

Algemene gegevens	
PPS-nummer	AF-12123
Titel	Duurzame Zuivelketen
Topsector en innovatiethema	Agri&Food, thema4 Duurzame Veehouderij
Projectleider (onderzoek)	Geert van der Peet
PPS-coördinator (namens private partij)	Petra Tielemans, Willemien van de Kandelaar
Contactpersoon overheid	Frits Vink
Status (lopend of afgerond)	Lopend
Type onderzoek (F, T of V)	T
Werkelijke startdatum	1 januari 2013
Werkelijke einddatum	31 december 2015
Korte omschrijving inhoud	<p>Via de Duurzame Zuivelketen streven zuivelondernemingen (NZO) en melkveehouders (LTO) gezamenlijk naar een toekomstbestendige en verantwoorde zuivelsector. Om te zorgen voor een toekomstbestendige en verantwoorde zuivelsector heeft de Duurzame Zuivelketen doelen voor 2020 geformuleerd om te zorgen voor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klimaatneutrale groei; 2. Continue verbetering van dierenwelzijn en diergezondheid; 3. Behoud van weidegang; 4. Behoud van biodiversiteit en milieu. <p>Het publiek-private programma Duurzame Zuivelketen levert een bijdrage aan het sectorbreed en integraal realiseren van deze doelen.</p>

Highlights
<p>De Duurzame Zuivelketen werkt aan een toekomstbestendige en verantwoorde sector. De PPS Duurzame Zuivelketen draagt hier aan bij met behulp van 5 onderzoeklijnen: 1. Klimaat neutrale groei, 2. Continue verbetering van dierenwelzijn en diergezondheid, 3. Behoud van weidegang 4. Behoud van biodiversiteit en milieu en 5. Management of Change (inclusief Monitoring).</p> <p>1. Klimaat neutrale groei</p> <p>Na de afschaffing van het melkquotum kan de zuivelsector groeien. Deze groei dient verantwoord te zijn en de zuivelsector geeft aan dat er grenzen aan de groei zijn. De Duurzame Zuivelketen wil dat de sector zich klimaatneutraal ontwikkelt en heeft daarom doelen geformuleerd voor reductie van broeikasgassen, duurzame energie en energie efficiency. De Innovatieopgave richt zich op het verminderen van broeikasgassen via management (zoals voer, levensduur) en open stalsystemen; goede business cases voor het produceren van duurzame energie; ontwikkelen en toepassen van productiemiddelen die resulteren in efficiënter energieverbruik.</p> <p>In 2015 is aan dit thema gewerkt middels het project Verbetering Monitoring Klimaat & Energie Zuivelsector. Ook het project KringloopWijzer heeft met vermindering broeikasgassen bijgedragen aan het thema en staat hierna beschreven bij het thema behoud van biodiversiteit en milieu. Zie KOL kringloopwijzer</p>

Het doel van het project Verbetering Monitoring Klimaat & Energie Zuivelsector is het ontwikkelen van een transparante methodiek voor het meerjarig monitoren van de drie doelen onder dit thema. De verbeterde rekenmethodiek zal vanaf 2015 (rapportagejaar 2014) worden gebruikt in de sectorrapportage. Het project levert op een monitoringsprotocol op. Daarnaast zal een lijst met toekomstige verbeterpunten worden opgesteld. Beide worden gerealiseerd in de rapportage Monitoringsprotocol Energie Duurzame Zuivelketen (verwacht Q1-2016).

2. Continue verbetering van dierenwelzijn en diergezondheid

De zuivelsector wil zorgvuldig omgaan met haar dieren. Daarom wil de Duurzame Zuivelketen dierenwelzijn en diergezondheid van koeien continue verbeteren. Om dit te bereiken zijn doelen geformuleerd voor verantwoord antibioticagebruik, verlengen van levensduur (mede door verbeteren klauwgezondheid en uiergezondheid) en het continue verbeteren van de score op dierenwelzijn. Innovatieopgave: verbeteren mogelijkheden voor verminderen antibioticagebruik (onder meer droogzetten); nieuwe stalsystemen en management om levensduur te verlengen; in beeld brengen en verbeteren dierenwelzijn.

