

# **Eersteklas Eend**

## **Adviesdocument**

**November 2010**

Marinus van Krimpen  
Judith Poelarends  
Bart Bremmer  
Sierk Spoelstra

Wageningen UR Livestock Research  
Lelystad



# Inhoudsopgave

## Vooraf

|          |                                                                                   |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Beleidssamenvatting .....</b>                                                  | <b>4</b>  |
| 1.1      | Korte beschrijving van de sector .....                                            | 4         |
| 1.2      | Druk van buiten de sector.....                                                    | 4         |
| 1.3      | Stress binnen de sector .....                                                     | 5         |
| 1.4      | Initiatieven die tot nieuwe niches kunnen leiden.....                             | 5         |
| 1.5      | Maatschappelijke legitimatie van de sector .....                                  | 5         |
| 1.6      | Systeemfouten met betrekking tot duurzaamheid.....                                | 5         |
| 1.7      | Knelpunten en kansen voor verandering richting duurzamere systemen.....           | 5         |
| 1.7.1    | Kennis en innovatiekracht.....                                                    | 5         |
| 1.7.2    | Zichtbaarheid en markt.....                                                       | 6         |
| 1.7.3    | Milieu .....                                                                      | 6         |
| 1.7.4    | Dierenwelzijn.....                                                                | 7         |
| 1.7.5    | Regelgeving .....                                                                 | 7         |
| 1.8      | Klankbordgroep.....                                                               | 8         |
| 1.9      | Kostenraming en financiering .....                                                | 8         |
| <b>2</b> | <b>Samenvatting ‘Eersteklas Eenden’ .....</b>                                     | <b>10</b> |
| 2.1      | Inleiding .....                                                                   | 10        |
| 2.1.1    | Onderdelen in systeemanalyse .....                                                | 10        |
| 2.2      | Samenvatting sectorbeschrijving [deliverable 2.2.] .....                          | 11        |
| 2.2.1    | Europees perspectief .....                                                        | 12        |
| 2.2.2    | Bezetting .....                                                                   | 12        |
| 2.2.3    | Uitloop.....                                                                      | 12        |
| 2.2.4    | Open water .....                                                                  | 12        |
| 2.2.5    | Gezondheid .....                                                                  | 13        |
| 2.3      | Samenvatting van lopend en recent afgesloten onderzoek [deliverable 2.3.].....    | 13        |
| 2.4      | Samenvatting stakeholderanalyse en interviews [deliverables 2.4.1 en 2.4.2.]..... | 13        |
| 2.4.1    | Doel interviews .....                                                             | 14        |
| 2.4.2    | Opzet interviews .....                                                            | 14        |
| 2.4.3    | Analyse interviews.....                                                           | 14        |
| 2.5      | Samenvatting analyse van milieu-impact [deliverables 2.5.1 t/m 2.5.4].....        | 15        |
| 2.5.1    | Input/output analyse eendenhouderij .....                                         | 15        |
| 2.5.2    | Relatieve bijdragen van ketenonderdelen .....                                     | 18        |
| 2.5.3    | Conclusie milieuanalyse.....                                                      | 19        |
| 2.6      | Samenvatting Collectieve Systeemanalyse [deliverable 2.6] .....                   | 20        |
| 2.6.1    | Doel Collectieve Systeemanalyse .....                                             | 20        |
| 2.6.2    | Thema Markt .....                                                                 | 20        |
| 2.6.3    | Thema Welzijn .....                                                               | 21        |
| 2.6.4    | Thema Milieu .....                                                                | 22        |
| 2.6.5    | Eindconclusies CSA.....                                                           | 22        |
| <b>3</b> | <b>Referenties en onderliggende documenten .....</b>                              | <b>24</b> |

## Vooraf

De oorspronkelijke vraag om een systeemanalyse als voortraject voor een mogelijk herontwerptraject voor de eendenhouderij is eind 2009 gesteld door het ministerie van EL&I (toen nog min LNV). Voorzien was dat de systeemanalyse zou worden afgerond met een beslisdocument met aanbeveling hoe verder te gaan. Voor het vervolgtraject was door het ministerie in het kader van beleidsondersteunend onderzoek budgetruimte voorzien in 2010 en 2011. Door de gewijzigde budgettaire en bestuurlijke situatie is dit budget voor 2011 niet meer beschikbaar.

Waar het in de oorspronkelijke opzet voor de hand lag het beslisdocument voor te leggen aan de opdrachtgever, het ministerie, kiezen we er nu voor hierin uitdrukkelijk de eendensector te betrekken en dit document ook aan te bieden aan de beide integraties en de NOP. Dit met de verwachting dat de sector, eventueel met steun van het ministerie, wil overwegen het voortouw te nemen voor een vervolg. Omdat het hier een geïntegreerde sector betreft, is er een beperkte variatie aanwezig die voor innovatie kan worden benut. Deze variatie zal in de sector zelf via een innovatie-aanpak gecreëerd moeten worden. De beschikbare literatuur geeft aan dat dit een lastige opgave is.

## 1. Beleidsamenvatting

---

***De eendensector presteert in vergelijking tot andere dierlijke sectoren goed met betrekking tot duurzaamheid. Dit neemt niet weg dat er ten aanzien van zichtbaarheid in de markt, rendement, dierenwelzijn en milieu nog verbeterpunten zijn, die een geïntegreerde aanpak vragen. De eendensector toont een beperkte innovatiekracht om haar voorsprong met betrekking tot duurzaamheid in de markt uit te buiten en te verbeteren. Een belangrijke reden hiervoor is dat de sector wordt gedomineerd door twee gescheiden optredende integraties. Ook de geringe ervaren maatschappelijke druk, lage rendementen en kleine omvang van de sector dragen bij aan de geringe innovatiekracht. Het onderhavige advies is dan ook meer gericht op het komen tot realisatie van de potentie van een "topsegment" dan op het oplossen van grote knelpunten ten aanzien van duurzame ontwikkeling in de eendensector.***

---

### 1.1 Korte beschrijving van de sector

De functie van de eendensector is het produceren van dierlijk voedsel, namelijk eendenvlees. De sector in Nederland produceert jaarlijks 8 miljoen eenden (= 17500 ton eendenvlees). Dit is ongeveer 0,6 % van de jaarlijkse totale vleesproductie in Nederland. Hiervan wordt ongeveer 90% geëxporteerd naar andere landen binnen Europa. In vergelijking met o.a. Duitsland (1000 g/persoon.jaar) en Frankrijk (1500 g/ persoon.jaar) is de jaarlijkse consumptie van eendenvlees in Nederland laag (ca. 350 g/ persoon.jaar).

Eendeneieren worden ten behoeve van vermeerdering geproduceerd. Productie voor consumptie komt alleen op zeer kleine schaal voor.

De eendensector is voor wat betreft diergezondheidszorg, wet- en regelgeving en bestuurlijke inbedding een onderdeel van de Nederlandse vleessector. De sector kent specifieke karakteristieken die samenhangen met haar ontstaansgeschiedenis. Dit betreft een concentratie rond Harderwijk en Ermelo. Opvallend is dat 50% van de eendenhouders dit combineren met akkerbouw.

### 1.2 Druk van buiten de sector

De sector kent geen grote druk van buiten. Er zijn met name bij de Dierenbescherming wel wensen voor verbetering. Dit betreft vooral het bieden van zwem- en badwater en het bieden van buitenuitloop.

### 1.3 Stress binnen de sector

Stress binnen de sector wordt veroorzaakt doordat het rendement in de keten onder druk staat. Dit als gevolg van de relatief lage opbrengstprijs. De concurrentie van goedkope import van eendenvlees uit China speelt hierbij een rol. Ook de relatief hoge kosten van mestafzet drukken het rendement.

### 1.4 Initiatieven die tot nieuwe niches kunnen leiden

De integraties hebben onder de namen `Veluwe-eend` en mogelijk `Kronenhof` initiatieven genomen om te komen tot nieuwe positionering op de markt. Hierbij wordt ingezet op het vermarkten van delen voor de gastronomische versmarkt.

Hoewel dit mogelijk niet zo wordt ervaren, kunnen de sterke regionale concentratie en het grote aantal eendenhouders dat dit combineert met akkerbouw, gezien worden als vormen van innovatieniches met betrekking tot regionale inbedding en sluiten kringlopen op bedrijfsniveau.

### 1.5 Maatschappelijke legitimatie van de sector

De sector onderscheidt zich van andere sectoren in positieve zin doordat het weinig problemen ten aanzien van maatschappelijke legitimatie kent. De lage dierdichtheid (7 eenden/m<sup>2</sup>) gecombineerd met de robuustheid van de eend leidt er toe dat er nauwelijks diergeneesmiddelen worden gebruikt. Ongeveer 50% van de eendenhouders is tevens akkerbouwer en kan ten minste een deel van de voerproductie en mestafzet op eigen bedrijf rondzetten en vormt daarmee een voorbeeld van een bijna gesloten kringloop. Wel zijn verbeteringen gewenst ten aanzien van dierenwelzijn en milieu om de huidige maatschappelijke positie ook op termijn te behouden.

### 1.6 Systeemfouten met betrekking tot duurzaamheid

In de eendensector zijn geen systeemfouten – zaken die fundamenteel zijn in de huidige sector en die (potentieel) leiden tot grote onduurzaamheden – geïdentificeerd. Wel zijn op het gebied van economie en markt, milieu en dierenwelzijn verbeteringen mogelijk en waarschijnlijk voor de sector zelfs wenselijk.

