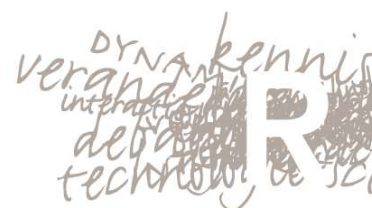


# Op eieren lopen

Verslag van een stakeholderdialoog over eendagshaantjes

Geert Munnichs, Arnoud van Waes en Frans Brom

**Rathenau Instituut**





# **Op eieren lopen**

Verslag van een stakeholderdialoog over eendagshaantjes

Geert Munnichs, Arnoud van Waes en Frans Brom

**Bestuur van het Rathenau Instituut**

mw. G.A. Verbeet (voorzitter)

prof. dr. E.H.L. Aarts

prof. dr. ir. W.E. Bijker

prof. dr. R. Cools

dr. H. Dröge

drs. E.J.F.B. van Huis

prof. dr. H.W. Lintsen

prof. mr. J.E.J. Prins

prof. dr. M.C. van der Wende

mr. drs. J. Staman (secretaris)

Rathenau Instituut  
Anna van Saksenlaan 51  
Postadres: Postbus 95366  
2509 CJ Den Haag  
Telefoon: 070-342 15 42  
Telefax: 070-363 34 88  
E-mail: [info@rathenau.nl](mailto:info@rathenau.nl)  
Website: [www.rathenau.nl](http://www.rathenau.nl)  
Uitgever: Rathenau Instituut

Bij voorkeur citeren als:

Munnichs, G., A. van Waes en F. Brom. Op eieren lopen - Verslag van een stakeholderdialoog over eendagshaantjes. Den Haag, Rathenau Instituut.

Het Rathenau Instituut heeft een Open Access beleid. Rapporten, achtergrondstudies, wetenschappelijke artikelen, software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtneming van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy, en auteursrecht.

© Rathenau Instituut 2014

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.



# Voorwoord

De massale doding van eendagshaantjes in de legpluimveehouderij roept bij velen een gevoel van ongemak op en vormt een terugkerend thema op de politieke agenda. De afgelopen jaren is onderzoek gedaan naar mogelijke alternatieven voor het doden van de haantjes. Geslachtsbepaling in het ei, al dan niet met behulp van genetische modificatie, en het opfokken van de haantjes zijn veelgenoemde opties. Maar vooralsnog is onduidelijk hoe kansrijk deze opties zijn.

Het ministerie van Economische Zaken heeft in 2013 het Rathenau Instituut verzocht om door middel van een stakeholderonderzoek na te gaan wat partijen in het veld vinden van de diverse alternatieven voor het doden van de eendagshaantjes, welke alternatieven in hun ogen het meest veelbelovend zijn en aan welke voorwaarden moet zijn voldaan om de alternatieven in praktijk te kunnen brengen. Daarbij moest zowel naar bedrijfseconomische overwegingen als mogelijke maatschappelijke bezwaren worden gekeken.

Het Rathenau Instituut heeft interviews gehouden met relevante partijen en een stakeholderdialoog georganiseerd waarbij de partijen met elkaar in gesprek gingen over de diverse alternatieven. De resultaten hiervan maken duidelijk dat het vraagstuk van de haantjes voor alles een maatschappelijk vraagstuk is, dat om een maatschappelijk aanvaardbaar antwoord vraagt. Dat antwoord zal tegelijkertijd bedrijfseconomisch uit moeten kunnen. Geen gemakkelijke opgave voor een sector die wereldwijd opereert en vooral op de thuismarkt (Nederland en Duitsland) met het haantjesvraagstuk wordt geconfronteerd.

De stakeholderdialoog laat de grote bereidheid zien van de betrokken partijen om mee te werken aan een oplossing. Maar het zal waarschijnlijk nog wel vijf tot tien jaar duren voordat een praktijkrijp alternatief beschikbaar is. En het is de vraag of de sector die tijd wordt gegund. Vooralsnog bestaat er weinig maatschappelijke ophef over de massale doding van de haantjes. Maar daar zou de komende jaren verandering in kunnen komen, voordat zich een praktijkrijp alternatief aandient. De sector en de overheid doen er dan ook goed aan na te gaan hoe ze de ontwikkeling van een alternatief kunnen versnellen.

**Mr. drs. Jan Staman**

Directeur Rathenau Instituut

Den Haag, april 2014

# Inhoudsopgave

Voorwoord.....	4
1    Inleiding .....	6
2    Stand van zaken .....	8
3    Opvattingen stakeholders .....	11
4    Analyse en conclusies.....	19
Literatuur.....	22
Bijlagen .....	23



# 1 Inleiding

## Een ongemakkelijke praktijk

De staatssecretaris van Economische Zaken heeft in juni 2013 de Tweede Kamer toegezegd een overleg met stakeholders te organiseren over methoden om het doden van eendagshaantjes te voorkomen. Jaarlijks worden in de Nederlandse legpluimveehouderij 45 à 50 miljoen haantjes (de broertjes van de leghennen) op de dag dat ze uit het ei komen gedood door middel van vergassing met CO<sub>2</sub>. Zowel de gangbare als de biologische pluimveehouderij maakt hiervan gebruik. Het op grote schaal doden van de eendagshaantjes roept bij velen een gevoel van ongemak op. Het mag dan een gangbare praktijk zijn, het is geen ideale praktijk. Het massaal doden van eendagshaantjes heeft nog niet tot veel maatschappelijke ophef geleid. Maar het zou kunnen dat dit de komende jaren alsnog ontstaat.

Al enige jaren wordt er nagedacht over mogelijkheden om het doden van eendagshaantjes te voorkomen. Woelders, Brom en Hopster hebben een overzicht gemaakt van mogelijke technologische alternatieven (Woelders, Brom & Hopster 2007). In 2008 heeft Wageningen UR in samenwerking met het Rathenau Instituut onderzoek gedaan naar publieksopvattingen over een aantal van deze alternatieven (Leenstra et al. 2008). De onderzochte alternatieven waren:

- geslachtsbepaling in het ei en mannelijke eieren uit het broedproces halen;
- beïnvloeding van de geslachtsverhouding met omgevingsfactoren;
- genetische modificatie;
- een minder sterk gespecialiseerde kip, zodat de haantjes voor vleesproductie kunnen worden gebruikt.

Uit het publieksonderzoek kwam geen eenduidige voorkeur voor een van de alternatieven naar voren. De meeste voorkeur ging uit naar geslachtsbepaling in het vers gelegde ei en een minder sterk gespecialiseerde kip.

## Stakeholderdialoog

Het ministerie van Economische Zaken heeft eind in 2013 het Rathenau Instituut verzocht in kaart te brengen welke opvattingen betrokken partijen in het veld (stakeholders) hebben over diverse alternatieven voor het doden van eendagshaantjes, welke alternatieven in hun ogen veelbelovend zijn en aan welke voorwaarden moet zijn voldaan om die alternatieven in praktijk te brengen.

Het stakeholderonderzoek heeft zich vooral gericht op de volgende alternatieven:

- geslachtsbepaling in het ei;
- genetische modificatie van legkippen met een fluorescerend gen;
- het opfokken van de haantjes (de broertjes van de leghennen).

Tevens is de (on)wenselijkheid van de huidige methode, vergassing van de eendagskuikens, meegenomen in het onderzoek.

Het Rathenau Instituut heeft tussen november 2013 en januari 2014 elf stakeholders geïnterviewd over hun opvattingen over de huidige methode en de genoemde alternatieven voor het doden van eendagshaantjes. Daarnaast is met twee deskundigen van Wageningen UR gesproken over de technische stand van zaken ten aanzien van de diverse alternatieven. In bijlage 1 staan de geïnterviewde personen vermeld. Bijlagen 2 en 3 bevatten de voor de interviews gebruikte vragenlijsten.

Op basis van de interviewresultaten heeft het Rathenau Instituut een gespreksnotitie geschreven die als uitgangsmateriaal diende voor een bijeenkomst met de stakeholders. Deze stakeholderdialoog vond plaats op 24 januari 2014 in Utrecht. De gespreksnotitie gaf de belangrijkste bevindingen van de interviews weer en formuleerde aandachtspunten voor de gedachtewisseling tijdens de bijeenkomst. De stakeholderdialoog had tot doel na te gaan welke alternatieven in de ogen van de deelnemers een begaanbare weg vormen, aan welke voorwaarden daarvoor moet zijn voldaan en hoe eventuele knelpunten zouden kunnen worden weggenomen.

Behalve stakeholders, namen enkele deskundigen, onderzoekers van het Rathenau Instituut en enkele vertegenwoordigers van het ministerie van Economische Zaken deel aan de bijeenkomst. De bijeenkomst werd geleid door Frans Brom, hoofd afdeling Technology Assessment van het Rathenau Instituut. In bijlage 4 staan de deelnemers aan de bijeenkomst vermeld.

Dit eindrapport geeft de belangrijkste bevindingen weer van de interviews en de stakeholderdialoog. Hoofdstuk 2 behandelt de technische stand van zaken ten aanzien van de besproken alternatieven voor het doden van eendagshaantjes. De opvattingen van de stakeholders over deze alternatieven, zoals geuit tijdens de interviews en de stakeholderdialoog, komen aan bod in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 sluit af met een analyse van de bevindingen en conclusies.

