



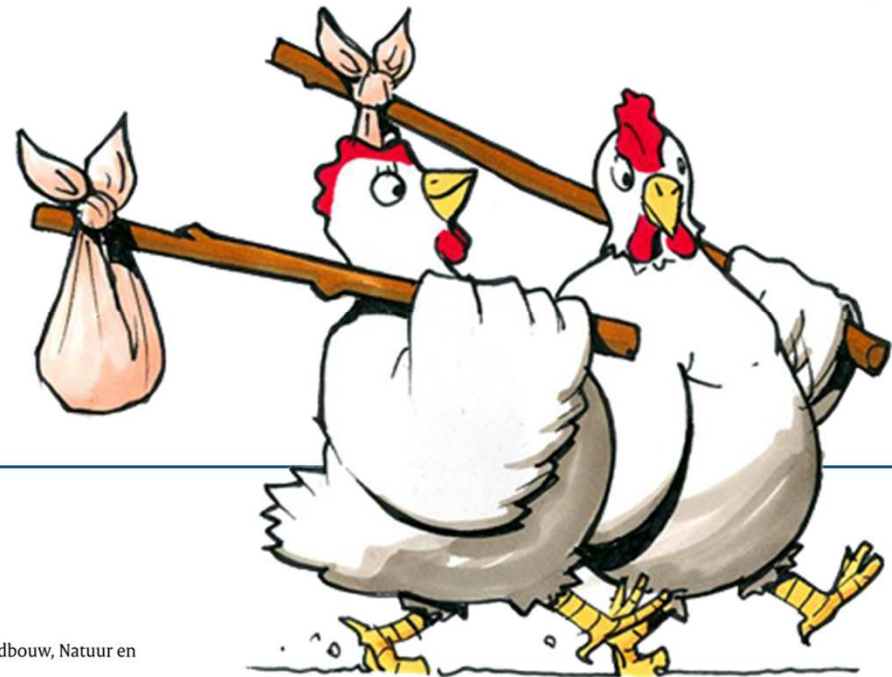
Ontwerpatelier

Well-Fair Eggs

Verslag van een expeditie naar integraal duurzame eier-productie

oktober / november 2010

Ellen van Weeghel
Peter Groot Koerkamp





Inhoudsopgave

- Aanleiding
- Doelen
- Deelnemers
- Programma
- Wat is duurzaam?
- Eier-productieketen – knelpunten & kansen
- Ontwerpgrenzen

p. 3

4

6

8

10

12

16

- Ontwerpdoelen 18
- Functies 20
- Oplossingen 22
- Ontwerpen 26
- Hoe verder? 37
- Inhoudsopgave cd 38
- Colofon 39



Aanleiding voor de expeditie...

...is de toekomstvisie op de veehouderij van de Minister van LNV (2008). Daarin ziet ze in 2023 een in alle opzichten duurzame veehouderij, die

- Economisch renderend en concurrerend in een open Europese en globale markt is,
- Dierenwelzijn boven alle twijfel verheven heeft,
- Geen onaanvaardbaar beslag op het milieu (klimaat, energie, lokale emissies), hier en elders in de wereld, legt,
- Vergaand gesloten (regionale) kringlopen heeft,
- Maatschappelijk gewenst is,
- Kwaliteitsproductie en
- Een landschappelijke bijdrage levert.





Doel van Well-Fair Eggs

Het doel van Well-Fair Eggs is om een ontwikkeling naar duurzame eier-productie in gang te zetten door:

- met betrokken partijen (keten, maatschappelijke organisaties, regelgevende instanties en onderzoeksinstellingen) percepties van knelpunten en kansen voor duurzaamheid uit te wisselen,
- samen inspirerende toekomstbeelden (conceptontwerpen) te ontwikkelen en daarmee
- een netwerk voor realisatie in de praktijk te mobiliseren.



Doel van het Ontwerpatelier

Samen werken aan ontwerpen
voor nieuwe vormen van eier-productie
die zoveel mogelijk integraal duurzaam zijn.

Dit op zo'n manier te doen
dat er eigenaarschap ontstaat bij de deelnemers,
zodat daadwerkelijke
verduurzaming in de praktijk plaatsvindt.



Deelnemers Ontwerpatelier

Het ontwerpatelier vond plaats op 21 en 28 oktober en 4 november 2010 op de Eemlandhoeve in Bunschoten. In het atelier zochten een innovatiemakelaar, dierenarts, twee pluimveehouders, twee systeembouwers, adviseur milieuvergunningen, ex-onderzoeker, leverancier van eendagskuikens, productontwikkelaar, dierenbelangenbehartiger, consument en student, plus het projectteam van Wageningen UR Livestock Research samen naar oplossingen voor duurzame eier-productie.

Deelnemers aan het atelier waren:

- Steven Freriks (Pluimveehouder)
- Eric Thielen (Pluimveehouder)
- Ronald Kuijken (Vencomatic)
- Erik den Besten (Jansen Poultry Equipment)
- Koos van Middelkoop (Kosidé)
- Sjaak van Schaik (van Westreenen advies)
- Peter Vingerling (TS consult, namens dierenbescherming)
- Gert van Drie (Hy-line Lohman)
- Roland Bronneberg (AviVet B.V.)
- Theo Verleun (DSM)
- Ton van Dijk (Eggnovation Center Holland)

Zij werden ondersteund door:

Wageningen UR Livestock Research

- Peter Groot Koerkamp
- Bram Bos
- Ellen van Weeghel
- Hendrik Kemp
- Izak Vermeij
- Albert Winkel

JAM visueel denken

- Wouter Boog
- Thomas van Daalen
- Jelle van der Vegt

En niet te vergeten:

- Barbara van Male (Tekst & redactie)



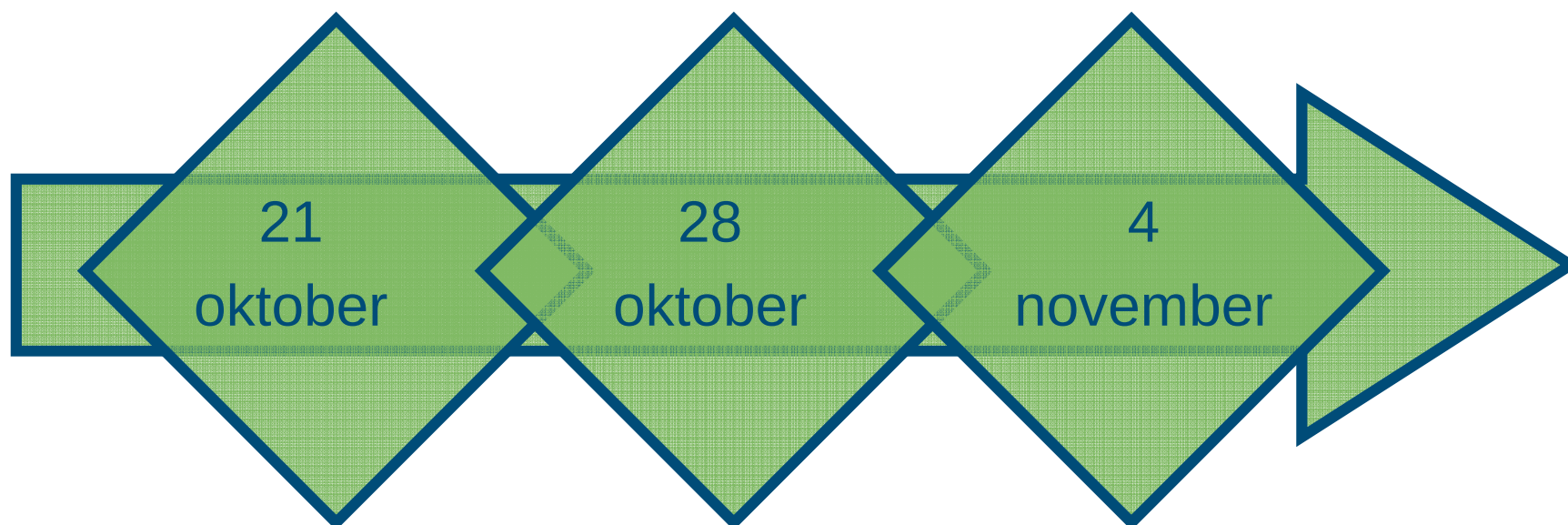


Het ontwerpatelier

Van duurzaamheids-ambities naar ontwerpdoelen

Van ontwerpdoelen naar oplossingsruimte

Van oplossingsruimte naar samenhangende ontwerpen





Programma opzet

21 oktober: Duurzaamheid, ketenkansen en –knelpunten en ontwerpfocus

Na een kennismaking, en een inventarisatie van wat duurzaamheid voor de deelnemers inhoudt, verdiept de groep zich in de huidige keten van eier-productie. Hoe ziet die eruit? Waar zitten kansen en knelpunten? Welke tegenstrijdigheden moeten worden doorbroken? Na het vaststellen van de systeemgrenzen eindigt de dag met een beschrijving van doelen voor een integraal duurzaam productiesysteem voor eieren.

