



<b>Algemene gegevens</b>	
PPS-nummer	<b>TKI-AF16137a</b>
Titel	Meerwaarde Mest en Mineralen-2 (onderdeel Koeien & Kansen), Koeien & Kansen 2017 - 2020
Thema	Robuuste Plantaardige Productie; Duurzame Veehouderij
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Wageningen Livestock Research (WLR); Wageningen Plant Research (WPR)
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Michel de Haan; michel.dehaan@wur.nl
Penvoerder (namens private partijen)	Oorspronkelijk: Wiebren van Stralen; in 2017 overgenomen door Frits Mandersloot (LTO); in 2018 invulling door Mark Heijmans (LTO Nederland); in 2019 invulling door Willemien van de Kandelaar (LTO Nederland).
Adres projectwebsite	<a href="http://www.koeienenkansen.nl">www.koeienenkansen.nl</a>
Startdatum	01-01-2017
Einddatum	31-12-2020

#### **Goedkeuring penvoerder/consortium**

De jaarrapportage dient te worden besproken met de penvoerder/het consortium. De TKI's nemen graag kennis van eventuele opmerkingen over de jaarrapportage.

De penvoerder heeft namens het consortium de jaarrapportage	<input type="checkbox"/> goedgekeurd <input type="checkbox"/> niet goedgekeurd
Eventuele opmerkingen over de jaarrapportage:	

#### **Inhoudelijke samenvatting van het project**

Probleemomschrijving	De toekomstige doelen van de Kaderrichtlijn water (KRW) lijken lastig te halen. De vraag is hoe hier in de praktijk stappen gezet kunnen worden. Daarnaast lijkt de bodem in toenemende mate een belangrijke factor om overheids- en sectordoelen te halen. Hier is extra fundamenteel onderzoek nodig naar bodemprocessen. Verder is het de vraag hoe de regio en de verscheidenheid tussen melkveebedrijven een rol kan spelen bij halen van overheids- en sectordoelen. Bovendien speelt het vraagstuk hoe bedrijfsspecifiek gebruiksnormen bepaald kunnen worden en hoe hier zonder milieunadeel naar bemest kan worden.
Doelen van het project	Het doel is om een duurzame melkveehouderij binnen bereik te brengen met als focus: 1. In overeenstemming brengen van de melkveehouderijpraktijk met doelen voor schoon water (grond- en oppervlaktewater) die conform de Kaderrichtlijn Water gespecificeerd zijn op het niveau van beheersgebieden. 2. Verbeteren van het vermogen van de bodem om te voorzien in efficiënte gewasproductie met aandacht voor chemische, fysische en biologische eigenschappen en zonder andere ecologische diensten van de bodem te schaden; en verkennen en in beeld brengen van de mogelijkheden en consequenties van bedrijfsspecifiek bepaalde gebruiksruijme van mest (stikstof en fosfaat). 3. Betrekken van de regio (bodemtypes, watersystemen, natuur) als mede bepalende factor voor ontwikkelingsroutes van bedrijven onder de volgende voorwaarden: i) Emissies van methaan, lachgas, CO2 en ammoniak en de productie van fosfaat per liter melk nemen niet toe; ii) De diergezondheid blijft goed en iii) weidegang neemt niet af.

	De aanpak is om met 16 praktiserende melkveebedrijven en een proefbedrijf in de praktijk onderzoek te verrichten om de gestelde doelen te realiseren.
--	---

<b>Resultaten</b>	
Beoogde resultaten 2019	<p>Onderstaand zijn de beloofde en gerealiseerde resultaten en output van de verschillende werkplannen die voor het project Koeien &amp; Kansen in 2019 zijn beschreven. De afspraak is om in de verschillende werkpakketten onderzoek uit te voeren en waarnemingen te doen, zodat het gestelde doel binnen handbereik komt. De beoogde en gerealiseerde resultaten stemmen met elkaar overeen. De gerealiseerde resultaten zijn in <i>blauw en cursief</i> aangegeven</p> <p>Het gaat om de volgende onderdelen:</p> <p><i>Werkpakket 1: Kraamkamer</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Water &amp; BedrijfsWaterWijzer</li> <li>2. Pilot BES</li> <li>3. Pilot BEN</li> <li>4. Gedrag OS en stikstof in de bodem</li> <li>5. Bedrijfsprestaties in beeld</li> <li>6. Meetnetwerk met data</li> </ol> <p><i>Werkpakket 2: Praktijk</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. managen project, netwerk veehouders &amp; adviseurs</li> </ol> <p><i>Werkpakket 3: Dialoog</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. dialoog</li> </ol> <p><i>Werkpakket 4: Communicatie</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Communicatie</li> </ol> <p><b>Opgeleverd:</b></p> <p><i>Werkpakket 1: Kraamkamer</i></p> <p><b><u>Water en BedrijfsWaterWijzer</u></b></p> <p>BedrijfsWaterWijzer:</p> <p><i>De BedrijfsWaterWijzer draait als software op het internet, en is vrij beschikbaar. Een resultaat, met grafische weergave, wordt gegenereerd op alle 7 modules. Zodat de gebruiker het resultaat goed kan begrijpen. Dit geeft de gebruiker inzicht. Gerealiseerd zijn een vereenvoudiging van de invoer, verbetering van de berekening, betere interpreteerbaarheid van het resultaat.</i></p> <p><i>De BedrijfsWaterWijzer is steeds meer geschikt voor breder gebruik, maar meer verbeteringen zijn mogelijk, dat leren we ook van toepassing in andere projecten.</i></p> <p><i>In een klein aantal projecten (VKO en VKA) wordt de BWW beperkt ingezet. Er is steeds meer vraag via andere projecten.</i></p> <p>Samenwerking veehouders en waterschappen:</p> <p><i>Er is samenwerking met waterschappen, DAW en Rijkswaterstaat voor ontwikkeling van de BWW en gebruik in de praktijk. Met de waterschappers wordt gespard over de lastige link tussen gebiedsniveau en bedrijfsniveau.</i></p> <p>Waterplannen:</p> <p><i>De Koeien &amp; Kansen veehouders maken allemaal een bedrijfsontwikkelingsplan (BOP), water speelt daarbij een rol. K&amp;K veehouders zijn bewust bezig met 'waterthema's' op hun bedrijf.</i></p> <p>Rapportage:</p> <p><i>Alle K&amp;K veehouders hebben een score in de BWW. De prestatie van de K&amp;K bedrijven is beschreven met de maatregelen die ze al hebben genomen en in hun BOP hebben staan. Een rapport met resultaten van de K&amp;K bedrijven is bijna gereed en via de attentiemail en</i></p>

*nieuwsbrieven wordt regelmatig gecommuniceerd over waterthema's en Koeien & Kansen.*

#### **Pilot BES**

*Veehouder, adviseurs en onderzoekers voeren de BES proef op de bedrijven uit. Gegevens worden verzameld en de prestaties op gebied van gewasopbrengsten, benuttingen, overschotten en waterkwaliteit worden in beeld gebracht. In het kader van kringlooplandbouw en herbezinning mestbeleid? is er veel belangstelling voor deze pilot. De berekening van de ruimte en resultaten over 2018 is gerapporteerd (intern). Deze is gedeeld met de stuurgroep en BC.*

*Bijzonder in 2019 is dat er ook bedrijven zijn met een nadeel in bemesting en flink kunstmest moeten inleveren. Dit is even slikken, maar veehouders gaan hier wel mee aan de slag. Dit betekent dat de veehouders een stuk minder kunstmest mogen gebruiken dan verwacht en dan bij de generieke norm, zodat ze nog beter hun best doen om de benutting van de mest te verhogen. Om in het lopende jaar voldoende voer te hebben, maar ook voor de bedrijfsspecifieke norm voor de volgende jaren.*

*Een notitie met de voor- en nadelen van de BES-werkwijze voor bedrijf en milieu is gemaakt en besproken met LNV. Kansen en mogelijkheden voor opschaling zijn besproken met opdrachtgevers. Opschaling is voorzien in 2020. Geplande artikelen met informatie over BES (nieuwsbrief, attentiemail) zijn gerealiseerd.*

#### **Pilot BEN**

*Veehouder, adviseurs en onderzoekers voeren de BEN proef op de bedrijven uit. Gegevens worden verzameld en de prestaties op gebied van gewasopbrengsten, benuttingen, overschotten en waterkwaliteit worden in beeld gebracht. Deze gegevens worden verwerkt in een rapport dat begin 2020 verschijnt.*

