



<b>Algemene gegevens</b>	
PPS-nummer	AF-15221
Titel	Duurzame Zuivelketen 2.0
Roadmap/Koepel	-
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Wageningen Economic Research, Wageningen Livestock Research. Louis Bolk
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Geert van der Peet
Penvoerder (namens private partijen)	Werner Buck (ZuivelNI) Bregje Erve en Willemien van de Kandelaar
Contactpersoon overheid	Frits Vink
Startdatum	1-1-2016
Einddatum	31-12-2016
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 richt de Duurzame Zuivelketen zich op 5 speerpunten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klimaatneutraal ontwikkelen;</li> <li>2. Continue verbeteren dierenwelzijn;</li> <li>3. Behoud van weidegang;</li> <li>4. Behoud van biodiversiteit en milieu.</li> <li>5. Verandermanagement</li> </ol> <p>Het publiek-private programma Duurzame Zuivelketen levert een bijdrage aan het sectorbreed en integraal realiseren van deze doelen</p>

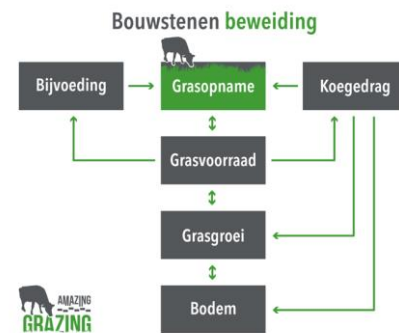
<b>Highlights</b>
<p><u>Kringloopwijzer</u></p> <p>De KringloopWijzer is een rekeninstrument dat voor een groot deel van de melkveehouderij, inclusief de belangrijkste neventakken, de stikstof- en fosfaatstromen, en de emissies van ammoniak en broeikasgassen in beeld brengt. Het instrument is voor melkveehouders verplicht en verder vrij te gebruiken en te downloaden via <a href="http://www.mijnkringloopwijzer.nl">www.mijnkringloopwijzer.nl</a>. Deze website laat naast de software extra informatie over het project en instrument zien.</p> <p>In 2016 is gewerkt aan validatie en toetsing van het rekeninstrument KringloopWijzer. Deze toetsing is beoordeeld door de CDM (commissie deskundigen meststoffenwet). Dit leverde een groot aantal vragen op. Die zijn eind 2016 en begin 2017 opgepakt en verwerkt in de rapportage over validatie van de KringloopWijzer.</p> <p>Daarnaast zijn een aantal verbeteringen doorgevoerd in de KringloopWijzer. Hierdoor is de KringloopWijzer nauwkeuriger geworden en voor meer bedrijven toepasbaar. Ook de Handreiking bedrijfsspecifieke excretie is aangepast in dit project.</p> <p>De software van de KringloopWijzer is aangepast en er is samen opgetrokken met het softwarebedrijf VAA om de productieveersie van de KringloopWijzer zo goed mogelijk bij de centrale database te laten rekenen.</p> <p>Voor de communicatie is veel afgestemd met het implementatietraject van de KringloopWijzer in de praktijk. De domeinnaam van de website is overgedragen en gezamenlijk wordt de twitteraccount beheerd.</p>

Samen met overheid en sector wordt de borging van de invoer van de KringloopWijzer verkend. Signaleringen zijn gemaakt, om te controleren of de KringloopWijzer wel met de goede invoer werkt, en met overheid en sector wordt afgestemd welke wijzigingen in de productieverisie van de KringloopWijzer worden verwerkt.

### Amazing Grazing

Beweiden is een wezenlijk onderdeel van toekomstgerichte melkveehouderijbedrijven. In Amazing Grazing onderzoeken en onderbouwen we oplossingen voor inpassing van beweiden. Amazing Grazing stimuleert daarmee de toepassing en ontwikkeling van beweiden in Nederland, als onderdeel van modern vakmanschap, nu en in de toekomst.

In 2016 zijn diverse proeven en activiteiten uitgevoerd volgens het met het programmateam Weidegang afgestemde werkplan. Amazing Grazing onderzoekt en ontwikkelt bouwstenen voor beweiding. Er is een communicatiestrategie en communicatieplan opgesteld en uitgevoerd. Voor 2016 en 2017 wordt gewerkt aan onderzoek en onderbouwen oplossingen voor beweiden. Voor 2018 en 2019 wordt gewerkt aan vertaling naar kennis, managementtools en beweidingssystemen in de praktijk.