28 oktober: Ontwerpdoelen, functies en oplossingsruimte

Na een discussie over de doelen voor het ontwerp, wordt de doelenboom door de groep vastgesteld. Verder gaan de ontwerpers in op **wat** het productiesysteem moet kunnen om de vastgestelde doelen te realiseren. Met andere woorden: het formuleren van de essentiële functies voor integraal duurzame eier-productie, met een uitsplitsing naar een lager detailniveau (subfuncties). Hierna wordt er verder ingegaan op **hoe** dat zou kunnen. Welke slimme oplossingen zijn er voor de functies? Op welke manieren kun je fijnstof beperken? En op welke manieren kun je de eierschalen tot waarde brengen? Deze sessie levert een palet aan oplossingen op. Als huiswerk vullen de deelnemers het oplossingendiagram aan. In de volgende fase worden daarmee ontwerpen samengesteld.

4 november: Samenhangende oplossingen en totaalontwerpen

Het oplossingendiagram is allereerst aangevuld met manieren om uit nu bestaande klemmen voor het behalen van de duurzaamheidsdoelen te komen. Op basis van aansprekende trends kiezen deelnemers vervolgens een strategie, die als uitgangspunt voor het samenstellen van het ontwerp geldt. Van daaruit kiezen drie deelgroepen oplossingen en brengen die samen tot een totaal bedrijfsontwerp. Gezocht wordt naar oplossingen die elkaar versterken en die aan meerdere functies tegemoet komen. De ideeën worden beschreven en professionele tekenaars helpen om dit om te zetten in schetsen. Extern publiek geeft aan wat hen aanspreekt in de uiteindelijke ontwerpen en wat nog verder uitgezocht zou moeten worden.

Wat is duurzaam?



Voor het ontwerp is het van belang dat de deelnemers samen bepalen wat duurzaamheid voor hen inhoudt, en voor wie die duurzaamheid betekenis heeft. Sommige aspecten, zoals een efficiënt gebruik van grondstoffen, zijn zowel goed voor het milieu, als de ondernemer, aangezien er minder kosten mee gepaard gaan.



Wat is duurzaam?

Algemeen

- Pluimveehouderij en industrie in NL houden en blijven ontwikkelen
- Katalyserend / stimulerend / innoverend
- Zonder problemen voor jezelf / anderen / volgende generaties
- Goed voor iedereen (kip, ondernemer, milieu), de hele wereld
- Geen uitputting grond
- Duurzaamheid gaat verder dan NL landsgrenzen, maar NL zeer intensief gebruikt
- Voedselzekerheid voor stedelijke bevolking

Burger-consument

- Transparantie
- Producenten van gezonde voeding
- Eisen duidelijk belonen & controle
- Consument moet duidelijke keuze hebben / mag weten wat hij wel koopt (niet alleen wat hij niet koopt)
- Productveiligheid: salmonella, Campylobacter
- Geen overlast voor omgeving door productie
- Maatschappelijke gewenst / staat achter de ei-productie
- Geen hoog-pathogene ziekten
- Esbl: niet hoogste probleem van legsector, communicatie klopt niet
- (rol beeld-media, maar gaat veranderen in de toekomst)

Kip

- Goed welzijn
- voldoen aan basisbehoeften van het dier: voer, water, scharrelen, buiten, beschutting
- Kip moet zich happy voelen
- Lang en gezond leven: minder ziektes, optimale diergezondheid

Ondernemer

- Arbeidsvreugde
- Sociaal maatschappelijke waardering
- Goede werkomgeving, bv. stof, arbeidsomstandigheden
- Consistent beleid / regelgeving: niet te vaak gedwongen omschakelen naar nieuwe systemen
- Economisch renderend (Kostprijs belangrijk)
- Gezondheid van de ondernemer
- Houderijsysteem moet passen bij de ondernemer, normen en waarden
- Duurzame opbrengst

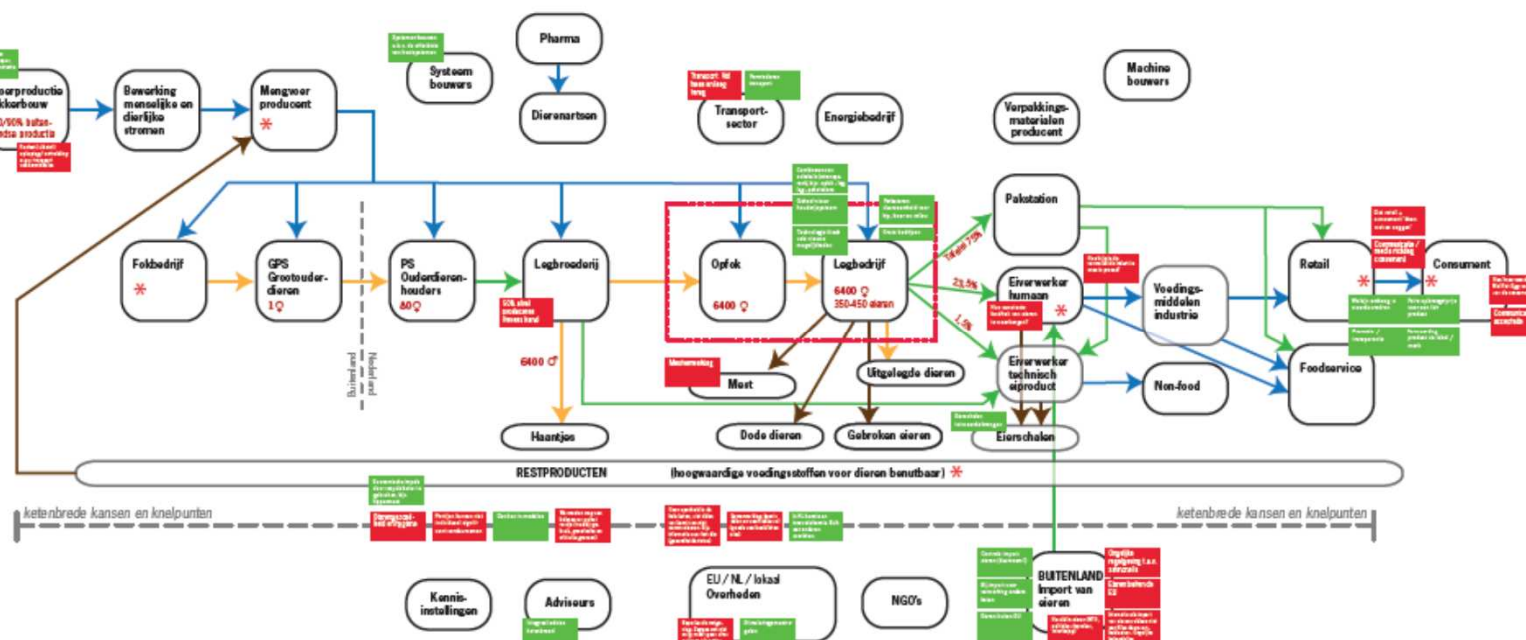
Milieu

- Effect op natuur van ammoniak emissie verminderen
- Uitstoot schadelijke stoffen: fijnstof, energieverbruik
- Efficiënt gebruiken van grondstoffen (no waste)
- Geen gebruik fossiele brandstoffen
- Reductie Afval
- Reductie energieverbruik
- Verwaarden / hergebruik restproduct, bv. verbranden
- Kringloop van grondstoffen en meststoffen beter sluiten (mag groter zijn dan NL), beter afstemmen, minder transport

Eier-productieketen

De ontwerpers brengen met elkaar de keten – van grond tot mond, met alles wat erbij hoort en de onderlinge verbanden – in kaart. Ieder geeft vanuit het eigen perspectief aan, waar op dit moment de knelpunten ten aanzien van duurzaamheid zitten, maar ook waar kansen zijn om daaruit los te komen. Wat moet er fundamenteel anders om een stap richting duurzaamheid te zetten?