*De deelnemers in de BEN-pilot zijn nog steeds enthousiast aan de slag, maar ze merken dat de benutting van eiwit in het rantsoen moeizaam wordt. Het is de vraag of deze pilot over moet gaan in BES: kunstmest inwisselen voor dierlijke mest en, als het overschot dit toelaat, meer bemesten. Anders niet meer bemesten, maar juist minder. Overleg is gevoerd om BEN in BES over te laten gaan. Het resultaat hiervan is dat de BEN deelnemers in 2020 volgens het BES principe mogen werken. De communicatie en de producten zijn gerealiseerd, in nieuwsbrief en via attentiemail.*

#### **Gedrag OS en stikstof in de bodem**

*Maricke van Leeuwen (vakgroep bodemgeologie) is gepromoveerd over bodemvruchtbaarheid, waar zij gegevens van Koeien & Kansen – bedrijven voor gebruikt heeft. Zij heeft bepaald of stikstofoverschotten op bedrijfsniveau bruikbaar zijn als stikstofoverschotten op perceelsniveau. Bovendien heeft zij bepaald of de visuele bodemconditiescore echt overeenkomt met de werkelijke bodemvruchtbaarheid.*

*In 2019 hebben de Koeien & Kansen bedrijven meer maatregelen uitgevoerd om koolstof in de bodem vast te houden. Denk hierbij aan sloopmaaisel gebruiken op bouwland en niet kerende grondbewerking bij herinzaai van grasland. Begin 2020 zal de verkenning gerapporteerd worden over bedrijfsspecifiek duiden van opbouw van organische stof, met name in de Noord Hollandse Wieringermeer.*

*In de nieuwsbrieven, op de attentiemail en in de vakpers zijn artikelen verschenen over vasthouden van os in de bodem.*

#### **Bedrijfsprestaties in beeld**

*WEcR heeft de bedrijfseconomische boekhoudingen in juli afgerond. De bedrijfsontwikkelingsplannen zijn gereed en boer en adviseur werken samen om hun doelen te halen.*

*Resultaat:*

*17 bedrijfseconomische boekhoudingen  
17 bedrijfsontwikkelingsplannen*

*Workshop economie en strategie is op 10 december gehouden. De workshop is intern, maar er wordt wel externe communicatie gepleegd nav de economie workshop.*

*Artikelen over Koeien & Kansen en economie zijn gereed:*

*Artikel: Het economische functioneren van de K&K-bedrijven in relatie tot milieuprestaties*

*Artikel: Artikel voor nieuwsbrief en V-focus over economische prestatie van bedrijf van Erp is gemaakt.*

*Een artikel over doelen en maatregelen van de K&K-bedrijven is gepubliceerd.*

*Artikel: hoe scoren Koeien & Kansen boeren op de doelen genoemd in de duurzame zuivelketen*

*Artikel: inkomen K&K bedrijven 2018*

**Meetnetwerk met data**

*Meetweken worden uitgevoerd, gegevens worden verzameld, de databank wordt gevuld en geordend met gegevens van 2018 en 2019.*

*Twee interne rapport betreffende mineralenkringlopen op de K&K bedrijven in 2017 en 2018 zijn gereed en gecommuniceerd met stuurgroep en begeleidingscommissie.*

*Onderzoek op De Marke is uitgevoerd om de benutting van mineralen te verhogen, de bodemvruchtbaarheid te verbeteren en de waterkwaliteit goed te houden. Deze resultaten worden gemonitord, zodat de gehele stikstof- en fosfaatstroom van De Marke betrouwbaar in beeld komt evenals het verloop door de jaren.*

*In de interne nieuwsbrief voor de deelnemers, projectmedewerkers en adviseurs verschijnt maandelijks het resultaat van de meetweken met een indruk van excretie van N en P, methaanemissies.*

*In de juni-nieuwsbrief van Koeien & Kansen is gerapporteerd over de nitraatconcentratie in het grondwater. Tijdens de 1-daagse heeft RIVM hier een toelichting over gegeven.*

*Met andere projecten worden afspraken gemaakt om de data van Koeien & Kansen te gebruiken (methaanprojecten, internationale projecten). Omdat het gegevens van externe bedrijven zijn, is hier wel zorgvuldigheid nodig.*

*Werkpakket 2: Praktijk*

**managen project, netwerk veehouders & adviseurs**

*Regelmatig is er contact met de Koeien&Kansen veehouders.*

*Afzonderlijk of groepsgewijs. Veehouders experimenteren, bijvoorbeeld met verschillende gewassen, bufferstroken, omgekeerde drainage.*

*Veehouders leveren een bijdrage aan beleidsthema's als kringlooplandbouw en herbezinning mestbeleid.*

- Er is minimaal 1 bezoek geweest aan alle individuele veehouders*
- 2 grote bijeenkomsten met alle K&K boeren zijn vormgegeven*
- 2 thematische bijeenkomsten zijn geweest met (een deel van) de K&K boeren. De onderwerpen waren methaanemissies en koolstofvastlegging in de bodem.*
- Er waren (ruim) 10 (interne) projectvergaderingen. Dit is geen doel op zich, maar afstemming en richting bepalen met projectteam en projectmedewerkers is erg relevant.*
- In april is bij veehouder De Vries een bijeenkomst met alle adviseurs geweest.*

- Er waren 2 fysieke bijeenkomsten van stuurgroep. Dit is geen doel op zich. Contacten tussen projectteam en stuurgroepleden zijn er veelvuldig.
- Per bedrijf zijn minimaal 8 bedrijfsbezoeken geweest door de adviseur (elk bedrijven een eigen adviseur), die ook taken voor het bedrijf project Koeien & Kansen uitvoert. Bevindingen zijn teruggekoppeld, minimaal in 4 verslagen per bedrijf.
- Van de 16 Koeien & Kansen bedrijven zijn de benodigde gegevens (protocol en gegevens zijn besproken en bekend bij de adviseurs) voor het onderzoek aangeleverd bij Gerjan Hilhorst.
- 17 (alle K&K bedrijven inclusief De Marke) KringloopWijzers zijn gevalideerd op basis van de gemeten bedrijfsgegevens (zie vorige punt).
- 16 bedrijfsontwikkelingsplannen zijn aangeleverd, met een relevante bijdrage van de bedrijfsadviseur. Hiermee kan de adviseur sturend optreden tav maatregelen en doelen.
- Elke adviseur heeft voor 'zijn' bedrijf een nieuwsitem voor het internet aangeleverd. Sommige meer dan één bericht.
- Het eigen projectsecretariaat is het 'betrouwbare hart' van de (interne) projectcommunicatie. Het secretariaat is actief en goed op de hoogte van de projectorganisatie.
- Het netwerk met projectveehouders, adviseurs, onderzoek, beleid en sector is goed vormgegeven: De veehouders gaan ongedwongen met elkaar, onderzoekers en adviseurs om. De veehouders hebben een veilige omgeving om kritiek te uiten. O.a. via Whatsapp groep.
- Veehouders lopen voorop in milieunormen en overheidseisen (onkostenvergoeding voor de extra kosten): Ze zijn bezig met bedrijfsspecifieke normen en waterdoelen
- Demonstratie- en proefbedrijf De Marke haalt de toekomstige normen voor milieu en water, en kan de bedrijfsvoering goed rondzetten: Het proefbedrijf is actief met toekomstige doelen en veel extern zichtbaar. Het bedrijf heeft geen economisch verlies in de projectomgeving.

### *Werkpakket 3: Dialoog*

#### **dialogoog**

*Vanuit Koeien & Kansen is regelmatig contact met organisaties, projecten en netwerken om de melkveehouderij heen om gebruik te maken van de bereikte resultaten van het project. Het streven is om de resultaten een rol te laten spelen in het beleid (overheid, waterschappen, industrie) en boerenpraktijk. Hier is het overleg op gericht.*

*Er zijn vier bijeenkomsten van de begeleidingscommissie geweest Met waterschappen en enkele leden van de begeleidingscommissie wordt gezamenlijk gewerkt aan ontwikkeling van de BedrijfsWaterWijzer Via Waterschappen en DAW vertegenwoordigers wordt gewerkt aan inbedding van de BedrijfsWaterWijzer in de praktijk. Gebruik van BWW in andere projecten is gestimuleerd via instrueren van projectmedewerkers van andere projecten.*

*Met een groep van waterschappers, adviseurs, Vitens, Rijkswaterstaat is gewerkt aan een beloningsmodel voor gebruik van de BedrijfsWaterWijzer. Er zit energie op uitwerking van het verdienmodel van de BedrijfsWaterWijzer i.s.m. waterschappers. Maar dit is nog lastig vorm te geven vanuit 1 project. Hierbij is afstemming met andere organisaties nodig. Die afstemming wordt gezocht met andere projecten (Piet Groenedijk), SMK (stichting milieukeur) en GLB (via Wessel Doorn, waterschap Vallei en Veluwe).*