Een conceptversie van het eindrapport is voorgelegd aan de deelnemers aan de bijeenkomst met de vraag of zij zich konden vinden in de weergave in het rapport van hun bijdragen. Hun opmerkingen zijn in het rapport verwerkt.

### **Combinatiekip**

In dit stakeholderonderzoek vormt het opfokken van de haantjes van de leghenrassen een van de alternatieven voor het doden van de haantjes. Voor dit alternatief gebruiken we de term 'combinatiekip'. Deze term is echter niet helemaal gelukkig gekozen en schept mogelijk verwarring. De term combinatiekip suggereert dat de kip voor de productie van zowel eieren als vlees kan worden gehouden. De haantjes van de leghenrassen zijn genetisch echter zodanig aangelegd dat ze maar beperkt spiermassa (en dus vlees) aanmaken. Echt geschikt voor vleesproductie zijn ze dan ook niet.

De combinatiekip moet niet worden verward met de dubbeldoelkip. De laatste is een minder sterk gespecialiseerde kip, die zowel voor eiproduktie als vleesproductie kan worden gehouden. In de recente studie van Leenstra over het vermarkten van de haantjes van legrassen (2013), wordt dit onderscheid tussen de dubbeldoelkip en de combinatiekip gemaakt. In het hierboven genoemde publieksonderzoek uit 2008 werd dit onderscheid nog niet gemaakt en werd met de term combinatiekip een minder sterk gespecialiseerde kip bedoeld. In deze studie sluiten we aan bij het door Leenstra gemaakte onderscheid. Met de combinatiekip bedoelen we, zoals gezegd, het opfokken van de haantjes van de legrassen.

## 2 Stand van zaken

In dit hoofdstuk beschrijven we de technische stand van zaken ten aanzien van diverse alternatieven voor de huidige doding van eendagshaantjes. Zo zijn er op dit moment verschillende initiatieven in ontwikkeling die zich richten op geslachtsbepaling in het ei, zodat eieren waaruit een haantje zou komen vroegtijdig uit het broedproces kunnen worden genomen. De stand van zaken is gemaakt op basis van gesprekken die het ministerie van Economische Zaken heeft gevoerd met betrokken bedrijven (Viscon, Vencomatic en In Ovo) en interviews van het Rathenau Instituut met onderzoekers van Animal Sciences Group van Wageningen UR.

Voor een goed begrip van de diverse mogelijke alternatieven is enig inzicht nodig in de ontwikkeling van het kippenei. De onderstaande tabel (figuur 1) geeft hiervan een beknopt overzicht. De tabel is gebaseerd op informatie afkomstig van een website van de Mississippi State University ([http://msucare.com/poultry/reproductions/poultry\\_chicks\\_embryo.html](http://msucare.com/poultry/reproductions/poultry_chicks_embryo.html)) en van Leenstra, onderzoeker bij Animal Sciences Group (Wageningen UR).

Figuur 1: ontwikkelingsstadia van het kippenei

Tijdslijn	Indicatie van ontwikkeling
Voor het leggen van het ei	Bevruchting en eerste celdelingen
Tussen leg en bebroeding	Embryonale ontwikkeling ligt stil
Binnen 10 à 14 dagen na leg	Inleg in broedmachine
<b>Tijdens bebroeding</b>	
Dag 1	Kiemschijf vormt een plooi
Dag 2	Ontstaan van bloedcellen en bloedvaten
Dag 3	Hartslag en bloedvaten goed zichtbaar
Dag 4	Oog zichtbaar
Dag 5	Begin van ledematen zichtbaar
Dag 6	Begin van snavel; embryo begint te bewegen
Dag 8	Begin van veerfollikels
Dag 10	Eitand en nagels verschijnen
Dag 11	Zenuwstelsel zo ver ontwikkeld dat pijnperceptie mogelijk kan zijn
Dag 12	Eerste veertjes zichtbaar
Dag 14	Embryo draait met kop naar luchtkamer
Dag 17	Embryo helemaal bevederd
Dag 21	Uitkomen ei

Voor de discussie over de wenselijkheid van geslachtsbepaling in het ei is het moment waarop het kippenembryo pijn begint waar te nemen van belang. Vanuit het oogpunt van dierenwelzijn is het minder wenselijk om na het moment waarop de pijnperceptie begint, mannelijke eieren uit het broedproces te halen en te vernietigen. De eieren zouden dan ook geselecteerd (en vernietigd) moeten worden voordat de pijnperceptie begint. Over het moment waarop de pijnperceptie begint, bestaat echter geen zekerheid. Vermoedelijk begint de pijnperceptie bij een 11 dagen bebroed ei. Maar het kan niet worden uitgesloten dat het embryo al eerder (vormen van) pijn ervaart.

### Viscon

Het bedrijf Viscon is een systeembouwer die zich onder meer richt op broederijautomatisering in de pluimveehouderij. Viscon heeft een methode ontwikkeld voor geslachtsbepaling in het ei. Door een gaatje te maken in de eischal en een marker toe te voegen, kunnen seksebepalende stoffen worden gedetecteerd. Deze stoffen zijn aanwezig in de urine van het embryo, dat in het membraan vlak onder de schaal wordt opgeslagen. De afdeling Food & Biobased Research van Wageningen UR is hierbij betrokken. Voor de methode is patent verleend.

Een tweede methode waar Viscon mee bezig is, maakt gebruik van een monster van het ei waarvan het DNA wordt gelezen, om vervolgens het geslacht te bepalen. Deze methode vergt nog veel onderzoek. Viscon richt zich op het testen in verschillende stadia (dag 1, 10 en 17 van het broedproces).

Voor beide methoden geldt een vereiste minimale betrouwbaarheid van de geslachtsbepaling van 98 procent. Viscon heeft daarvoor onvoldoende kennis in huis en is aangewezen op samenwerking met anderen. De methode dient vervolgens te worden opgeschaald naar een niveau van minimaal 30.000 eieren per uur. Gezien de kennis die Viscon als systeembouwer in huis heeft, verwacht het bedrijf dat de opschaling realiseerbaar is. Vanwege gebrek aan financiële middelen staat het onderzoek naar de methoden momenteel op een laag pitje. Viscon is bereid mogelijkheden te bekijken tot samenwerking met andere partijen, zoals In Ovo.

Viscon brengt naar voren dat de mondiale markt voor apparatuur om in het ei het geslacht te bepalen en de eieren te scheiden, beperkt is. Het vraagt zich dan ook af of de benodigde ontwikkelings- en productiekosten terug zijn te verdienen. Naar schatting zijn er wereldwijd hooguit 200 broederijen die daar mogelijk belangstelling voor hebben.

### **Vencomatic**

Evenals Viscon is Vencomatic in de eerste plaats systeembouwer en afhankelijk van externe partijen die expertise inbrengen over mogelijkheden voor geslachtsbepaling in het ei. Vencomatic is in 2007 in contact gekomen met (inmiddels emeritus) professor Decuypere van de KU Leuven. Decuypere heeft een methode bedacht waarbij in het vrouwelijk ei aanwezig W-specifiek antigeen aan een kleurstof hecht die met behulp van optische technieken zichtbaar kan worden gemaakt. De methode moet selectie na 3 dagen bebroeden mogelijk maken. Er zijn op laboratoriumschaal proeven gedaan die deze mogelijkheid onderbouwen. Hiervoor is in 2010 patent verleend.

In 2008 is een onderzoeksvoorstel geschreven voor een periode van 4 jaar. In die periode zou zowel de basistechniek als de opschaling worden onderzocht. Aan dit onderzoek zou worden deelgenomen door de KU Leuven, Wageningen UR, Centre voor Concepts in Mechatronics (CCM), Prinzen machines en Vencomatic. Het project ligt op dit moment stil vanwege gebrek aan financiële middelen. Vencomatic staat nog steeds achter de Leuvense methode, maar is bereid om met anderen samen te werken aan een alternatief.

### **In Ovo**

In Ovo is een biotechbedrijf uit Leiden dat zich richt op duurzame innovatie in de pluimveehouderij. Voor In Ovo geldt een omgekeerde situatie. Het heeft kennis over de biochemische verschillen tussen mannelijke en vrouwelijke embryo's, maar is voor de ontwikkeling van een praktijkrijpe methode voor geslachtsbepaling in het ei afhankelijk van samenwerking met een machine- of systeembouwer.

In Ovo heeft een methode ontwikkeld waarmee eieren met mannelijke en vrouwelijk embryo's na negen dagen broeden op basis van verschillen in bepaalde stoffen van elkaar kunnen worden onderscheiden. Hiertoe wordt uit de bebroede eieren via een punctie een monster genomen dat op deze stoffen wordt onderzocht. Tot nog toe is een beperkt aantal stoffen onderzocht. In Ovo wil de methode in twee stappen verder ontwikkelen en operationeel maken.

In de eerste fase wordt verder onderzoek gedaan naar mogelijk relevante stoffen in eieren die twee tot negen dagen zijn bebroed. Voor deze fase heeft In Ovo van de Universiteit Leiden een toezegging ontvangen voor een financiële bijdrage. Ook het ministerie van Economische Zaken heeft de intentie om, onder voorwaarden, dit onderzoek financieel te ondersteunen. Als dit onderzoek positieve resultaten oplevert, kan in de vervolgfase worden overgegaan tot het toepasbaar maken van de techniek voor de praktijk. Daarvoor is samenwerking met een machinebouwer en andere belanghebbenden van belang.