### 1.7 Knelpunten en kansen voor verandering richting duurzamere systemen

#### 1.7.1 Kennis en innovatiekracht

De eendenhouderij is een kleine sector die gekenmerkt wordt door twee gescheiden opererende integraties. Mede omdat er weinig maatschappelijke druk is, omdat de sector op facetten van duurzaamheid relatief goed presteert, wordt er geen urgentie gevoeld om te innoveren. Door het lage rendement en de geringe omvang van de sector zijn er tevens beperkte (collectieve) middelen voor innovatie en verbeteren van de kennisstructuur beschikbaar. Dit terwijl er geconstateerd wordt dat er specifieke behoeften zijn aan innovatie en kennis met betrekking tot:

- Kennis om de voorsprong met betrekking tot duurzaamheid uit te bouwen en te vermarkten
- Kennis om visies over een integraal duurzame eendensector te ontwikkelen en te werken aan implementatie door innovatie.
- Innovatie in communicatie en ketenvorming
- Kennis en innovatie om dilemma's zoals open water en uitloop op te lossen zonder milieudruk te verhogen of diermanagement te bemoeilijken.
- Kennis om (veterinaire) efficiëntie en diergezondheid te verbeteren.

#### Kansen

Er liggen zondermeer kansen op het gebied van samenwerking tussen integraties. Dit geldt met name gemeenschappelijke belangen en precompetitieve kennisontwikkeling, innovatie en communicatie.

Een dergelijke samenwerking kan ondersteuning zoeken bij collectieve sectorgelden en nationale overheidsprogramma's. Er zijn verschillende subsidiebronnen beschikbaar om innovatie in de landbouw en in voedselketens (o.a. het zogenoemde tussensegment) te bevorderen. Daarnaast kan gebruik gemaakt worden van een EU-fonds voor promotie.

---

***Advies 1: De integraties bepalen gezamenlijk hoe en op welke terreinen ze gezamenlijk aan innovatie en kennisontwikkeling gaan werken.***

***Het betreffende samenwerkingsvoorstel wordt aangeboden aan potentiële belanghebbende partijen, mogelijke medefinanciers en subsidiefondsen.***

***Hierbij wordt gedacht aan NOP, de partijen van de Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij, subsidie-instrumenten van Ministerie van EL&I en Provincie Gelderland.***

---

### *1.7.2 Zichtbaarheid en markt*

Eén van de grootste problemen in de eendensector is de onbekendheid en de onzichtbaarheid van het eindproduct. Dit geldt voor het Nederlands eindproduct, dat bijna volledig wordt geëxporteerd als bulkproduct en ook voor de productieomstandigheden die op verschillende facetten van duurzaamheid, waaronder gebruik diergeneesmiddelen, voedselveiligheid, sluiten van kringlopen, positief afsteken in vergelijking tot andere dierlijke sectoren.

#### **Kansen:**

Als gevolg van een toenemende maatschappelijke druk op duurzaamheid is er beweging bij retailers om meer ruimte in het schap in te ruimen voor gecertificeerde "duurzame" producten. Dit biedt een kans aan de integraties om zowel de huidige, maar nog meer een verbeterde duurzame productiewijze in de markt tot meerwaarde te brengen. Hierbij kan de sector zich richten op een Nederlands kwaliteitsproduct. Ook de productie en promotie van regionale producten behoren tot de mogelijkheden.

---

***Advies 2. Verken de voorwaarden en mogelijkheden van plus-segmentketens in Nederland. Dit betreft onder andere certificering (Beter Leven keurmerk, Milieukeur) en de retail die in toenemende mate ruimte biedt voor plusproducten.***

***Start op basis van de bevindingen een innovatietraject ("pilot") voor een plussegment. Het ligt voor de hand dat de integraties als ketenregisseurs hier het initiatief nemen.***

---

### *1.7.3 Milieu*

De milieudruk van de eendenhouderij lijkt vergelijkbaar met andere sectoren, waarbij energiegebruik, emissie van fosfaat en waterverbruik gunstig uitvallen en antibiotica nauwelijks wordt toegepast.

Een belangrijk knelpunt is dat eendenmest variabel van samenstelling is en door het hoge strogehalte lastig te bemonsteren en te analyseren is. Akkerbouwers zijn niet bekend met eendenmest en door het ontbreken van betrouwbare gegevens accepteren ze het minder snel.

Dons, veren en strooisel zorgen voor fijnstof. Omwonenden kunnen hier hinder van ondervinden en het beïnvloedt de arbeidsomstandigheden. Hetzelfde geldt voor stank.

**Kansen:**

Eendenhouders die tevens akkerbouwer zijn kunnen op het eigen bedrijf grotendeels hun voer-mest kringloop sluiten. Deze praktijk en kennis kan verder worden ontwikkeld en mogelijk toegepast worden op regionale sluiting van kringlopen. De sector kan zo een relatief beperkte milieudruk bereiken (lage emissies door lage stalbezetting, kleine CO2 footprint, laag medicijngebruik, gunstige voederconversie) in vergelijking met andere sectoren. Dit zou meer uitgedragen kunnen worden met bijvoorbeeld het Milieukeurmerk.

*1.7.4 Dierenwelzijn*

Met betrekking tot dierenwelzijn kent de sector een aantal potentiële knelpunten. Eenden hebben geen toegang tot vrije uitloop en open water. Consumenten associëren eenden met open water en veronderstellen dat dit in de eendenhouderij wordt toegepast. Ook de Dierenbescherming vindt dat eenden toegang tot open water en uitloop moeten hebben. De sector vindt het welzijn op dit moment goed, waardoor er geen gevoel van urgentie is. Bovendien, de eendenhouders associëren badwater met meer gezondheidsproblemen als gevolg van bacteriële verontreiniging van het water en vrezes verhoogde uitval.

**Kansen:**

Het verenigen van doelstellingen van verbeterde rentabiliteit, verbeterd dierenwelzijn en lagere emissies is een forse uitdaging waarop de eerste successen in andere sectoren via herontwerptrajecten zijn geboekt. De eendensector kan hierop voortbouwen.

---

***Advies 3. Start een herontwerp traject waarin het doel is tot verdere meervoudige optimalisatie te komen van welzijn (incl. badwater en uitloop), milieu, arbeidsomstandigheden en lokale inbedding van de primaire eendenhouderij.***

---

*1.7.5 Regelgeving*

Met betrekking tot de huidige regelgeving spelen de volgende knelpunten:

Het verbod op het gebruik van diermeel in het voer zorgt ervoor dat een hoogwaardige eiwitbron in de veehouderijketen niet toegepast wordt en vooral geïmporteerd soja-eiwit wordt toegepast.

Het verplicht binnenhouden van eenden remt de ontwikkeling van houderijsystemen met buitenuitloop.

Het toepassen van open water in eendenstallen leidt tot een veel groter volume morswater. De huidige regelgeving maakt geen onderscheid tussen morswater en mest. Dit betekent dat al het morswater als mest afgezet dient te worden.

**Kansen:**

Op dit moment werken de Europese en nationale overheden aan regelgeving die het gebruik van diermeel in het voer weer mogelijk maakt. Het opheffen van dit verbod kan resulteren in het hergebruik van eiwitten en mineralen in de keten, waardoor import van grondstoffen uit het buitenland beperkt kan worden.

---

***Advies 4. Neem contact op met min. EL&I over voortgang van nieuwe regelgeving voor het gebruik van diermeel en de mogelijkheden om verbod op binnenhuisvesting zo te verruimen dat uitloop met behoud van de milieudoelstelling mogelijk is.***

---

## 1.8 Klankbordgroep

Ter ondersteuning van een mogelijk vervolgtraject stellen we voor dat er een klankbordgroep wordt ingesteld. De taak van de klankbordgroep is tweeledig. Enerzijds het kritisch volgen van het project en anderzijds het creëren van ruimte in de eigen invloedssfeer voor bijdragen aan en leren van het project.

Op basis van de stakeholdersanalyse is een klankbordgroep bestaande uit de volgende organisaties te overwegen:

Integratie Duck-to-farm (bijv. Willem van Veldhuisen)  
Integratie/coöperatie VSE (bijv. Tetman Faber)  
Ministerie van EL&I (bijv. Harm Smit, Yvonne Kleintjes)  
NOP (bijv. Alex Spieker)  
Ketenskundige (bijv. Thomas Plakke)  
Dierenbescherming (bijv. Marijke de Jong)  
Eendenhouders (bijv. Jaap Maarsingh, Alex van de Kamp)

## 1.9 Kostenraming

Kosten van een vervolgproject kunnen slechts globaal worden geraamd. Als vergelijking zou ontwikkeling van het Rondeel genomen kunnen worden. Hierin zijn ruwweg de volgende activiteiten te onderscheiden:

A. Herontwerp traject (deliverable: onderbouwd beeld/ontwerp en netwerk van geïnteresseerde actoren).

B. Verankeringsactiviteiten: hoe kunnen initiatiefnemers die (een deel van) het ontwerp willen realiseren worden ondersteund om hun initiatief vorm te geven in termen van een globaal plan en vorming van een netwerk (deliverable: passende initiatieven).