	<p>Via de 'governance groep van BEP-pilot' (olv Han Swinkels) wordt de implementatie van BEP en BES in de praktijk besproken. Daarnaast besprekingen met de overheid. Dit heeft ertoe geleid dat in 2020 meer bedrijven met de BES pilot mee mogen doen.</p> <p>Artikel over duurzaamheidsprestaties in het kader van SMK Planet Proof is gemaakt en op de attentiemail van Verantwoorde Veehouderij verschenen. N.a.v. hiervan is een uitgebreider artikel in Boerderij Vandaag verschenen.</p> <p><b>Werkpakket 4: Communicatie</b>  <b>Communicatie</b>  Onderstaande activiteiten zijn uitgevoerd en producten gerealiseerd in 2019.</p> <p>Minimaal tweewekelijks nieuwsitem op de K&amp;K-website  Nieuwsitems van Koeien &amp; Kansen op twitter  2 Koeien &amp; Kansen Nieuwsbrieven  Bijdrage van Koeien &amp; Kansen (veehouder) op internet / blog / column (o.a. melkvee100plus)  Actualisatie website en info van K&amp;K veehouders  Actualiseren standaardpresentatie(s)  Excursies, Cursussen en Inleidingen zijn vraaggestuurd. Op basis van de ervaringen van de afgelopen jaren worden hier in totaal ca. 4.000 veehouders per jaar direct mee bereikt.  2 artikelen in V-Focus (Vakblad voor intermediairs) en/of vakblad voor waterschappen.  Diverse artikelen (tientallen) in overige vakbladen. Bijvoorbeeld Boerderij, Boerderij vandaag, Veeteelt en vakblad voor Waterschappen.  Diverse excursies en inleidingen (tientallen) voor diverse doelgroepen  Samenwerking met andere projecten en netwerken. Vaak om kennis te leveren, soms om praktijkvoorbeelden te leveren (veehouders doen ook inleidingen). Maar ook om procesmatig op weg te helpen.  Op verzoek informatie aanleveren voor docenten via De Marke, zodat zij lessen voor agrarisch onderwijs beter kunnen inrichten.  Voor de excursies op K&amp;K-bedrijven zijn folders geactualiseerd  persberichten Rapporten  Tools / instrumenten: BedrijfsWaterWijzer, excretiewijzer.  Kennisoverdracht via persoonlijk contact naar Waterschappen, particuliere voorlichting, Eurofins, ForFarmers, Agrifirm, De Heus, Royal FrieslandCampina en andere zuivelaars.</p>
Behaalde resultaten 2019	De behaalde resultaten zijn ook beschreven bij de beoogde resultaten in het vak hierboven. Deze zijn in overeenstemming met de beoogde resultaten.
Beoogde resultaten 2020	<p>Voor de verschillende werkpakketten worden op hoofdlijnen de volgende resultaten beoogd in 2020:</p> <p><b>Werkpakket 1: Kraamkamer</b></p> <p>1. Water &amp; BedrijfsWaterWijzer</p> <p>De software BedrijfsWaterWijzer (BWW) is volwassen en kan breder uitgerold en toegepast worden. Meerdere pilotprojecten zullen gebruik maken van dit instrument. De Koeien &amp; Kansen bedrijven hebben maatregelen genomen om de waterkwaliteit te verbeteren. Het project is in overleg met waterschappen of de wateracties afdoende zijn of melkveehouders nog meer inspanning zouden moeten verrichten.</p> <p>2. Pilot BES</p> <p>Alle Koeien &amp; Kansen bedrijven zullen nu meedoen in de BES-pilot. Overleg zal er zijn met LNV over voorwaarden en ontheffingen. Door de uitbreiding van de BES pilot kunnen situaties met extra en juist minder meststoffen onderzocht worden. Waterkwaliteit wordt gemonitord.</p>

### 3. Pilot BEN

Naast alle Koeien & Kansen bedrijven, zullen ook de Flevolandse BEN-bedrijven opgaan in de BES – pilot. Dat betekent dat dit onderdeel in 2020 stopt en dat het budget van dit onderdeel ook naar het onderdeel BES gaat.

### 4. Gedrag OS en stikstof in de bodem

In 2020 wordt met de Koeien & Kansen melkveehouders ingezet op maatregelen voor verhoging van organische stof in de bodem. Bij een aantal veehouders worden de maatregelen intensief gemonitord. Bevindingen en ervaringen worden gecommuniceerd, hoewel effecten pas op lange termijn te zien zullen zijn.

### 5. Bedrijfsprestaties in beeld

Prestaties van alle Koeien & Kansen bedrijven over het jaar 2019 worden in beeld gebracht en gecommuniceerd. Dit gaat van economie, via milieutechnische prestaties, bedrijfsprestaties en dierprestaties. De prestaties van 2020 worden gemeten en gemonitord.

### 6. Meetnetwerk met data

Voermeetweken worden uitgevoerd, gegevens worden verzameld, de databank wordt gevuld en geordend met gegevens van 2020. Intern rapportage betreffende mineralenkringlopen op de K&K bedrijven in 2019 worden gemaakt.

Metingen van dagelijkse voeding, wegen van oogsten, bemonstering van mest en bodem en onderzoek worden op De Marke uitgevoerd om de benutting van mineralen te monitoren en te verhogen. Bodemvruchtbaarheid en de waterkwaliteit worden gemonitord. Resultaten worden binnen en buiten het project gecommuniceerd.

#### *Werkpakket 2: Praktijk*

### 7. managen project, netwerk veehouders & adviseurs

Het proces met 16 melkveehouders, een proefbedrijf, legio onderzoekers en bijbehorende adviseurs wordt dynamisch vormgegeven, zodat allen zich gecommiteerd voelen aan het project en bijbehorende doelen. Regelmatig is er contact met veehouders en adviseurs, via email, gesprekken en bezoeken en bijeenkomsten. Veehouders experimenteren in hun bedrijfsvoering om hun resultaten te verbeteren.

#### *Werkpakket 3: Dialoog*

### 8. dialoog

Vanuit Koeien & Kansen is regelmatig contact met organisaties, projecten en netwerken om de melkveehouderij heen om gebruik te maken van de bereikte resultaten van het project. Het streven is om de resultaten een rol te laten spelen in het beleid (overheid, waterschappen, industrie) en boerenpraktijk. Hier is het overleg en de interactie met verschillende organisaties op gericht.

#### *Werkpakket 4: Communicatie*

### 9. Communicatie

In 2020 is regelmatig communicatie gepland om de resultaten van het project onder de aandacht te brengen. Dit gaat van publicaties op internet (attentiemail, kennisonline), vakbladen, excursies, inleidingen en persoonlijke contacten met doelgroepen.

**Opgeleverde producten in 2019** (geef de titels en/of omschrijvingen van de producten / deliverables of een link naar de producten op de projectwebsite of andere openbare websites)

Wetenschappelijke artikelen:

**\*\*\* Quantitative visual soil examination to evaluate soil functions on dairy farms \*\*\***

Authors: Maricke MWJ van Leeuwen<sup>1</sup>, Jos C van Dam<sup>2</sup>, Evert Jan Bakker<sup>3</sup>, Cathelijne R Stoof<sup>1</sup>, Imke JM de Boer<sup>4</sup>, Michel de Haan<sup>5</sup>, Jouke Oenema<sup>6</sup>

1 Soil Geography and Landscape group, Wageningen University & Research, P.O. Box 47, 6700 AA Wageningen, the Netherlands. 2 Soil Physics and Land Management Group, Wageningen University & Research 3 Biometris, Wageningen University & Research 4 Animal Production Systems group, Wageningen University & Research 5 Wageningen Livestock Research, Wageningen University & Research

6 Agrosystems Research, Wageningen University & Research

Bijdrage proefschrift van Maricke van Leeuwen: M.W.J van Leeuwen, 2019. Reading Soils, Using easily obtainable soil information. Wageningen University. Promotor(en): J. Wallinga; I.J.M. de Boer, co-promotor(en): C.R. Stoof; J.C. van Dam. - Wageningen : Wageningen University - ISBN 9789463439428 - 170

<http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/475443>

(Externe) rapporten:

Rapport 84: Droogte op Koeien & Kansen-bedrijven in 2018 - Praktijkervaringen

Rapport 83: Uitspoeling risico van maïsstro - Resultaten experiment De Marke

Rapport 82: Bedrijfsspecifieke mest- en kunstmestgiften op melkveebedrijven : onderbouwingen ten behoeve van de 'BES' in 2016-2018

Rapport 81: BEN: Bedrijfsspecifieke bemesting met kunstmeststikstof: resultaten 2014 en 2016

Mineralenspoor in Koeien & Kansen in 2017, intern rapport nr 7; Dec. 2019 Jouke Oenema

Mineralenspoor in Koeien & Kansen in 2018, intern rapport nr 8; Dec. 2019 Jouke Oenema

rapport nr 85: BedrijfsWaterWijzer; basis voor waterplannen in Koeien & Kansen; Dec. 2019; Koos Verloop, Michel de haan, Gert-Jan noij, Idse Hoving

Artikelen in vakbladen:

Artikelen vakbladen, zie voetnoot <sup>1</sup> onder tabel

Berichten op website van K&K, De Marke en attentiemail Verantwoorde Veehouderij, zie voetnoot <sup>2</sup> onder tabel

Berichten via KennisOnline, zie voetnoot <sup>3</sup> onder tabel

Inleidingen/posters tijdens workshops, congressen en symposia:

*Workshops en bijeenkomsten met Koeien & Kansen-veehouders en adviseurs, zie voetnoot <sup>4</sup> onder tabel*

Excursies, zie voetnoot <sup>5</sup> onder de tabel

Inleidingen, zie voetnoot <sup>6</sup> onder de tabel

TV/ Radio / Social Media / Krant:

Twitter: @koeienkansen: Ruim 220 tweets in 2019.

