

Algemene gegevens	
PPS-nummer	AF-12012
Titel	Samenwerkende varkenshouderijketen (SVK)
Topsector en innovatiethema	Agri&Food, thema 4 Duurzame Veehouderij
Projectleider (onderzoek)	Geert van der Peet
PPS-coördinator (namens private partij)	2014: Ben Delleart en Marlies Hanssen (PVV)
Contactpersoon overheid	André van Straaten
Status (lopend of afgerond)	Lopend
Type onderzoek (F, T of V)	T
Werkelijke startdatum	1 januari 2013
Werkelijke einddatum	31 december 2016
Korte omschrijving inhoud	De varkensvleesketen heeft als ambitie naar 2020 wereldwijd toonaangevend te zijn in duurzaamheid; de varkensvleesketen is maatschappelijk gewaardeerd om haar duurzame varkenshouderij en de bijdrage aan de welvaart van de burger in Nederland. De PPS SVK levert met diverse onderzoekprojecten bouwstenen om de ambitie te realiseren.

Highlights
<p>Op 12 mei 2014 is het Recept voor Duurzaam Varkensvlees vanuit de varkensketen aangeboden aan staatssecretaris Dijkema. Het Recept geeft de ambities van de varkensvleesketen aan. In de periode na mei 2014 is gewerkt aan de concretisering van het Recept tot een innovatie en uitvoeringsagenda. De varkensvleesketen voert daarbij de regie en werkt daarin samen met EZ en andere partijen met ondersteuning vanuit onderzoek en financiering vanuit de PPS. De definitieve uitvoerings- en innovatieagenda wordt voorjaar 2015 verwacht. Het Recept en de agenda is opgesplitst in 4 thema's:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Markt & Consument 2. Gezond & Transparant 3. Maatschappij & Omgeving 4. Varken & Kringloop <p>De PPS samenwerkende varkensvleesketen werkt al met een groot aantal onderzoekprojecten aan de kennis- en innovatievragen die nodig zijn voor het realiseren van de ambitie: een duurzame varkenshouderijketen. De meeste inzet is gepleegd op thema 4 Varken & Kringloop.</p> <p>Navolgend zijn de 4 thema's beschreven met per thema achtereenvolgens samengevat de ambitie zoals weergegeven in het Recept Duurzaam Varkensvlees en erna het onderzoek dat is uitgevoerd en hoe het bijdraagt aan de ambitie.</p> <p>1. Het thema Markt & Consument staat centraal in de PPS. De huidige verdienmodellen / business modellen bieden slechts beperkte mogelijkheden voor het doorberekenen van duurzame investeringen in de verschillende schakels naar de consument. Voor continuïteit van de varkenssector dient varkensvlees op een meer duurzame manier tot waarde te worden gebracht, zodat het lonend is voor alle schakels in de keten.</p> <p>In het rapport 'Waardevolle perspectieven voor vlees' dat in 2013 in de PPS is</p>

uitgevoerd zijn zes vernieuwende business modellen opgenomen. Alvorens private ketens hiermee in de praktijk aan de slag kunnen dient de sector samen met o.a. de overheid hiervoor randvoorwaarden te creëren. Alleen als de randvoorwaarden gecreëerd zijn is het mogelijk eventuele meerkosten voor investeringen in duurzame keteninnovaties door te berekenen naar de consument én een eerlijke verdeling van de marge binnen de keten te realiseren.

2. In het thema Gezond & Transparant werkt de varkensvleesketen aan een gezonde productie. De sector staat voor onder meer een zorgvuldige en verantwoorde inzet van diergeneesmiddelen, zoals antibiotica. Daarbij wil de varkensketen een nieuw ketenkwaliteitssysteem ontwikkelen voor het hele traject van producent tot consument. De ambitie is een transparantie productiewijze in de totale varkensketen

De PPS heeft in 2014 tijd genomen voor reflectie. De reflectie heeft geresulteerd in een Visie Gezonde Varkens. In de visie gezonde varkens wordt duurzame gezondheid gezien als het ultieme doel, met nog steeds het uitgangspunt dat gezondheid de norm is en ziekte uitzondering. Om dit te bereiken is diergezondheidsmanagement op drie niveau's nodig: bedrijf, keten en omgeving. Strategisch diergezondheidsmanagement is voorwaarde voor een duurzame gezondheid van mens en dier en draagt bij aan meer gezonde dieren en beter economische resultaat voor de varkenshouder. Diergezondheid en volksgezondheid zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden (One Health).