C. Vorming van een innovatienetwerk (deliverable: consortium, ontwikkeling van realiseerbaar plan en bescherming tegen excessieve ondernemersrisico's).

D. Ketenvorming om meerwaarde van de nieuwe productiewijze in de markt te realiseren (deliverable: keten en bijhorende afspraken).

E. Realiseren: bouwen, contracten maken etc. (deliverable: functionerende productie en keten).

Nu is er sinds het Rondeel veel geleerd en is de eendensector anders georganiseerd zodat de kosten waarschijnlijk lager kunnen uitvallen:

| Fase                                                            | Uitvoering door:                                                   | Ter vgl. kosten Houden van Hennen c.q. Rondeel                                             | Geraamde kosten Eersteklas Eend |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| A. Ontwerp van een beeld van primaire houderij                  | WUR (+ stakeholders)                                               | 500 k€ *                                                                                   | 150k€                           |
| B. Verankerung (initiatiefnemers helpen hun project te starten) | WUR (+ bedrijfsleven)                                              | 100 k€ (pm)                                                                                | 15-40 k€ (pm)                   |
| C en D. Vorming van een innovatie-netwerk en keten etc.         | Integraties VSE en Duckto-Farm ism eendenhouders, NOP (+ evt. WUR) | Transforum-project "Het Gouden ei": Totaal 1250 k€. (Bedrijven 750 k€, Transforum: 390 k€, | 500 k€                          |



|               |                                                               |                                                                                                                      |                                                   |
|---------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|               |                                                               | Kennisinstellingen:<br>140 k€)                                                                                       |                                                   |
| D. Realiseren | Integraties,<br>veehouders,<br>stalinrichters, retail<br>e.a. | Rondeel BV,<br>Brandsen, AH e.a..<br>De<br>investeringskosten<br>waren 100% hoger<br>dan voor een<br>standaard stal. | Investeringskosten<br>100% hoger dan<br>regulier. |

\* N.B. Niet alle kosten van Houden van Hennen kunnen worden toegerekend naar het Rondeel, omdat er ook andere initiatieven zijn genomen en gerealiseerd de pluimveesector.

## 2 Samenvatting ‘Eersteklas Eenden’

### 2.1 Inleiding

Het project Eersteklas Eend (BO-12.02-001-010) is één van de projecten Ontwerpen voor Systeeminnovatie in de veehouderij<sup>1</sup>. In deze reeks van projecten wordt gewerkt volgens de aanpak van Reflexief Interactief Ontwerpen (RIO)<sup>2</sup>.

Het a priori leggen van een focus op herontwerp van stal- of houderijsysteem bergt het risico in zich dat er vanuit wordt gegaan dat duurzaamheid op dit niveau sterk verbeterd kan worden zonder samenhangende wijzigingen elders. Juist omdat de verschillende actoren in een sector sterk van elkaar afhankelijk zijn, wordt de sector – inclusief ketenorganisaties, toeleverend en verwerkend bedrijfsleven, NGO's, overheden en kennisinstellingen – als belangrijkste eenheid van analyse beschouwd. In het jargon van systeeminnovatie wordt in dit geval vaak gesproken over het ‘socio-technisch regime’. Dit naast de grotere omgeving waarin dit regime is ingebed (‘landschap’) en de innovatie-initiatieven (‘niches’) die er bestaan.

Vanuit dit inzicht zijn in de eerste helft van 2010 verschillende activiteiten ontplooid die zijn samengevat onder de activiteit ‘systeemanalyse’. Het doel van de systeemanalyse was het krijgen van een overzicht van de hoofdproblemen op gebied van duurzaamheid in de sector en de positie en ambities van verschillende partijen met betrekking tot verduurzaming van de sector. Dit resulteert in een samenvatting van de bevindingen in de vorm van aanbevelingen voor de opdrachtgever, het ministerie van Economie, Landbouw en Innovatie en de sector voor het vervolg van een project dat tentatief *Eersteklas Eend* is genoemd.

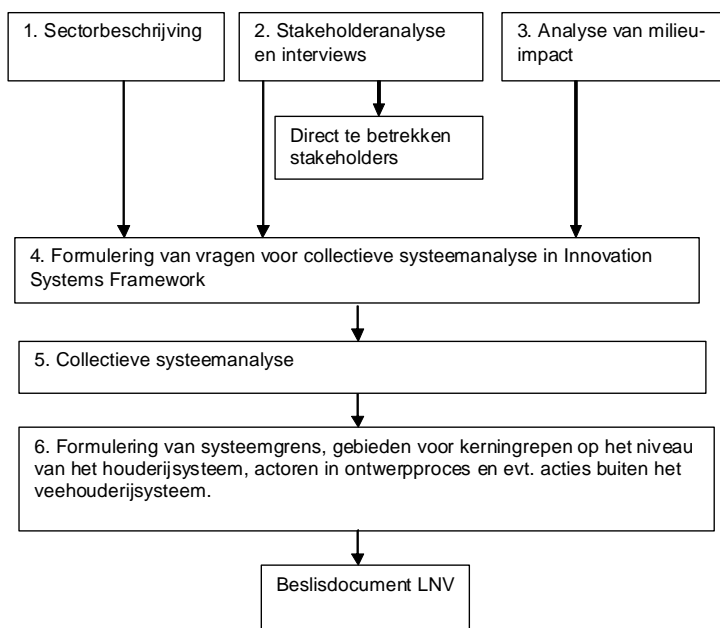
#### 2.1.1 Onderdelen in systeemanalyse

De systeemanalyse bestond uit de onderdelen: sectorbeschrijving en overzicht van lopend en recent afgesloten onderzoek, stakeholderanalyse en interviews, analyse van milieu-impact (fijnstof, emissies en overige) en collectieve systeemanalyse met stakeholders. De samenhang van de verschillende onderdelen is weergegeven in Figuur 1.

---

<sup>1</sup> Zie <http://www.duurzameveehouderij.wur.nl>

<sup>2</sup> Doel van de RIO aanpak is om een structurele verbetering op meerdere aspecten tegelijk binnen een veehouderijsysteem te bewerkstelligen middels een ontwerpproces. Het resultaat bestaat niet uit één enkel ontwerp, het gaat meer om het leerproces, waarbij bestaande knelpunten (duurzaamheidsuitdagingen) en randvoorwaarden worden aangegeven en mogelijke oplossingen geboden. Bewustwording van knelpunten vraagt de actoren over hun eigen grenzen heen te kijken en te zoeken naar creatieve oplossingen, die het karakter van de sector geheel kunnen veranderen. Op die manier wordt beoogd een beweging in gang te zetten die de sector ook daadwerkelijk, ten goede, verandert.



**Figuur 1: Samenhang van onderdelen van systeemanalyse voor de sector Eenden**

Hieronder is per onderdeel een samenvatting weergegeven. De uitgebreide verslagen van de onderdelen, voor zover deze niet vertrouwelijk zijn, zullen apart bij dit beslisdocument worden geleverd en zullen op termijn ook beschikbaar komen via Kennis Online ([www.kennisonline.wur.nl](http://www.kennisonline.wur.nl))

## 2.2 Samenvatting sectorbeschrijving [deliverable 2.2.]

De eendensector is in Nederland relatief klein. Nederland telt ca. 10 vermeerderingsbedrijven en zo'n 70 vleeseendenbedrijven met in totaal 900.000 dierplaatsen. De gemiddelde bedrijfsgrootte komt hiermee op 13.000 dierplaatsen.

In de Nederlandse eendenhouderij beheersen twee integraties gezamenlijk de markt: te weten de Verenigde Slachtpluimvee-Export (VSE) te Harderwijk en Tomassen Bangkok Ranch BV (Duck-To Farm) in Ermelo. De integraties begeleiden de vleeseendenhouders intensief bij het mesten van de vleeseenden. Binnen elke integratie vallen ook de vermeerdering (slechts enkele bedrijven) en de broederij. De integraties regelen de productiecapaciteit al naar gelang de vraag. De laatste jaren staat het saldo sterk onder druk, vanwege het dumpen van goedkoop eendenvlees uit China op de Europese markt. De eendensector is rondom Harderwijk en Ermelo geconcentreerd. Tegenwoordig worden aanzienlijke aantallen eenden gehouden op akkerbouwbedrijven in Flevoland en in de omgeving van Lunteren. Ook enkele Duitse bedrijven leveren aan een Nederlandse integratie. Het houderijsysteem van Pekingeenden is overzichtelijk. De ééndagskuikens worden opgevangen in stallen met strooisel. Voer wordt via voerlijnen of tonnen automatisch verstrekt. Drinkwater wordt via een oplierbaar drinknippelsysteem aangeboden.

Gasstralers of heaters zorgen de eerste twee weken zo nodig voor extra warmte. Na drie weken gaan de eenden naar de afmeststal. De opfokstal kan dan worden klaargemaakt voor een nieuw koppel. In het gangbare tweeleeftijden-systeem worden elke vier weken kuikens opgezet. Aan het einde van de mestperiode is een bezettingsdichtheid van ongeveer vijf tot zeven eenden per m<sup>2</sup> gangbare praktijk in Nederland.

De ouderdieren worden gehouden in koppels van 200-300 dieren waarbij per woerd vijf vrouwtjeseenden worden gehouden. De dieren worden soms gedurende twee legseizoenen gehouden, met een rustperiode gedurende de rui.