Verder aantal bijdragen aan krantenberichten en filmpjes voor (locale) tv, deze zijn weergegeven bij het onderdeel artikelen vakbladen, voetnoot <sup>1</sup>

Overig (Technieken, apparaten, methodes etc.):

Software:



De BedrijfsWaterWijzer (BWW) is verder ontwikkeld en te gebruiken via <http://webapplicaties.wur.nl/Software/BedrijfsWaterWijzer/Home/Index>

De excretiewijzer is geactualiseerd en gratis te downloaden via <http://webapplicaties.wur.nl/software/excretiewijzer>

Website: [www.koeienenkansen.nl](http://www.koeienenkansen.nl)

## **<sup>1</sup>Artikelen vakbladen**

*(onderstaand een beeld van de artikelen over 2019. Helaas zal onderstaande niet uitputtend zijn, omdat we ook nog wel eens artikelen in vakbladen niet zien....)*

- www.AgriHolland (27-12-2018)\_Emissie op K&K-bedrijven lag in 2017 gemiddeld 1150 kg CO<sub>2</sub> per ton meetmelk
- www.AgriHolland (31-12-2018)\_ 'Kringloopvisie vraagt om dierlijke mestproducten op maat'
- Boerderij 104-no. 17 (22 jan. 2019)\_Geen hogere stikstofuitspoeling bij achterlaten maisstro op percelen
- Boerderij 104-no. 16 (15 jan. 2019)\_CO<sub>2</sub> -uitstoot kent enorme variatie tussen de melkveebedrijven
- Veeteelt (Jan.no.2-2019\_Goede voornemens (Carla Dekker)
- Boerderij 104-no. 15 (08 jan. 2019)\_Ruim helpt broeikasgas op melkveebedrijf van koeien
- Boerderij 104-no. 15 (08 jan. 2019)\_Verdunde drijfmest verhoogt re-gehalte gras'
- Boerderij Vandaag(dig) (29-12-2018)\_Merendeel broeikasgas op bedrijf door methaan uit koe
- Boerderij Vandaag (16-01-2019)\_Geen hogere N-uitspoeling bij achterlaten stro
- Boerderij Vandaag(dig) (08-01-2019)\_Flinke variatie in uitstoot CO<sub>2</sub> per kilo melk
- Boerderij Vandaag(dig) (15-01-2019)\_Geen hogere N-uitspoeling bij achterlaten maisstro
- Boerderij Vandaag (03-01-2019)\_Ruim helpt broeikasgas op melkveebedrijf van koeien
- <https://www.proeftuinprecisielandbouw.nl/verspilling-voorkomen-en-verder-verduurzamen/>
- Melkvee no. 12 (december 2018)\_Bedrijfsspecifieke fosfaatexcretie via Kringloopwijzer
- Brochure Vruchtbare Kringloop (Achterhoek en Liemers) 2018\_Hoe maak ik mijn bedrijf klimaatvriendelijk?
- www.AgriHolland (12-12-2019)\_ Zeer laag bodemoverschot bij BES-bedrijf na 2018
- Boerderij 104-no. 21 (19-2-2019)\_Verspilling voorkomen en verder verduurzamen
- [https://www.koeienenkansen.nl/-\\_Jong](https://www.koeienenkansen.nl/-_Jong) gras beter bestand tegen droogte in 2018
- [www.kringloopwijzer](http://www.kringloopwijzer) (25-02-2019)\_Optimaal bemesten met toepassen van bodemscan
- Nieuwe Oogst 26 jan. 2019\_Steeds meer waardering
- Nieuwe Oogst 26 jan. 2019\_GPS-controle te kort door de bocht
- Boerderij Vandaag.nl. (feb. 2019)\_Zelfvoorzieningsgraad eiwit duikt omlaag
- Boerderij Vandaag.nl (19-11-2018)\_Proef: arme zandgrond verbeteren met vruchtbare klei
- FrieslandCamping.nl (2018)\_Duurzaamheid op het boerenerf\_aflev.1-Vandaag zijn we in Holten Overijssel bij Geert en Dineke
- Nieuwe Oogst, 12 februari 2019\_Visierreizigers voeden LTO-Vakgroep Melkvee
- Boerderij Vandaag, 6 feb. 2019\_Proef: Arme zandgroend verbeteren met vruchtbare klei
- www.Verantwoordeveehouderij.nl, 11-2-2019\_Sturen op ruw eiwit in gras is mogelijk
- Veeteelt, febr. Nr. 1 2019\_Adrian Houbraken: Ik hoef minder mest af te voeren minder kunstmest te kopen
- Boerderij Vandaag, 5 maart 2019\_Extra geld voor verbetering Kringloopwijzer
- Vee & Gewas, nr. 1 (16 feb. 2019)\_Van zand naar zavel of lichte klei
- Bodemnummer 1 (februari 2019)\_Klei in zand verbetert de vochthuishouding
- Nieuwe Oogst 26 jan. 2019\_Sleutelen aan meer eiwit van eigen land
- Veeteelt.nl\_Opermerkkelijk: jong gras wortelt dieper en kan beter tegen droogte volgens K&K
- www.blikopnieuws.nl\_Bodemverbetering door brengen van klei in zand
- Stuurgroep Landbouw Innovatie Brabant\_Themabijspraak Landbouw & Natuur, natuur inclusief boeren (Buijs)
- www.AgriHolland (12-02-2019)\_Zeer laag bodemoverschot bij BES-bedrijf na 2018
- [www.nieuweoogst.nu](http://www.nieuweoogst.nu) \_Jong gras beter bestand
- Boerderij Vandaag (29-03-2019)\_Van Koeien & Kansen naar Koeien & Kringlopen
- Nieuwsbrief van Vruchtbare Kringloop Achterhoek\_Minister Schouten: "Achterhoekse melkveehouders lopen 6 jaar voor"
- Boerderij Vandaag(dig) (30-03-19)\_Bemesten volgens de NIR-methode
- Nieuwe Oogst, 23 maart 2019\_Mesten naar vraag oogst applaus