Op bedrijfsniveau wordt naast een goed basismanagement ook gerichte interventies en bedrijfsspecifiek maatwerk gevraagd. Belangrijk aandachtspunt is het gebruik van antibiotica. Snelle signalering en snelle diagnostiek zijn nodig alsmede juiste houding en gedrag ondernemer. Basis is een goed bedrijfsgezondheidsplan. De visie is in 2014 uitgewerkt naar acties om deze doelen te realiseren en onderzoek in een nieuwe PPS gezonde varkens waarvan de planning is dat deze in 2015 start.

3. Het thema Maatschappij & Omgeving wil realiseren dat varkenshouders werken aan een toonaangevende en gewaardeerde varkenshouderijsector. De varkenshouder wil zijn bedrijf continu aanpassen aan actualiteit en maatschappelijke ontwikkelingen. Daarvoor heeft hij ruimte nodig: ruimte om te ondernemen. De sector is zich ervan bewust dat zij deze ruimte moet verdienen. Dit wil zij doen door goed opgeleid en bij de tijd te zijn, in combinatie met het leveren van een voedselveilig, en met oog en oor voor dier en mens geproduceerd product en dialoog met de omgeving.

De PPS heeft met het project "Draagvlak door dialoog" gewerkt aan mogelijkheden om de dialoog tussen boer, burger en gemeente te verbeteren. Praktijkcases zijn geanalyseerd op best practices. Dit is 2013 gepubliceerd in het rapport 699 "Boer als Bondgenoot". Vanuit deze ervaring is met een begeleidingscommissie die midden in de praktijk/dialoog staat (Limburg, Brabant en Gelderse vallei) een leertraject doorlopen. Het project had als doelstelling een toolkit ontwikkelen voor het voeren van een goede dialoog. De ervaring in de praktijk leert echter dat een toolkit geen zin heeft omdat elke situatie anders is en het gaat om de intrinsieke motivatie van betrokkenen om samen eruit te komen. Het leertraject heeft geresulteerd in een kick off "lerend netwerk" op 1 oktober. Breed blijkt er bij mediators en ambtenaren behoefte aan leren van elkaar met behoefte aan inspirerende voorbeelden van ook buiten de varkenssector. Aanvullend op het lerend netwerk is op LinkedIn is een groep aangemaakt "Lerend netwerk Boeren en Buren".

4. Het thema Varken & Kringloop bevat een groot aantal projecten die kennis en innovatie leveren nodig voor het realiseren van de ambitie van het thema. De projecten richten zich op het welzijn van het varken, innovatieve huisvestingssystemen en milieu. De projecten staan ook ten dienste van de eerdergenoemde thema's, bijvoorbeeld een huisvestingssysteem met oog voor welzijn past bij het voeren van een dialoog met de omgeving.

De huisvestingssystemen vormen een belangrijke basis voor het welzijn en gezondheid van de dieren en een economische duurzame varkenshouderij. In 2014 is aan vrijwel alle diercategorieën varkens gewerkt. Voor *kraamzeugen* is het project 'Pro-Dromi' in februari afgesloten met een internationaal symposium met 300 bezoekers uit Nederland, Duitsland, België en Oostenrijk. Pro-Dromi kent verschillende systemen waarmee voor elke zeugenhouder een bij hem passend (deel)systeem beschikbaar is en resultaten gebruikt kunnen worden. Inmiddels worden in de praktijk al een paar duizend kraamzeugen gehuisvest in een Pro Dromi houderijsysteem waardoor het project concreet bijgedragen heeft aan verduurzaming. Een spin-off van Pro-Dromi is het toepassen van nestbouw materiaal in gangbare houderijsystemen: een duurzame quick-win voor maatschappij en sector.