In 2015 is via 2 projecten aan dit thema gewerkt. Namelijk droogstand op maat en het project vrijloopstallen.

Het doel van '*Droogstand op Maat*' is de (verkorte) droogstandsstrategie voor melkkoeien te optimaliseren en toepasbaar te maken voor de Nederlandse melkveehouderij. De benadering is afgestemd op de individuele koe en het onderzoek richt zich op de optimale managementstrategie (efficiënt en gezond rantsoen, reductie van antibiotica gebruik) voor koeien met een verkorte droogstand. Het onderzoek ontwikkelt een beslisboom die veehouders kunnen gebruiken als managementtool. Het experiment is in december 2013 gestart en loopt nog tot en met april 2016. Vandaar dat resultaten van dit experiment beperkt beschikbaar zijn. Deelresultaten welke wel in 2015 gepresenteerd zijn aan de stuurgroep zijn: 1. Validatie IceQube sensoren voor het meten van liggedrag en activiteitspatronen binnen het experiment (Kok et al., 2014); 2. Ontwikkeling van een nieuwe maat voor lactatieproductie, genaamd 'Effectieve lactatie', welke corrigeert voor verschillende droogstandslengtes (Kok et al., geaccepteerd voor publicatie); 3. Evaluatie van uiergezondheid na verschillende droogstandslengtes en het definiëren van voorspellers voor uiergezondheid na verschillende droogstandslengtes (Van Hoeij et al., gesubmit); 4. Voortgang experiment fase 2. focus op transitiefase. Zie [KOL droogstand op maat](#)

De *vrijloopstal* richt zich op het ontwikkelen van een integraal duurzaam huisvestingssysteem voor melkvee. Het Onderzoek in 2015 richt zich op het optimaliseren van het compostingsproces in een houtsnipperbodem met het oog op minder ammoniakemissie en minder totaal N-verlies uit de stal. Dit levert een management protocol op. Ook wordt de ontwikkeling van sporenvormers (XTAS: Extreem hittebestendige Thermofiele Aerobe Sporenvormende bacteriën) in de bodem gemonitord. De voorlopige indicatie is dat uit milieuoogpunt de houtsnipperbodem perspectief biedt, vanwege lagere ammoniakemissie in de stal dan een ligboxstal en vergelijkbare N-verliezen in bedrijfsverband als drijfmest. De verliezen van drijfmest zijn vooral ammoniak uit de stal en bij aanwending. Bij gecomposteerde houtsnippers zijn de N-verliezen naast ammoniak ook voor een belangrijk deel N₂. De XTAS waarden zitten beneden de richtlijn van de Zuivelindustrie. Daarnaast wordt rapportage afgerond over het perspectief van alternatieve organische bodems in de vorm van een E-book ('De bodembeoordelaar') en een E-book over het perspectief van kunststofvloeren. Zie [KOL vrijloopstallen](#)

3. Behoud van weidegang

Weidende koeien zijn kenmerkend voor het Nederlandse landschap. De koe in de wei maakt de Nederlandse melkveehouderij zichtbaar en bepaalt mede het beeld dat de

maatschappij van de zuivelsector en haar producten heeft. Weidegang levert een bijdrage aan het natuurlijk gedrag van koeien. De zuivelsector wil het weidegang niveau 2012 behouden. Innovatieopgave: ontwikkelen en verbeteren van beweidingssystemen en de toepassing daarvan (bijvoorbeeld gericht op groeiende bedrijven en robotmelkers); ontwikkelen en verbeteren van de mogelijkheden om weidegang te borgen.