- <https://zoek.officielebekendmakingen.nl> 27 mrt 2019\_ Ontheffingen voor de pilot met bedrijfsspecifieke fosfaatbemesting op basis van de KLW
- Nieuwe oogst (9 mrt 2019)\_ Herstel gras door maaien en weiden
- [www.youtube.com](http://www.youtube.com) Bemesten volgens de NIR-methode
- <https://www.destentor.nl> (23-03-19)\_Achterhoek wordt dé Europese proeftuin voor kringlooplandbouw
- www.destentor.nl\_video/koeien-dansen-en-springen-in-dijkerhoek\_ Filmpje G. Stevens
- <https://www.facebook.com/rtvoost/videos/3030341790313085> \_ Filmpje G. Stevens
- Boerderij Vandaag.nl. (30-03-'19)\_ Van Koeien & Kansen naar Koeien & Kringlopen
- <https://www.rtlnieuws.nl/video/uitzendingen/video/4662566/rtl-nieuws-1930-uur> \_ Filmpje G. Stevens
- V-Focus, april 2019\_ Meer euro's onder de streep op K&K-bedrijven
- www.AgriHolland (05-04-2019)\_ Wageningen Research gaat praktijkonderzoek buiten Wageningen anders organiseren
- www.AgriHolland (23-04-2019)\_ Fors lagere gewasopbrengsten voor Koeien & Kansen-bedrijven in 2018
- Praktijkflits VKA\_ Save de date\_ Bijeenkomst Melkers van morgen op De Marke
- [www.koeienenkansen.nl](http://www.koeienenkansen.nl) \_ De Marke start met beregenen om grasgroei vast te houden
- YouTube\_ Beregenen in beeld\_ Z.v.d.V.
- [www.koeienenkansen.nl](http://www.koeienenkansen.nl) (18-04-2019)\_ Fors lagere gewasopbrengsten voor Koeien & Kansen-bedrijven
- www.Verantwoordeveehouderij.nl (25-04-2019)\_ Anticiperen op nieuwe realiteit
- <https://www.melkvee.nl> Vers gras goed voor het bedrijfsresultaat en het eigen eiwit
- [www.topkuil.nl](http://www.topkuil.nl) (15-04-2019)\_ Vers gras goed voor het bedrijfsresultaat en het % eigen eiwit
- <https://www.melkvee.nl>\_ Vers gras goed voor het bedrijfsresultaat en het % eigen eiwit
- Boerderij, 104-no.40 (2 juli 2019)\_ Koeien & Kansen aan de slag met koolstof
- Boerderij Vandaag (22 mei 2019)\_ Nieuwe editie Melkers van Morgen bij De Marke
- Boerderij Vandaag (22 mei 2019)\_ Koeien&Kansen-boeren willen koolstof vastleggen
- Boerderij Vandaag.nl\_ Aankondiging Ruwvoerronde mais op 3 sept. 2019 op De Marke
- Praktijkflits Vruchtbare KringloopAchterhoek\_ Melkers van Morgen spijkeren kennis over kringlooplandbouw bij
- Wetterskyp Fryslan.nl\_ Uitnodiging Minisymposium Bedrijfswaterwijzer Koopmans
- <https://vruchtbarekringloopachterhoek.nl>\_ Denk na over uw toekomst tijdens Melkers van Morgen 2019
- Nieuwe Oogst (04-05-2019)\_ Minister organiseert dag rond kringlooplandbouw
- www.AgriHolland (13-06-2019)\_ Koeien en Kansen boeren verkennen koolstofvastlegging
- Praktijkflits Vruchtbare KringloopAchterhoek\_ De voordelen van onderzaai
- Boerderij Vandaag, Nieuws (24-06-2019)\_ Koeien & Kansen-boeren willen koolstof vastleggen
- Boerderij vandaag.nl (04-06-2019)\_ Nog veel te verbeteren aan kwaliteit drinkwater
- Praktijkflits Vruchtbare KringloopAchterhoek\_ Met bewust landgebruik naar een klimaatvriendelijke bodem
- www.AgriHolland (03-06-2019)\_ Voordeel KringloopWijzer voor Koeien & Kansen-bedrijven in 2018 minder groot
- www.AgriHolland (13-06-2019)\_ Goed mineralenmanagement & goede economische resultaten: Wat de Rest kan leren van de Best
- Boerderij 104-nr. 38 (18-06-2020)\_ Stikstof meest beperkende factor bij Koeien & Kansen-bedrijf
- Nieuwe Oogst (29-06-2020)\_ Sector strijdt tegen bodemverdichting
- [www.boerderij.nl/Rundveehouderij](http://www.boerderij.nl/Rundveehouderij) (26-06-2019\_ Grote variatie in methaanemissie melkvee
- www.AgriHolland (14-06-2019)\_ Biodiversiteit wordt voor melkveehouder financieel aantrekkelijk
- Praktijkflits Vruchtbare KringloopAchterhoek\_ De Marke komt in boerenhanden
- V-Focus (juni 2019)\_ Alle productiefactoren maximaal benutten
- V-Focus, jrg.16, nr. 4 (augustus)\_ P-gehalte krachtvoer gedaald bij Koeien & Kansen-bedrijven
- Nieuwe Oogst (03-08-2019)\_ Koeien & Kansen: nog niet allemaal PlanetProof
- Nieuwe Oogst (18-07-2019)\_ Melkveeproefbedrijf De Marke wordt coöperatie
- Boerderij Vandaag (01-08-2019)\_ Stijging nitraatconcentratie grondwater op Koeien & Kansen-bedrijven
- www.AgriHolland (11-07-2019)\_ Simulatiemodel DairyFarmSim geeft inzicht in sturing op duurzaamheid in melkveehouderij
- www.AgriHolland (11-07-2019)\_ De Marke gaat experimenteren met slib en compost in de maisteelt
- <https://www.vee-en-gewas.nl> \_Boeren krijgen zelf zeggenschap over De Marke
- Leeuwarder Courant (10-07-2019)\_ In actie tegen bodemverdichting

- Nieuwe Oogst (29-06-2019)\_ Sector strijdt tegen bodemverdichting
- [www.veld-post.nl](http://www.veld-post.nl) \_ Verdichting vraagt om betere afspraken Friese boer en loonwerker
- Boerderij Vandaag (30-07-2019)\_ Vanggewas bij mais, 03-09-2019 praktijkdag op De Marke
- Veeteelt (Juli 1 2019)\_ Hoofdrol voor eiwit van eigen land
- Veeteelt/Gras (juli 2019)\_ Grasland beregenen belangrijker dan ooit
- Praktijkflits VKA\_Programmamanager VKA stelt zich voor De Marke
- Boerderij, 104-no.45 (06-08-2019)\_ Stijging nitraat in grondwater Koeien & Kansen
- Boerderij, 104-no.45 (13-08-2019)\_ PlanetProof blijkt lastig haalbaar voor Koeien & Kansen-bedrijven
- [www.Melkvee.nl](http://www.Melkvee.nl) (15-08-2019)\_ Drogestofgehalte drijfmest van 6 procent optimaal voor stikstofbenutting en portemonnee
- Boerderij Vandaag (21-08-2019)\_ De Marke in boerenhanden
- www.AgriHolland (20-08-2019)\_ De Marke ziet perspectief voor druppelirrigatie in de maisteelt
- www.AgriHolland (19-08-2019)\_ Veehouderijbedrijf Koopman wil drijfmest uitrijden met 6% droge stof
- www.AgriHolland (19-08-2019)\_ Proefboerderij De Marke komt in boerenhanden
- www.AgriHolland (26-08-2019)\_ De Marke blijft eigendom van Wageningen University & Research
- Boerderij Vandaag (02-08-2019)\_ PlanetProof lastig haalbaar voor Koeien & Kansen
- Boerderij.nl (20-08-2019)\_ Proefbedrijf De Marke komt in boerenhanden
- Boerderij Vandaag (00-08-2019)\_ Stijging nitraatconcentratie grondwater op Koeien & Kansen-bedrijven
- Boerderij Vandaag (21-08-2019)\_ Met irrigatie 20 ton mais op droog zand
- [www.ltb.nl/nieuwsberichten](http://www.ltb.nl/nieuwsberichten) (juli 2019)\_ Werkbezoek Slim Bemesten (Van Hoven)
- Vee en Gewas.nl (20-08-2019)\_ Informatieavonden over boerencoöperatie De Marke in Hengelo
- Boerderij Vandaag (20-09-2019)\_ Koeien & Kansen: minder ammoniak
- Boerderij 104-no. 52 (24-09-2019)\_ Minder ammoniak op Koeien & Kansenbedrijf
- De Gelderlander (05-10-2019)\_ Experiment met zuiveringsslib als compost voor landbouw
- Boerderij Vandaag.nl (19-09-2019)\_ Ammoniakemissie lager op Koeien & Kansen-bedrijven
- Nieuwe Oogst.nl (09-2019)\_ Gestegen eiwitniveau in rantsoen is risico
- Nieuwe Oogst (05-10-2019)\_ Proefproject met slibcompost
- Melkvee Magazine (sept. 2019)\_ Betere uiergezondheid door enten en gewijzigde droogstand
- Nieuwe Oogst (14-09-2019)\_ Gestegen eiwitniveau in rantsoen is risicovol
- Boerderij Vandaag digitaal (06-09-2019)\_ Onderzaai grote uitdaging maisteelt 2019
- Praktijkflits (sept. 2019)\_ Geslaagde inspiratiebijeenkomst Eiwit van eigen land
- <https://vruchtbarekringloopachterhoek.nl> (okt. 2019)\_ Geslaagde inspiratiebijeenkomst Eiwit van eigen land
- <https://www.ltonoord.nl> (08-10-2019)\_ Proefproject met slibcompost
- www.AgriHolland (13-09-2019)\_ Ammoniakemissie per hectare op Koeien & Kansen-bedrijven in 2018 met 7% gedaald
- www.AgriHolland (07-10-2019)\_ Aandeel blijvend grasland 57% op Koeien & Kansen-bedrijven
- V-Focus, nr. 5 (okt. 2019)\_ De Marke in kringlooplandbouw
- Veeteelt, nr. 2 (sept. 2019)\_ Geen relatie tussen ureumgehalte en ammoniakemissie
- [www.boerderij.nl](http://www.boerderij.nl) (13-11-2019)\_ Boeren voelen zich gehoord na gesprek Rutte
- [www.melkvee.nl](http://www.melkvee.nl) (08-11-2019)\_ Aftermovie Topkuilevenement: Van bepalen optimale maaimoment tot melken bij 15% ruw eiwit
- [www.ltonoord.nl](http://www.ltonoord.nl) (29-10-2019)\_ Oude IJsselstreek maakt kringloop rond
- Melkvee100Plus (nov. 2019)\_ Verder dan stikstof
- Nieuwe Oogst (16-11-2019)\_ West-Twente bezoekt LTO-Noord en de provincie
- www.AgriHolland (17-10-2019)\_ Onderzoekers zien perspectief voor verlaging van methaane-missie uit de pens van melkvee
- [www.boerderij.nl](http://www.boerderij.nl) (31-10-2019)\_ Managen op PlanetProof is een hele klus
- LMM e-nieuws (nov. 2019)\_ Goed mineralenmanagement & goede economische resultaten
- Boerderij 105- nr. 3 (05-10-2019)\_ Zoektocht naar oplossing voor methaan
- Boerderij 105- nr. 3 (29-10-2019)\_ Flinke klus managen op PlanetProof
- Agrarische nieuwsbrief van Wetterskip Fryslan (Nov 2019)\_ Samenwerken met Wetterskip betekent win-win
- Boerderij Vandaag (15-11-2019)\_ Er is veel waardering voor praktijknetwerk Veldleeuwerik
- Nieuwe Oogst (30-11-2019)\_ Stikstofuitstoot is lastig te borgen
- Nieuwe Oogst (30-11-2019)\_ Met sturen op ureum ben je op de goede weg
- Nieuwe Oogst (30-11-2019)\_ Efficiëntie kwestie van strak plannen
- 'Stentor-Stad&Streek (02-12-2019)\_ En nu nog graag een natte winter
- Boerderij 105-no. 11 (10-12-2019)\_ 40% broeikasgassen komt uit vertering voer in pens