### **De Ketelaere**

Tijdens de gehouden interviews is tevens gewezen op een vierde methode om het geslacht in het ei te bepalen, ontwikkeld door De Ketelaere, onderzoeker aan de KU Leuven. Het gaat om een niet-invasieve, optische methode waarmee bruine eieren die 11 dagen zijn bebroed op geslacht kunnen worden geselecteerd. Hiervoor wordt licht door het ei gestuurd en aan de andere kant opgevangen en uitgesplitst in verschillende golflengten. De methode kan met een betrouwbaarheid van 98 procent onderscheid maken tussen mannelijke en vrouwelijke eieren (bron:

[http://www.vilt.be/KU\\_Leuven\\_slaagt\\_in\\_geslachtsbepaling\\_van\\_kuikens\\_in\\_ei](http://www.vilt.be/KU_Leuven_slaagt_in_geslachtsbepaling_van_kuikens_in_ei)).

## Animal Sciences Group Wageningen UR

Volgens onderzoekers Leenstra en Woelders, beiden verbonden aan Animal Sciences Group van Wageningen UR, beschikken we momenteel nog niet over een praktijkrijpe methode voor geslachtsbepaling in het ei. Dit is in overeenstemming met de hierboven beschreven bevindingen. Volgens Leenstra en Woelders zijn in theorie diverse opties mogelijk, maar die moeten die zich nog bewijzen.

Vanuit bedrijfseconomisch perspectief zijn de betrouwbaarheid waarmee mannelijke en vrouwelijke eieren van elkaar kunnen worden onderscheiden (minimaal 98 procent) en een opschaling van de methode naar selectie van 30.000 eieren per uur, belangrijke hobbels die nog moeten worden genomen. De mogelijkheid van geslachtsbepaling in het ei zou in hun ogen commercieel aantrekkelijk kunnen zijn, omdat mannelijke eieren dan niet hoeven te worden uitgebreed, met de hand geselecteerd en vergast. Dat scheelt in de kosten.

Volgens Leenstra en Woelders is het technisch gezien mogelijk om het geslacht in het ei te bepalen met behulp van genetische modificatie. Dit kan door in de moederlijn het groen fluorescent proteïne-gen (GFP-gen) in te bouwen in het genetisch materiaal, zodat het gen in mannelijke eieren terechtkomt. In het versgelegde ei, voordat het ei de broedmachine in gaat, kan dan het geslacht worden bepaald en kunnen de mannelijke eieren uit het productieproces worden gehaald.

Het Schotse Roslin Institute heeft ervaring met inbouwen van het GFP-gen in onder andere kippen. Voor het praktijkrijp maken van deze methode moet het gen worden ingebouwd in fokmateriaal en moeten de ouderdieren worden opgeschaald. Als dat zou lukken, is het wel de vraag wat er met de genetisch gemodificeerde moederdieren moet gebeuren. Het gaat in Nederland om circa 300.000 moederdieren per jaar. Het is overigens bedrijfseconomisch gezien geen optie om deze methode alleen in Nederland toe te passen. Dat moet volgens Leenstra internationaal gebeuren.

Een alternatieve optie om het aantal eendagshaantjes terug te dringen, is een verschuiving van de verhouding tussen het aantal mannelijke en vrouwelijke eieren door de moederdieren met behulp van omgevingsfactoren te beïnvloeden. Maar hieraan kleven nadelen. Het vormt slechts een gedeeltelijke oplossing, omdat de geslachtsverhouding hoogstens verschuift naar circa 25 procent mannelijke eieren en 75 procent vrouwelijke eieren. Het is ook geen diervriendelijke oplossing, omdat het de nodige stress veroorzaakt bij de moederdieren.

Leenstra heeft onderzoek verricht naar de marktkansen van de combinatiekip (2013). Het opfokken van de haantjes van de legrassen voor vleesproductie kost per eenheid vlees echter meer voeding en leidt tot een hogere mestproductie dan bij reguliere vleeskippen. De combinatiekip is dan ook minder duurzaam en het vlees pakt duurder uit dan dat van de gangbare vleeskip. Dat maakt deze optie in haar ogen weinig kansrijk.

De combinatiekip is volgens haar hoogstens haalbaar binnen de biologische sector. Maar ook daar moet ze zich nog bewijzen. Het vlees van de afgemeste haantjes zal duurder zijn dan het vlees van de huidige biologische vleeskip. Dat heeft onder andere te maken met een ander model kip, waardoor de slachterij anders moet worden afgesteld. Bovendien moet het vlees ook anders in de markt worden gezet. Omdat er te weinig borstvlees aan zit, moet de hele kip worden gegeten. Veel consumenten zijn dat volgens haar niet meer gewend. Daarnaast is niet bekend wat het pikgedrag van haantjes is als ze grootschalig worden gehouden. Daar zou onderzoek naar moeten worden gedaan. Volgens Leenstra is het opfokken van de haantjes dan ook hoogstens geschikt voor een nichemarkt. Er zijn circa 1 miljoen biologische legkippen, op een totaal van 30 miljoen legkippen. Het gaat dus hooguit om enkele procenten van de totale markt.

Leenstra acht de kans ook klein dat de consument de afgemeste haantjes zal kopen vanwege het argument dat daardoor geen eendagshaantjes hoeven te worden gedood. Volgens haar is dat te veel een zieligheidsargument. De combinatiekip maakt alleen kans als ze op de markt wordt gebracht vanuit een totaalconcept als 'nieuw ruig', 'slow food' of 'de eerlijke boerenkeuken'.

Ze heeft ook gekeken naar de dubbeldoelkip, die zowel gehouden kan worden voor ei- als vleesproductie. Deze optie pakt minder gunstig uit dan de combinatiekip. De dubbeldoelkip leidt tot een nog groter efficiëntieverlies: zowel het vlees als de eieren zouden een stuk duurder worden.

### 3 Opvattingen stakeholders

Het Rathenau Instituut heeft elf stakeholders geïnterviewd over hun opvattingen over de huidige methode (vergassing) en mogelijke alternatieven. Tien interviews hebben face-to-face plaatsgevonden, een interview is telefonisch afgenomen. De interviewresultaten zijn verwerkt in een gespreksnotitie, die als basis heeft gediend voor de stakeholderdialoog die op 24 januari 2014 is gehouden. In de bijlagen staan de namen vermeld van de geïnterviewde personen, de interviewvragen en de deelnemers aan de stakeholderdialoog.

In dit hoofdstuk beschrijven we per methode de opvattingen van de stakeholders. Daarvoor maken we zowel gebruik van de interviews als van de discussie over de alternatieven tijdens de stakeholderdialoog. Achtereenvolgens bespreken we de huidige methode (vergassing), genetische modificatie, het opfokken van de haantjes (combinatiekip), geslachtsbepaling in het ei en enkele overige alternatieven. Tevens gaan we kort in op de internationale context waarbinnen de pluimveehouderij opereert. Overigens waren niet alle stakeholders even goed op de hoogte van de technische details van de diverse alternatieven. Tijdens de interviews en de stakeholderdialoog is ook nadere informatie uitgewisseld over de verschillende opties. Deze informatie is in de tekst verwerkt.

Ter afronding van de bijeenkomst is aan de stakeholders gevraagd een voorkeursvolgorde van de diverse alternatieven aan te geven. Een overzicht van de voorkeurslijstjes staat op p. 18. Twee alternatieven in het lijstje, beïnvloeding van de geslachtsverhouding met omgevingsfactoren en de dubbeldoelkip, zijn tijdens de interviews en de bijeenkomst maar zijdelings ter sprake gekomen.

#### Huidige methode

De vertegenwoordigers van de pluimveesector staan positief tegenover de huidige methode, vergassing van eendagshaantjes met CO<sub>2</sub>. Maar ze plaatsen hierbij verschillende accenten. Groot Koerkamp (Agromix) benadrukt vooral het belang om het vergassingsprotocol goed te volgen, zodat de kuikens met zekerheid worden gedood. Butijn (Kring Kuikenbroeders) en Spieker (LTO Nederland) verwachten op korte termijn geen werkbaar alternatief, waardoor de huidige methode de komende jaren gebruikt zal blijven. Spieker geeft wel aan dat het op termijn noodzakelijk kan zijn om naar alternatieven te kijken, en wil meedoen in de discussie daarover. Van Sambeek (Hendrix Genetics) vindt de huidige methode 'niet verkeerd'. Hij wijst hierbij ook op de nuttige bestemming die de gedode haantjes krijgen als voer voor dierentuinen. Tegelijkertijd vindt hij het wel belangrijk dat er 'iets beters' wordt ontwikkeld. Ook Remijnse (BPV) kan zich vinden in de huidige methode. Het nuttige gebruik van de eendagshaantjes door dierentuinen maakt de huidige methode aanvaardbaar.

Groot Koerkamp merkt wel op dat de agrarische sector de discussie met de consument over het doden van dieren voor humane consumptie beter moet voeren. Ook Spieker wijst op het bestaan van een kloof tussen de consument en de sector.