De eendconsumptie in Nederland is zeer gering. Het vlees gaat voornamelijk naar Duitsland, Frankrijk, Spanje en Engeland. Concurrentie binnen Europa komt vooral uit Frankrijk en landen als Hongarije en Polen. Daarnaast is er veel concurrentie vanuit China. Groei van de afzet wordt gezocht in de versmarkt (verse delen) en in de gemakmarkt (kant en

klaarmaaltijden). Voetjes, tongetjes, snavels en koppen vinden hun weg naar China. De veren worden gebruikt voor de donsproductie.

Een mestrond vleeseenden bedraagt gemiddeld 46 dagen. Eindagskuikens wegen gemiddeld 56 gram. Het gemiddeld aflevergewicht bedraagt ruim 3 kilogram per dier. Per dier wordt ruim 7 kg voer opgenomen, hetgeen resulteert in een voerconversie van 2,2. De gemiddelde mestproductie is 8 à 9 kg stromest per afgeleverde eend.

### *2.2.1 Europees perspectief*

In de Europese eendenhouderij bestaan grote verschillen in huisvesting en management, variërend van systemen met uitloop en open water en strostallen tot kooihuisvesting (Franse foie-grasproductie). Verder worden verschillende eendensoorten gebruikt, die sterk verschillen in gedrag en fysiologie. In Nederland wordt uitsluitend de Pekingeend (*Anas platyrhynchos f. domesticus*) gehouden, maar in andere landen ook de Barbarie-eend (*Cairina moschata*) en de muileend ("mulard"), een onvruchtbare kruising van de Barbarie- en de Pekingeend. Elk systeem brengt specifieke welzijnsproblemen met zich mee. In Nederland mogen, conform de lijst 'voor productie te houden dieren' de Barbarie-eend en de muileend niet gehouden worden.

In Nederland is binnenhuisvesting sinds 1998 verplicht vanwege milieuaspecten (bodemvervuiling). In het Nederlandse houderijsysteem ontbreekt meestal open water. Sommige eendenhouders verstrekken wel open water. Soms wordt speciaal in de eerste week open water via drinktorens gegeven om uitval van jonge eendjes, als gevolg van te lage wateropname via de nippels, te voorkomen. In tegenstelling tot veel andere landen waar roostervloeren gebruikt worden, worden eenden in Nederland in strosystemen gehouden. De bezetting is relatief laag, zeker vergeleken met Frankrijk. Er zijn aanwijzingen dat een hogere bezetting bij Pekingeenden een negatief effect heeft op technische resultaten en veer- en productkwaliteit. In Nederland komen deze problemen weinig voor. Er is daarom geen noodzaak tot het uitvoeren van ingrepen zoals snavelbehandelen en dit is in Nederland ook niet meer toegestaan. In het buitenland worden bij Barbarie-eenden nog regelmatig pijnlijke ingrepen toegepast, zoals snavelbehandelen en sporen knippen.

### *2.2.2 Bezetting*

De door de Nederlandse eendensector gehanteerde maximale bezetting van circa 25 kg/m<sup>2</sup> (max. 7 dieren/ m<sup>2</sup>) lijkt niet tot gedrags- en gezondheidsproblemen te leiden. Bij een dergelijke lage bezetting groeien de eenden sneller, zijn er minder voetzoolafwijkingen en is er minder bevuiling van het verenpak. Dit levert echter voor de eendenhouder een lager saldo per vierkante meter op.

### *2.2.3 Uitloop*

Systemen met buitenuitloop voor eenden worden in Frankrijk, Duitsland en Engeland toegepast. In Nederland is binnenhuisvesting sinds 1998 verplicht vanwege milieuaspecten. Aanbieden van een buitenuitloop leidt tot een toename in voedselzoek- en poetsgedrag, en een grotere activiteit bij Pekingeenden. Het aanbieden van een met gras begroeide uitloop kan er toe leiden dat de dieren minder voer opnemen en minder snel groeien. Om in Nederland eenden in een uitloopsysteem te houden is eerst een wijziging van de milieuregelgeving nodig.

### *2.2.4 Open water*

Uit onderzoek is een sterke behoefte van de Pekingeend aan open water gebleken. De Europese welzijnsaanbeveling voor Pekingeenden schrijft de verstrekking van open water voor. De eenden moeten daarbij "de kop in het water kunnen steken". Dat is bij drinknippels niet het geval. Wanneer, naast permanente waterverstrekking via drinknippels, enkele malen per dag open water via diepe rondrinkers werd verstrekt, toonden eenden hiervoor veel belangstelling en veel extra comfortgedrag.

In Nederland wordt niet of nauwelijks open water verstrekt vanwege veronderstelde problemen met hygiëne en volume van mestproductie (verdubbeling volume; natte mest). Wanneer een eendenhouder tevens akkerbouwer is, met voldoende grond om de mest verantwoord aan te wenden, is de toename van de mestproductie bij toepassing van open water minder problematisch dan voor een grondloos bedrijf met hoge mestafzetkosten.

### *2.2.5 Gezondheid*

De Nederlandse eendenhouderij kent in het algemeen weinig gezondheidsproblemen. De uitval in de praktijk bedraagt gewoonlijk 2 – 2,5 %. Preventieve toevoeging van medicijnen aan het voer of het water vindt niet plaats, aangezien er geen medicijnen geregistreerd zijn voor eenden en de wachtermijn minimaal 4 weken is. Bij goed management is het gebruik van medicijnen een uitzondering.

## **2.3 Samenvatting van lopend en recent afgesloten onderzoek [deliverable 2.3].**

Het Productschap Pluimveevlees en Eieren stelt via de Klankbordgroep Eendenhouderij jaarlijks een bescheiden budget beschikbaar voor onderzoek en activiteiten op het gebied van kennisoverdracht.

In 2010 heeft deze Klankbordgroep, mede naar aanleiding van de uitgevoerde ongeriefanalyse in de eendenhouderij (Leenstra et al., 2009) gevraagd om een studie uit te voeren naar de natuurlijke behoeften van vleeseenden. Mede in verband hiermee is een studiereis naar Engeland uitgevoerd. De resultaten van deze studie komen begin 2011 beschikbaar (Van Krimpen en Ruis, in voorbereiding)

Verder is er een algemene, routinematige monitoring naar Aviaire Influenza door de Gezondheidsdienst voor Dieren .

In de jaren 1991-2002 is door Praktijkonderzoek (Pluim)veehouderij te Beekbergen veel zoötechnisch en gedragsonderzoek gedaan naar het effect van verschillende vormen van verstrekking van drink- en badwater bij vleeseenden (Leipoldt 1992, Ruis 2002, de Buisonjé 1992, 1998, 1999). Ook de drinkwaterkwaliteit in verschillende drinksystemen is onderzocht (de Buisonjé 2000). Daarnaast is de behoefte van eenden naar douchen en zwemmen onderzocht (de Buisonjé, 2000, 2001).

Andere welzijnsgerelateerde onderzoeksonderwerpen uit die periode betroffen:

- bezettingsdichtheid
- strooiselmaterialen en vloersystemen
- klimaatonderzoek
- lichte en zware selectielijnen
- lengte donkerperiode
- effect eiwitgehalte en –samenstelling in eendenvoer

Recent is onderzoek gedaan naar de mineralenvastlegging van vlees- en vermeerderingseenden (de Buisonjé et al., 2009) en naar het optreden van huidkrassen bij vleeseenden (Veldkamp & De Buisonjé, 2009).

## **2.4 Samenvatting stakeholderanalyse en interviews [deliverables 2.4.1 en 2.4.2].**

Om te komen tot een goed beeld van de sector is een overzicht gemaakt van de verschillende stakeholders en hun positie ten aanzien van de sector en de verduurzaming van de sector. Hiervoor is allereerst een stakeholderanalyse uitgevoerd naar de methode van Varvasovsky & Brugha (2000). Aan de hand van desk research is vastgesteld welke partijen zich in de sector en de keten bevinden en wat hun interesse en invloed is als het om de verduurzaming van de sector gaat.

Op basis van de stakeholderanalyse is een eerste selectie gemaakt van personen die betrokken zouden moeten worden bij het project. Het gaat daarbij in de eerste plaats om de voortrekkers binnen de sector: de mensen die de energie hebben om te veranderen. Daarnaast gaat het ook om invloedrijke partijen in en rond de sector, omdat zij een onmisbare schakel zijn in het geheel.

In totaal zijn er negen mensen geïnterviewd: twee vleeseendenhouders, een vermeerderaar, iemand van een broederij, twee vertegenwoordigers van de slachterijen/integraties, een voerfabrikant, een dierenarts en een vertegenwoordiger vanuit de retail.

#### *2.4.1 Doel interviews*

Het doel van de interviews is tweeledig. In de eerste plaats moeten zij meer inzicht bieden in de wijze waarop de sector in elkaar zit, in welke richting oplossingen gezocht (kunnen) worden, hoe een duurzame eendenhouderij eruit zou kunnen zien en hoe dat gerealiseerd zou kunnen worden. Het gaat om het achterhalen van kennis, meningen, waarden en perspectieven van de mensen die straks mogelijk de verduurzaming gaan bewerkstelligen. Hier ligt een directe link met het tweede doel van de interviews: inzicht in waar energie zit binnen de sector om daadwerkelijk iets te veranderen.