Op de drie onderdelen van het werkplan zijn belangrijke resultaten bereikt:

**A: BEWEIDINGSPROEVEN** Dairy Campus (stripgrazen vs standweiden) en KTC Zegveld (stripgrazen vs kurzrasen) en behandelingen voor Bijvoeding en OEB niveau; Koeras (Holstein vs. Jersey).

Het bleek mogelijk een substantiële vers grasopname te behalen bij intensieve beweidingssystemen.

**B: MAAIPROEVEN** op drie grondsoorten voor voorspelling grasgroei op korte termijn met Remote Sensing/Nearby Sensing en/of weerdata.

Het bleek mogelijk op zand en kleigrond de grasgroei een week vooruit te voorspellen.

**C: TOOLS** ontwikkeling voor planning beweiding (Voorraadbeheer)

Voor omweidesystemen is een prototype NL-Feedwedge ontwikkeld. Voor standweiden is een apart prototype/rekenregel voor gelijkblijvende graslengte ontwikkeld.

### Biodiversiteit

Op de korte termijn kunnen de volgende KPI's worden geïntroduceerd voor het monitoren van functionele agrobiodiversiteit op melkveebedrijven:

1. % grasland van de totale bedrijfsoppervlakte
2. % blijvend grasland van de totale bedrijfsoppervlakte
3. % toepassing groenbemester na teelt voedergewas
4. N-bodemoverschot per ha
5. NH<sub>3</sub>-emissie per ha
6. % voereiwit van eigen bedrijf

Op middellange termijn is de verwachting dat ook de volgende KPI voldoende geborgd kan worden om die ook mee te nemen in de monitoring:

7. Organische stofbalans bouwland/voedergewassen

Verder wordt aanbevolen om voor de langere termijn ook de volgende indicatoren te ontwikkelen:

8. Indicator voor grondbewerking bouwland/voedergewassen
9. Milieubelastingspunten per ha (impact van gewasbescherming op milieu)
10. Indicator voor gebruik van ontwormings- en vliegenbestrijdingsmiddelen

Voor deze laatste groep (indicator 7 tot en met 10) is het nodig extra gegevens te verzamelen, vast te leggen en te borgen omdat deze nog niet in de huidige beschikbare databases voorkomen.

### Management of Change

Het project Management of Change biedt procesondersteuning aan voor de DZK partners. In de sectorrapportage wordt jaarlijks zichtbaar gemaakt in welke mate de doelen worden gerealiseerd en waar nodig bijgestuurd moet worden. Het project bestaat uit twee hoofdonderdelen, de sectorrapportage en management of change. De belangrijkste resultaten zijn:

1. De sectorrapportage over het jaar 2015 is in december 2016 verschenen: [http://www.duurzamezuivelketen.nl/files/sectorrapportage\\_2015.pdf](http://www.duurzamezuivelketen.nl/files/sectorrapportage_2015.pdf). Deze rapportage verschijnt jaarlijks, eind 2017 verschijnt de jaarrapportage ver 2016.
2. Begin 2016 is een advies aan de stuurgroep duurzame zuivelketen uitgebracht gebaseerd op de analyses die in de voorgaande jaren zijn uitgevoerd.
3. In 2016 is gewerkt aan een internationale benchmark duurzaamheid van de Nederlandse zuivelsector. Hiervoor is in 2016 een concept rapportage opgeleverd. In 2017 bepaalt DZK hoe deze informatie breder wordt gedeeld binnen en buiten de sector.
4. Voortbouwend op de diversiteitsanalyse uit 2016 is met de programmateams en de stuurgroep in diverse interactieve sessies gewerkt aan een vernieuwing van de aanpak van duurzame zuivelketen. Hiervoor is een aantal maatregelen/aanpakken ontwikkeld die er voor kunnen zorgen dat er meer concrete vooruitgang op de DZK doelen kan worden gehaald. Deze potentiële maatregelen zijn ook in een brede bijeenkomst met de Commissie Duurzame Melkproductie van NZO en een brede vertegenwoordiging van de LTO vakgroep melkveehouderij besproken. Deze maatregelen worden in 2017 samen met de programmateams en de stuurgroep verder uitgewerkt zodat ze te implementeren zijn bij de zuivelverwerkers.
5. Samen met het programmateam dierenwelzijn en diergezondheid is een workshop rond levensduur voor de contactgroep duurzame zuivelketen georganiseerd en uitgevoerd. In deze workshop werden concrete handvatten gegeven voor de duurzaamheidsmanagers van de verschillende zuivelverwerkers om aan de slag te gaan. De sessies met de contactgroep voor de programmateams klimaat & energie en milieu & biodiversiteit zijn voorbereid en zullen begin 2017 worden uitgevoerd.