Andere deelnemers plaatsen kritische kanttekeningen bij de huidige praktijk. Van Heijningen (Dierenbescherming) vindt de huidige methode ethisch problematisch: de haantjes krijgen geen kans op een goed leven en worden als afval gezien. De Dierenbescherming is dan ook niet gelukkig met de huidige praktijk, ook als die zo goed als mogelijk wordt toegepast. Voor Van Heijningen is het wel de vraag wat de dierentuinen gaan doen als de huidige praktijk stopt. Ook merkt ze op dat een alternatief voor de huidige methode geen nieuwe ethische problemen moet creëren. Lohman (Youth Food Movement) ziet het doden van haantjes als onderdeel van het huidige voedselsysteem. Zolang consumenten ervoor kiezen om eieren te kopen, ziet hij het doden van de haantjes als een logisch gevolg daarvan.

Hamelink (CBL) wijst erop dat de haantjesproblematiek niet leeft bij de consument, en daarmee ook geen issue vormt voor de supermarktbranche. Volgens De Vriend (LIS Consult) leidt de huidige methode bij diegenen die ervan op de hoogte zijn tot een gevoel van ongemak. Veel consumenten zijn er echter niet van op de hoogte of stoppen dat weg. Maar dat zou op korte termijn kunnen veranderen. Ook Boon (Gebr. van Beek) en Lohman zijn van mening dat de haantjesproblematiek voor de consument in de nabije toekomst sterker kan gaan leven dan nu het geval is.

Tijdens de stakeholderdialoog wordt in dit verband ook gewezen op de discussie in de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen over een mogelijk verbod op het doden van eendagshaantjes. Dit verbod lijkt inmiddels van de baan, zolang de eendagskuikens met gas worden gedood en als heel kuiken ten nutte wordt gemaakt als voer voor

roofdieren. Boon wijst erop dat de discussie in Noordrijn-Westfalen mogelijk wel tot gevolg heeft dat het vraagstuk van de eendagshaantjes duidelijker op de agenda komt te staan.

Spieker en Van Sambeek wijzen er overigens op dat de discussie over eendagshaantjes zich vooral in Nederland en Duitsland afspeelt. In andere Europese landen en buiten Europa speelt de discussie niet.

De verschillende opvattingen over de huidige methode zien we terug in de voorkeurslijstjes: terwijl de vertegenwoordigers van de pluimveesector (in ieder geval voorlopig) de voorkeur geven aan vergassing boven alternatieve opties, zetten de andere deelnemers de huidige methode op een lagere plek.

### **Gebruik haantjes door dierentuinen en petfoodindustrie**

Het gebruik van eendagshaantjes door dierentuinen en de petfoodindustrie speelt een belangrijke rol in de waardering van de huidige dodingmethode. Het nuttig gebruik van de gedode eendagskuikens is voor diverse stakeholders een (extra) reden om vast te houden aan de huidige methode, of maakt deze methode voor hen beter aanvaardbaar.

Vanwege dit belang voor de discussie van het gebruik van de gedode eendagshaantjes, heeft het ministerie van Economische Zaken hierover gesproken met de Nederlandse Vereniging van Dierentuinen (NVD) en de Nederlandse Voedingsindustrie Gezelschapsdieren (NVG). In de gesprekken stond de vraag centraal of het wegvallen van de eendagshaantjes als bron van diervoeder een probleem zou vormen voor de dierentuinen en de petfoodindustrie. Namens de NVD geeft de directeur van Diergaarde Blijdorp aan dat het wegvallen van de eendagshaantjes zou kunnen worden opgevangen met uitbreiding van eigen kweek van andere dieren zoals muizen en jonge ratten en met gebruik van alternatieve voedingsbronnen zoals afgeschoten ganzen op Schiphol. De kans dat wordt overgeschakeld op het zelf uitbroeden van eieren, acht hij vrij klein. De NVG voorziet geen grote problemen als eendagshaantjes wegvallen als grondstof voor de voedingsindustrie voor gezelschapsdieren of diervoeder voor particulieren.

De informatie over de dierentuinen en de petfoodindustrie is pas kort voor de stakeholderdialoog beschikbaar gekomen en was niet bekend tijdens de interviews. Naar aanleiding van deze informatie vraagt Boon (Gebr. van Beek) zich tijdens de bijeenkomst af of het opfokken van (extra) muizen door dierentuinen ter vervanging van de haantjes als voedselbron, een maatschappelijk aanvaardbare oplossing voor het vraagstuk van de eendagshaantjes wel dichterbij brengt. Is het opfokken van (extra) muizen ethisch gezien minder erg dan het gebruik van haantjes? Van Heijningen (Dierenbescherming) merkt op dat de aanpak van het ene probleem (doding haantjes) een ander probleem (opfokken van nieuwe muizen) oproept, en daarmee in haar ogen eigenlijk geen oplossing biedt.

Na de stakeholderdialoog heeft het Rathenau Instituut gesproken met de firma Kiezebrink International, die 90 à 95 procent van de in Nederland gedode eendagshaantjes als diervoeder levert aan dierentuinen, particuliere dierhouders en de petfoodindustrie. Volgens Kiezebrink International vormen de haantjes een belangrijke bron van diervoeder voor dierentuinen. Het wegvallen ervan zou niet zomaar kunnen worden opgevangen. Naar aanleiding hiervan heeft het ministerie van Economische Zaken nogmaals gesproken met de directeur van Diergaarde Blijdorp, als vertegenwoordiger van de NVD. Hij geeft aan dat het vinden van alternatieven voor de haantjes als bron van diervoeder wel lastig zou zijn, maar niet onoverkomelijk.

### **Genetische modificatie**

De mogelijkheid om het GFP-gen in te bouwen in de ouderlijnen en mannelijke eieren voordat ze de broedmachine ingaan te scannen en uit het productieproces te halen, blijkt een omstreden alternatief. Van Sambeek (Hendrix Genetics) vindt het technisch gezien een 'mooie' oplossing, die zowel duurzaam als efficiënt is, maar maatschappelijk te controversieel. Ook Butijn (Kring Kuikenbroeders) is op zich niet tegen genetische modificatie, maar de maatschappelijke beladenheid ervan vormt volgens hem een obstakel. Groot Koerkamp (Agromix) onderstreept dat de methode alleen interessant is als er maatschappelijk draagvlak voor bestaat. Zolang de consument het niet wil, is het volgens hem geen wenselijk alternatief. Om die reden is ook Spieker (LTO Nederland) geen voorstander van deze optie: het zal de discussie niet doen stoppen.

Boon (Gebr. van Beek) wijst er in dit verband op dat Duitsland de grootste afzetmarkt vormt voor Nederlandse eieren en dat genetische modificatie in Duitsland nog gevoeliger ligt dan hier.

Groot Koerkamp en Butijn zijn er wel voorstander van om in gecontroleerde proefomstandigheden onderzoek te doen naar de mogelijkheden van genetische modificatie. Ook omdat je niet weet wat er op dit gebied in het buitenland gebeurt. Maar voor de sector is het te risicovol om hier echt op in te zetten.

Overige stakeholders hebben meer inhoudelijke bezwaren tegen genetische modificatie of zijn er ronduit tegen. Akkerman (Natuur & Milieu) ziet genetische modificatie bij dieren 'liever niet'. Hij vraagt zich onder meer af welke risico's het voor dieren heeft. Voor de biologische pluimveehouderij is genetische modificatie helemaal geen optie, omdat het niet past binnen de biologische gedachtegang. En ook Van Heijningen (Dierenbescherming) is tegen ieder gebruik van genetische modificatie bij dieren. De Dierenbescherming ziet ingrijpen in het DNA als een aantasting van de intrinsieke waarde van het dier.

Lohman (Youth Food Movement) is van mening dat de discussie over genetische modificatie in Nederland vast zit. Het is te controversieel om een oplossing te kunnen bieden. De controverse hangt deels samen met een gebrek aan kennis over de langetermijneffecten van genetische modificatie. Ook De Vriend (LIS Consult) wijst erop dat de beladenheid van het onderwerp een genuanceerde discussie onmogelijk maakt. Volgens hem speelt de discussie vooral op het niveau van actiegroepen en de politiek, en ligt het onderwerp bij de consument genuanceerder. Hamelink (CBL) schat in dat genetische modificatie niet duidelijk op het netvlies van de consument staat. Vanwege de maatschappelijke gevoeligheid ervan is CBL geen voorstander van de methode.

De Vriend ziet de Europese toelatingsprocedure als een niet te onderschatten obstakel. Bij genetisch gemodificeerde gewassen ligt dat al moeilijk: tot nog toe is er binnen de EU slechts één genetisch gemodificeerd gewas toegelaten voor productiedoeleinden. Ook Meester (Rli) schat de kans klein dat het genetisch inbouwen van een fluorescerend eiwit de komende jaren met succes de Europese toelatingsprocedure zal doorlopen.

Van Sambeek wijst er daarnaast op dat genetische modificatie in andere delen van de wereld wel bespreekbaar is, maar dat er in die landen geen dwingende redenen zijn om over te stappen op het alternatief met het GFP-gen. Het maatschappelijke vraagstuk van de eendagshaantjes speelt in die landen niet en de mogelijke economische voordelen van genetische modificatie zijn vooralsnog te gering. Volgens Leenstra (Wageningen UR) bestaan in Australië wel onderzoeksplannen voor het ontwikkelen van de methode, waarbij de vrouwelijke embryo's (de latere leghennen) drager zijn van het fluorescerend eiwit.