Well-Fair Eggs





Eier-productie nu: knelpunten

- Fosfaat (stikstof ophoping / onttrekking als gevolg van transport voedermiddelen)
- 50% afval produceren
- Partijen kunnen niet individueel significant verduurzamen
- Balanceren op het randje (medicijngebruik, genetische en ethische grenzen)
- Beperkende regelgeving (zeggen wat niet mag, maar geen alternatieven tegenover zetten)
- Geen openheid in de gehele keten, niet delen van communicatie en niet communiceren (bv. Dierinformatie)
- Transport, vol heen en leeg terug
- Diergezondheid en hygiëne
- Samenwerking, kennis delen en voortrekkersrol (goede voorbeeld laten zien)
- Mestverwerking
- Ongelijke regelgeving ten aanzien van salmonella
- Eieren buiten de EU
- Internationale import van eieren voldoen niet aan NLse duurzaamheidseisen. Ongelijke behandeling, geen level-playing field
- Handel in eieren (WTO, politieke afspraken, winstbejag)
- Hoe constante kwaliteit van eieren te waarborgen?
- Hoe krijg je de eiverwerkende industrie mee in proces?
- Dat retail+consument 'doen wat ze zeggen'
- Communicatie en media richting consument
- Hoe 'meerwaarde' Well-Fair Egg verkopen aan de consument?
- Communicatie en acceptatie



Eier-productie nu: kansen

- 100% vers gras voeren (goedkoper, eigen land, constante kwaliteit)
- Systemen bouwen op basis van de efficiëntie van kooisystemen
- Denken in modules
- Stimuleringsmaatregelen
- Economische impuls door recycle beter te gebruiken (bv. kippenmest)
- Verminderen transport
- Combineren van schakels (=transparant) (bv. opfok&leg, leg&pakstation)
- Verbeteren duurzaamheid kip, boer en milieu
- Geheel nieuw houderijsysteem
- Grote bedrijven
- In NL kennis en innovatiekennis. De bulk productie aan anderen overlaten
- Controle import eieren (duurzaam?)
- Bij import voor verwerking andere keten
- Eieren buiten de EU
- Integraal advies ketenbreed
- Promotie / transparantie
- Faire opbrengstprijs voor een fair product
- Verwaardiging product via label / merk
- Welzijn omhoog is waarde creëren
- Technologie biedt vele nieuwe mogelijkheden