Tegelijkertijd wordt naar de langere termijn gekeken en zijn de eerste ervaringen opgedaan met *kraamzeugen die in groepen* gehuisvest zijn en waarbij de biggen op een natuurlijke wijze op latere leeftijd gespeend worden. In 2014 zijn eerste ervaringen opgedaan op basis waarvan een nieuw stalontwerp in het najaar van 2014 in gebruik is genomen. Het perspectief van groepshuisvesting van kraamzeugen richt zich op een verbeterd welzijn en gezondheid van de zeug en de biggen. Eerste resultaten laten zien dat de biggen beter met het speenproces om kunnen gaan resulterend in een hogere groei, minder diarree, meer speelgedrag en minder bijtgedrag ; maar er liggen ook nog uitdagingen ten aanzien van het verminderen van het doodliggen van biggen.

Voor de huisvesting van de gespeende *biggen* is in samenwerking met MKB partners gewerkt aan een nieuw systeem *Stable Stable*, tevens aansluitend bij de behoefte van het dier, zoals comfort, functiegebieden en klimaatzones. Het vervolg op dit onderzoek staat voor 2015 gepland. Voor vleesvarkens is het onderzoek "Starplus" en "vitale varkens" afgesloten. Starplus laat stappen in duurzaamheid zien, maar maakt ook duidelijk dat dit alleen mogelijk is als de meerkosten door de markt betaald worden. Vanuit de praktijk en ook vanuit België is er veel interesse voor het systeem. In overleg met ketenpartijen wordt in 2015 een prototype en mogelijk in 2016 een volledige stal gebouwd in Amsterdam, om ook consumenten hier aan te laten 'proeven'. Over dier categorieën heen is doorgewerkt aan de toiletstal. De toiletstal benut de intelligentie van het varken waarbij het toiletgebruik van biggen als leerervaring wordt meegenomen naar biggenopfok en vleesvarkensstal. Het gebruik van een toilet biedt perspectief voor goed stalklimaat met minder emissies, betere hygiëne, goedkoper bouwen en effectievere mestverwerking. Eerste ondernemers (varkenshouders, MKB bedrijven) borduren voort op de onderzoekresultaten gericht op het realiseren van meerwaarde in de praktijk.

Binnen dit thema is tevens gewerkt aan de vraagstukken rondom ingrepen bij varkens. De laatste onderdelen van het project *Castratie* zijn uitgevoerd waarbij het onderzoek oplevert dat inzet van beren met een lage fokwaarde voor berengeur op 40 – 50% van bedrijven leidt tot halvering van het percentage beren met berengeur. Echter op andere bedrijven daalde het percentage met berengeur echter niet (of steeg zelfs iets). Er lijkt dus een bedrijfsafhankelijkheid te zijn. Mede door de successen die geboekt zijn in het programma Boars 2018 wordt inmiddels 60% van de beren niet meer gecastreerd. Het project *staarten* richtte zich in 2014 vooral op de demonstratie wat ervoor nodig is om varkens met lange staarten te houden. De maatregelen die in de wetenschap als succesvol naar voren zijn gekomen, zijn ingezet in deze demo. Het project leert dat coaching van diervverzorgers (varkenshouders), vertrouwen creëren, goed naar dieren leren kijken en een sterk basismanagement heel belangrijk zijn om varkens met lange staarten te kunnen houden. Een belangrijk resultaat uit de demo is het inzicht dat staartbijten al in de kraamstal optreedt wat nadelig uit kan werken op latere leeftijd. Ook in de demo zijn staartbijtproblemen opgetreden die nauwkeurig geanalyseerd zijn op de oorzaak van het bijten. De demo leert dat stappen gezet kunnen worden om de staart eraan te laten, maar dat het nog niet verantwoord is om breed in de praktijk aan de slag te gaan met langere staarten. De toolkit om bij een uitbraak staartbijten te kunnen aanpakken is nog niet gereed. Binnen het project is gewerkt met een brede

begeleidingsgroep uit de hele varkenshouderijketen.