Van Sambeek wijst er bovendien op dat de methode met het GFP-gen nog niet praktijkrijp is. Het is tot nog toe alleen binnen een onderzoeksomgeving uitgevoerd. Het duurt volgens hem nog zeker tien jaar voordat het genetisch materiaal succesvol in een foklijn is ingebouwd en voldoende is opgeschaald. Van Sambeek en De Vriend geven aan dat ze voor de toekomst meer verwachten van het gebruik van genomics. Genomics-onderzoek geeft inzicht in het genetisch materiaal (genoom) van de kip om gericht te fokken op specifieke eigenschappen.

Het overzicht met de voorkeurslijstjes laat zien dat genetische modificatie bij enkele deelnemers wat hoger scoort, dat niemand aan de methode de grootste voorkeur geeft en dat vijf deelnemers de methode als minst gewenste optie zien.

### **Combinatiekip**

Ook over het opfokken van haantjes (de combinatiekip) verschillen de meningen. De vertegenwoordigers van de gangbare sector zien weinig tot niets in deze optie. Groot Koerkamp (Agromix) wijst erop dat het opfokken van de haantjes per eenheid vlees drie tot vier keer zoveel voer (en dus ook grondstoffen) kost dan bij de gangbare vleeskip en ook tot meer mest leidt. Het is dus minder efficiënt en leidt tot een hogere milieubelasting. Het vlees wordt voor de consument veel duurder, en dat zal de consument volgens hem niet gaan betalen. Volgens Groot Koerkamp zou de combinatiekip op zijn hoogst binnen de biologische sector iets kunnen betekenen. Maar volgens hem is ook die optie bedrijfseconomisch niet haalbaar.

Butijn (Kring Kuikenbroeders) ziet 'helemaal niets' in de combinatiekip. Ook al zou een of twee procent van de haantjes kunnen worden afgezet, dan nog is het geen oplossing voor de overige 98 procent. In ieder geval voor de gangbare sector is de combinatiekip volgens hem geen oplossing. Butijn benadrukt dat dit geen onwil van de sector is. Als er een markt voor zou zijn, zou de sector eraan meewerken. Van Sambeek (Hendrix Genetics), Spieker (LTO Nederland) en Boon (Gebr. van Beek) sluiten zich hierbij aan.

Hamelink (CBL) en De Vriend (LIS Consult) zien het opfokken van de haantjes als een 'heel mooi' en een 'prachtig' ideaal, maar ook als weinig kansrijk. Zowel de hoge prijs als het andere soort product waarvoor een markt moet worden gevonden (de haantjes moeten als heel haantje worden vermarkt), zijn daaraan debet. Hamelink acht de haantjesproblematiek te klein om alleen op grond daarvan een nieuw product op de markt te brengen. Ze wijst erop



dat maar vijf procent van de consumenten bewuster koopt. De meeste consumenten kiezen vooral op basis van kwaliteit, prijs en smaak. Maar ze geeft ook aan dat de branchebrede invoering van het diervriendelijkere scharrelei vrij geruisloos door de consument is geaccepteerd.

Akkerman (Natuur & Milieu) is geen voorstander van de combinatiekip, vanwege de negatieve effecten ervan op het milieu. Maar hij vindt het argument dat er geen markt voor is, niet sterk. In zijn ogen is het juist de uitdaging om er een markt voor te creëren.

Ook Lohman (Youth Food Movement) ziet de combinatiekip niet als oplossing. Hij schat de marktkansen ervan klein in. Wat smaak betreft kunnen de haantjes de concurrentie met andere nicheproducten als het Chaams Hoen of La Bourge niet aan. Wel ziet hij de combinatiekip als een mogelijkheid om de discussie over het bestaande voedingssysteem te stimuleren.

Van Heijningen (Dierenbescherming) staat positief tegenover de combinatiekip. Hiermee kan volgens haar bewustzijn bij de consument worden gecreëerd over de haantjesproblematiek. Voorlopig lijkt een nichemarkt het haalbaarst. Maar die nichemarkt kan groeien. De vermarkting van het (hele) haantje vraagt om een andere instelling van de consument. Jongere generaties staan daar volgens haar meer open voor. Een belangrijke kanttekening is wel dat het opfokken van de haantjes niet ten koste mag gaan van het dierenwelzijn. Er is dan ook onderzoek nodig naar agressie (pikgedrag) bij de haantjes tijdens het opfokken. Daar is nog te weinig over bekend.

Ook de biologische pluimveehouderij staat (relatief) positief tegenover de combinatiekip. Remijnse (BPV) vindt deze optie 'de mooiste oplossing' en 'het proberen waard', maar ziet de vermarkting van de haantjes als een groot probleem. Collega-pluimveehouders hebben het geprobeerd met 5.000 haantjes, maar krijgen ze niet op de markt afgezet.

Biologisch pluimveehouder Van Deelen gaf in de interviews aan dat het afmesten van de haantjes een verliespost oplevert van tweeënhalve euro per haantje. Deze hogere kostprijs zou volgens hem via een hogere prijs voor het ei kunnen worden verrekend. Het is wel de vraag of de consument dat wil betalen. Volgens Van Deelen zou de kostprijs van een biologisch ei – die nu circa 14 cent bedraagt – daardoor een cent hoger worden. Volgens Remijnse kan dat prijsverschil oplopen tot vier cent per ei. Een bijkomend probleem is dat het vinden van een afzetmarkt voor de haantjes gepaard gaat met verdringing van ander biologisch kippenvlees. Volgens Van Deelen is de combinatiekip het haalbaarst als ze door de markt wordt opgelegd, bijvoorbeeld als ze wordt opgenomen in de Duitse KAT-richtlijnen. Remijnse pleit voor een 'level playing field' binnen de EU.

Leenstra (Wageningen UR) wijst in dit verband op een Duits experiment met *Bruderhähnchen* in de biologisch-dynamische pluimveehouderij. Het vlees van de 'broederhaantjes' wordt verwerkt in babyvoeding en de kosten voor het opfokken van de haantjes worden betaald uit de meerprijs van vier cent die voor de eieren wordt betaald. In 2013 werden op deze manier 18.000 haantjes vermarkt.

Het overzicht met de voorkeursvolgorden geeft de diverse meningen over het opfokken van de combinatiekip duidelijk weer.

### **Geslachtsbepaling in het ei**

Geslachtsbepaling in het ei, om vervolgens de mannelijke eieren uit het productieproces te nemen, kan op brede steun rekenen. De optie scoort hoog in de voorkeurslijstjes. Maar er worden ook kanttekeningen bij geplaatst.

Een eerste aandachtspunt is het trekken van een grens tussen het doden van een zich ontwikkelend embryo en een eendagshaantje. De Vriend (LIS Consult) merkt op dat het lastig is om daarover een ethisch onderbouwd standpunt in te nemen. Alle geïnterviewden en deelnemers aan de stakeholderdialoog onderschrijven de stelling dat hoe eerder in het ei kan worden gekeken om het geslacht te bepalen, hoe beter dat is. Maar de meningen verschillen over waar de grens ligt.

Volgens Van Sambeek (Hendrix Genetics) zou het de ideale oplossing zijn als het geslacht kan worden bepaald voordat het ei de broedmachine ingaat. Ook economisch is dat het gunstigst, omdat dan alleen de vrouwelijke eieren hoeven te worden uitgebroed. Later, tijdens het broedproces het geslacht bepalen, is vanuit bedrijfseconomisch oogpunt al weer minder interessant, omdat alle eieren dan toch moeten worden bebroed. Bovendien beland je

volgens hem daarmee in de discussie of het doden van een embryo acceptabeler is dan het doden van een eendagskuiken.

De meningen verschillen over de vraag wanneer geslachtsbepaling in het bebroede ei, met een embryo in ontwikkeling, aanvaardbaar is. Volgens Remijnse (BPV) hoeft selectie van 11 dagen bebroede eieren geen probleem te zijn, als tenminste duidelijk is dat de embryo's dan nog geen pijn ervaren. Leenstra (Wageningen UR) merkt hierover op dat uit onderzoek zou blijken dat embryo's na 11 dagen bebroeden pijn kunnen ervaren. Maar dat zijn geen harde gegevens. Van Heijningen (Dierenbescherming) sluit niet uit dat uit nieuw onderzoek zou blijken dat pijngewaarwording al eerder mogelijk is.

Van Heijningen verkiest geslachtsbepaling in het 11 dagen bebroede ei boven de huidige methode. Maar geslachtsbepaling na 3 dagen bebroeden is beter, en in het vers gelegde ei het beste. De diverse methoden om in het ei te kijken moeten dan ook worden onderzocht, met sturing op een zo vroeg mogelijke geslachtsbepaling.

Ook Lohman (Youth Food Movement) vindt selectie op dag 11 beter dan de huidige methode. Voor hem telt daarbij vooral dat volledig uitbroeden minder efficiënt en duurzaam is. En ook Hamelink (CBL) en Akkerman (Natuur & Milieu) prefereren kijken in het ei boven de huidige methode. Volgens Akkerman moet dat niet na dag 11 gebeuren. Spieker (LTO Nederland) voegt daaraan toe dat selectie van de eieren na dag 11 te veel discussie oproept, terwijl LTO juist weg wil uit de discussie.

Butijn (Kring Kuikenbroeders) trekt de grens eerder. Het verschil tussen het doden van een 9 of 11 dagen bebroed ei en het doden van een eendagskuiken valt volgens hem maatschappelijk moeilijk uit te leggen.