#### *2.4.2 Opzet interviews*

De afgenomen interviews zijn semigestructureerd, wat betekent dat er geen vaste vragenlijst gebruikt is; alleen de te bespreken thema's liggen bij een semigestructureerd interview van tevoren vast (zie onder andere Baarda et al. 1996; Emans, 2002; Meulenbergh, 1990). De respondent krijgt vervolgens de vrijheid om hier zelf accenten in aan te brengen. Op die manier ontstaat er inzicht in de manier waarop de respondent tegen de zaken aankijkt.

De thema's die de leidraad vormen in elk interview zijn:

- De achtergrond van de respondent: wat de betrokkenheid is bij de eendensector.
- De positie van de respondent binnen de sector en wat de relatie is met anderen.
- Het beeld dat de respondent heeft van de belangrijkste ontwikkelingen, problemen en oplossingen in de sector.
- Het beeld dat de respondent heeft van een duurzame eendenhouderij.
- De mogelijkheden om te komen tot een duurzame eendenhouderij.
- De speelruimte die er volgens de respondent in de eendensector is om het anders te doen.

#### *2.4.3 Analyse interviews*

De interviews zijn uitgewerkt tot interviewverslagen en vervolgens geanalyseerd door middel van 'handelingstheorieën' (Grin & De Graaf 1994) en 'belief systems' (Buurma et al. 2006). Beide methoden bieden de mogelijkheid om problemen, oplossingen en ontwikkelingen te benoemen vanuit het perspectief van de stakeholder in kwestie, evenals dieperliggende opvattingen en het toekomstperspectief van de stakeholder.

Vervolgens zijn de knelpunten, worstelingen en uitdagingen die uit de interviews naar voren komen opgesomd. De meest genoemde (door drie of meer van acht respondenten) belemmeringen, worstelingen en uitdagingen zijn hieronder weergegeven. Ze zijn geordend naar thema.

Dierenwelzijn en diergezondheid:

- Antibioticagebruik in de eendensector is heel laag, maar hier is nauwelijks erkenning voor.
- Wanneer je open water gaat invoeren, kun je allerlei diergezondheidsproblemen krijgen. Daarnaast heb je ook heel veel afvalwater wat je kwijt moet. Open water is niet goed voor eend en eendenhouder.

Markt:

- Import van Chinees eendenvlees zorgt voor een overaanbod. De prijs van eendenvlees daalt en de voorraden stapelen zich op.
- Door de focus te leggen op delenproductie, bespeel je een markt die niet aangetast wordt door concurrentie vanuit China.
- De eendensector is niet zichtbaar voor de consument. Eendenvlees is een onbekend product en men weet niet hoe het geproduceerd is. Nederlanders eten nauwelijks eendenvlees.

Verhoudingen in de keten:

- Geslotenheid in de sector, tussen de verschillende schakels van de keten, zorgt voor inefficiënte productie en veel kennis blijft liggen.
- Beide integraties richten hun aandacht op elkaar; zien elkaar als concurrenten, waardoor er veel kansen (samenwerking op gebied van planning en afzet) blijven liggen.

Duurzaamheid:

- De eendensector heeft weinig problemen/is al duurzaam.
- Mogelijke verplichting van open water is een grote bedreiging voor de sector.
- Eenden buiten houden resulteert in hoge milieudruk (fosfaat en stikstof), veel bacteriële verontreiniging, hoog antibioticagebruik en veel uitval. In Nederland is buitenuitloop verboden.

De resultaten van de interviews beperken zich overigens niet tot het bovenstaande overzicht. Zij vormen namelijk de basis voor de Collectieve Systeem Analyse. Dat geldt zowel voor de keuze van de genodigden, als voor de meer inhoudelijke aspecten zoals het opstellen van de juiste vragen.

## **2.5 Samenvatting analyse van milieu-impact eendenhouderij.**

Deze samenvatting is gebaseerd op [deliverables 2.5.1., 2.5.2, 2.5.3. 2.5.4]

In het kader van de RIO projecten zijn verschillende vormen van milieueffecten geïnventariseerd. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in rapportages over de verkenning van de bijdrage aan milieudruk van verschillende sectoren.

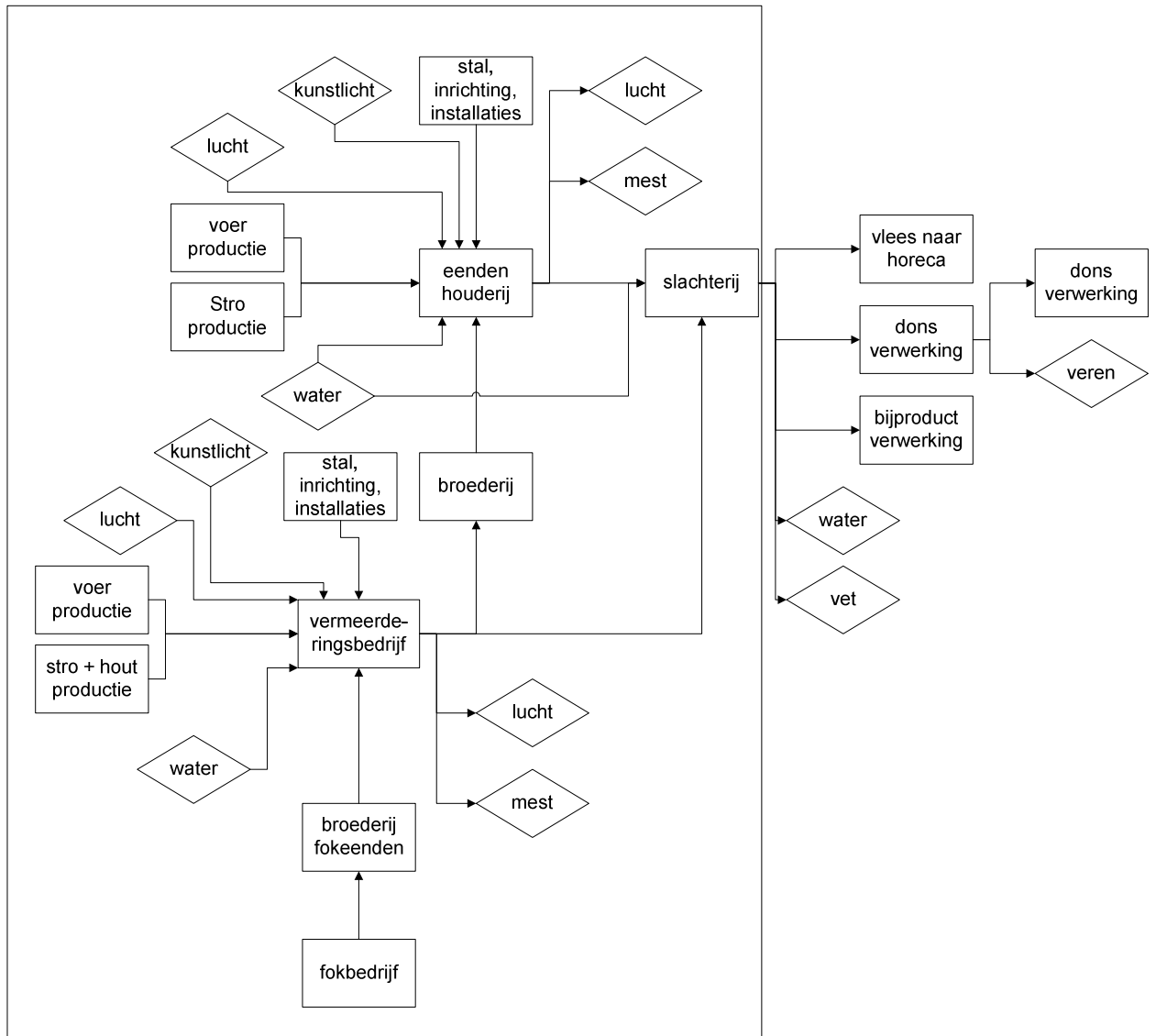
Life cycle analyses van de eendensector zijn niet aanwezig. Daarnaast ontbreken, in vergelijking tot grotere veehouderijsectoren, vaak gegevens over emissies. Op basis van beschikbare gegevens en met gebruikmaking van de kennis van een expert, zijn er schattingen van de milieu-impact voor de eendenhouderij uitgevoerd. De resultaten geven een beeld van het relatieve belang van verschillende milieueffecten van de eendenhouderij, maar missen nauwkeurigheid.

### *2.5.1 Input/output analyse eendenhouderij*

De schematische weergave van de input/output-analyse van de eendenproductieketen is weergegeven in Figuur 2. Informatie van de keten, locaties (voor transport) en hoeveelheden zijn geleverd door een expert van de eendensector in Nederland<sup>3</sup>. Het opvallendste verschil met de andere sectoren is de afwezigheid van gebruik van diergeneesmiddelen, met name doordat er nauwelijks antibiotica gebruikt worden in de eendenhouderij.

---

<sup>3</sup> F.E. de Buissonjé, Onderzoeker milieu, huisvesting, energie bij Wageningen UR Livestock Research



**Figuur 2** Schematische weergave van de in- en outputs van de eendenproductieketen inclusief systeemgrens

De dataverzameling en data-analyse is per ketenonderdeel afzonderlijk uitgevoerd. Vervolgens zijn berekende milieuemissies en verbruiken per ketenonderdeel geïntegreerd in de totalen van de productieketen. De volgende paragrafen beschrijven globaal de dataverzameling en data-analyse van ieder ketenonderdeel, alsook van energiedragers. De volgende ketenonderdelen werden gehanteerd:

1. De voerproductie;
2. Het houderijsysteem;
3. Mestopslag en mesttoediening of zuivering;
4. Transport door de keten;
5. Centrale slachterij.