Als laatste is gewerkt aan het project *Mijn Zeug: digitaliseren van informatiestromen in de zeugenhouderij*. Elektronische identificatie biedt perspectief om ook in de zeugenhouderij aan de nationale eis van maximaal 2 ingrepen te kunnen voldoen. Een belangrijk knelpunt hierbij is het verlies van de oormerken. In het onderzoek zijn meerdere RFID oormerken van diverse leveranciers onderzocht en is gevonden dat er perspectief is om het verlies op een acceptabel niveau te houden zodat tijdige vervanging economisch en arbeidstechnisch mogelijk is. Andere punten van onderzoek zijn de houding van alle ketenpartijen om RFID te implementeren; het koppelen van informatiestromen die het oormerk oplevert aan bv managementsystemen of slachthaak. Dit heeft in 2014 al geleid tot een nieuw systeem met een app voor mobiele telefoon waarmee slachterijgegevens gekoppeld kunnen worden aan het individuele dier. Tot slot is gewerkt aan RFID oormerken in combinatie met processturing zoals voerstations. Immers om de ingrepen terug te brengen moet een elektronische oormerk voldoende zijn voor alle doelstellingen van een RFID merk. Het onderzoek zal in maart / april 2015 de verschillende resultaten als publicaties opleveren.

Opgeleverde producten

Project Draagvlak door dialoog:

- Rapport 699 "Boer als bondgenoot". <http://edepot.wur.nl/265446>
- Kick Off lerend netwerk "omgevingsdialoog" 1 oktober 2014 bij Agri Plaza te Den Bosch
- LinkedIn groep "lerend netwerk Boeren en Buren"
- Ervaringen uit onderzoekproject maatschappelijke dialoog. PPT voor kick off lerende netwerken 1 oktober 2014.

Project Groepshuisvesting kraamzeugen:

- Wetenschappelijk artikel "A review of sow and piglet behaviour and performance in group housing systems for lactating sows" in *Animal* 8 (3). - p. 448 - 460. <http://edepot.wur.nl/298136>
- Rapport 757 "Literatuuronderzoek naar groepshuisvesting van kraamzeugen en hun biggen" <http://edepot.wur.nl/295488>
- Artikel V-focus "Innoveren in huisvesting mét en vanuit de praktijk" V-focus 2014 (1). - p. 16 - 18. <http://edepot.wur.nl/289436>
- Cambridge Journals Blog, 2014-03-06 Reviewing group housing for lactating sows <http://edepot.wur.nl/298356>
- Poster ISAE congres "Behavioural development of piglets in farrowing crates and in a multi-suckling system". 48th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE): Vitoria-Gasteiz, Spain (2014, juli 29 - 2014, augustus 02).
- Abstract poster in conference proceedings "Behavioural development of piglets in farrowing crates and in a multi-suckling system. In I. Estevez, X. Manteca, R.H. Marin & X. Averós (Eds.), *Proceedings of the 48th Congress of the International Society for Applied Ethology (ISAE), Vitoria-Gasteiz, Spain, 29 July - 2 August 2014* (pp. 283). Wageningen, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Project Gelten die goed gedijen in groepshuisvesting:

- Rapport 783 "Handboek opfokzeugen" <http://edepot.wur.nl/328107>
- Rapport 784 "Invloed van mengmoment, leefoppervlak en hokverrijking op gedrag, beenwerk en productie van opfokzeugen tot en met de eerste worp" <http://edepot.wur.nl/328241>
- Flyer "Tips en aanbevelingen voor het succesvol houden van opfokzeugen".
- Nieuwsbericht op site Wageningen UR Livestock Research en site Topigs Norsvin

Project Stoppen met castreren beerbiggen:

- Rapport 808 "Effect van fokwaarde voor berengeur op het gedrag en berengeur van beren" <http://edepot.wur.nl/320785>
- Flyer "Ongewenst gedrag van beren verminderen: tips en aanbevelingen" <http://edepot.wur.nl/321275>
- Flyer "Reducing mounting behaviour of boars: tips and recommendations"
- Nieuwsbericht op site Wageningen UR Livestock Research en site boars2018.com. Het nieuwsbericht is overgenomen door diverse bladen zoals de Boerderij, Varkens etc.
- Presentatie voor VarkensNet "Met succes beren houden; resultaten van 70 bedrijfsbezoeken"
- Presentaties excursies Sterksel
- Wroeten met sessies vanuit VarkensNet: Ondernemen met ballen.