Een tweede aandachtspunt in de discussie over geslachtsbepaling in het ei betreft het gebruik van invasieve detectiemethoden. Van Sambeek geeft aan geen voorstander te zijn van een invasieve methode. Door een monster te nemen uit het ei of stoffen in het ei te brengen, loop je het risico op besmetting. Dat is een bezwaar van de methoden van Viscon, Vencomatic en In Ovo. Ook Van Heijningen (Dierenbescherming) heeft bezwaar tegen het gebruik van invasieve methoden, vanwege de mogelijke nadelige gezondheidseffecten voor de hennen op latere leeftijd.

Aan de KU Leuven heeft De Ketelaere een niet-invasieve, optische methode ontwikkeld waarmee bruine eieren die 11 dagen bebroed zijn met een betrouwbaarheid van 98 procent op geslacht kunnen worden geselecteerd. Deze methode biedt in de ogen van Van Sambeek echter te weinig perspectief. Volgens hem is een minimale betrouwbaarheid van 99 procent vereist. Een geringere betrouwbaarheid leidt tot een te groot efficiëntieverlies. Bovendien werkt de methode van De Ketelaere niet bij witte eieren. En wereldwijd overstappen op bruine eieren is volgens Van Sambeek geen optie. Bruine eieren worden vooral in West-Europa afgenomen, en vormen ook daar slechts een deel van de markt. Witte eieren zijn goedkoper, witte kippen zijn gemakkelijker te houden en veel consumenten hebben een voorkeur voor een wit ei. Andere vertegenwoordigers van de sector beamen dat het geen optie is om massaal over te stappen op bruine eieren.

Een derde aandachtspunt betreft de vraag wie geld gaat steken in de verdere ontwikkeling van de initiatieven. Volgens Groot Koerkamp (Agromix) heeft de door In Ovo ontwikkelde methode de meeste kans van slagen. Het is nog wel de vraag hoe praktijkrijp de methode is. Agromix zou hier geld op inzetten.

Butijn vindt vooral dat er te weinig samenwerking plaatsvindt tussen de diverse partijen. Bestaande kennis moet volgens hem worden gebundeld. Zo ziet hij wel wat in samenwerking tussen In Ovo en Viscon. Viscon zou het logistieke deel voor zijn rekening kunnen nemen. Het Fonds voor Pluimveebelangen zou zo'n samenwerking best willen financieren.

Spieker vindt het echter te vroeg om nu al een keuze te maken. Volgens hem staat de techniek nog te veel in de kinderschoenen, zowel wat de methode van geslachtsbepaling betreft als de grootschalige toepassing ervan. In Ovo is volgens Spieker mogelijk het verst gevorderd met detectie, maar het bedrijf heeft onvoldoende ervaring met automatisering. Er zijn ook andere initiatieven, zoals de DNA-methode van Viscon. De verschillende initiatieven moeten met elkaar de concurrentie aan kunnen gaan. Spieker wijst er tevens op dat het nog wel 5 tot 10 jaar kan duren voordat er een volwaardig alternatief is ontwikkeld.

Butijn en Groot Koerkamp benadrukken dat het voor financiering van de initiatieven vanuit de sector van groot belang is dat er maatschappelijk draagvlak bestaat voor een eenmaal ingeslagen weg. Als bijvoorbeeld voor een methode

wordt gekozen die het mogelijk maakt om op dag 9 of 11 het geslacht te bepalen, moet daar niet vervolgens weer discussie over ontstaan. Zonder duidelijke politieke uitspraken over wat een aanvaardbare oplossing is, is de sector niet bereid daarin te investeren.

In de interviews en tijdens de stakeholderdialoog is overigens geen aandacht besteed aan het gegeven dat de Nederlandse wet de vernietiging van eenmaal bebroede eieren voorschrijft. Dit betekent dat uit het broedproces genomen eieren geen nuttige bestemming krijgen. In een mailwisseling na de stakeholderdialoog geven Butijn (Kring Kuikenbroeders), Boon (Gebr. van Beek) en Van Heijningen (Dierenbescherming) aan dat dit wettelijke voorschrift opnieuw zou moeten worden bekeken als wordt gekozen voor geslachtsbepaling in het ei.

### **Rol van de overheid**

Naar aanleiding van de discussie over geslachtsbepaling in het ei komt tijdens de stakeholderdialoog de vraag aan de orde welke rol de overheid zou moeten spelen bij de ontwikkeling van alternatieven.

Meester (Rli) en De Vriend (LIS Consult) brengen in dat niet of niet vanzelfsprekend naar de overheid moet worden gekeken voor financiële ondersteuning van de initiatieven. Ook de vertegenwoordigers van de sector vinden dat de marktpartijen de benodigde investeringen zullen moeten doen. Maar op dit moment is daar nog onvoldoende draagvlak voor. Daarin speelt mee dat de bestaande initiatieven technisch nog onvoldoende ontwikkeld zijn.

Spieker (LTO Nederland) schat in dat als de ontwikkeling van alternatieven alleen aan de markt wordt overgelaten, het misschien wel 15 jaar zal duren voordat er een werkbaar alternatief beschikbaar komt. Als de overheid dit proces wil versnellen, zal ze een stimulerende rol moeten spelen. Butijn (Kring Kuikenbroeders) voegt daaraan toe dat het ministerie van Economische Zaken de samenwerking tussen betrokken marktpartijen financieel zou kunnen ondersteunen. Dan is ook de Kring Kuikenbroeders bereid om er geld in te steken. Ook Groot Koerkamp (Agromix) en Meester zijn van mening dat de samenwerkingsverbanden ondersteuning behoeven en dat de overheid daarin een faciliterende rol kan spelen.

### **Overige alternatieven**

Biologisch pluimveehouder Van Deelen noemt beïnvloeding van de geslachtsverhouding met omgevingsfactoren als een mogelijk ander alternatief. Dat leidt tot minder eendagshaantjes, die nog steeds als voedselbron door dierentuinen kunnen worden afgenomen. De haantjes die niet door dierentuinen worden afgenomen, kunnen worden opgefokt. Zoals eerder vermeld, kunnen de extra kosten van het opfokken van de haantjes in zijn ogen worden betaald uit een hogere prijs voor het ei.

Ook Spieker (LTO Nederland) en De Vriend (LIS Consult) zien beïnvloeding van de geslachtsverhouding met omgevingsfactoren als een mogelijk ander alternatief. Van Heijningen (Dierenbescherming) en Boon (Gebr. van Beek) zien daar minder in, vanwege de aantasting van het dierenwelzijn die daarmee gepaard gaat.

De Vriend en Boon vragen zich daarnaast af of met behulp van genomics de dubbeldoelkip (die zowel gehouden wordt voor het vlees als de eieren) niet ook kansen biedt.

Lohman (Youth Food Movement) plaatst vraagtekens bij de huidige, sterk op kostprijsreductie gerichte wijze van voedselproductie en -consumptie. Hij ijvert voor een meer bewuste omgang met voedsel en voor een verschuiving van de consumptie naar meer plantaardige eiwitten. Van Heijningen wijst op het initiatief van het Californische bedrijf Hampton Creek Foods, dat hierbij aansluit. Hampton Creek Foods heeft een plantaardig product ontwikkeld, Beyond Eggs, dat qua smaak, voedingswaarde en bereidingseigenschappen vergelijkbare eigenschappen heeft als eierproducten.

### **Internationale context**

Diverse vertegenwoordigers van de gangbare sector wijzen erop dat de Nederlandse pluimveehouderij in een wereldwijde sector opereert en dat de discussie over eendagshaantjes vooral in Nederland en Duitsland speelt. In de zoektocht naar alternatieven moet rekening worden gehouden met deze internationale context. Een oplossing voor alleen de Nederlandse markt zal niet werken. Dat geldt ook voor de mogelijkheden om nieuwe apparatuur te ontwikkelen, bijvoorbeeld voor geslachtsbepaling in het ei. Ook de Europese markt is daarvoor nog te klein. De apparatuur moet wereldwijd interessant zijn voor de pluimveehouderij.

## Voorkeursvolgorden

Aan de deelnemers aan de stakeholderdialoog is gevraagd een voorkeursvolgorde aan te geven van de volgende opties:

- huidige methode (vergassing met behulp van CO<sub>2</sub>);
- geslachtsbepaling in een 4, 9 en 11 dagen bebroed ei;
- genetische modificatie (GM) met het GFP-gen;
- opfokken van de haantjes (combinatiekip);
- een minder sterk gespecialiseerd kippenras (dubbeldoelkip);
- beïnvloeding van de geslachtsverhouding met omgevingsfactoren.

Een overzicht van de voorkeursvolgorden staat hieronder weergegeven (figuur 2). Alleen de negen stakeholders hebben een voorkeurslijstje ingevuld, de overige deelnemers aan de bijeenkomst niet. Zoals eerder vermeld, zijn twee opties, de dubbeldoelkip en beïnvloeding van de geslachtsverhouding met omgevingsfactoren, slechts zijdelings ter sprake gekomen.

Benadrukt moet worden dat het hierbij om relatieve volgorden gaat. Niet alle genoemde alternatieven zijn voor iedere stakeholder aanvaardbaar. Zo tekent Van Heijningen (Dierenbescherming) aan dat genetische modificatie voor de Dierenbescherming onder geen enkele voorwaarde aanvaardbaar is, en dat het opfokken van de haantjes en de dubbeldoelkip alleen aanvaardbaar zijn als het dierenwelzijn niet wordt aangetast. Dit laatste betekent volgens haar dat kippen niet op een gangbare manier worden gehouden, maar biologisch of volgens het Beter Leven kenmerk.