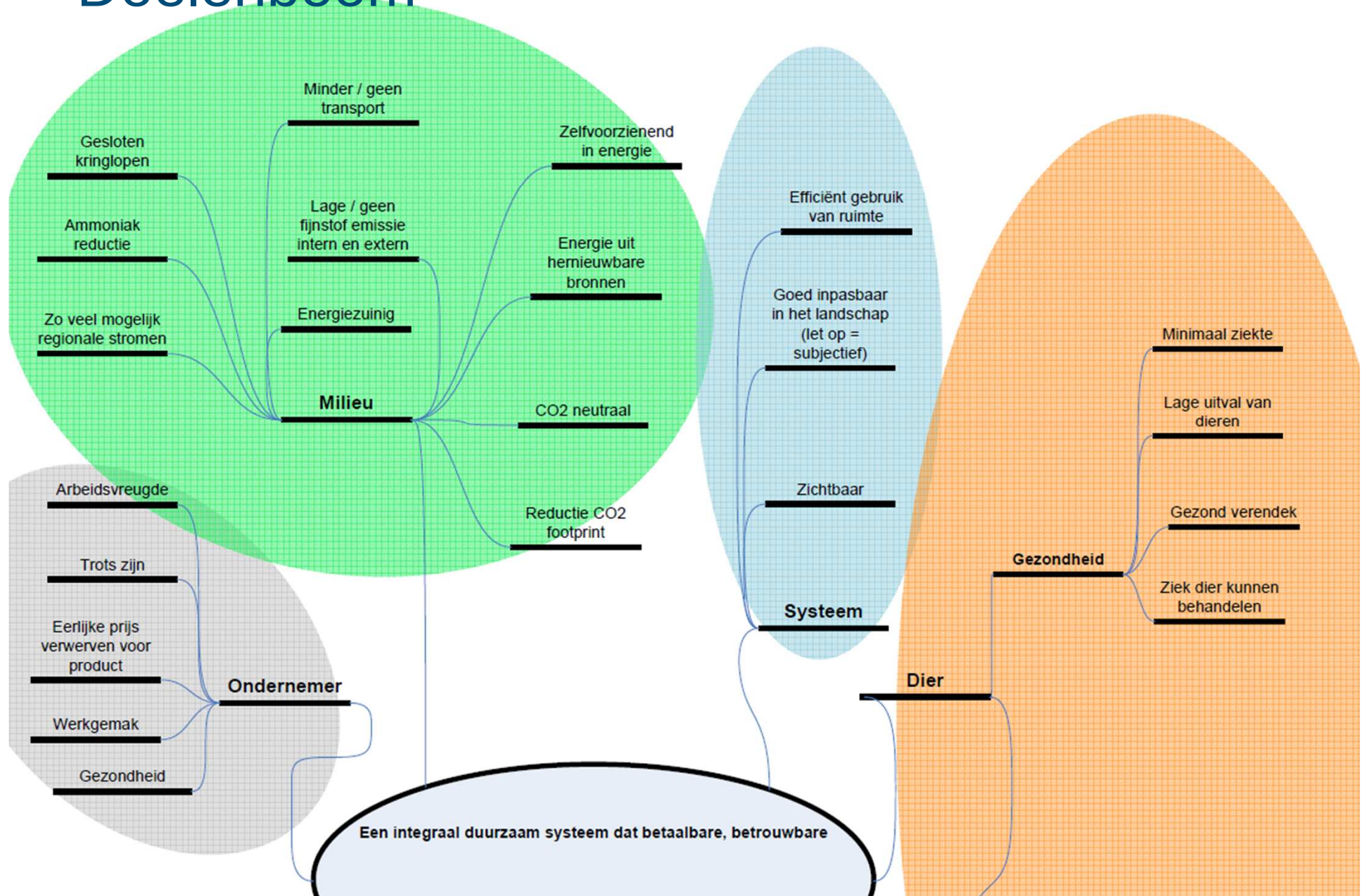
Afbakening grenzen voor ontwerp

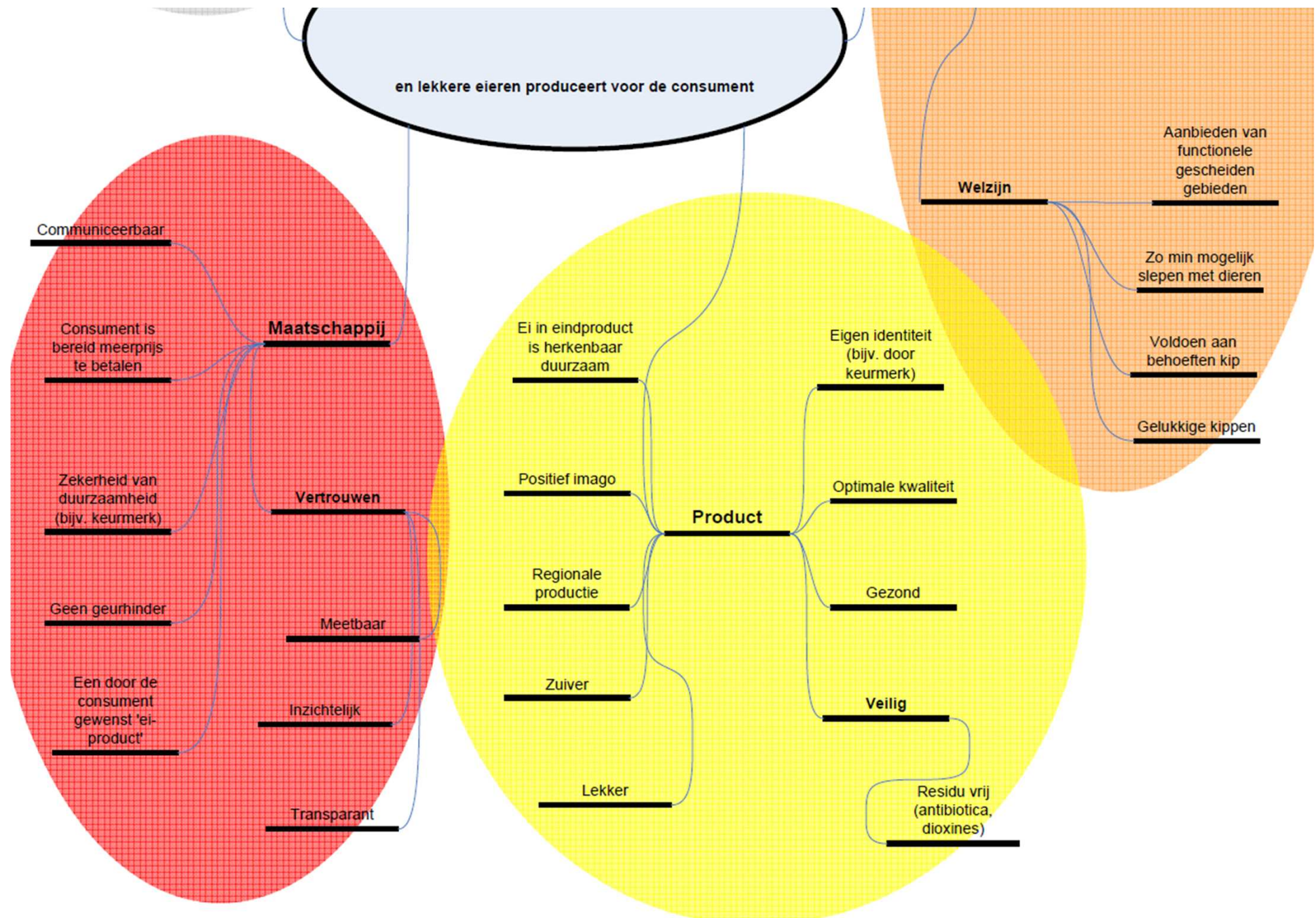
Het te ontwerpen systeem richt zich op:
het deel van de keten dat nu door opfok, transport
van jonge hennen en legbedrijf wordt ingevuld

Ondersteunend daaraan wordt gelet op:
de eisen aan de genetica van de leghen en de aard
van het voer (input) en ingespeeld op de eisen van
de eiverwerker en consument (output)



Doelenboom







Functies op het duurzame eier-productiesysteem

Om ontwerprijmte te creëren gaat het ontwerpteam na welke functies op het bedrijf plaats moeten vinden: **wat** moet er gebeuren? Welke handelingen en processen zijn nodig om de gestelde doelen te realiseren?

In totaal zijn er 7 functies en 14 daarbij behorende subfuncties geselecteerd die een sleutelrol hebben in het voldoen aan de gestelde doelen van een integraal duurzaam eier-productiesysteem.



Functies & subfuncties

- Emissies fijnstof beperken
 - Vorming stofdeeltjes voorkomen
 - Verspreiding fijnstof voorkomen
- Imago communiceren
 - Transparant zijn
 - Verhaal producent vertellen
- Vraag creëren bij consumenten
 - Doen wat je zegt
 - Toepasbaarheid uitbreiden
- Meerwaarde eiprodukt realiseren
 - Marketing strategie opstellen
- Eiprodukt eigenschappen produceren
 - Houdbaar maken
 - Afvalstroom tot waarde brengen
- Behoeften van de hen vervullen
 - Stofbad aanbieden
 - Exploratieruimte aanbieden
- Gezondheid leggen handhaven / verbeteren
 - Weerstand opbouwen
 - Mest scheiden van kip
 - Contact met pathogenen beperken



Van functies naar oplossingen

Op basis van functies is er naar oplossingen gezocht. Functies geven aan **wat** er moet gebeuren, oplossingen zeggen **hoe** dat kan. Het oplossingsendiagram laat de verschillende manieren, waarop een functie ingevuld kan worden, zien. Op deze manier wordt de ruimte, waarin naar oplossingen gezocht kan worden, vergroot.

VAN ONTWERPDOELEN NAAR OPLOSRUIMTE.

"GA JE GANG..."

DE
"DOELEN
BOOM"

EEN "OPLOSSINGSRUIMTE"

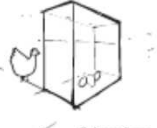
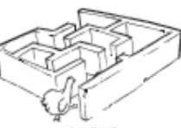
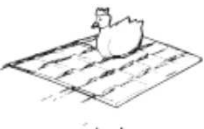
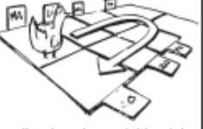


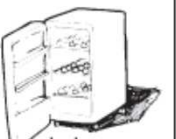
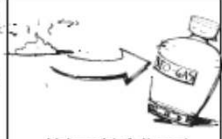
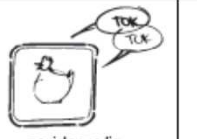
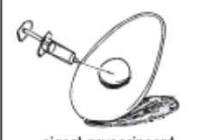
LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR





Fragment oplossingsendiagram (zie cd)

Functie	Subfunctie	Oplossing 1	Oplossing 2	Oplossing 3	Oplossing 4	Oplossing 5	Oplossing 6	Oplossing 7
Behoeften van de hen vervullen	Exploratie-mogelijkheid aanbieden	minder hennen per m2	 3d werken	 schelpengrit	 maag kiezel	 trapjes in het systeem	 doolhof	 wenteltrap
Gezondheid leggen handhaven/verbeteren	Weerstand opbouwen	 lichaamsbeweging	 uitkomen in houderijsysteem	 additieven via het voer	 vaccineren	 optimaal klimaat	 sterk ras fokken	 sociale stress
Gezondheid leggen handhaven/verbeteren	Mest scheiden van kip	 roostervloer	 wc	 klier	mestgedrag beïnvloeden / stimuleren op aangewezen plaats (poept na het eten)	tussentijds strooisel verwijderen	 mest laten eten	 elke dag nieuw stukje stal
Gezondheid leggen handhaven/verbeteren	Contact met pathogenen voorkomen	 insleep voorkomen	hygiënesluis	 douche	schone lucht	bedrijfseigen kleding	geen bezoekers	 geen onbeschermd uitloop
Behoeften van de hen vervullen	Stofbad aanbieden	 beschutte plek aanbieden	 zandbakken	 uitloop naar buiten	 wintergarten met vulling	scharrelmat	 strooiselmateriaal	kelder of etage
Emissies fijnstof beperken	Verspreiden fijnstof voorkomen /vorming stofdeeltjes voorkomen	 gescheiden stofbad gelegenheid aanbieden	 stilstaande lucht	olie vernevelen	 ionisatie	 zand	stofvrij veevoeder	nat veevoer