<b>Aantal opgeleverde producten in 2016</b>			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen/nieuws berichten	Inleidingen/workshops
2	4	>40	>39

### **Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website**

#### **Kringloopwijzer**

Een rapport is gemaakt over validatie van de KringloopWijzer. Deze is besproken door de CDM. De opmerkingen worden begin 2017 verwerkt en beschreven in het finale rapport.

De verbeteringen en verbredingen zijn beschreven in het geactualiseerde rekenregelrapport.

De volgende berichten (inclusief KringloopTip) zijn verschenen op "Verantwoorde veehouderij":

- [Weidegang gaat niet ten koste van mineralenexcretie](#) 28 december 2016
- [KringloopWijzer breder toepasbaar](#) 15 december 2016
- [Sturen op meer voer van eigen land met KringloopWijzer](#) 13 december 2016
- [Mineralenexcretie is belangrijk kengetal in KringloopWijzer](#) 29 november 2016
- [Resultaten uit enquête onder deelnemers aan BEP-pilot](#) 13 oktober 2016

- [Rekenen bij weidegang voorkomt mineralenverliezen](#) 8 augustus 2016
- [Laag ureumgehalte gaat samen met hoger BEX voordeel](#) 22 juni 2016
- [Houbraken neemt deel aan pilot Bedrijf Eigen Stikstof](#) 30 mei 2016
- [150 Ondernemers doen mee aan BEP-pilot](#) 9 mei 2016
- [Stikstofbodemoverschot 9 procent lager dan de norm](#) 3 mei 2016
- [Grote variatie tussen stikstof en fosfaat voordeel op Koeien & Kansen-bedrijven](#) 18 april 2016
- [Ruim 3.500 melkveehouders hebben KringloopWijzer ingediend](#) 14 april 2016
- [KringloopAcademie organiseert basis training KringloopWijzer](#) 15 maart 2016
- [Beschrijving rekenregels van KringloopWijzer geactualiseerd](#) 9 februari 2016
- [Aanmelden BEP pilot 2016 vanaf 25 januari](#) 20 januari 2016
- [Termijn voor indienen KringloopWijzer verlengd tot 1 mei](#) 14 januari 2016
- [Kennismiddag precisielandbouw in de Achterhoek en Liemers voor loonwerkers](#) 12 januari 2016
- [Onderschat het effect van RAS-gehalte in ruwvoer niet](#) 19 december 2016
- [Anticiperen op signalen in de KringloopWijzer](#) 1 december 2016
- [Bepaal zelf optimaal overgangsrantsoen](#) 17 november 2016
- [Benut het laatste weidegras optimaal](#) 8 november 2016
- [Streef naar de optimale Voerefficiëntie \(VE\)](#) 18 oktober 2016
- [Zaai tijdig vanggewas in na maïs](#) 26 september 2016
- [Aandacht voor hogere grasopbrengst](#) 26 augustus 2016
- [Wees scherp op jongvee](#) 4 augustus 2016
- [Voorkom broei in kuilen](#) 20 juni 2016
- [Minder eiwit meer energie](#) 30 mei 2016
- [Weiden of maaien?](#) 27 mei 2016
- [Bepaal het ideale maaimoment voor je bedrijf](#) 17 mei 2016
- [Stel jezelf een krachtvoerbudget](#) 18 april 2016
- [Regionaal flinke verschillen in BEX fosfaat voordeel](#) 25 maart 2016
- [Zorg voor juiste match tussen vraag en aanbod](#) 3 maart 2016
- [Drijfmest: 'Het bruine goud'](#) 17 februari 2016

Daarnaast zijn er nog een groot aantal artikelen in de vakpers verschenen over de KringloopWijzer. Enerzijds als opinie over het instrument, anderzijds met inhoudelijke informatie.