Figuur 2: Voorkeursvolgorden stakeholders

Organisatie	Naam	1	2	3	4	5	6	7	8
Agromix	Groot Koerkamp	huidig	in ei dg 4	in ei dg 9	in ei dg 11	GM	geslachts verh.	opfokken	dubbel doel
Hendrix Genetics	Van Sambeek	huidig	in ei dg 4	in ei dg 9	GM	in ei dg11	geslachts verh.	opfokken	dubbel doel
Kuiken- broeders	Butijn	huidig	in ei dg 4	in ei dg 9	in ei dg11	GM	dubbel doel	geslachts verh.	opfokken
LTO	Spieker	huidig	in ei dg 4	in ei dg 9	geslachts verh.	in ei dg11	opfokken	dubbel doel	GM
Nederland Biologisch Pluimvee	Remijnse	huidig	opfokken	in ei dg 4	in ei dg 9	in ei dg11	dubbel doel	geslachts verh.	GM
Gebr. van Beek	Boon	in ei dg 4	in ei dg 9	in ei dg11	huidig	dubbel doel	opfokken	GM	geslachts verh.
LIS Consult	De Vriend	in ei dg 4	in ei dg 9	in ei dg11	dubbel doel	geslachts verh.	huidig	opfokken	GM
Youth Food Movement	Lohman	in ei dg 4	in ei dg 9	in ei dg11	opfokken	dubbel doel	huidig	geslachts verh.	GM
Dieren- bescherming	Van Heijningen	in ei dg 4	in ei dg 9	in ei dg11	opfokken	dubbel doel	geslachts verh.	huidig	GM

## 4 Analyse en conclusies

In dit afsluitende hoofdstuk analyseren we de bevindingen van de interviews en de stakeholderdialoog en trekken we conclusies. We gaan na welke mogelijke oplossingsrichtingen zich aftekenen en aan welke voorwaarden moet zijn voldaan, willen die oplossingsrichtingen kunnen leiden tot een praktijkrijp alternatief voor het doden van eendagshaantjes. We beperken ons hierbij tot de huidige methode en de alternatieven waarnaar in dit onderzoek de meeste aandacht is uitgegaan: de combinatiekip, genetische modificatie en geslachtsbepaling in het ei.

### **Conclusie I: Het doden van eendagshaantjes is een maatschappelijk vraagstuk, dat om een maatschappelijk aanvaardbaar antwoord vraagt**

Uit de interviews en de stakeholderdialoog komt naar voren dat het doden van eendagshaantjes met behulp van CO<sub>2</sub> voor alles een maatschappelijk vraagstuk is. Binnen de pluimveehouderij bestaan geen dwingende economische redenen om op zoek te gaan naar alternatieven voor de huidige methode. Omdat het ongemak met de huidige praktijk voortkomt uit maatschappelijke en ethische overwegingen, zal een alternatief in maatschappelijk oogpunt beter moeten scoren. Zowel vanuit de sector als door de Dierenbescherming wordt aangegeven dat een alternatief dat opnieuw maatschappelijke discussie oproept, geen oplossing biedt voor het vraagstuk.

### **Conclusie II: Een alternatief voor het doden van eendagshaantjes moet bedrijfseconomisch verantwoord zijn**

De Nederlandse pluimveehouderij opereert op een wereldwijde markt. Tegelijkertijd speelt het vraagstuk van de eendagshaantjes vooral in Nederland en Duitsland, en minder of niet in andere Europese landen of andere delen van de wereld. Alternatieven voor de huidige methode moeten niet leiden tot zodanige kostenverhogingen dat daardoor de internationale concurrentiepositie van de Nederlandse sector wordt aangetast. Benodigde investeringen in nieuwe apparatuur, bijvoorbeeld voor geslachtsbepaling in het ei, zijn dan ook alleen kansrijk zijn als die apparatuur ook voor andere landen aantrekkelijk is. Het aantal marktspelers is te klein om alleen voor Nederland, of zelfs Europa, nieuwe apparatuur te ontwikkelen.

### **Conclusie III: Op korte termijn bestaat geen technologisch alternatief voor de huidige methode**

De meeste geïnterviewden en deelnemers aan de stakeholderdialoog geven aan dat het wenselijk is om een alternatief te ontwikkelen voor de huidige praktijk. Maar het ziet er niet naar uit dat op korte termijn een praktijkrijp technologisch alternatief beschikbaar komt. Zowel wat betreft techniekontwikkeling als opschaling van de diverse methoden zal het naar verwachting nog zeker vijf tot tien jaar duren voordat er een alternatief voorhanden is dat op grote schaal kan worden toegepast.

### **Conclusie IV: De combinatiekip is geen optie voor de gangbare pluimveehouderij**

Het enige alternatief op kortere termijn is het opfokken van de eendagshaantjes. Onder meer vanwege de hogere kostprijs per eenheid vlees, is dit echter geen optie voor de gangbare pluimveehouderij. De consument zou meer moeten gaan betalen voor kippenvlees en het vlees ook op een andere wijze moeten eten (de hele kip, in plaats van vooral filet vlees). De vertegenwoordigers van de gangbare sector zijn eenduidig in hun oordeel dat de combinatiekip hoogstens voor de biologische sector kansen biedt.

De biologische pluimveehouderij staat positief tegenover het opfokken van de haantjes, maar onderkent dat het niet gemakkelijk zal zijn om het vlees ervan te vermarkten. Een optie zou kunnen zijn om de hogere kostprijs van het vlees te verrekenen met een hogere prijs voor de (biologische) eieren. Het is wel de vraag hoe hoog die meerprijs uitpakt en of de consument bereid is dat te betalen. Op korte termijn lijkt voor de combinatiekip een nichemarkt het haalbaarst. De Dierenbescherming en Youth Food Movement zien de combinatiekip daarnaast als een goede mogelijkheid om bij de (jongere) consument meer bewustzijn te creëren over de omgang met productiedieren binnen de gangbare sector.

De derde en vierde conclusie betekenen dat het ernaar uitziet dat de komende jaren in ieder geval binnen de gangbare sector de huidige doding van eendagshaantjes gebruikt zal blijven.

### **Conclusie V: Genetische modificatie stuit op maatschappelijke weerstand**

Het gebruik van genetische modificatie bij dieren voor voedingsdoeleinden is in Nederland (en Duitsland) maatschappelijk zo omstreken, dat de gangbare pluimveesector het niet zinvol acht om te investeren in de ontwikkeling ervan. De vertegenwoordigers van de sector zijn op zich niet tegen de methode, maar ze vormt volgens

hen geen reëel alternatief zolang er onvoldoende maatschappelijk draagvlak voor bestaat. Overige stakeholders als de biologische pluimveehouderij en de Dierenbescherming zijn ronduit tegen.

Ook is het nog maar de vraag of dit alternatief de Europese toelatingsprocedure met succes weet te doorlopen. Daarnaast moet de techniek van het inbouwen van het GFP-gen in foklijnen zich nog in de praktijk bewijzen. Mogelijk valt er meer te verwachten van het gebruik van genomics onderzoek, waarmee gericht kan worden gefokt op bepaalde genetische eigenschappen.

#### **Conclusie VI: Geslachtsbepaling in het ei vergt verder onderzoek**

Geslachtsbepaling in het ei lijkt het meest veelbelovende alternatief. Vergeleken met de huidige methode, de combinatiekip en genetische modificatie, komt geslachtsbepaling in het ei het gunstigst uit de interviews, de discussie tijdens de stakeholderdialoog en de voorkeurslijstjes. Een grote meerderheid van de geïnterviewden en deelnemers aan de bijeenkomst kan zich redelijk tot goed vinden in dit alternatief, en geen van hen is er echt op tegen. Maar het is niet zeker of een geschikte methode kan worden ontwikkeld die zowel bedrijfseconomisch verantwoord als maatschappelijk aanvaardbaar is.

Een eerste aandachtspunt betreft het moment waarop het geslacht wordt bepaald en de eieren worden geselecteerd. Alle stakeholders zijn van mening dat hoe eerder in het ei kan worden gekeken, hoe beter dat is. Maar de meningen zijn verdeeld over welke grens aanvaardbaar is. Geslachtsbepaling in het ei na 11 dagen bebroeden – wanneer het embryo vermoedelijk pijn begint te ervaren – vindt niemand wenselijk. Een aantal stakeholders vindt geslachtsbepaling in een 11 dagen bebroed ei aanvaardbaar, mits duidelijk is dat het embryo dan nog geen pijn ervaart. Anderen verwachten dat geslachtsbepaling in een 9 dagen bebroed ei al maatschappelijke vragen zal oproepen. De vertegenwoordigers van de gangbare sector benadrukken dat de gekozen methode niet opnieuw tot maatschappelijke discussie moet leiden.

Een tweede aandachtspunt betreft de mogelijke schadelijke effecten van het gebruik van invasieve methoden, waarvan zowel de initiatieven van Viscon, Vencomatic als In Ovo gebruikmaken. De inbreng van bijvoorbeeld kleurstoffen in het ei of het nemen van een punctie kan leiden tot besmettingen of gezondheidsrisico's voor de latere hennen. Bij de verdere ontwikkeling van de bestaande initiatieven moet daarmee rekening worden gehouden.