Het project *Amazing grazing* richt zich op het creëren van een nieuw perspectief voor weiden van melkvee. In vijf deelprojecten worden verschillende typen innovaties in gang gezet, namelijk navolgende actualiseren voor 2015:

- a) **Management by measurement** gericht op ondersteunen dagelijks beweidingmanagement.
In een E-book worden resultaten weergegeven over ijken grashoogtemeters, werken met prototype de Feedwedge (weidewig) tool en opzetten grasgroeimeetnet.
- b) **Bedrijfssystemen** gericht op weiden grote koppel op kleine huiskavel en 'jaarrond'.
De beweidingssystemen dagelijks omweiden, stripgrazen en standweiden zijn beoordeeld op technische en economische prestaties. De resultaten laten perspectief zien voor bedrijven met een kleine huiskavel. Innovaties zijn besproken met groep melkveehouders en prestaties zijn qua economie geëvalueerd. En er is in samenwerking met Courage een perspectief geschetst van een geautomatiseerd weidebedrijf.
- c) **Auto Border Collie** is gericht op arbeid besparen en slim beweiden met virtuele afrastering.
Een kleinschalig experiment is uitgevoerd en aangetoond dat het technisch mogelijk is koeien draadloos te weiden. Het onderzoek is mede gefinancierd door Courage.
- d) **De waarheid van de koe** richt zich op het leren van gedrag van koeien bij weiden.
Met drie typen sensoren is graasgedrag goed te meten. Opvallend is dat individuele grasopname van koeien goed te voorspellen lijkt met een neksensor. Het is een eerste indicatie. Het onderzoek is gecombineerd met de beweidingproef op Dairy Campus en mede gefinancierd door Melkveefonds en de PPS Feed4Foodure.
- e) **Weideresten en mestflatten** om beweidingverliezen te beperken
Experiment is afgerond met de boodschap dat je weidemest beter niet kunt slepen, dit is alleen zinvol voor een maaisnede.

De meest perspectiefrijke innovaties uit *Amazing Grazing* voor de korte termijn worden doorontwikkeld in *Amazing Grazing 2.0*, onderdeel van DZK 2.0, om geïmplementeerd te kunnen worden bij een grote groep melkveehouders. Het gaat om de onderdelen management by measurement (tools met meer accent op bodem en gras en voorspelling grasgroei) en beweidingsexperimenten (inclusief diergedrag). De innovaties gericht op lange termijn, zoals draadloos weiden, vervallen in DZK 2.0. Zie [KOL amazing grazing](#)

4. Behoud van biodiversiteit en milieu

Respect voor de omgeving is een randvoorwaarde voor de zuivelsector. Ook volgende generaties dienen goed op aarde te kunnen leven, eten en boeren. Om deze redenen zet de Duurzame Zuivelketen in op behoud van biodiversiteit en milieu. Hiervoor zijn doelen geformuleerd voor duurzame soja, productie binnen milieurandvoorwaarden (onder meer fosfaat en ammoniak) en geen netto verlies van biodiversiteit. Innovatieopgave: ontwikkelen van alternatieve eiwitbronnen, mogelijkheden en toepassing voor het efficiënt gebruik van fosfaat en vermindering ammoniak (sluiten van kringlopen), ontwikkelen monitoringsystematiek en toepassing daarvan om verlies van biodiversiteit te voorkomen, verbeteren weidevogelbeheer en verminderen gebruik gewasbeschermingsmiddelen.

Binnen deze onderzoeklijn valt het project *kringloopwijzer*. De KringloopWijzer is een rekeninstrument dat voor een groot deel van de melkveehouderij, inclusief de belangrijkste neventakken, de stikstof- en fosfaatstromen in beeld brengt. Het instrument is voor iedereen vrij te gebruiken en te downloaden via www.mijnkringloopwijzer.nl. Deze website laat naast de software extra informatie over het project en instrument zien.