Algemene kengetallen en conversiefactoren die ten grondslag lagen aan berekeningen in alle ketenonderdelen worden weergegeven in Tabel 1.



**Tabel 1** Algemene kengetallen en conversiefactoren voor de eendenhouderij..

|                                                         | Eenden |
|---------------------------------------------------------|--------|
| Aantal dieren geproduceerd per jaar (miljoen)           | 8      |
| Voerconversie (kg luchtdrogestof per kg levend gewicht) | 2,2    |
| Levend gewicht bij slacht (kg)                          | 3,0    |
| Deel slachtafval/bijproduct (kg per kg levend gewicht)  | 0,33   |

*Eendenvoer*

Eendenvoer is een mengvoer dat voor een groot deel (ca. 77%) bestaat uit maïs, soja en tarwe. De hoeveelheid eendenvoer die geconsumeerd wordt door een eend gedurende zijn groei, vermeerderd met het voer dat de ouderdieren consumeren is weergegeven per functionele eenheid (kg levend gewicht van de vleeseend) in Tabel 2. De hoeveelheid voer aan de oudereend die wordt toegeschreven aan de vleeseend is berekend door:

$$nOE / (nVEj * mVE) * (dj * vOEd)$$

Waarin:

nOE = aantal oudereenden: 40000

nVEj = aantal vleeseenden per jaar:  $9 \cdot 10^6$

mVE = levend gewicht vleeseenden bij slacht: 3 kg

dj = dagen per jaar: 365

vOEd = voer voor ouderdieren per dag: 0,15 kg

**Tabel 2.** Voer per kg levend gewicht (= FU) van de vleeseend

|                                       |              |       |
|---------------------------------------|--------------|-------|
| Voer aan vleeseend                    | kg voer / FU | 2,200 |
| Voer aan oudereend                    | kg voer / FU | 0,081 |
| Totaal voer toegerekend aan vleeseend | kg voer / FU | 2,281 |

*Mest*

Voor de eenden is de hoeveelheid mest geproduceerd per kg levend gewicht volgens de input/output-analyses 3,1 kg per kg levend gewicht. Dit is inclusief 2,5 % voor mest van de ouderdieren (afgeleid van de hoeveelheden voer aan vleeseenden en ouderdieren). Ca. 20% van alle eendenmest gaat naar de mestvergisting, maar omdat de restfractie van de vergistte mest uiteindelijk toch weer op akkerbouwgrond terecht komt, en we geen C-emissies van mesttoediening berekenen, hebben we hier met 100% toediening gerekend.

*Transport*

Transport vindt plaats op verschillende plekken in de keten. Dit begint (binnen de in deze studie gehanteerde systeemgrenzen) bij het vervoeren van voerproducten en opfokdieren tot en met het vervoer van de producten uit de slachterij. Voor alle ketens zijn de grootste transporten berekend op basis van tonkilometer (tkm) per kg levend gewicht.

Transportafstanden worden voor alle ketens gegeven in Tabel 3. Deze afstanden zijn geschat op basis van de input/output analyses en beschikbare informatie over locaties en verwerking van producten.

**Tabel 3.** Geschatte transportafstanden per type transport en per keten in kilometer

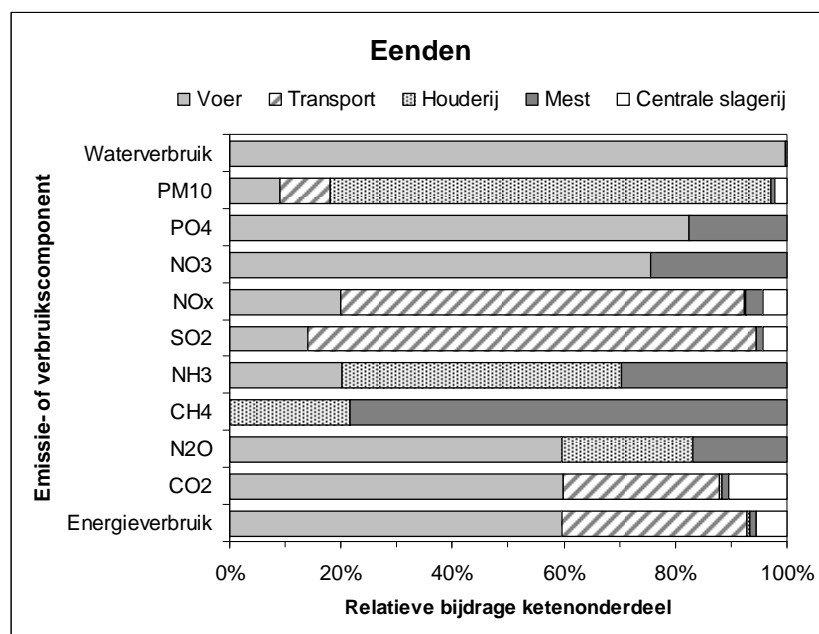
| Type transport                                                          | Eenden                             |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Aanvoer van dieren of fokmateriaal                                      | 300 (Eieren)*<br>650 (Kuikens)     |
| Aanvoer van voedergrondstof (Soja of palmolie uit Brazilië of Thailand) | 9378 (Brazilië)<br>8763 (Thailand) |
| Aanvoer van voer of voedergrondstof in NL                               | 100                                |
| Mesttransport                                                           | 100                                |
| Transport naar slachterij                                               | 100                                |
| Transport vlees                                                         | 800                                |
| Transport slachtafval en bijproducten                                   | 8920 (tongetjes)<br>100            |

\* Eieren transport binnen landen en kuikens naar Nederland vanuit Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk

### 2.5.2 Relatieve bijdragen van ketenonderdelen

De relatieve bijdragen van de vijf ketenonderdelen aan de totale milieubelasting (emissies en verbruiken) van de eendenproductieketen wordt weergegeven in Figuur 3.

De eendenproductieketen draagt door de productie van voer (tarwe, soja en maïs) sterk bij aan emissies van  $PO_4$ ,  $NO_3$ ,  $N_2O$  en  $CO_2$  en aan verbruik van fossiele brandstof en water, maar minder aan de emissies van fijn stof ( $PM_{10}$ ),  $NH_3$ ,  $NO_x$ ,  $SO_2$  en  $CH_4$  (Figuur 3). Nutriëntenverliezen door N en P uit- en afspoeling en  $N_2O$  emissie worden sterk beïnvloed door de productie van voer. Dit hangt samen met het gebruik van (kunst)meststoffen. Productie van kunstmest vraagt relatief veel energie en gaat samen met de emissie van  $N_2O$ . Waterverbruik wordt gedomineerd door de productie van voer.



**Figuur 3.** Relatieve bijdragen van de vijf ketenonderdelen aan de totale emissies en verbruiken in de eendenproductieketen, weergegeven per emissie- of verbruikcomponent (PM10, fijnstof deeltjes <10 micrometer;  $PO_4$ , fosfaat;  $NO_3$ , Nitraat;  $NO_x$ , nitreuze gassen;  $NH_3$ , ammoniak;  $CH_4$ , methaan;  $N_2O$ , lachgas;  $CO_2$ , koolstofdioxide; energiegebruik, gebruik energiedragers)

Fijnstof emissie is voornamelijk afkomstig uit het houderijsysteem met verder een kleine bijdrage van transport (ca. 10%) en de centrale slachterij (ca. 2%). Er is weinig bekend over de bronnen van fijnstof in de eendenhouderij. Voor ammoniak (NH<sub>3</sub>) en methaan (CH<sub>4</sub>) geldt dat het houderijsysteem en het gebruik van mest het meest bijdragen. De eendenhouderij kenmerkt zich door een laag energieverbruik per kg levend gewicht en daaraan gerelateerde emissies van CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> (beide 0,5% bijdrage in de keten).

Transport draagt sterk bij aan emissies van verzurende stoffen SO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>, ongeveer 80 en 70% respectievelijk (Figuur 3). Transport resulteert in een bijdrage van zo'n 30% aan CO<sub>2</sub> emissie en 35% aan energieconsumptie in de gehele keten. Dit is voornamelijk te wijten aan transport van eendenvlees naar het buitenland wat over lange afstand gebeurt (Tabel 3) (gekoeld transport, 37% van het energieverbruik van alle transport), transport van voer uit Brazilië en mesttransport (beide 18% van de transportenergie). Ingeval dat eigen tarwe wordt benut zullen deze schattingen lager uitvallen.

De methaan (CH<sub>4</sub>) emissie wordt voor een groot deel veroorzaakt door mest. Dit is afkomstig uit de vaste mest welke in de stal wordt opgeslagen. Zo'n 30% van de NH<sub>3</sub> uitstoot in de keten is te wijten aan mestopslag en -toediening. Verder draagt mestproductie en -gebruik bij aan uitspoeling van NO<sub>3</sub> en PO<sub>4</sub> (ongeveer 24 en 18% respectievelijk).

De centrale slachterij draagt voor een klein deel bij aan het energieverbruik in de keten en indirect aan de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en PM<sub>10</sub> emissie afkomstig van de energieopwekking.