- [www.AgriHolland \(05-12-2019\)\\_Koeien & Kansen: Emissie broeikasgassen bedroeg 1.145 kilo CO2 per ton melk in 2018](#)
- [www.AgriHolland \(13-12-2019\)-Koeien & Kansen-ondernemers verdienen 50.000 euro meer dan gemiddeld melkveebedrijf in 2018](#)
- [Boerderij 105-no. 11 \(10-12-2019\)\\_Enige op zand en focus op kringloop](#)
- [www.boerderij.nl \(05-12-2019\)\\_Koeien & Kansen: 1.145 kilo CO2 per ton meetmelk](#)
- [www.AgriHolland \(17-12-2019\)\\_Proefbedrijf De Marke in 2020 in handen boerencoöperatie](#)
- [www.boerderij.nl \(14-12-2019\)\\_Praktijkonderzoek in beweging](#)
- [Boerderij Vandaag \(05-12-2019\)\\_Koeien & Kansen: 1.145 kilo CO2 per ton meetmelk](#)
- [Boerderij Vandaag \(17-12-2019\)\\_Koeien & Kansen-bedrijven draaien beter](#)
- [www.boerderij.nl \(16-12-2019\)\\_Koeien & Kansen-bedrijven draaien beter](#)

## **2Berichten op website van K&K, De Marke en attentiemail Verantwoorde Veehouderij**

- Verantwoorde veehouderij - (14-01-2019)\_ Uitspoeling risico bij maïsstro valt mee
- Verantwoorde veehouderij - (24-12-2018)\_ Helft broeikasgassen is methaan
- Verantwoorde veehouderij - (28-01-2019)\_ Geen slecht jaar, on-danks lagere opbrengst-sten
- Verantwoorde veehouderij - (11-02-2019)\_Koeien & Kansen veehouders scoren goed op duurzaamheid
- Verantwoorde veehouderij - (21-2-2019)\_Jong gras beter bestand tegen droogte in 2018
- Verantwoorde veehouderij - (12-03-2019)\_Minister Schouten bezoekt 'kringloopboerderij' in Etten-Leur
- Verantwoorde veehouderij - (05-03-2019)\_Bodemverbetering door brengen van klei in zand
- Verantwoorde veehouderij - (05-03-2019) Impact van extreem droog jaar
- Verantwoorde veehouderij - (21-03-2019)\_Extreme droogte tekent resultaten Kringloop-Wijzer
- Verantwoorde veehouderij - (05-03-2019)\_Weinig eiwit met krachtvoer voeren verhoogt de grondgebondenheid
- Verantwoorde veehouderij - (02-03-2019)\_De Marke verkent NIR-techniek bij bemesting
- Verantwoorde veehouderij - (29-03-2019)\_Werken aan een hogere voerwinst
- Verantwoorde veehouderij - (18-04-2019)\_Sinds 21 jaar de koeien weer naar buiten op Stroobroek
- Verantwoorde veehouderij - (25-04-2019)\_Mestafvoer kost nu per kg fosfaat meer N
- Verantwoorde veehouderij - (06-05-2019)\_De Marke start met beregenen om groei vast te houden
- Verantwoorde veehouderij - (08-05-2019)\_Eiwit van eigen land start met het goed benutten van gras
- Verantwoorde veehouderij - (20-05-2019)\_Denk na over uw toekomst tijdens Melkers van Morgen
- Verantwoorde veehouderij - (03-06-2019)\_Heerlijk, helder en schoon drinkwater voor melkvee
- Verantwoorde veehouderij - (28-05-2019)\_Voordeel KringloopWijzer in 2018 minder groot
- Verantwoorde veehouderij - (17-06-2019)\_Lagere BES bemestingsruimte 2019
- Verantwoorde veehouderij - (13-06-2019)\_Koeien & Kansen-boeren verkennen koolstof-vastlegging
- Verantwoorde veehouderij - (13-06-2019)\_Biodiversiteit ook financieel aantrekkelijk
- Verantwoorde veehouderij - (24-06-2019)\_Viermaal grasopbrengsten meten op KTC De Marke
- Verantwoorde veehouderij - (20-06-2019)\_Minder fosfor in krachtvoer op Koeien & Kansen-bedrijven
- Verantwoorde veehouderij - (13-06-2019)\_Mineralenmanagement, wat kan de Rest leren van de Best?
- Verantwoorde veehouderij - (17-06-2019)\_Bodemstructuur verbeteren door meer organische stof
- Verantwoorde veehouderij - (01-07-2019)\_Voorkom stress in mais door op tijd te beregenen
- Verantwoorde veehouderij - (24-06-2019)\_Water dit jaar centrale thema op het bedrijf van Kuks
- Verantwoorde veehouderij - (08-07-2019)\_Buijs wil (nog) meer eiwit en energie van eigen land halen
- Verantwoorde veehouderij - (15-07-2019)\_Jongvee belangrijk aspect binnen Kringloopwijzer
- Verantwoorde veehouderij - (08-08-2019)\_Van Hoven levert VLOG-melk
- Verantwoorde veehouderij - (24-07-2019)\_Vanggewas tussenzaaien geeft momenteel een beter resultaat
- Verantwoorde veehouderij - (31-07-2019)\_Koeien & Kansen-bedrijven benaderen Planet Proof-criteria

- Verantwoorde veehouderij – (24-07-2019)\_Stijging nitraat in het grondwater
- Verantwoorde veehouderij – (23-08-2019)\_Centrale rol De Marke in ontwikkeling kringloop-landbouw in de Achterhoek
- Verantwoorde veehouderij – (15-08-2019)\_Zonder bemesting veel opbrengst
- Verantwoorde veehouderij – (12-08-2019)\_Experimenteren met verdunnen mest met water
- Verantwoorde veehouderij – (04-09-2019)\_Van Wijk kiest voor bemesten naar behoefte
- Verantwoorde veehouderij – (10-09-2019)\_NH3-emissie gedaald op Koeien & Kansen-bedrijven
- Verantwoorde veehouderij – (04-10-2019)\_57% blijvend grasland op Koeien & Kansen-bedrijven
- Verantwoorde veehouderij – (30-09-2019)\_Leren van het telen van nieuwe gewasse
- Verantwoorde veehouderij – (27-09-2019)\_Grasland geplaagd door droogte en muizen
- Verantwoorde veehouderij – (23-09-2019)\_Vanggewas meer dan een verplichting
- Verantwoorde veehouderij – (21-10-2019)\_‘Man bijt hond’ op bezoek bij Ankie van Erp
- Verantwoorde veehouderij – (16-10-2019)\_Bodemkwaliteit, mest, water, stikstof, ammo-niak en klimaat
- Verantwoorde veehouderij – (31-10-2019)\_Meer aandacht voor kwaliteit en optimalisatie
- Verantwoorde veehouderij – (29-10-2019)\_Water bij wijn en de mest doen
- Verantwoorde veehouderij – (18-11-2019)\_Voorkom oppervlakkige afspoeling naar de sloot
- Verantwoorde veehouderij – (04-11-2019)\_Compost: Bepaal nu of er ruimte is voor aanvoer
- Verantwoorde veehouderij – (02-12-2019)\_Broeikasgasemissie op Koeien & Kansen-bedrijven in beeld
- Verantwoorde veehouderij – (16-12-2019)\_Koolstofvastlegging in de gras-maispuzzel
- Verantwoorde veehouderij – (12-12-2019)\_Koeien & Kansen-ondernemers verdienen in 2018 meer dan gemiddeld
- Verantwoorde veehouderij – (02-12-2019)\_Ammoniakemissie verlagen via voerspoor