Project Vitale varkens:

- Rapport 816 "Voerstrategie voor vleesvarkens in relatie tot genetische aanleg en geboortegewicht" <http://edepot.wur.nl/326826>
- Nieuwsbericht op site Wageningen UR Livestock Research. Het nieuwsbericht is overgenomen door diverse bladen zoals Boerderij, Nieuwe Oogst, Varkens, De Molenaar, Platte Post
- Presentatie Wroeten met Varkensnet voor studenten varkenshouderij (MBO, HBO en Universiteit) "Voersamenstelling en voeropname : Invloed op technische resultaten vleesvarkens" <http://edepot.wur.nl/302869>
- Flyer cockpit vleesvarkens <http://edepot.wur.nl/307705>
- Presentaties excursies Sterksel

Project Streptococcus suis:

- Rapport 760 "Literatuurstudie en *in vitro* onderzoek naar antibacteriële werking van voeradditieven ter vermindering van de *Streptococcus suis* problematiek" <http://edepot.wur.nl/296351>
- Rapport 761 "Effect van geboortegewicht en voeropname voor spenen op het aantal gespeende biggen met *Streptococcus suis* verschijnselen" <http://edepot.wur.nl/296352>
- Artikel V-focus "Geen effect van geboortegewicht en voeropname voor spenen op aantal biggen met *S. suis*" V-focus 11 (3). - p. 32 - 33. <http://edepot.wur.nl/305484>
- Nieuwsbericht op site Wageningen UR Livestock Research en het PVV. Het nieuwsbericht is overgenomen door diverse bladen zoals Boerderij, Varkens etc.
- Presentaties excursies Sterksel

Project Starplusstal:

In V-focus gaat een serie verschijnen over deze stal. De eerste bijdragen zijn:

- Verdoes, N.; Classens, P.J.A.M.; Aarnink, A.J.A, 2014. Star+: dier- en milieuvriendelijke stal; V-focus 11 (6). P.32-33
- Kasper, G.J.; Verdoes, N.; Classens, P.J.A.M. 2015. Star+: monovergisting mest van vleesvarkens; V-focus 12 (1). P.29-31

Project Kansrijke innovaties

- EnerVatiestal: energiebesparende en -opwekkende technieken. Bijdrage aan een energieneutrale stal voor de varkenshouderij. <http://edepot.wur.nl/321033>
- Naar energieneutrale varkensstallen met luchtrecirculatie: de Enerlatiestal. <http://edepot.wur.nl/321182>
- Met het water naar de dokter; Innovatief drinkwatersysteem. Factsheet, http://www.wageningenur.nl/upload_mm/0/0/8/52a41678-66c7-4fe9-9ab8-04a04fb91f7c_Factsheet%20Met%20het%20water%20naar%20de%20dokter.pdf

Project Toiletstal

- Algemene informatie: <http://www.wageningenur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/livestock-research/Innovatiecentra/Varkens-Innovatie-Centrum-Sterksel/Show/Toiletstal-varkens.htm>
- Plomp, M., Pas, L. van de, Verdoes, N. 2014. Rapportage Toiletstal in ppt vorm. Deze rapportage vorm is 2 keer in de begeleidingscommissie gepresenteerd. Het onderdeel Pigsy en Meegroeitoilet zijn gereed. Begin 2015 worden ze op de website gepubliceerd. De vormgever maakt er nu een mooie lay-out van. Het onderdeel Emissiearme toilet volgt later in 2015.
- Welles, M., 2014; Kan een varken mestgedrag aanleren? Bachelor thesis Dierwetenschappen over het Varkenstoilet, 920423-937-030, Leerstoelgroep Adaptatiefysiologie