De belangrijkste conclusie is dan ook dat verder onderzoek nodig is naar de mogelijkheden om in het ei het geslacht te bepalen. De ideaalste oplossing zou een niet-invasieve methode zijn waarmee het geslacht kan worden bepaald voordat het ei wordt ingelegd in de broedmachine. Maar het is de vraag of die mogelijkheid te realiseren valt.

Dat roept de vraag op welke van de bestaande initiatieven het meeste uitzicht biedt op een betrouwbare, maatschappelijk aanvaardbare, veilige en opschaalbare detectiemethode – en of die vraag op dit moment wel te beantwoorden is. Terwijl de een ervoor pleit om geld te steken in het initiatief van In Ovo en een ander voorstander is van samenwerking tussen In Ovo en Viscon, vindt een derde dat de techniek nog te weinig ontwikkeld is om nu al een keuze te maken uit de verschillende initiatieven. Zowel Viscon, Vencomatic als In Ovo hebben overigens aangegeven open te staan voor samenwerking met andere partijen.

Diverse betrokkenen pleiten hierbij voor een faciliterende rol van de overheid. Als de ontwikkeling van de diverse initiatieven aan de markt wordt overgelaten, zal een alternatief voor de huidige methode langer op zich laten wachten.

#### **Tot slot: op eieren lopen**

Al met al kunnen we constateren dat er op dit moment nog geen pasklare oplossing voorhanden is voor het vraagstuk van de eendagshaantjes. Het is omgeven met wetenschappelijke onzekerheden en maatschappelijke gevoeligheden.

Het ongemak dat de huidige dodingpraktijk oproept wordt weliswaar deels gecompenseerd door het gebruik dat dierentuinen en de petfoodindustrie maken van de gedode haantjes, maar dat gebruik neemt het ongemak niet weg. De alternatieven van het opfokken van de eendagshaantjes (combinatiekip) of het in een vroeg stadium selecteren van eieren met genetische modificatie bieden te weinig soelaas, want zijn voor de gangbare sector bedrijfseconomisch te onaantrekkelijk of maatschappelijk te beladen. De hoop is dan ook gevestigd op geslachtsbepaling in het ei. Maar het is vooralsnog de vraag of die methode de verwachtingen kan inlossen. Daarnaast valt niet uit te sluiten dat het vraagstuk van de eendagshaantjes de komende jaren tot meer publieke ophef zal leiden, voordat zich een praktijkrijp alternatief aandient. Het blijft voorlopig dan ook op eieren lopen...

Voor de sector en de overheid dringt de vraag zich dan ook met hernieuwde kracht op of en zo ja, op welke wijze ze bestaande initiatieven willen ondersteunen om een werkzaam en aanvaardbaar alternatief te ontwikkelen voor het doden van de haantjes.



# Literatuur

Leenstra, F., G. Munnichs, V. Beekman, E. van den Heuvel-Vromans, L. Aramyan en H. Woelders (2008). *Het doden van eendagshaantjes, kan dat niet anders? Opvattingen van 'het publiek' over alternatieven voor het doden van eendagskuikens*, Rapport 142, Lelystad, Animal Sciences Group Wageningen UR.

Leenstra, F.R. (2013). *Marktkansen voor een combi-kip. Vermarkten van haantjes van legrassen*, Rapport 739, Lelystad, Animal Sciences Group Wageningen UR.

Woelders, H., F.W.A. Brom en H. Hopster (2007). *Alternatieven voor doding van eendagskuikens. Technologische perspectieven en ethische consequenties*, Rapport 44, Lelystad, Animal Sciences Group Wageningen UR.

# Bijlage 1

## Geïnterviewde deskundigen en stakeholders

### Deskundigen

Ferry Leenstra, projectmanager Animal Sciences Group Wageningen UR

Henri Woelders, onderzoeker Animal Sciences Group Wageningen UR

### Stakeholders

Sijas Akkerman, hoofd voedsel van Natuur & Milieu

Anton Butijn, voorzitter Kring Kuikenbroeders Nederlandse Organisatie van Pluimveehouders (NOP)

Jaap van Deelen, biologisch pluimveehouder

Liselotte Hamelink, manager duurzaamheid Centraal Bureau Levensmiddelenhandel (CBL)

Caroline van Heijningen, senior beleidsmedewerker Dierenbescherming

Hans Groot Koerkamp, algemeen directeur Agromix Broederij en Opfokintegratie

Joris Lohman, directeur Youth Food Movement

Willem Remijnse, biologisch opfokker en bestuurslid Biologische Pluimveehouders Vereniging (BPV)

Frans van Sambeek, Directeur Research Hendrix Genetics en voorzitter Kring Fokkers Nederlandse Organisatie van Pluimveehouders (NOP)

Alex Spieker, secretaris vakgroep pluimveehouderij Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland (LTO Nederland)

Huib de Vriend, LIS Consult

# Bijlage 2

## Vragen interviews stand van zaken alternatieven

### **Te onderzoeken alternatieven:**

- kijken in het ei (na drie, negen en elf dagen bebroeden)
- genetische modificatie (GFP-gen)
- combinatiekip
- huidige methode (vergassen).

### **Stand van zaken alternatieven:**

- Hoe ver zijn de alternatieven technisch ontwikkeld?
- Geven de alternatieven replicerbare resultaten?
- Zijn de alternatieven praktisch uitvoerbaar en opschaalbaar?
- Op welke termijn zijn de alternatieven in praktijk te brengen?
- Zijn de alternatieven economisch levensvatbaar?
- Zijn er nog andere serieuze alternatieven?

### **Bredere overwegingen:**

- Eventuele (overige) bezwaren, knelpunten, voor- of nadelen?
- Overall oordeel: hoe reëel/veelbelovend zijn de alternatieven?

### **Vervolginterviews:**

- Welke stakeholders moeten we interviewen

# Bijlage 3

## Vragen interviews stakeholders

### **Te onderzoeken alternatieven:**

- kijken in het ei (na drie, negen en elf dagen bebroeden)
- genetische modificatie (GFP-gen)
- combinatiekip
- huidige methode (vergassen).

### **Opvattingen over alternatieven: wat is uw mening over de verschillende alternatieven?**

- Introductie: op welke manier bent u betrokken bij eendagshaantjes?
- Hoe goed bent u op de hoogte van de huidige methode (vergassing) en de diverse alternatieven? Welke informatie mist u?
- Hoe praktisch uitvoerbaar zijn de alternatieven? Denk daarbij aan de opschaalbaarheid, de termijn waarop ze in praktijk zijn te brengen en de economische levensvatbaarheid.
- Hoe maatschappelijk aanvaardbaar acht u de alternatieven?
- Welke alternatieven ziet u als meest veelbelovend? Welke bezwaren of knelpunten moeten daarvoor nog worden overwonnen en hoe gemakkelijk valt dat in uw ogen te realiseren?
- Welke alternatieven ziet u als minder kansrijk – en waarom? Wat zou ervoor nodig zijn om ze in uw ogen kansrijker te maken?
- Zijn er nog andere serieuze alternatieven?

# Bijlage 4

## Deelnemers stakeholderdialoog

### Stakeholders

Petro Boon, directeur inkoop en kwaliteit Gebroeders van Beek Group

Anton Butijn, voorzitter Kring Kuikenbroeders Nederlandse Organisatie van Pluimveehouders (NOP)

Caroline van Heijningen, senior beleidsmedewerker Dierenbescherming

Hans Groot Koerkamp, algemeen directeur Agromix Broederij en Opfokintegratie

Joris Lohman, directeur Youth Food Movement

Willem Remijnse, biologisch opfokker en bestuurslid Biologische Pluimveehouders Vereniging (BPV)

Frans van Sambeek, Directeur Research Hendrix Genetics en voorzitter Kring Fokkers Nederlandse Organisatie van Pluimveehouders (NOP)

Alex Spieker, secretaris vakgroep pluimveehouderij Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland (LTO Nederland)

Huib de Vriend, LIS Consult

### Overige deelnemers

Sikko Beukema, senior beleidsmedewerker biotechnologie ministerie van Economische Zaken

Frans Brom, hoofd afdeling Technology Assessment Rathenau Instituut

Ferry Leenstra, projectmanager Animal Sciences Group Wageningen UR

Gerrit Meester, lid Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli)

Geert Munnichs, coördinator Technology Assessment Rathenau Instituut

Arnoud van Waes, junior onderzoeker Rathenau Instituut

### Toehoorders

Françoise Divanach, beleidsmedewerker dierenwelzijn ministerie van Economische Zaken

Louise Veerbeek, MT-lid DG-agro ministerie van Economische zaken

**Wie was Rathenau?**

Het Rathenau Instituut is genoemd naar professor dr. G.W. Rathenau (1911-1989). Rathenau was achtereenvolgens hoogleraar experimentele natuurkunde in Amsterdam, directeur van het natuurkundig laboratorium van Philips in Eindhoven en lid van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid. Hij kreeg landelijke bekendheid als voorzitter van de commissie die in 1978 de maatschappelijke gevolgen van de opkomst van micro-elektronica moest onderzoeken. Een van de aanbevelingen in het rapport was de wens te komen tot een systematische bestudering van de maatschappelijke betekenis van technologie. De activiteiten van Rathenau hebben ertoe bijgedragen dat in 1986 de Nederlandse Organisatie voor Technologisch Aspectenonderzoek (NOTA) werd opgericht. NOTA is op 2 juni 1994 omgedoopt in Rathenau Instituut.