechnology and Food Innovations. Berekeningen zijn uitgevoerd voor een stal met grondhuisvesting voor 25000 vleeskuikens en voor een stal met etagehuisvesting voor 77280 vleeskuikens. Voor de berekeningen zijn maandgemiddelde temperaturen gebruikt. Om tevens het effect van grondbuizen op de temperatuurvariaties tussen seizoenen en binnen een dag te demonstreren zijn resultaten gegeven van praktijkmetingen aan grondbuizen.

## Bijlage E

AKK project	‘Korte ketens Vleeskuikenhouderij fase 2’ AKK projectnummer ACD-01.003
Titel rapport	Korte ketens vleeskuikenhouderij fase 2 Rapportage werkgroep Markt en communicatie
Naam auteur (s)	G.M.L. Tacken(LEI), C.W.G. Wolf (LEI) en I.M. Wienk (A&F)
Codes Ketenkennisgebied(en)	1.5, 3.3, 3.7
ISBN-nummer (indien mogelijk)	nvt
Aantal pagina’s	33
Contactpersoon voor opvragen rapport	Marcel Kuijpers (Kuijpers Kip)
Datum uitgave	december 2004
Status:	Niet Openbaar
Datum vrijgave	juli 2009

### SAMENVATTING

Het Kuijpers Kip concept wordt gekenmerkt door traceerbaarheid, vakmanschap, streek, kwaliteit en familiebedrijf. In fase 1 van het project ‘korte ketens vleeskuikenhouderij’ is middels groepsdiscussies met consumenten een verkennend marktonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek was gericht op product, verpakking, distributie, prijszetting en het totale Kuijpers Kip concept zoals de familie Kuijpers dat in gedachte had. Gedurende een viertal groepsdiscussies zijn de wensen en ideeën van de potentiële afnemers t.a.v. het marktconcept Kuijpers Kip geïnventariseerd.

De resultaten van het marktonderzoek dat in fase 1 heeft plaats gevonden bevestigen de oorspronkelijke verwachtingen niet. In de gehanteerde opzet werden belangrijke ketenaspecten als het streekkarakter, het verhaal achter de familie Kuijpers en de transparantie naar de consument niet ‘volledig vertrouwd’.

Door de buiten huishoudelijke markt te definiëren als een introductiemarkt en door middel van samenwerking tussen de twee bovengenoemde markten worden er spin-off effecten nagestreefd van de buitenhuishoudelijke markt naar de huishoudelijke markt. Bijvoorbeeld doordat professionals (koks) Kuijpers kipproducten gebruiken, wordt er een positief imago gecreëerd met betrekking tot de kwaliteit van de producten.

## Bijlage F

AKK project projectnummer	'Korte ketens Vleeskuikenhouderij fase 2' AKK ACD-01.003
Titel rapport naam Subtitel	Presentatie verpakkingsontwikkeling.ppt Ontwikkeling van voorgegaarde gemaksproducten op basis van kip
Naam auteur (s)	I. van Dijke, U.T. van Velzen, I. Wienk
Codes Ketenkennisgebied(en)	3.2, 3.3
ISBN-nummer (indien mogelijk)	nvt
Aantal pagina's	8
Contactpersoon voor opvragen rapport	Marcel Kuijpers (Kuijpers Kip)
Datum uitgave	april 2004
Status:	Niet Openbaar
Datum vrijgave	n.v.t.

### **SAMENVATTING**

Een haalbaarheidsstudie naar drie verpakkingsconcepten voor drumsticks van Kuijpers Kip. Ter vergelijking zijn commercieel verkrijgbare drumsticks bereid volgens de aanwijzingen op de verpakking en beoordeeld. De commercieel verkrijgbare drumsticks zijn acceptabel na bereiding. Vergeleken met de drumsticks afkomstig van Kuijpers Kip, wordt het uiterlijk van de commercieel verkrijgbare drumsticks wat minder aantrekkelijk bevonden, het vel wat taaier bevonden en het vlees wat minder mals.