Project Vair varkenstoilet op praktijkbedrijf

- Klein Swormink, B. 2014. Varkenstoilet rijp voor de praktijk. Reportage over bedrijf Vair van Marijke Nooijen. Nieuwe Oogst, 13 sept 2014

Project Pro Dromi

- Procesrapportage "Proces Pro Dromi"(intern rapport WUR opdrachtgever)
- Rapport "Pro Dromi easy nesting". A. Hoofs en N. Soede (publicatie begin 2015)
- Eindrapport "Pro Dromi" A. Hoofs en R. Verheijen (publicatie begin 2015)
- Dynamische Website www.prodromi.nl, in beheer van Vereijken Hooijer BV
- Film nestbouwgedrag <https://www.youtube.com/watch?v=b97MTQWk2LY>
- Film handleiding toepassen jute zakken <https://www.youtube.com/watch?v=xfJ3LNTYFlc> Pro Dromi is markt ver vooruit, Boerderij 25-2-2015, Kees van Dooren
- Hoe krijg je Pro Dromi gefinancierd en terugverdiend?, Varkensbedrijf, nummer 3, maart 2014, Rob van Ginniken
- Biggenonderkruip wint aan populariteit, Boerderij juni 2014, Marieke Ploegmakers
- Nieuwe ontwikkelingen Pro Dromi, Varkensbedrijf Juli 2014, Joost Duppen
- Nieuwe start met Bred zeugen en Pro Dromi 1,5, Boerderij 8 juli 2014
- Pro Dromi concept is te duur, Nieuwe Oogst 152-2015, Ilona Leschner
- Vitale Saugferkel in Bewegingsbuchten, Top Agrar, mei 2014, Anita Hoofs
- Twee euro kostprijsstijging in Pro Dromi kraamhokken, Boerderij 17-2-2014, Kees van Dooren

Project Stable Stable

- Engelstalige flyer m.b.t. project, A. Hoofs, november 2014
- Film, G. van den Boogard en A. Hoofs, November 2014
- Tussenrapportage, G. van de Boogard en A. Hoofs

Project Staarten

- Juten doek halveert bijtgedrag. E-newsbrief Varkens 22 oktober 2013. <http://www.varkens.nl/dier/juten-doek-halveert-bijtgedrag>
- Staartbijten komt vaak al voor het spenen voor. Nieuwe Oogst 7 juni 2014.
- Stuurgroep wil geen einddatum. E-newsbrief Varkens november 2014 <http://varkens.nl/nieuws/stuurgroep-wil-geen-einddatum-couperen>
- Krulstaarten in de varkenshouderij, motto: "Yes We Can", VIC nieuwsbrief 19 sept 2014. <http://www.wageningenur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/livestock-research/Innovatiecentra/Varkens-Innovatie-Centrum->
- Mooi om achter de hand te hebben'. Gert van Beek over jute zakken. 11 november 2013. [Gert van Beek over jutezakken.pdf](#)
- Tussenrapportage demotraject krulstaart. Interne voortgangsrapportage voor

- stuurgroep en begeleidingscommissie. November 2014
- Krulstaart is niet altijd in het belang van welzijn. Stoppen met couperen niet haalbaar. Boerderij 100, nr. 13-14 (23 december 2014)
 - Rapport "Waardevolle perspectieven voor vlees". <http://edepot.wur.nl/296834>

Nog geen publicaties voor de projecten:

Project Mijn Zeug: digitaliseren informatiestromen in de zeugenhouderij

Alle navolgende rapporten worden als concept in de stuurgroep van maart 2015 besproken:

- Uitwisselbaarheid RFID tags met voerstations. Leaflet en geanonimiseerde PPT
- Oormerkenproef: functioneel en fysiek verlies.
livestock Research rapport
Managementsamenvatting EZ
PPT varkensketen
- Pilot praktijkbedrijf Classens: PPT resultaten
- Mogelijkheden koppeling RFID met slachthaak. Factsheet en korte film.
- Economisch perspectief RFID. Factsheet en PPT

Indampen dunne fractie door energie uit stallucht

Metingen lopen nog