Enkele potentieel belangrijke milieu-indicatoren die niet gekwantificeerd konden worden en dus geen deel hebben uitgemaakt van deze kwantitatieve analyse zijn: i) fosfaat verbruik, ii) landgebruik (vooral de landtransformatie-effecten voor voerverbouw), iii) zware metalen, iv) POPs en PAKs en misschien v) emissie van geur (Radersma, 2010).

### 2.5.3 Conclusie milieuanalyse

Voor de eendenproductieketen kan geconcludeerd worden dat het houderijsysteem een relatief laag energieverbruik vertoont (tgv natuurlijke ventilatie), maar een hoge emissie van PM<sub>10</sub> laat zien (Tabel 4). Echter, de PM<sub>10</sub>-emissie is ingeschat m.b.v. een afgeleid emissiecijfer en heeft dus een hoge mate van onzekerheid.

**Tabel 4** Ordes van grootte van het energiegebruik, waterverbruik, broeikasgaspotentieel, potentiële verzuring, potentiële eutrofiering en potentiële fijn stof vorming uitgedrukt per kg levend gewicht (FU) voor de eenden-, pluimvee- (kip) en rundveeproductieketens.

|                                           | Eenden | Pluimvee* | Rundvee* |
|-------------------------------------------|--------|-----------|----------|
| Energieverbruik (MJ)                      | 10     | 10        | 10       |
| Waterverbruik (kg)                        | 1000   | -         | -        |
| Broeikasgassen (kg CO <sub>2</sub> -eq**) | 1      | 1         | 10       |
| Verzuring (kg SO <sub>2</sub> -eq)        | 0.01   | 0.01      | 0.01     |
| Eutrofiering (kg PO <sub>4</sub> -eq)     | 0.01   | 0.01      | 0.01     |
| Fijnstof (kg PM <sub>10</sub> -eq)        | 0.001  | -         | -        |

\* Bron: de Vries en de Boer, 2010. De resultaten betreffen de meest voorkomende ordes van grootte voor verschillende landen.

\*\* eq = equivalenten

De eendenproductieketen draagt bij aan de milieubelasting door:

- De aankoop van voer, dat geproduceerd wordt met behulp van fossiele brandstof en water.
- De omzetting van voer tot vlees, wat resulteert in emissies van PO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O en CO<sub>2</sub>.
- De emissie van fijnstof (PM<sub>10</sub>) uit het houderijsysteem (kwantitatieve bijdrage echter onbekend).
- Lange afstandtransport van vlees naar het buitenland, transport van voer naar Nederland en transport binnen Nederland. Dit draagt sterk bij aan de NO<sub>x</sub> en SO<sub>2</sub> emissie en in mindere mate aan de CO<sub>2</sub> emissie en het energieverbruik.
- Een mogelijke emissie van methaan uit mest in het houderijsysteem (kwantitatieve bijdrage echter onbekend).

In vergelijking met andere ketens is de bijdrage van de eendenproductieketen aan de milieubelasting relatief laag voor de volgende onderdelen:

- Waterverbruik.
- Emissie van PO<sub>4</sub>.
- Antibioticagebruik.

Verder geeft de combinatie van akkerbouw en eendenhouderij de mogelijkheid van sluiten van voer-mestkringlopen op bedrijfs- of op lokaal niveau.

## 2.6 Samenvatting Collectieve Systemanalyse [deliverable 2.6]

### 2.6.1 Doel Collectieve Systemanalyse

Het doel van de CSA (Collectieve Systeem Analyse) is om antwoord te krijgen op de vraag welke veranderingen er nodig zijn voor een integraal duurzame eendenhouderij in Nederland. En, wie daarvoor in actie moet komen. De CSA is uitgevoerd volgens de methode van Klein Woolthuis et al. (2005). De analyse maakt inzichtelijk welke actoren en factoren de transformatie naar een duurzamer systeem tegenwerken of juist stimuleren, waarbij met systeem de hele sector wordt bedoeld. Tijdens de analyse is aan de deelnemers gevraagd na te denken over de belemmeringen en kansen die zijn zien voor de thema's markt, welzijn en milieu. Deze thema's zijn geïdentificeerd op basis van o.a. de uitkomsten van de interviews. Er is gewerkt met speciaal daarvoor geformuleerde vragen. De belangrijkste uitkomsten zijn hieronder weergegeven.

### 2.6.2 Thema Markt

**Wat verhindert / stimuleert de overgang van het huidige (export-)systeem naar een systeem dat een concurrerend product oplevert dat wordt gewaardeerd door de Nederlandse consument?**

Belemmeringen:

- Knelpunt bekendheid: Sector en integraties treden onvoldoende naar buiten over de kwaliteit van het product en de productie. Daardoor is er gebrek aan kennis bij retail, burgers en consumenten over eendenvlees en eendenhouderij. Het vlees ligt amper in de winkel en de consument is niet bekend met het product. Er is weinig PR budget om hier iets aan te veranderen.
- Knelpunt kennis: Er is weinig kennis van eenden. De kennisinfrastructuur om efficiëntie en gezondheid te verbeteren is beperkt. Met name het gebrek aan veterinaire kennis is een belemmering. De schaalgrootte speelt hierbij een rol.
- Knelpunt welzijn: Ontbreken vrije uitloop en open water. De ondernemers ervaren dit niet direct als een knelpunt; NGO's wel. Ondernemers zien deze eisen op het gebied van dierenwelzijn op zich afkomen en moeten hier iets mee. Nederlandse milieuregels belemmeren momenteel de toepassing van uitloop naar buiten.
- Knelpunt financiële middelen: Door laag rendement ontbreekt geld voor investeringen in nieuwe systemen, kennisontwikkeling en PR: de druk op schaalvergroting wordt groter.

Kansen:

- **Kans markt:** De sector heeft het qua dierenwelzijn, gezondheid, voedselveiligheid en milieu goed voor elkaar. Dit huidige niveau moet gecommuniceerd worden naar buiten toe. De sector moet zich richten op een Nederlands kwaliteitsproduct en niet op bulkproductie voor de export. Ook de productie en promotie van regionale producten behoren tot de mogelijkheden. Daarnaast moeten de huidige voordelen van de Pekingend ten opzichte van de Barbarie beter worden benadrukt bij de retail.
- **Kans creëren van toegevoegde waarde:** Via bijvoorbeeld speciale houderijsystemen kan toegevoegde waarde op gebied van duurzaamheid worden gecreëerd waar de 'nieuwe' consument bereid is meer voor te betalen. Communicatie en vermarkting van deze extra toegevoegde waarde is mogelijk door aan te sluiten bij het sterrensysteem van de Dierenbescherming of Milieukeur.
- **Kans kleinschaligheid:** De sector is klein en goed geïntegreerd. Dat maakt haar flexibel. Er is geen grote verandering in consumentenpatroon nodig, elk gezin in NL hoeft slechts 1x per jaar eend te eten en de sector hoeft dan haar product niet meer op slecht betaalde EU-markt af te zetten.
- **Kans subsidies:** Er is EU-budget voor promotie en er zijn Innovatiefondsen van de overheid. De eendenhouderij moet hier ook aan meedoen/tenderen. Daarmee kan gewerkt worden aan promotie naar buiten toe als sector en aan kennisontwikkeling in netwerken, innovaties, etc.

### 2.6.3 Thema Welzijn

#### **Wat verhindert / stimuleert de overgang naar een systeem met een door de consument erkend niveau van dierenwelzijn?**

Belemmeringen:

- **Knelpunt kennis:** Er ontbreekt kennis m.b.t. de technische dilemma's zoals open water en uitloop. De sector voorziet problemen met open water en uitloop, waarvoor (vooraf) oplossingen gezocht moeten worden. Tevens is er kennisgebrek over wat de behoefte van de huidige eend is. Daarbij moet in aanmerking worden genomen dat de vleeseend een ander dier is dan de eend in de parkvijver.
- **Knelpunt opvattingen:** Tussen de verschillende partijen bestaan geen eenduidige opvattingen over het welzijn van eenden. De sector vindt het welzijn op dit moment goed. Hierin loert het gevaar van de remmende voorsprong en er is geen gevoel van urgentie. Consumenten associëren eenden met water. Ook de Dierenbescherming stuurt aan op open water voor eenden. Echter, badwater wordt momenteel door ondernemers nog geassocieerd met problemen. De sector vindt dat dit niet mag resulteren in hogere uitval.
- **Knelpunt markt:** Momenteel moet de sector concurreren op kostprijs, waardoor de eendensector het op het moment financieel moeilijk heeft. In China kan men veel goedkoper eendenvlees produceren. Daardoor is er steeds minder afzet van Nederlands eendenvlees. Het lage rendement zorgt ervoor dat het moeilijk is om te investeren in extra welzijn.
- **Knelpunt regelgeving:** Op bepaalde gebieden staat regelgeving een beter dierenwelzijn in de weg (lekwater wordt gezien als mest, uitloop is in Nederland verboden).
- **Knelpunt interactie:** Er ontbreekt interactie tussen sector en NGO's. Daardoor is er onbekendheid over en weer. Er ligt nog geen duidelijk eisenpakket voor een sterrensysteem.