## Bijlage G

AKK project	'Korte ketens Vleeskuikenhouderij fase 2' AKK
projectnummer	ACD-01.003
Titel rapport	Analyse van de bedrijfseconomische haalbaarheid van Kuijpers Kip
Naam auteur (s)	Roelien Werkman (WUR), Peter van Horne (LEI) en Izak Vermeij (ASG)
Codes Ketenkennisgebied(en)	1.7 en 4.6
ISBN-nummer (indien mogelijk)	nvt
Aantal pagina's	46
Contactpersoon voor opvragen rapport	Marcel Kuijpers (Kuijpers Kip)
Datum uitgave	mei 2004
Status:	Niet Openbaar
Datum vrijgave	mei 2009

### SAMENVATTING

De Nederlandse vleeskuikenhouderij heeft jarenlang een stevige positie gehad op de binnen- en buitenlandse markt. Ondersteund door een goede kennisinfrastructuur heeft ze deze positie kunnen handhaven en uitbouwen door minimalisatie van de kostprijs. Echter de laatste jaren worden kostprijsverhogende effecten steeds duidelijker voelbaar.

In Europa, Nederland niet uitgezonderd, is een toenemende maatschappelijke wens waarneembaar naar duurzame productiemethoden.

In het licht van deze ontwikkelingen en trends zal de kostprijs per kilo vlees de komende jaren in Nederland verder toenemen. Het verschil in kostprijs met landen als Brazilië en Thailand wordt daarmee onoverbrugbaar.

Het doel van dit deel van het project is om een indicatie te geven van de economische haalbaarheid van de geïntegreerde vleeskuikenhouderij volgens het Korte Keten concept. Hiervoor is een economisch rekenmodel ontwikkeld, waarin de afzonderlijke schakels in de pluimveevleesketen geïntegreerd worden. Het model simuleert de kostprijs voor de afzonderlijke schakels ouderdierenhouderij, broederij en vleeskuikenhouderij en voor de geïntegreerde situatie. Ook wordt het netto bedrijfsresultaat en de arbeidsopbrengst van de ondernemer(s) berekend in het geïntegreerde model.

## Bijlage H

AKK project projectnummer	‘Korte ketens Vleeskuikenhouderij’ ACD-01.003
Titel rapport naam Subtitel	Korte Keten vleeskuikenhouderij AKK project ACD-01.003: Korte Ketens Vleeskuikenhouderij fase 1 en 2
Naam auteur (s)	Smits, A.C., P.F.M.M. Roelofs, A.J.A. Aarnink, M.H. Bokma, M.A. Bruins, I. van Dijke, M. van Esbroeck , P.W.G. Groot Koerkamp, P.L.M. van Horne, J.D. van der Klis, K.J. Krijgsheld, C. Kuijpers, M. Kuijpers, P. Kuijpers, E. Lambooi, T. van Lith, S. Lourens, H. van Santvoort, G.M.L. Tacken, I. Vermeij, C. van de Ven, M.J.M. Wagemans, R. Werkman, I.M. Wienk, C.W.G. Wolf
Codes Ketenkennisgebied(en)	1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 3.3, 3.7, 4.6
ISBN-nummer (indien mogelijk)	nvt
Aantal pagina's	87
Contactpersoon voor opvragen rapport	Marcel Kuijpers (Kuijper Kip)
Datum uitgave	november 2005
Status:	Niet Openbaar
Datum vrijgave	juli 2009

### **SAMENVATTING**

Verschillende werkgroepen hebben voor hun specifieke onderdeel een bijdrage geleverd aan het antwoord op de vraag *“Is de door de pluimveehouder beoogde korte keten haalbaar?”* Uit de studie blijkt dat een korte keten waarin de vleeskuikenhouder de regie voert een haalbaar systeem is. De onderhavige openbare samenvatting bevat de belangrijkste resultaten van het onderzoek.