### **<sup>3</sup>Berichten via KennisOnline**

- KennisOnline – (18-12-2018)\_ Het effect van samenwerkende melkveehouders en akkerbouwers
- KennisOnline – (20-12-2018)\_ Kansen maar ook uitdagingen voor Nederlandse melkveehouders in 2019
- KennisOnline – (14-01-2019)\_Risico uitspoeling bij maisstro valt mee
- KennisOnline – (31-01-2019)\_Koeien & Kansen veehouders scoren goed op duurzaamheid
- KennisOnline – (21-02-2019)\_Natuurdebat is springlevend op social media
- KennisOnline – (21-02-2019)\_Jong gras beter bestand tegen droogte in 2018
- KennisOnline – (05-04-2019)\_Bodemverbetering door brengen van klei in zand
- KennisOnline – (05-04-2019)\_Weinig eiwit met krachtvoer voeren verhoogt de grondgebondenheid
- KennisOnline – (18-04-2019)\_Fors lagere gewasopbrengsten voor Koeien & Kansen-bedrijven
- KennisOnline – (06-05-2019)\_Machine learning technieken voorspellen gewasopbrengst
- KennisOnline – (20-06-2019)\_Minder fosfor in krachtvoer op Koeien & Kansen-bedrijven
- KennisOnline – (28-05-2019)\_Minder voordeel KringloopWijzer voor Koeien & Kansen-bedrijven
- KennisOnline – (04-10-2019)\_Aandeel blijvend grasland 57% op Koeien & Kansen-bedrijven
- KennisOnline – (18-11-2019)\_Voorkom oppervlakkige afspoeling naar sloot

### **<sup>4</sup>Workshops en bijeenkomsten met Koeien & Kansen-veehouders en adviseurs**

<b>Datum</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Locatie</b>
4-mrt	Regiobijeenkomst Noord-Nederland m.b.t. C-opslag in de bodem	V.d. Valk, Zwolle
11-mrt	Regiobijeenkomst Zuid-Nederland m.b.t. C-opslag in de bodem	V.d. Valk, Eindhoven
19 en 20 maart	Tweedaagse	Bedrijf Stevens, Hotel Hoog Holten
8-mei	Adviseursdag	Bedrijf De Vries, Stolwijk
4-okt	Jubileumbijeenkomst Koeien & Kansen	De Marke, Hengelo (Gld)
5-nov	Stakeholdersbijeenkomst	De Weistaar, Maarsbergen
14-nov	Eendaagse	Bedrijf Dekker, Golf4All in Harderwijk

<sup>5</sup> en <sup>6</sup> Onderstaand een aantal excursies en inleidingen die uitgevoerd zijn door de Koeien & Kansen veehouders en projectmedewerkers. Het overzicht zal niet uitputtend zijn.

<sup>5</sup>Excursies:

<b>Datum</b>	<b>Bedrijf</b>	<b>Groep</b>
9-1-2019	De Marke	Instructie VKA studiegroep begeleiders
16-1-2019	De Marke	Aeres Hogeschool
22-1-2019	De Marke	Notenteelt
25-1-2019	De Marke	OVM Ruurlo
25-1-2019	De Marke	Bestuurders Regio Achterhoek
30-1-2019	De Marke	Programma Vitaal Platteland
5-2-2019	De Marke	IBP Platteland
6-2-2019	De Marke	Instructie RFC KKN
21-2-2019	De Marke	DAW t Klooster
22-2-2019	De Marke	Studiegroep Gerrit Hegen
7-3-2019	De Marke	Zonocollege Almelo
8-3-2019	De Marke	Zonocollege Doetinchem Loonwerk
14-3-2019	De Marke	Zonocollege Hardenberg
20-3-2019	De Marke	Zonocollege Doetinchem
27-3-2019	De Marke	Workshop veehouderij en klimaat
28-3-2019	De Marke	Start bijeenkomst kavelruil LTO Bronckhorst
1-4-2019	De Marke	Regiobezoek LNV
2-4-2019	De Marke	Int. Nat WUR Plant
4-4-2019	De Marke	Alfa Adviseurs
11-4-2019	De Marke	Boerenadviesraad VKA
16-4-2019	De Marke	Kadaster
6-5-2019	De Marke	Amazing Grazing
13-5-2020	De Marke	Buitendienst ForFarmers
15-5-2020	De Marke	Aeres Hogeschool
16-5-2019	De Marke	Werkgroep Sensoren
21-5-2019	De Marke	Buitendienst ForFarmers
22-5-2019	De Marke	Aeres Hogeschool
24-5-2019	De Marke	Sensoren Overijssel
29-5-2019	De Marke	Aeres Hogeschool
3-6-2019	De Marke	Studenten HVHL
5-6-2019	De Marke	Studenten HVHL
13-6-2019	De Marke	VKO
15-6-2019	De Marke	Agr. Natuurver. VAL
18-6-2019	De Marke	MBO Docenten Melkers van Morgen
19-6-2019	De Marke	Probus Bronckhorst
19-6-2019	De Marke	Chinezen
20-6-2019	De Marke	Melkers van Morgen open dag

25-6-2019	De Marke	Amazing Grazing
26-6-2019	De Marke	Studiegroep Voederbieten
2-7-2019	De Marke	DAW t Klooster
5-7-2019	De Marke	Amazing Grazing
16-7-2019	De Marke	ZLTO Studiegroep
26-7-2019	De Marke	ECO netwerk Achterhoek
1-8-2019	De Marke	LNV Cumela
27-8-2019	De Marke	Noren, Bart van Gool
27-8-2019	De Marke	Infoavond De Marke
28-8-2019	De Marke	VKA Melk & Klimaat
29-8-2020	De Marke	Prowonen Groenlo
29-8-2019	De Marke	CRV
29-8-2019	De Marke	Infoavond De Marke
2-9-2019	De Marke	VKA Studiegroep
3-9-2019	De Marke	Ruwvoer Ronde Mais
11-9-2019	De Marke	Iraeleliers via gem. Bronckhorst
16-9-2019	De Marke	Zonecollege
17-9-2019	De Marke	Franse studenten
18-9-2019	De Marke	Baks Borculo
23-9-2019	De Marke	Zonecollege
25-9-2019	De Marke	Aftrap slibcompost
26-9-2019	De Marke	Aftrap Agro Robots
30-9-2019	De Marke	DAW Baakse beek
1-10-2019	De Marke	Workshop Klimaat RFC
2-10-2019	De Marke	Zonecollege Tsjechen
3-10-2019	De Marke	Zonecollege
3-10-2019	De Marke	Dierenartsen
4-10-2019	De Marke	20 jaar Koeien & Kansen
10-10-2019	De Marke	Workshop Klimaat RFC
12-10-2019	De Marke	Burendag
25-10-2019	De Marke	Medewerkers Liander
28-10-2019	De Marke	ZLTO Bodem
31-10-2019	De Marke	Infoavond De Marke
4-11-2019	De Marke	Rabo adviseurs
6-11-2019	De Marke	Emissiearme stallen
7-11-2019	De Marke	Wageningen Alumni
11-11-2019	De Marke	GAJK
14-11-2019	De Marke	ICRA
18-11-2019	De Marke	Achterhoek innovatiegebied
19-11-2019	De Marke	Wageningen circulariteitsteam
27-11-2019	De Marke	Aeres Hogeschool
28-11-2019	De Marke	Noren zweden
3-12-2019	De Marke	Lederraad Rabo NOA
4-12-2019	De Marke	Aeres Hogeschool
5-12-2019	De Marke	VKA Melk & Klimaat
18-12-2019	De Marke	VVB Silvolde
2018	Koopman, Mts. Fluessensate	Presentatie Inspiratiedag natuur incl. Platteland
2018	Koopman, Mts. Fluessensate	Nuffield Schollarship, Kate Scott
2018	Koopman, Mts. Fluessensate	Werkgroep Wateroverlast en droogte