In 2015 is gewerkt aan rapportage van de rekenregels en wetenschappelijke beschrijving van de modules BEX, BEP en BEN. Op een internationaal congres (EGF) is de KringloopWijzer toegelicht. De software is geactualiseerd met nieuwe forfaitaire waarden en referentiewaarden. Daarnaast zijn een aantal uitbreidingen, als neventakken, verwerkt. Verder heeft het project bijgedragen om de software van de KringloopWijzer aan de centrale database te koppelen. Via overleg, vraagbaak, advies, maar ook via aanlevering van programmacode. Daarnaast heeft het project een bijdrage geleverd bij de borging van de juiste invoer van de KringloopWijzer. Een controleprocedure is mede vanuit het project beschreven en vormgegeven.

5. Management of Change is een project met twee hoofdactiviteiten. In het onderdeel monitoring wordt jaarlijks een sectorrapportage opgesteld, waarin wordt weergegeven hoe de sector presteert ten aanzien van de doelstellingen zoals die door Duurzame Zuivelketen zijn geformuleerd. Binnen het onderdeel Management of Change worden specifieke analyses uitgevoerd en worden adviezen opgesteld voor de stuurgroep en de programmateams. De sectorrapportage over 2014 is december 2015 verschenen. Uit de rapportage blijkt dat de doelen van Duurzame Zuivelketen deels worden gerealiseerd, maar ook dat de groei van de sector voor een aantal doelen resulteert in forse uitdagingen.

Begin 2015 is een advies uitgebracht aan de stuurgroep. Per programmateams zijn specifieke activiteiten opgepakt. Voor weidegang is een enquête uitgezet om inzicht te krijgen in de verandering in houding van melkveehouders. Voor de programmateams Biodiversiteit en Milieu en het programmateam Klimaat en Energie is een nadere analyse uitgevoerd om zicht te krijgen op de diversiteit die in de praktijk voorkomt en de relatie met de DZK doelen. Deze resultaten zijn in workshops met de programmateams besproken. In de loop van het jaar is kennis vanuit dit project in diverse workshops breed gedeeld in de zuivelsector. Zie [KOL Management of change](#)

Opgeleverde producte

Link naar KOL: <http://www.wageningenur.nl/nl/project/Duurzame-Zuivelketen-AF12123.htm>

Project Droogstand op maat

Naar aanleiding van het 'Droogstandssymposium', zijn er verschillende artikelen in vakbladen en op internet verschenen:

- Van Drie, I. Dertig dagen droog voldoende. *Veeteelt* 32:54-55.
- Stokkermans, P. Verkorten droogstand aantrekkelijk. *Nieuwe Oogst*, zaterdag 14 februari.
- Stokkermans, P., Van Dee, A. 'Koeien blijven gezonder en worden ouder bij doormelken' *Nieuwe Oogst*, zaterdag 14 februari.

Wetenschappelijke publicatie:

- Kok, A., Van Knegsel., A.T.M., Van Middelaar, C.E., Hogeveen, H.H., Kemp, B., de Boer, I.J.M. 2015. Technical note: validation of sensor-recorded lying bouts in lactating dairy cows using a 2-sensor approach. *J. Dairy Sci.* 98: 7911-7916.

Overige publicaties:

- Kortere droogstand gunstig volgens WUR onderzoekers. 16 januari 2015. www.melkvee.nl
- Melkproductie en reproductie kunnen hand in hand gaan. 12 november 2015. Vlaams infocentrum land- en tuinbouw. www.vilt.be.
- Verantwoorde Veehouderij: <http://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Droogstand-op-maat.htm>

Project vrijloopstal

De volgende producten zijn te vinden op de website www.vrijloopstallen.nl en de site www.verantwoordeveehouderij.nl

- <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Lage-Nverliezen-in-vrijloopstal-met-houtsnippen-kan-.htm>
- <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Kunststofvloer-in-vrijloopstallen-is-mogelijk-.htm>
- <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Bodembeoordelaar-voor-vrijloopstallen-.htm>
- Daarnaast zijn op de website www.vrijloopstallen.eu nieuwsberichten vanuit onderzoek en praktijknetwerk vrijloopstallen verschenen.
- In V-focus zijn twee artikelen verschenen over management en N verlies van houtsnipperbodem.