Onder andere:

- Agriholland 19-1-2016: vaak lagere stikstofefficiëntie in de KringloopWijzer door aanscherping van forfaitaire normen.
- Boerderij Vandaag jan 2016: software geen oorzaak van lagere stikstofefficiëntie
- Dagblad van het noorden, april 2016: Kringloop met nadelen
- Boerderij vandaag 13-4-2016: Ruim 8000 veehouders moeten KringloopWijzer nog invullen
- 30 miljoen euro voor versterking zuivel- en varkenssector, 2 februari 2016
- Van Dam zet EU geld in Vanaf 1 april koe buiten, dan een premie, 4 februari 2016
- Kringloopwijzer leest kuiluitslag in, 9 februari 2016
- Beschrijving rekenregels van KringloopWijzer geactualiseerd, 9 februari 2016
- Kringloopwijzer gekoppeld aan Uniform-Agri, 16 februari 2016
- Minste verlies met stripgrazen, 26 februari 2016
- Van Dam onthult plannen Zo ziet fosfaatrechtenstelsel er vanaf 2017 uit, 3 maart 2016
- Melkvee op 2 juli 2015 bepaalt aantal fosfaatrechten, 3 maart 2016
- KringloopWijzer moet inspireren, 14 maart 2016
- EU praat over extra crisisgeld, terwijl vorige pakket nog op de plank ligt, 14 maart 2016
- Een kringloop met nadelen, 2 april 2016
- Ruim 3.500 melkveehouders hebben KringloopWijzer ingediend, 15 april 2016
- Lagere gehalten fosfaat in beginvoorraden ruwvoer, 19 april 2016

- Bodemoverschot deelnemers Vruchtbare Kringloop Achterhoek 9% lager, 25 april 2016
- Meer gras telen past in nieuwe mestwetgeving, 25 april 2016
- Weidegang heeft geen invloed op mineralenexcretie, 12-2016
- Weidegang gaat niet ten koste van mineralenexcretie, Agriholland 29-12-2016

Software, internet

De stand-alone KringloopWijzer en excretiewijzer zijn geactualiseerd en vrij beschikbaar op internet.

Er is (bijna) een Engelse versie van de KringloopWijzer gereed.

Website [www.mijnkringloopwijzer.nl](http://www.mijnkringloopwijzer.nl) is verder vormgegeven en geactualiseerd in 2016. Eind 2016 is deze domeinnaam overgedragen aan ZuivelNL

Ruim 25 tweets in 2016.

### **Inleidingen, bijeenkomsten**

projectleden hebben (op verzoek) een aantal inhoudelijke toelichtingen gegeven, waarbij de vragers een deel van de kosten vergoeden. Dit betreft onder andere:

15-2-2016	VKA kennisgroep bodem	Warnsveld	18 personen
17-2-2016	VKA kennisgroep bodem	Hengelo	16 personen
25-2-2016	Workshop KLW	Lemmer	15 personen
25-2-2016	Lezing KLW RFC Noord	Leeuwarden	65 personen
2-3-2016	Workshop KLW	Genemuiden	14 personen
4-3-2016	KLW gebruikersgroep	Wageningen	20 personen
24-3-2016	Workshop KLW	Dalfsen	17 personen
20-4-2016	Workshop KLW	Luttelgeest	11 personen
21-4-2016	VKA voorjaarsbijeenkomst	Varsseveld	130 personen
1-6-2016	Workshop KLW	Heeten	12 personen
22-6-2016	VKO regiobijeenkomst	Reutum	60 personen
28-6-2016	VKO regiobijeenkomst	Zwolle	55 personen
29-6-2016	VKO regiobijeenkomst	Heeten	80 personen
25-8-2016	Versnellingsagenda Noord NL	Boxem	55 personen
30-8-2016	Versnellingsagenda Noord NL	Groningen	45 personen
16-9-2016	KLW gebruikersgroep	Wageningen	20 personen
29-9-2016	Workshop KLW	Kampen	15 personen
27-10-2016	VKA Loonwerk KLW	Wichmond	22 personen
2-12-2016	VKA Studiegroep	Baak	12 personen
8-12-2016	VKA Studiegroep	Beltrum	14 personen
9-12-2016	VKA Studiegroep	Aalten	10 personen
27-1-2016	FrieslandCampina	Amersfoort	5 personen
27-5-2016	Dairy Campus open dagen	Leeuwarden	250 personen
26-9-2016	DMS	Beusichem	5 personen
18-10-2016	KLW IDF congres	Rotterdam	150 personen
6-10-2016	Studenten VHL	Leeuwarden	30 personen