Eiproduct eigenschappen produceren	Ei-inhoud houdbaar maken	 pasteuriseren	 drogen	ei kiemvrij produceren	dichte schaal	aanzuren	zoet maken	 koelen
Meerwaarde eiproduct realiseren	Afval tot waarde brengen	 mest in de biovergister	 energie opwekken door mest	 mest-korrels	mest bemester (korrels e.d.)	meststof maken	 eischalen voor bouwmaterialen, medicijnen	 biobrandstof uit mest
Meerwaarde eiproduct realiseren	Marketing-strategie opstellen	 consumenten onderzoek	markt onderzoek	 onderzoek evalueren	eiconcepten ontwerpen (paella, cake, advocaat, ambachtelijk, streek, luxe, ant-griep, hotel)	 sociale media	co-creatie op internet	 bedrukken van ei
Vraag creëren bij consumenten	Toepasbaarheid uitbreiden	 eigeel in flesje	 eigeel in pak	 eigeel gevaccineerd	 eiwit in flesje	low fat basis voor sauzen	gedroogd ei als ingrediënt in mixen	direct ei-producten naar consument
Vraag creëren bij consumenten	Doen wat je zegt	niks beloven	 vastleggen wat je gezegd hebt en doet	cameratoezicht	protocollen	certificering	 nieuwsbrief publiceren	meten wat je doet
Imago communiceren	Transparant zijn	webcam	 sociale media	 zichtstal	cijfers bekendmaken (uitval, ziekte, verdienen)	tracking en tracing	 kippenpaspoort	EPD (electronisch patienten dossier)
Imago communiceren	Verhaal producent vertellen	 kip in de klas	 kip als huisdier	lespakket	rondreizende voorlichting, rondreizende stal	webcam	billboards	 zichtstallen

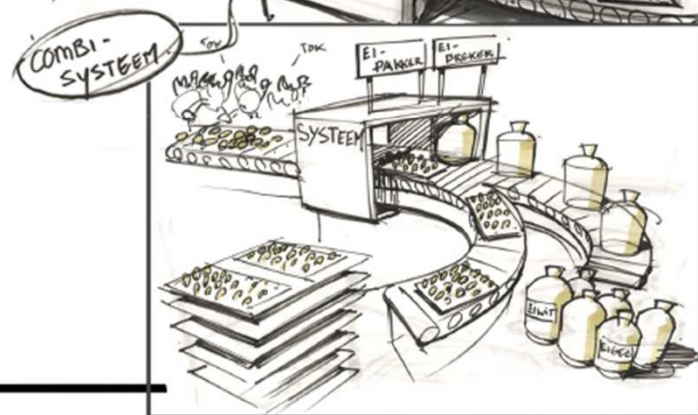
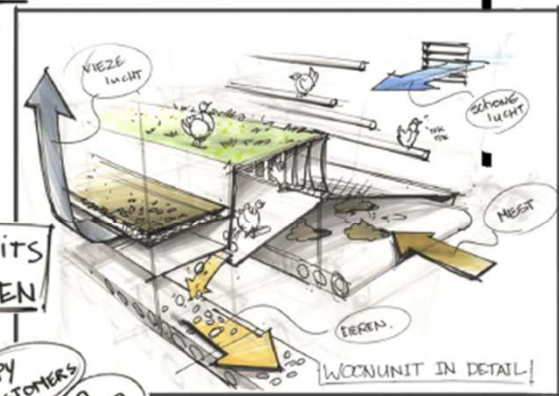
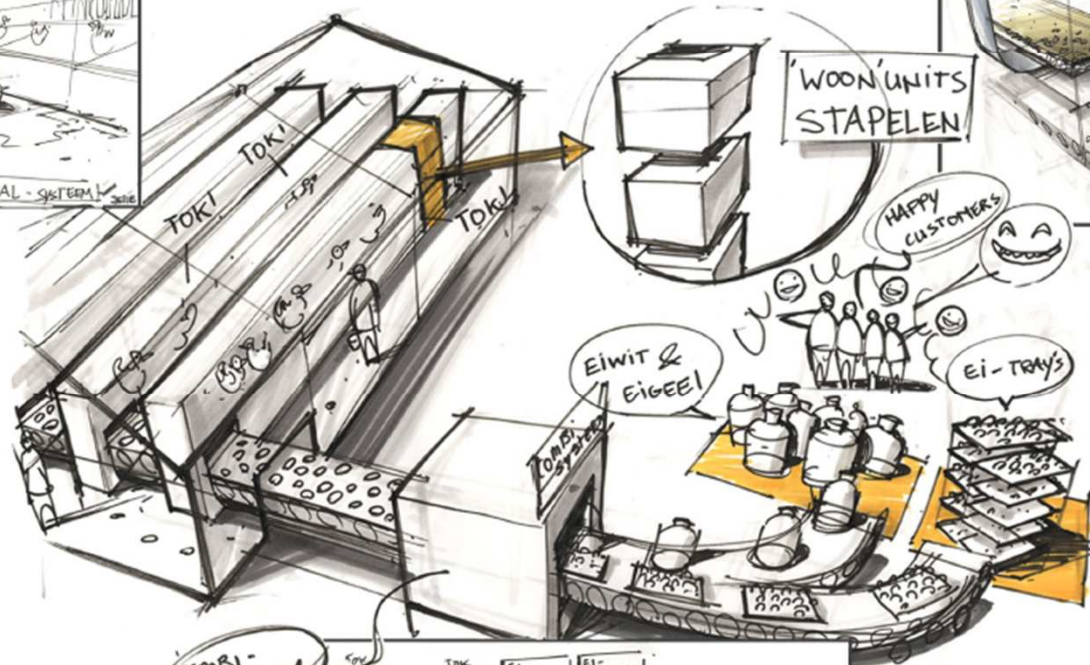
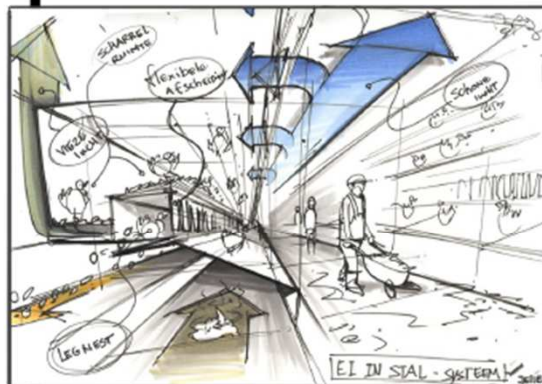


Van oplossingen naar ontwerp

Een ontwerp is een geheel van samenhangende oplossingen. De keus van oplossingen hangt af van de strategie voor de toekomst zoals die wordt gehanteerd door de ontwerper. Op basis van de verschillende toekomstoriëntaties zijn er drie ontwerpgroepen bij elkaar gebracht, en dit leverde drie ontwerpen op:

- Ontwerp 1: PuurEi
- Ontwerp 2: Gezondh•ei•d
- Ontwerp 3: Levensloop-ei

PUUREI-SYSTEEM



"Dit ontwerp is een van de resultaten van het Ontwerpatelier Well-Fair Eggs, dat plaatsvond in oktober en november 2010. Verschillende ketenpartijen werkten daarin aan nieuwe vormen van eier-productie. Het ontwerpatelier is een tussenstap in het project Well-Fair Eggs, dat zich richt op het ontwerpen van integraal duurzame systemen voor het houden van legkippen en de productie van eieren. Het project wordt gefinancierd door het Ministerie van LNV (BO-07-009-014), en uitgevoerd door Wageningen UR Livestock Research. Meer informatie: www.duurzameveehouderij.wur.nl"

Well-Fair Eggs





- In het PuurEi-systeem worden zowel tafeleieren als eiprodukten geproduceerd. Flexibiliteit en kunnen inspelen op een wisselende marktvraag is in dit systeem dan ook een kernwaarde. Door gebruik te maken van de mogelijkheid om te variëren in eistromen kan men zich aanpassen aan de externe veranderende omstandigheden. Het systeem is stapelbaar en kan naar believen gewijzigd worden; door verschillende aantallen dieren per segment te houden. Productie van schone eieren is op basis van consumentenvraag. De eieren uit dit systeem worden op het primaire bedrijf geselecteerd en afhankelijk van kwaliteit en vraag gebruikt als tafelei of direct ter plaatse gebroken en verwerkt tot vloeibare eiprodukten. Voer en ras kunnen de samenstelling van het ei beïnvloeden en daarmee eiprodukten sturen. Al die verschillende eiprodukt stromen kan gecombineerd worden met het transport van voer; vol met voer heen vol met eiprodukt terug.
- Behoeften van de hen en de eisen ten aanzien van het milieu worden met elkaar verenigd door functiescheiding. Functiescheiding, oftewel het scheiden van verschillende functionele ruimtes voor de verschillende gedragingen van de leghen, is een leidend thema in het PuurEi-systeem. Een ruimte om te eten, drinken en te leggen, een hoger gelegen tweede ruimte voor scharrelen en een derde om te stofbad. Voor de eerste twee ruimtes is het wenselijk dat deze schoon blijven, daarom wordt er met behulp van onderdruk voorkomen dat er stof en lucht van de stofbadgelegenheid wordt overgedragen. In het stofbadgedeelte ligt het strooisel op een band of een geperforeerde vloer met onderafzuiging, die tevens dient als filtering. Doordat het dier moet springen om van de stofbadruimte naar de andere ruimten te komen wordt het verenkleed uitgeschud en blijven stofdeeltjes achter. De tussengelegen scharrelruimte loopt schuin af richting het stofbadgedeelte. Vuil strooisel wordt door middel van scharrelen en zwaartekracht verplaatst naar het lager gelegen stofbad ruimte. Een risico is buitennest eieren, met name in het stofbad gedeelte, daarom wordt de scharrel- en stofbadruimte in de ochtenduren niet ter beschikking gesteld.