De volgende rapporten zijn afgerond:

- Ontwikkeling van de N-balans, het N-verlies en de beddingsamenstelling van vrijloopstal Koonstra in 2014/2015. En eenzelfde rapport voor vrijloopstal Langenkamp.
- bodembeoordelaar (E-book)
- brochure kunststofvloeren (E-book)

Project amazing grazing

De producten zijn te vinden op de website www.amazinggrazing.eu of www.verantwoordeveehouderij.nl :

- <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Video-over-koegedrag-en-weidegang.htm>
- <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Boeiende-discussie-tijdens-webinar-Gras-levert-meer-op-dan-melk.htm>
- <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Mestflat-wegwassen-met-minder-water-.htm>
- <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Volop-beweidingsproeven-op-Dairy-Campus.htm>
- <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Beweidingsproeven-op-kleine-huiskavel.htm>
- <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Weiden-mag-melk-kosten-.htm>
- <https://www.verantwoordeveehouderij.nl/show/Studiemiddag-Weideballonnen.htm>
- nieuwsberichten op de website www.amazinggrazing.eu klik op: <http://www.amazinggrazing.eu/nl/nieuws/>
- Amazing Grazing is afgerond met een studiebijeenkomst op 10 december 2015 zie <http://www.amazinggrazing.eu/nl/nieuws/veel-geleerd-in-amazing-grazing-1.0/59>
- Brochure (ism met Courage) over Amazing Grazing 2030: geautomatiseerd weidebedrijf.
- Artikelen in V-focus, Veeteelt en Grasspecial van Veeteelt (zie nieuwsberichten)

Project Management of Change

- Doornewaard, G, Reijs J, Meer voortgang nodig in Duurzame Zuivelketen. V-focus juni 2015, <http://edepot.wur.nl/343565>
- Reijs, J.W., G.J. Doornewaard, J.H. Jager, J.H. en A.C.G. Beldman, 2015.

Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen; Prestaties 2014 in perspectief. Wageningen, LEI Wageningen UR (University & Researchcentre), LEI Report 2015-126. <http://edepot.wur.nl/366053>

- Hoes, Anne-Charlotte, PJ Beers, Barbara van Mierlo, 2015, Innovating incumbents on the boundary – a study of boundary tensions in communication. Paper presented at the International Sustainability Conference 2015. August 25-28, 2015. Brighton, United Kingdom.

Project Verbetering Monitoring Klimaat &Energie Zuivelsector

- Rapportage volgt in 2016

Project kringloopwijzer

Software, internet

- In afstemming met gebruikers die de KringloopWijzer aan hun software koppelen, is de KringloopWijzer vrij beschikbaar op internet.
- Website www.mijnkringloopwijzer.nl is verder vormgegeven en geactualiseerd in 2015
- Ruim 35 tweets in de periode t/m juli 2015.

Rapporten

- Wettelijke normen ten aanzien van bodem en gewas in relatie tot de KringloopWijzer, J.J. Schröder, H.F.M. Aarts, J. Oenema & J.W. Reijs (Rapport 623, PRI, 2015) (1,82 mb)
- Forfaitaire waarden met betrekking tot de veestapel in relatie tot de KringloopWijzer, Frans Aarts Léon Sebek (rapport 636, PRI, 2015)
- KringloopWijzer, goed geborgd!?, H. Holster, M. de Haan, M. Plomp en M. Timmerman, juni 2015
- Rekenregels van de KringloopWijzer. PRI rapport 640. JJ Schröder, LB Sebek, JW Reijs, J Oenema, RMA Goselink, JG Conijn & J de Boer.