25-10-2018	Koopman, Mts. Fluessensate	Evaluatie gevolgen droogte K&K
16-1-2018	Kuks, Melkveebedrijf	Studieclub Duurzaam bodemgebruik
26-2-2018	Kuks, Melkveebedrijf	studieclub mineralenkringloop
19-6-2018	Kuks, Melkveebedrijf	Stichting Natuur en Milieu. Deelname debat invloed Melkveehouderij op klimaatsverandering
25-10-2018	Kuks, Melkveebedrijf	Evaluatie gevolgen droogte K&K
19-4-2019	Baltus	Clusius College Alkmaar
13-11-2019	Baltus	Studieclub Schagerbrug
17-12-2019	Buijs, VOF	MAS Breda, KLV Kringlooplandbouw, docent R. Vermunt
18-12-2019	Buijs, VOF	Jonge Veehouders Teteringen, Verantw. Kringloop en Milieu emissies KLV, Jeroen v. Beek
5-10-2019	Buijs, VOF	Studieclub Belgen
16-10-2019	Buijs, VOF	Delegatie Amerikanen Danone
30-10-2019	Buijs, VOF	Belgische Hogeschool Gent, E. de Vijver
27-2-2019	Erp, Van (Stroobroek Melkvee)	Begeleidingscommissie K&K
15-4-2019	Erp, Van (Stroobroek Melkvee)	Studieclub Ravoss; Benutten KLV
23-4-2019	Dekker, Mts.	Studieclub, J. Gielen
28-8-2019	Dekker, Mts.	Groep Noorwegen, B. v. Gool
19-11-2019	Dekker, Mts.	Inleiding KLV in Nijkerk
11-4-2019	Hagoort, Mts.	Studiegroep PPP Agro Advies, P.J. de Jong
14-5-2019	Hagoort, Mts.	Harm Smit LNV, Chinese delegatie
2-7-2019	Hagoort, Mts.	Overleg H. Schoonevelde (LTO)
5-11-2019	Hagoort, Mts.	Stakeholdersbijeenkomst
5-1-2019	Post, Mts.	inleiding Leeuwarden
4-2-2019	Post, Mts.	Evaluatie GF
27-3-2019	Post, Mts.	inleiding VHL
11-4-2019	Stevens, Melkveebedrijf	Inkoopgroep Laren
11-4-2019	Stevens, Melkveebedrijf	VKO-groep Markelo
23-5-2019	Stevens, Melkveebedrijf	VKO-groep 25
23-5-2019	Stevens, Melkveebedrijf	VKO-groep 5
27-5-2019	Stevens, Melkveebedrijf	VKO-groep 4
28-5-2019	Stevens, Melkveebedrijf	VKO-groep 22
11-6-2019	Stevens, Melkveebedrijf	VKO-Melk en Klimaat
13-6-2019	Stevens, Melkveebedrijf	Ladies Only
4-9-2019	Stevens, Melkveebedrijf	Groep Rudi Freriks
4-9-2019	Stevens, Melkveebedrijf	VKO-groep 24
11-9-2019	Stevens, Melkveebedrijf	inleiding bij VKA bijeenkomst, Radstake
19-9-2019	Stevens, Melkveebedrijf	Excursie VKO Groep 29
10-10-2019	Stevens, Melkveebedrijf	VKO-groep 14
7-11-2019	Stevens, Melkveebedrijf	Topkuil inleidingen (2x)
13-11-2019	Stevens, Melkveebedrijf	Webinar KLV en voorbereidingsbijeenkomst (2x)
27-11-2019	Stevens, Melkveebedrijf	inleiding Formfarmers
28-11-2019	Stevens, Melkveebedrijf	inleiding Formfarmers
13-12-2019	Stevens, Melkveebedrijf	Excursie Natuurlijk Kapitaal (natuur incl. landbouw)
18-12-2019	Stevens, Melkveebedrijf	G-force interview
26-1-2019	Vries, De VOF	Groep Italianen, Universiteit Florence, L. Leso
31-1-2019	Vries, De VOF	Groep Chinezen, J. en O. Oenema
7-3-2019	Vries, De VOF	Groep Blauwzaam, Alblasserwaard
25-6-2020	Vries, De VOF	Hoogheemraadschap Schieland



<sup>6</sup> Inleidingen:

15-5-2019	G.J. Noij	presentatie daw groep friesland
31-10-2019	G.J. Noij	minisymposium aequator bodemkwaliteit
17-1-2019	M. de Haan	divers, symposium jongvee
19-2-2019	M. de Haan	melkveehouders in Drente
8-3-2019	M. de Haan	Voorlichters
10-4-2019	M. de Haan	twee studiegroepen melkveehouders
15-5-2019	M. de Haan	Wetterskip Fryslan
2-7-2019	M. de Haan	LTO
27-8-2019	M. de Haan	Ierse melkveehouders
29-8-2019	M. de Haan	provincie Zuid Holland, veehouders
30-8-2019	M. de Haan	Waterschap DWOD
17-9-2019	M. de Haan	Groep herbezinning mestbeleid van LNV, I&W
25-6-2019	M. de Haan	Voorlichters van ForFarmers
25-9-2019	M. de Haan	Melkveehouders
4-10-2019	M. de Haan	(oud) Koeien & Kansen veehouders
4-10-2019	M. de Haan	Italianen
8-11-2019	M. de Haan	Voorlichters
28-2-2019	J. Oenema	Deelnemers BEN-pilot
2-9-2019	J. Oenema	Bezoek chinezen uit inner Mongloie aan WUR
14-11-2019	J. Oenema	1-daagse K&K
14-1-2019	Gerjan	Rundveestudieclub
31-1-2019	Zwier	Vitens
1-2-2019	Zwier	BEL Leerdam
5-2-2019	Zwier	EDF studiegroep
6-2-2019	Zwier	VKA KKN
7-2-2019	Zwier	Smardgrassproduction
7-2-2019	Gerjan	Stimuland
11-2-2019	Gerjan	Grondig Boeren met Mais
12-2-2019	Gerjan	Grondig Boeren met Mais
12-2-2019	Zwier	Kennisdeling Someren
13-2-2019	Zwier	VKA Studiegroep
14-2-2019	Zwier	VKA Studiegroep
18-2-2019	Zwier	VKA Studiegroep
19-2-2019	Zwier	DAW Bommelerwaard
20-2-2019	Zwier	BEL Leerdam
25-2-2019	Gerjan	VKNN studiegroepbegeleiders
28-2-2019	Zwier	VKA Melk & Klimaat
11-3-2019	Zwier	VKA Studiegroep

14-3-2019	Zwier	AVM Andries Jan de Boer
14-3-2019	Gerjan	VKNN studiegroep
12-3-2019	Zwier	EDF studiegroep
19-3-2019	Zwier	CONO Studiegroep
19-3-2019	Gerjan	K&K tweedaagse
28-3-2019	Zwier	CONO Studiegroep
1-4-2019	Zwier	VKA Studiegroep
3-4-2019	Zwier	EDF studiegroep
9-4-2019	Zwier	EDF studiegroep
10-4-2019	Zwier	VKA Studiegroep
12-4-2019	Zwier	VKO Studiegroep
12-4-2019	Zwier	VKO Studiegroep
15-4-2019	Zwier	VKA Studiegroep
16-4-2019	Zwier	VKA Studiegroep
17-4-2019	Zwier	BEL Leerdam
23-4-2019	Gerjan	Coops adviseurs
8-5-2019	Gerjan	K&K adviseurs
15-5-2019	Zwier	D66 Bronckhorst
23-5-2019	Gerjan	Agruniek adviseurs
6-6-2019	Zwier	DAW t Klooster
2-9-2019	Zwier	CONO Jongerenraad
4-9-2019	Zwier	DAW t Klooster
4-9-2019	Gerjan	BC K&K
5-9-2019	Gerjan	VKNN kennisdeeldag
11-9-2019	Gerjan	VKA inspiratiebijeenkomst
17-9-2019	Zwier	EDF studiegroep
25-9-2019	Zwier	Plattelandsraad
1-10-2019	Gerjan	BEP bijeenkomst
3-10-2020	Zwier	BEL Leerdam
9-10-2019	Zwier	EDF studiegroep
11-10-2019	Zwier	DAW Dinxperlo
15-10-2019	Zwier	CONO Studiegroep
16-10-2019	Zwier	VKA Studiegroep
17-10-2019	Zwier	VKA Studiegroep
17-10-2019	Gerjan	Rundveestudieclub
22-10-2019	Zwier	VKA Studiegroep
29-10-2019	Zwier	VKA Studiegroep
30-10-2019	Zwier	Grondig boeren met Water
31-10-2019	Zwier	CONO Studiegroep
12-11-2019	Zwier	Groen Links Doetinchem
12-11-2019	Gerjan	VKA themabijeenkomst gewasbescherming
13-11-2019	Zwier	VKA Studiegroep
21-11-2019	Zwier	Studiegroep MORGEN
27-11-2019	Zwier	BEL Leerdam
3-12-2019	Zwier	EDF studiegroep

6-12-2019	Zwier	DAW Dinxperlo
10-12-2019	Zwier	EDF studiegroep
11-12-2019	Zwier	DAW HOE