Feedback van het publiek



Aansprekend:

- 👍 Beweging wordt gestimuleerd
- 👍 Meerwaarde ei en eiprodukt
- 👍 Functiescheiding

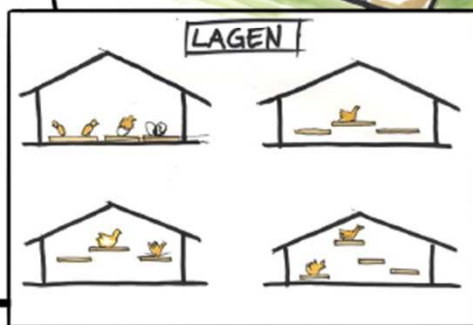
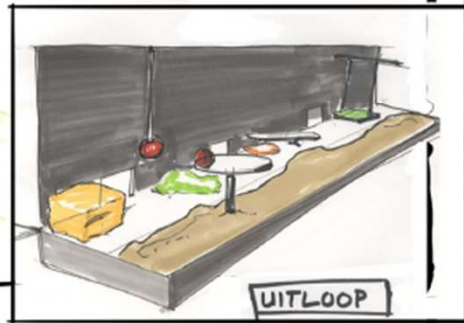
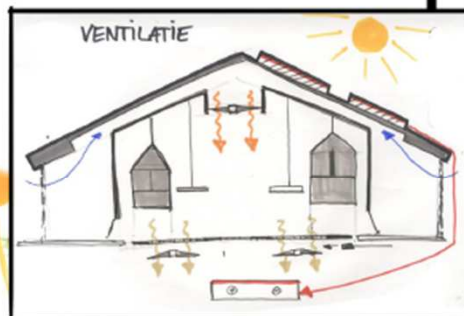
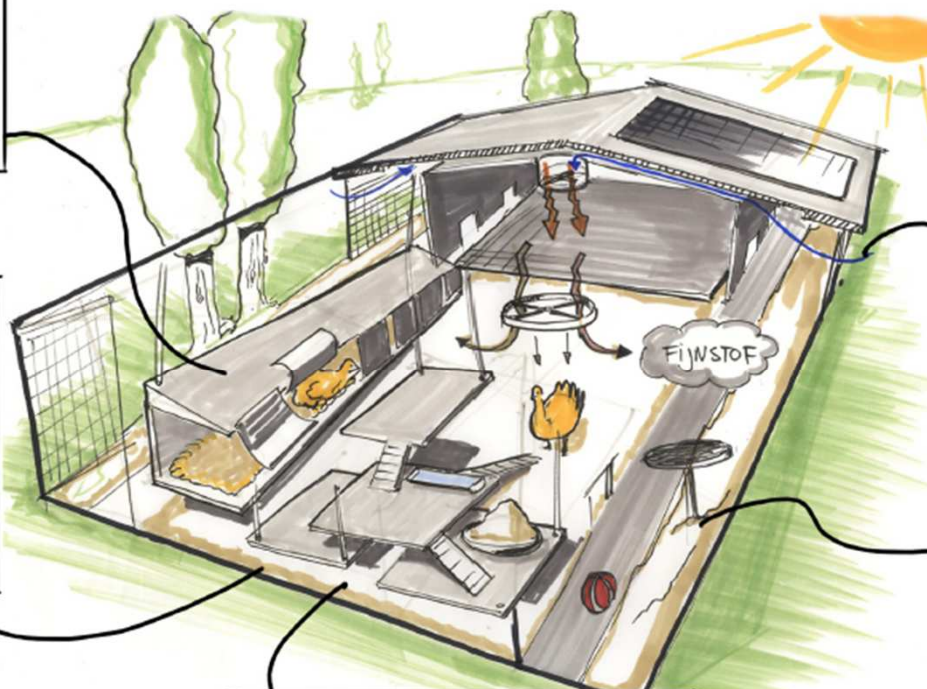
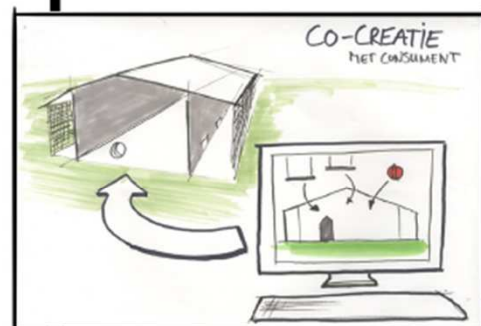
Vragen:

- ❓ Hennen worden hier op 18 weken ingebracht. Waarom wordt hier niet gekozen voor het uitbroeden van de eieren en opfokken van kuikens tot leggen, zoals bij de andere 2 groepen?
- ❓ Hoe ziet het systeem in het landschap eruit? Is er over landschappelijke inpassing nagedacht?

Verbeter suggesties:

- 👎 Ziet eruit als een containerschip. Echt kostprijs gedachte, tot hoe lang kun je door blijven stapelen?

GEZONDH·EI·D



"Dit ontwerp is een van de resultaten van het Ontwerpteloor Well-Fair Eggs, dat plaatsvond in oktober en november 2010. Verschillende ketenpartijen werkten daarin aan nieuwe vormen van eier-productie. Het ontwerpteloor is een tussenstap in het project Well-Fair Eggs, dat zich richt op het ontwerpen van integraal duurzame systemen voor het houden van legkippen en de productie van eieren. Het project wordt gefinancierd door het Ministerie van LNV (BO-07-009-014), en uitgevoerd door Wageningen UR Livestock Research. Meer informatie: www.duurzameveehouderij.wur.nl"

Well-Fair Eggs





Gezondh•ei•d (1)

- Integraal duurzaam staat als een pijl boven water in de 'Gezondh•ei•d', dat eieren specifiek voor de eiprodukten industrie produceert. Het systeem is gezond voor de kip, de ondernemer, het milieu en uiteindelijk voor de consument. Kippen van de leeftijd 0 t/m 2 jaar bevinden zich op één locatie met daarin de broederij, kuikenopfok en het leghengedeelte. Het is afhankelijk van de ontwikkelingen of het mogelijk is om kippen vanaf broedei in één ruimte te laten opgroeien. Gedacht wordt aan het plaatsen van alleen hen-eieren of de uitgekomen hanen mesten in een andere ruimte. Het kuiken blijft in ieder geval in dezelfde ruimte tot uitgelegde leggen. Dit is goed voor het welzijn doordat er geen stress van tussentijds transport is en er geen voer- en systeemwisselingen plaats vinden. Zo min mogelijk stress en zoveel mogelijk beweging zijn hierbij uitgangspunten.
- Beweging van de hennen wordt gestimuleerd door slim gebruik te maken van de ruimte in de derde dimensie - de lucht in dus. Veel lagen, of plateaus cq etages, hangen aan het plafond en zijn beweegbaar in de hoogte. Deze 'groeien/bewegen' mee met de kuiken tot aan de uitgelegde leggen, ze worden steeds hoger gehangen. Dit stimuleert de activiteit (beweging) bij de dieren, geeft de gelegenheid om de het strooisel met mest in de scharrelruimte regelmatig te verwijderen / ondergrond schoon te trekken met een schuif (1x per week) en er wordt optimaal gebruik gemaakt van de ruimte (kostenverlaging). De inrichting van de ruimte met etages wordt samen met de consument ontworpen. Online kan de consument een inrichting selecteren voor het virtuele houderijsysteem. Door interactief te communiceren en te co-creëren samen met de consument wordt er meer draagvlak voor het eier-productie systeem gegenereerd en kan het systeem worden verbeterd en verfijnd.
- Gezondh•ei•d heeft twee wintergartens om, naast de mogelijkheden op de plateaus, zoveel mogelijk exploratie en uitdaging te bieden. Ook hier is het stimuleren van beweging van de dieren een belangrijk punt. Variatie in voer wordt hier aangeboden door verschillende soorten ruwvoer in de wintergarten te verstrekken, bijvoorbeeld maïs, stro en luzerne. In deze ruimtes kunnen de dieren ook tijdelijk worden gehouden om de mestschuif door het scharrelgedeelte te trekken.