### **Amazing Grazing**

- Speciale website [www.amazinggrazing.eu](http://www.amazinggrazing.eu)
- Nieuwsberichten gelinkt aan deze website en verantwoorde veehouderij
  - 20 december 2016 Amazing Grazing: 'Hogere opbrengst bij dagelijks omweiden'
  - 5 december 2016: Grasopname stimuleren met bijvoeding
  - Analyse weideseizoen in volle gang 21 november 2016

- Meten van grasgroei met remote sensing techniek 24 oktober 2016
- Grasvoorraad in beeld met GRIP OP GRAS 17 oktober 2016
- Hoge opname weidegras ook bij intensieve beweidingssystemen 3 oktober 2016
- Verspreid over heel Nederland meten melkveehouders gras 25 augustus 2016
- Het kunnen meten en... 23 juni 2016
- Gebaseerd op het Ierse graslandmanagement heeft... 24 maart 2016
- 8 maart 2016; Nieuwe kennis voor inschatten drogestofopbrengst met grashoogtemeter
- De kaart is gemaakt met de nieuwste... 4 januari 2016
- Twitteraccount @amazinggrazing ca 200 tweets
- Filmpje op You tube; Wageningen UR en Amazing Grazing  
<https://youtu.be/b8qQGh5eQkM>
- Vakbladartikelen:
  - Sensor voorspelt grasopname, Koeien nemen meer gras op uit weiland dan berekend met de vem-dekking. Artikel in Veeteelt, Mei 2016 – 1, p. 10-12.
  - Koeienweiden op een kleine huiskavel. Leeuwarder Courant, 4 juni.
  - Wei onder vergrootglas, Feedwedge die rekening houdt met bijvoeren, kan weiden vergemakkelijken. Artikel in Veeteelt, April 2016 – 1, p. 28-29.
  - 3 artikelen in voorbereiding voor VeeteeltGras Februari II
- Posters
  - Voorspellen van grasgroei
  - Voorraadbeheer gras
  - Bijvoeding, koegedrag en grasopname bij beweiding met hoge veebezetting
  - Amazing Grazing
- Presentaties
  - Algemene toelichting project
  - Resultaten 2016 per bouwsteen (6 maal)
  - Toelichting voortgangsbijeenkomst Convenant Weidegang 16 december 2016.
- Prototype producten
  - Grip op Gras Feedwedge (Akkerweb)
  - Grassignal groeivoorspelling (Akkerweb)
- Grasgroei meetnet als input voor wekelijkse Weideman (vakmail)
  - Ruim 30 weken grasgroei en kwaliteitscijfers verzameld en verspreid naar ruim 3000 email adressen.

### **Biodiversiteit**

Het rapport 984 'Monitoring van functionele agrobiodiversiteit in de melkveehouderij: ontwikkeling van KPI's'. Rapport is als concept gereed maar moet nog worden goedgekeurd door het programmteam.

### **Management of Change**

Reijs, J.W., G.J. Doornewaard, J.H. Jager, M.W. Hoogeveen en A.C.G. Beldman, 2016. Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen; Prestaties 2015 in perspectief. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2016-094. <http://edepot.wur.nl/400402>

Binnen Management of Change is een groot aantal workshops en sessie georganiseerd met de verschillende partijen binnen DZK (met contactgroep, programmteams en stuurgroep). Daarnaast is een bijdrage geleverd aan bredere bijeenkomsten.

7-10-2016 Werksessie integraal realiseren doelen duurzame zuivelketen met Commissie Duurzame Melkproductie NZO en Vakgroep Melkveehouderij LTO, Amersfoort

12-12-2016 Presentatie integraal realiseren van doelen duurzame zuivelketen, voor leden vakgroep Melkveehouderij, Nijkerk.