Inleidingen, bijeenkomsten

projectleden hebben (op verzoek) veel inhoudelijke toelichtingen gegeven, waarbij de vragers een deel van de kosten vergoeden. Dit betreft toelichtingen voor zuivelaars, voor accountantsorganisaties, voor veevoerorganisaties en voor voorlichtingsorganisaties.

Een aantal inleidingen is hieronder genoemd (dit is zeker niet uitputtend, omdat lang niet alle projectmedewerkers hun overzicht hebben gegeven):

- 25-3-2015, Vreugdenhill, Lemmer, 11 personen
- 23-4-2015, Nordwin College, Heerenveen, 15 personen
- 27-5-2015, Vruchtbare Kringloop Achterhoek, Lochem, 18 personen
- 23-6-2015, Vruchtbare Kringloop Achterhoek, Hengelo, 60 personen
- 15-7-2015, Nevedi, Wageningen, 120 personen
- 24-9-2015, Vreugdenhill, Dorst 12, personen
- 27-11-2015, Hochwald, Longerhouw, 9 personen
- 10-12-2015, Hochwald, Dronrijp, 11 personen
- 10-11-2015, ForFarmers, Heervenveen, 60 personen
- 11-11-2015, ForFarmers, Beers, 60 personen
- 10-7-2015 Inbreng belang kringloopwijzer in debat met 2e kamerleden in Montfoort
- 10-9-2015 Erfbetredersbijeenkomst inzake Kringloopwijzer (15 man)
- 17-9-2015 Presentatie belang Kringloopwijzer voor Nederlandse Melkvee Vakbond (60 man)
- 23-9-2015 Presentatie Veetelers symposium over kringloopwijzer (60 man)
- 1-10-2015 Presentatie groep melkveehouders Zaltbommel (30 man)
- 16-10-2015 Presentatie kringloopwijzer voor landelijke studiedag docenten groen

- onderwijs
- (V)MBO Friesland (50 man)
- 22-10-2015 Presentatie kringloopwijzer voor jongere agrariërs Midden Delfland (30 man)
- 26-10-2015 Presentatie kringloopwijzer voor erfbetreders ismw met Wiebren van Stralen (20 man)
- 29-10-2015 Presentatie kringloopwijzer voor Provincie Drenthe (20 man)
- 9-11-2015 Presentatie kringloopwijzer voor Jongeren RFC-Friesland in Heerenveen (40 man)
- 01-12-2015 Presentatie kringloopwijzer landelijke kennisdag bodem - Nieuwe ter Aa (60 man)
- 03-12-2015 Presentatie kringloopwijzer voor RFC jongeren Luttenberg (40 man)
- 28-apr, lessen uit kringloopwijzers, 45 adviseurs
- 19-jun, werking kringloopwijzer, 3 onderzoekers Nieuw Zeeland, die werken aan overseer
- 22-sep, boer en methaan in KLW, 50 veevoer, zuivelindustrie
- 15-okt, innovatie na de KringloopWijzer, verbetering mineralenbenutting, 50 innovatiedag Dairycampus
- 22-okt, fosfaatwetgeving en achtergrond KLW, 20 personen regiegroep fosfaat
- 10-nov, ontstaan, achtergronden en nut, 60 adviseurs ForFarmers
- 11-nov, ontstaan, achtergronden en nut, 60 adviseurs ForFarmers

Artikelen

In 2015 zijn veel artikelen verschenen over de KringloopWijzer. Al dan niet gepubliceerd via medewerkers van het project. Onderstaand een onvolledig overzicht van de artikelen:

- Quantifying the environmental performance of individual dairy farms - the Annual Nutrient Cycling Assessment (ANCA). In: Grassland Science in Europe, Volume 20 pp 377 – 380, Aarts, H.F.M., Haan, M.H.A. de, Schröder, J.J., Holster H.C., Boer, J.A. de, Reijs, J.W., Oenema, J., Hilhorst G.J., Sebek, L.B., Verhoeven, F.P.M. and Meerkerk, B. (2015)
- Sebek et al., 2016. BEX. In prep.
- Oenema et al., 2016. BEP. In prep.
- Schröder et al., 2016. BEN. In prep.
- nwe oogst 10-1-2015: neventak in KringloopWijzer
- boerderij vandaag 5-2-15: KringloopWijzer geen stuurmiddel
- agriholland 23-2-2015: Nieuwe KringloopWijzer breder toepasbaar
- boerderij 2015-03-02: Goed melken op laag eiwit
- Boerderij 100-no. 20 (10 febr. 2015): KringloopWijzer om te meten, niet om te sturen
- Boerderij 100-no. 20 (10 febr. 2015): Koolstofbeleid op komst, KringloopWijzer moet maat geven
- Boerderij Vandaag 06-02-2015: Kosten en baten van aanpak ziekten variëren sterk per bedrijf
- Boerderij Vandaag (06 feb. 2015): KringloopWijzer niet geschikt als stuurmiddel
- agriholland 2-3-2015: Opnieuw ontheffingen voor de fosfaatgebruiksnorm mogelijk voor pilot met Kringloopwijzer
- Melkvee, maart 2015: KringloopWijzer steeds meer beleidsinstrument
- Boerderij 100- no. 23 (3 maart 2015): KringloopWijzer breder toepasbare versie
- Nieuwe Oogst van 28 febr. 2015: Er zijn veel slimmigheidjes om mineralen beter te benutten
- Veeteelt bijlage Gras Extra maart 2015: BEP en BEN bevrijden boer
- Veeteelt bijlage Gras Extra maart 2015: Bodem is de sleutel naar hogere efficiëntie
- V-Focus april 2015: Kennis over bodem levert geld op
- agriholland april 2015: Proeftuin werkt aan verzilvering voer- en

- managementmaatregelen NB-vergunning via BEA
- agriholland 1-5-2015: Vereniging Noardlike Fryske Wâlden heeft kritiek op de KringloopWijzer
- 3 juni 2015 woensdag Leeuwarder courant: Nieuw kringloopwijzer als reddingsboei melkveehouder
- agriholland juni 2015: met weidegang wel voordeel
- boerderij vandaag 5 juni 2015: weidegang blijkt niet nadelig te zijn voor mineralenexcretie
- agriholland 23-7-2015: Nieuwe versie van de KringloopWijzer

Via attentiemail verantwoorde veehouderij

- Nieuwe versie van de KringloopWijzer 23 juli 2015
- Analyse van KringloopWijzers op veen; er valt nog winst te halen! 15 juni 2015
- Betere stikstofbenutting, meer rendement 15 juni 2015
- Is weidegang nadelig voor de KringloopWijzer? 2 juni 2015
- Franse delegatie enthousiast over systematiek achter de KringloopWijzer 4 mei 2015
- Werken aan een bedrijfseigen derogatie 20 april 2015
- Tijdig managen op fosfaatproductie belangrijk 14 april 2015
- Hogere opbrengsten en betere fosfaatbenutting in 2014 13 maart 2015
- Nieuwe KringloopWijzer breder toepasbaar 23 februari 2015
- Tien aandachtspunten ter verbetering mineralenbenutting 12 februari 2015
- BEP voordeel op grasland nog beperkt 2 februari 2015
- Kansen met ureumcijfers op koeniveau 12 januari 2015
- Meer gemak met nieuwe KringloopWijzer 6 januari 2015
- Herijken bedrijfsstrategie door Melkveewet 5 januari 2015

Producten die in 2015 volgen op basis van onderzoek 2014:

Project Verbetering Monitoring Klimaat & Energie Zuivelsector

- Rapportage volgt in 2016

Project Vrijloopstallen

De volgende rapporten worden begin 2016 afgerond:

- Stro (stand van zaken en aanbevelingen voor onderzoek)
- Composteringsmodel (beschrijving en validatie model met experimenten)
- Ammoniakmetingen