Kansen:

- **Kans erkenning huidig niveau dierenwelzijn:** Het huidige niveau van welzijn en diergezondheid is hoog in vergelijking met andere sectoren. Het huidige kwaliteitsniveau is goed en door de hoge integratiegraad is er een goede tracking & tracing en helikopterview. Hierdoor kan de sector concurreren op kwaliteit i.p.v. op kostprijs en de afzet in Nederland vergroten. Daarvoor is echter meer communicatie en PR nodig richting retail, consument en burger.

- Kans interactie met NGO's: In samenspraak met NGO's kan verder gewerkt worden aan het zetten van zichtbare stappen op weg naar nog beter dierenwelzijn. NGO's denken graag mee, want die willen beweging. Samenwerking met NGO's kan zorgen voor draagvlak.
- Kans nieuwe houderijsystemen: Werken aan systemen met bijvoorbeeld uitloop- of baddermogelijkheid. Hiervoor is onderzoek nodig naar de behoeften van de eend en naar problemen en oplossingen rondom uitloop en badwater. Met het nieuwe systeem wordt extra toegevoegde waarde gecreëerd. Hiervoor kan aangesloten worden bij het sterrensysteem van de Dierenbescherming.

#### 2.6.4 Thema Milieu

#### **Wat verhindert / stimuleert de overgang naar een systeem met minimale milieudruk?**

Belemmeringen:

- Knelpunt eendenmest: Eendenmest is variabel van samenstelling en lastig te bemonsteren en analyseren. Dit gebeurt ook te weinig en leidt tot een kennishiaat. Akkerbouwers zijn niet bekend met eendenmest en door het ontbreken van betrouwbare gegevens accepteren ze het minder snel.
- Knelpunt emissie: Dons, veren en strooisel zorgen voor fijnstof. Omwonenden kunnen hier hinder van ondervinden en het beïnvloedt de arbeidsomstandigheden. Hetzelfde geldt voor stank. Emissies en stank beperken, betekent duurdere huisvesting.
- Knelpunt verbod op diermeel: Het verbod op diermeel in het voer heeft tot gevolg dat er eiwitrijke producten uit het buitenland gehaald moeten worden. Dit is relatief duur, belastend voor het milieu en voor een effectieve opname van eiwitten en vetzuren is diermeel een betere voedingsbron.
- Knelpunt kennis: Wanneer het houderijsysteem aangepast wordt met buitenuitloop en open water, is er onderzoek nodig in om de objectieve milieudruk te meten. Er is kennis nodig over hoe buitenuitloop en open water zijn toe te passen zonder extra milieudruk te creëren.

Kansen:

- Kans erkenning lage milieudruk: De sector heeft een lage milieudruk (lage emissies door lage stalbezetting, kleine CO2 footprint, laag medicijngebruik, gunstige voederconversie) in vergelijking met andere sectoren. Dit zou meer uitgedragen moeten worden en misschien is een koppeling mogelijk met het Milieukeurmerk.
- Kans regionale kringlopen: Op veel eendenbedrijven zijn de kringlopen al voor een deel rond omdat de mest op het eigen bedrijf (akkerbouwtaak) afgezet kan worden. Maar er valt nog meer regionaal te doen met mestafzet en voer uit de regio en afzet van vlees in de regio. Stro-rijke eendenmest bevordert de bodemkwaliteit. Deze kringlopen zijn een kans om lagere milieudruk te creëren en te gebruiken in de vermarkting.

#### 2.6.5 Eindconclusies CSA

- Eén van de grootste problemen in de eendensector is de onbekendheid en de onzichtbaarheid van het eindproduct. Door meer communicatie en promotie kan de afzet aanzienlijk worden verbeterd.
- Om dit effectief te kunnen aanpakken is samenwerking tussen de beide integraties noodzakelijk. Er is meer te bereiken wanneer er wordt samengewerkt op het gebied van kennisuitwisseling, onderzoek, promotie, lobbyen, etc. Uiteraard kan bijvoorbeeld productontwikkeling wel gescheiden blijven plaatsvinden.
- De eendensector is al duurzaam in vergelijking met andere sectoren. Deze voorsprong zou nog verder vergroot kunnen worden en de extra duurzaamheid zou vermarkt kunnen worden. Hiervoor is wel kennis / onderzoek nodig naar innovaties in houderij systemen.
- Voor deze vermarkting hebben partijen van buitenaf een belangrijke functie. Om de extra's op het gebied van dierenwelzijn en milieu te kunnen verwaarden, moet er in gesprek worden gegaan met de Dierenbescherming en Milieukeur.

- Hieruit volgt dat de eendensector zich niet langer moet richten op de bulkmarkt – concurreren met Chinees eendenvlees - maar dat zij de focus moeten verleggen naar de afzet van een kwaliteitsproduct op de Nederlandse markt.

### 3 Referenties en onderliggende documenten

Anonymous; Draft recommendation concerning domestic duck (ANAS PLATYRHYNGOS) T-AP (94) 3, Final version (for adoption), Standing committee of the European convention on the protection of animals kept for farming purposes (T-AP), 20-02-1997

Baarda, D.B., M.P.M. de Goede & A.G.E. van der Meer-Middelburg (1996). Basisboek open interviews: Praktische handleiding voor het voorbereiden en afnemen van interviews. Houten: Stenfert Kroese.

Buisonjé, F.E. de; Bezettingsdichtheid bij vleeseenden (2001). Praktijkonderzoek Veehouderij Pluimvee, april 2001

Buisonjé, F.E. de; Kiezebrink, M.C.; Eenden houden niet van douchen; wel van open water (2000). Praktijkonderzoek 2000/2

Buisonjé, F.E. de; Reimert, H.G.M.; Voorst, A.van; Lichte en zware Peking-eenden vergeleken (1997). Praktijkonderzoek voor de Pluimveehouderij jaargang 8 nr. 4.

Buisonjé, F.E. de, (2010). Input-output analyses van de KVEK-veehouderijsectoren. (Gearchiveerde bijlage bij rapport 383.).

Buisonjé, F.E. de, Van Krimpen, M.M., en J. Jochemsen (2009). Mineralenbalans van vleeseenden in praktijkstallen en mineralengehalten in ouderdieren en broedeieren. Rapport 226. Animal Sciences Group van Wageningen UR.

Buurma, J. S., A. J. Buck de, et al. (2006). Innovatieprocessen in de praktijk; vorming van socio-technische netwerken, Wageningen UR, LEI.

Emans, B. (2002). Interviewen: Theorie, techniek en training. Groningen: Wolters-Noordhoff

Grin, J. and H. Graaf van de (1994). Handelingstheorieën en beïnvloeding in netwerken: ongelijksoortige rationaliteiten en congruente betekenissen. Beleidswetenschap 4: pp. 349-366.

Krimpen, M.M. van en M.A.W. Ruis (in voorbereiding). Natuurlijk gedrag en behoeften van pekingeenden; van theorie naar praktijk. Rapport Wageningen UR Livestock Research .....

Leenstra, F.R., Rommers, J.M., Koene, P., Ruis, M.A.W., Schuiling, H.J. en J. Verkaik (2009). Ongerief bij kalkoenen, konijnen, eenden, schapen en geiten; inventarisatie en prioritering. Rapport 160 Animal Sciences Group van Wageningen UR.

Meulenberg, M. (1990). Van vragen tot verslagen: Handleiding voor interviewers. Muiderberg: Coutinho.

Radersma, S. (2010) Brede inventarisatie milieu-effecten veehouderij en landbouw. Rapport WLR nr. 389.

Varvasovszky, Z. and R. Brugha (2000). A stakeholder analysis. Health Policy Plan. 15(3): 338-345.

Veldkamp, T. en F.E. de Buisonjé (2009). Inventarisatie van factoren die samenhangen met huidkrassen bij eenden. Rapport 250, Animal Sciences Group van Wageningen UR.

Vries, J. de et al. (2010). Verkenning van milieu-emissies en verbruiken van schaarse hulpbronnen in de sectoren: konijnen, vleeskalveren, eenden en kalkoenen. Rapport WLR nr. 383.

Winkel, A., J. Mosquera Losada, J. van Harn, R.A. Emous, H. Eillen, M. Cambra-Lopez, Y. Zhao, F.E. de Buisonje, P.W.G. Groot Koerkamp, A.J.A. Aarnink, N.W.M. Ogink (2010).



Grondslagen voor stofarme dierhouderij ontwerpen. (zie [www.duurzameveehouderij.wur.nl](http://www.duurzameveehouderij.wur.nl)).

**Deliverables:**

Deliverable 2.2. Beschrijving sector

Deliverable 2.3.1. Beschrijving lopende en recent afgeronde projecten

Deliverable 2.3.2. Krimpen, M. van, M. Ruis. (in voorbereiding). Behoeften van eenden.

Deliverable 2.4.1. Stakeholdersanalyse

Deliverable 2.4.2. Interviewverslagen en handelingstheorieën (VERTROUWELIJK)

Deliverable 2.5.1. Rapport brede inventarisatie milieu effecten

Deliverable 2.5.2. Rapport grondslagen voor stofarme dierhouderijsystemen

Deliverable 2.5.3. Rapport Verkenning van milieuemissies en verbruiken van schaarse hulpbronnen in de sectoren: konijnen, vleeskalveren, eenden en kalkoenen.

Deliverable 2.5.4. Input/output analyse van de KVEK veehouderijsectoren

Deliverable 2.6. Verslag CSA