Gezondh•ei•d (2)

- Ook wat betreft het milieu is in het Gezondh•ei•d systeem goed over nagedacht. Buitenlucht wordt tussen dakplaten naar binnen gezogen, gefilterd, verwarmd of gekoeld, en uiteindelijk via een geperforeerde vloer waarop stofbadmateriaal ligt, afgezogen en weer gefilterd. Constante luchtstroming en hergebruik van lucht, warmte en water zijn elementen die een belangrijke rol spelen. Warmte wordt ondergronds opgeslagen voor later gebruik. Lucht wordt gefilterd en opnieuw door het systeem gehaald. Water wordt hergebruikt en bespaard door een andere manier van eiverwerking (60% minder gebruik). Deze manier van eiverwerking heeft ook een besparing op het chemicaliën gebruik (60% minder gebruik). Het systeem is energieneutraal doordat deze energie bespaart (75% besparing) door zijn eigen energie op te wekken.
- De eiverwerking die op het systeem is betrokken richt zich op het behouden van de functionele eigenschappen van het ei, ook nadat deze is bewerkt tot poeder. Een vloeibaar ei-product is maar beperkt houdbaar en je transporteert veel water. Er is behoefte aan ei-poeder dat dezelfde eigenschappen heeft als een vers ei, en dat kan worden verkregen door het toevoegen van water aan het ei-poeder.

Feedback van het publiek

Aansprekend:

- 👍 Direct aan de markt gedacht
- 👍 Meerwaarde voor industrie
- 👍 Integrale duurzaamheid
- 👍 Rekening gehouden met de ontwikkelingen om te kiezen voor broedeieren of kuikens
- 👍 Energie zuinig
- 👍 Hergebruik van lucht en warmte
- 👍 Omkeren van luchtstroom
- 👍 Geen verplaatsingen van dieren
- 👍 Niche ei-producten

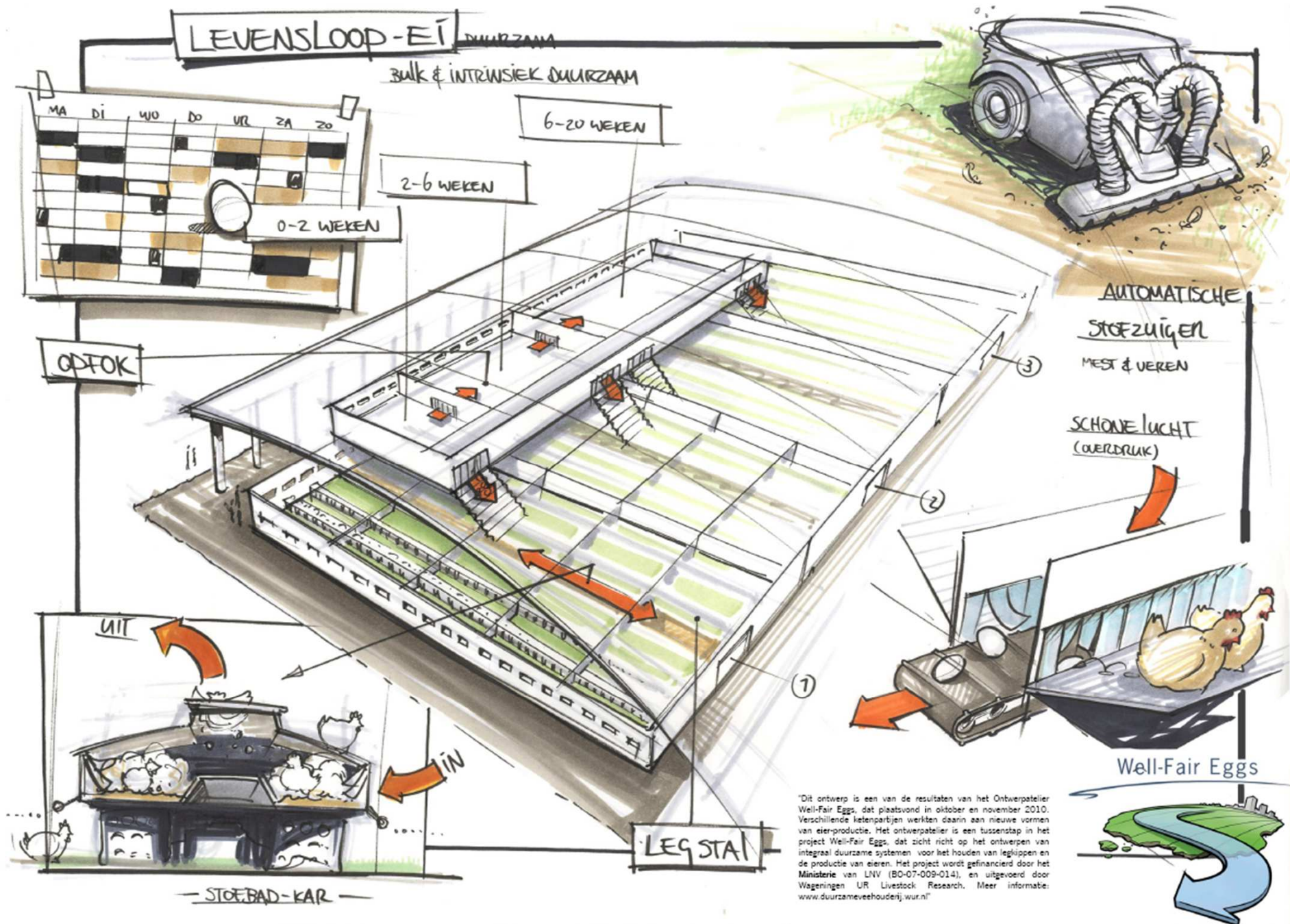
Vragen:

- ❓ Hoe ziet het systeem in het landschap eruit?
- ❓ Hoe ga je om met mest?
- ❓ Warmte stijgt op, moeten de kuikens niet boven in het systeem?
- ❓ Hoe zit het met de kosten?

Verbeter suggesties:

- 👎 Niet efficiënt genoeg gebruik van de ruimte







Levensloop-ei (1)

- Centraal in het ontwerp van het 'Levensloop-ei' staat transport, oftewel het beperken daarvan. In dit ontwerp zijn er zo min mogelijk verplaatsingen van dieren tussen de systemen voor de verschillende levensfasen. Van ei tot kuiken tot uitgelegde leggen verblijven de dieren op één locatie in drie verschillende leeftijdsgedeeltes; 0-2 weken, 2-6 weken en 6-20 weken. De dieren lopen zelf van de uitkomstruimte naar het opfokgedeelte en van daaruit naar de legstal. Op deze manier wordt stress rondom de transporten verminderd en worden de randvoorwaarden geschept voor een 'happy kip'. Ook in het ontwerp is verplaatsing een kernpunt; de techniek wordt verschoven in plaats van de dieren. De hennen kunnen gebruik maken van de stofbadgelegenheid welke in een gesloten karretje wordt rondgereden door de legstal. Afzuiging van de fijnstof vindt hier plaats. Beredeneerd vanuit het feit dat de dieren niet elke dag stofbaden wordt het stofbadkarretje periodiek aangeboden; timesharing dus.
- Het dier heeft behoefte aan prikkels uit de omgeving, uitdagingen die haar activiteit stimuleren. Dit wordt gedaan door telkens een nieuwe omgeving aan te bieden. De hennen rouleren over meerdere ruimtes, waarbij net als de leeftijdsgroepen de dieren zelf lopen. Scharrelen is een belangrijke behoefte van de kip, en is in het systeem ruimtelijk gescheiden van de stofbadruimte. In de scharrelruimte ligt kunstgras op de grond, die een stevige ondergrond biedt voor de scharrelende kippen, en waar bv. graan kan worden verstrekt. Het strooisel, met de mest, in de scharrelruimte wordt dagelijks verwijderd met behulp van een robot (mestmachine), zodat de stofvorming in deze ruimte sterk wordt beperkt.
- 'Eieren komen schoon uit de kip': de kunst is dan natuurlijk om de eieren ook schoon te houden. Eieren worden direct na het leggen afgevoerd met behulp van een transportband in een koker met overdruk, warme schone lucht wordt ingeblazen, zodat de eieren niet krimpen, niet bevuild worden met stof uit de stal en niet besmet kunnen worden met kiemen.



Levensloop-ei (2)

- De schone eieren gaan naar zowel de markt voor tafeleieren als voor industrie-ei, afhankelijk van bepaalde kwaliteitskenmerken van de eieren (met name grootte en ei-schaal) en de vraag in de markt. De meerwaarde van het 'levensloop-ei' zit derhalve in deze flexibiliteit, waarbij een hoogwaardig product wordt geleverd voor twee verschillende markten. Meerwaarde zit ook in het feit dat aan de behoeften van het dier wordt voldaan door slim met de ruimte en tijd om te gaan. Timesharing van de functionele ruimtes voor de kippen dus.

Feedback van het publiek

Aansprekend:

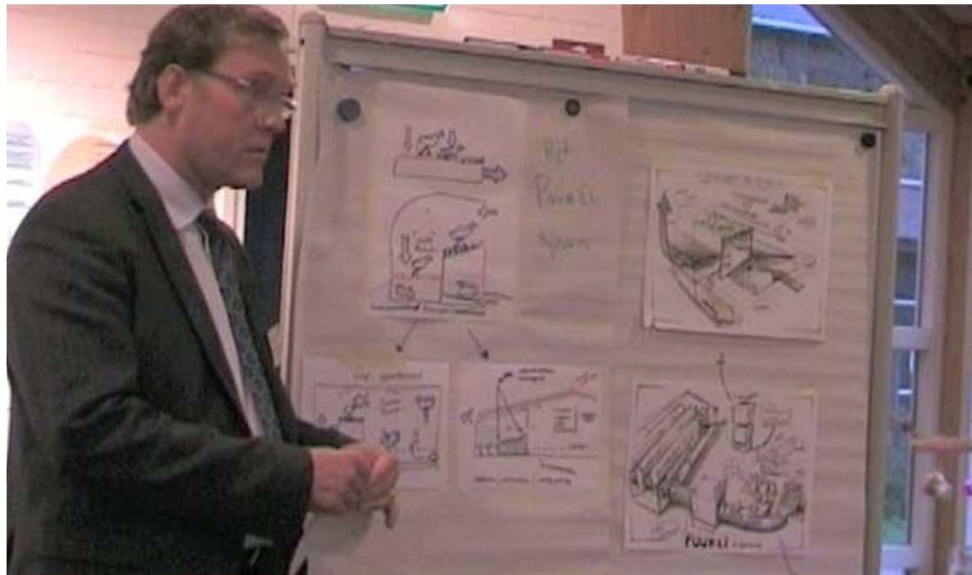
- 👍 Dierenwelzijn
- 👍 Geen transport van dieren
- 👍 Arbeidsomstandigheden ondernemer
- 👍 Regelmatig verschonen strooisel
- 👍 Goed nagedacht over diergezondheid
- 👍 Verrijdbare karretje ('busje komt zo')
- 👍 Quality scharrel time (time-sharing)
- 👍 Stofbad in afgesloten ruimte

Vragen:

- ❓ Hoe ziet het systeem in het landschap eruit? Is er over landschappelijke inpassing nagedacht?
- ❓ Schoon houden van het kunstgras, kan dat?
- ❓ Ook over ammoniak nagedacht?
- ❓ Produceer je voor een concurrerende kostprijs of genereer je meerwaarde?

Verbeter suggesties:

- 👎 Kostprijs





Hoe verder?

Drie inspirerende ontwerpen, met aansprekende elementen, die nu al kunnen worden geïmplementeerd òf nog verder uitgewerkt dienen te worden. De deelnemers spraken al de wens uit om alle goede ideeën samen tot één ontwerp om te vormen. Ook bestaat de behoefte om in een volgende slag dieper op het systeem in te gaan, om zodoende concreter te kunnen worden over integraal duurzame eier-productie.

Projectteam Well-Fair Eggs ondersteunt bij het nemen van de nodige stappen voor realisatie in de praktijk:

- Meedenken? Laat het ons weten!
- Een eigen traject? Wat kunnen we doen?

In november 2010 consulteren we het Platform Pluimveehouderij over de mogelijkheden, die de leden zien om de verduurzamingssprong te realiseren.



Inhoudsopgave cd

■ De ontwerpen

- Gezondh•ei•d
- Levensloop-ei
- PuurEi
- Beschrijving ontwerpen

■ De presentaties

- Dag 1
- Dag 2
- Functies & oplossingen
- Dag 3
- Intro eindpresentaties

■ De producten

- Doelenboom
- Eier-productieketen
- Functies en subfuncties
- Oplossingendiagram
- Rapportage

■ De verslagen

- Dag 1
- Dag 2
- Dag 3

■ Filmpjes Ontwerpatelier

- Dag 1
- Dag 2
- Dag 3

■ Uitnodiging Ontwerpatelier en bijlagen

- Behoefteninventarisatie
- Bijlagen uitnodiging
- Inkoopspecificaties eieren
- Artikel Pluimveehouderij Mollenhorst
- PPT Stofarme dierhouderijontwerpen
- Uitnodiging ontwerpatelier
- Artikel Pluimveehouderij WFE

Colofon



- © 2010. Dit resultaat is eigendom van de participanten aan het Ontwerpatelier. Voor meer informatie over gebruik van de ontwerpen, ideeën en oplossingen, zie <http://www.duurzameveehouderij.wur.nl/NL/Well-Fair+Eggs/Ontwerpatelier+Well-Fair+Eggs/>
- © Wageningen UR 2010. Overname van teksten of afbeeldingen uit dit verslag is alleen na toestemming toegestaan, en onder voorwaarde van de bronvermelding 'Ontwerpatelier Well-Fair Eggs 2010'. Dit verslag kan als volgt worden aangehaald: "Weeghel, Ellen van en Groot Koerkamp, Peter. 2010. Ontwerpatelier Well-Fair Eggs – Verslag van een expeditie naar integraal duurzame eier-productie. Lelystad, Wageningen Livestock Research
- Well-Fair Eggs wordt uitgevoerd door Wageningen UR Livestock Research in opdracht van het Ministerie van LNV binnen het onderzoeksprogramma Verduurzaming Veehouderijketen ([BO-12.02-001-007](#)).
- Well-Fair Eggs wordt getrokken door Peter Groot Koerkamp (projectleider) en Ellen van Weeghel, en wordt inhoudelijk ondersteund door Jan ten Napel, Ferry Leenstra en Bram Bos. Meer informatie: Ellen van Weeghel (0320-238230, info.wellfaireggs@wur.nl).

Ontwerpatelier Well-Fair Eggs werd mede mogelijk gemaakt door...



Barbara van Male

Ministerie van Landbouw, Natuur en
Voedselkwaliteit



Kosidè



Eric Thielen

Steven Freriks



Hy-Line Benelux BV



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

