

Klimrek slotevent



30/08/2023



“Hoe kan beleid aan de slag met de lessen uit Klimrek en waar is verdere ondersteuning nodig?”



Onderzoeks- en beleidsaanbevelingen



Agenda

- Wat heeft het project ons geleerd?
 - Aanpak
 - Resultaten
 - Consulentenwerk
 - Rekenmodellen en rekenfactoren
- Klimaattrajecten zijn zeer waardevol wanneer ze toegepast worden
 - Gebruiksgemak
 - Uitrol
- Ontsluit het volledig potentieel
 - Andere milieuthema's
 - Klimaatboekhouding
 - Duurzame voedselproductie



Wat heeft het project ons geleerd?

Aanpak – waarom?

“Grote nood aan een meer klimaatvriendelijke en –robuuste bedrijfsvoering”



“Akkoord, maar hoe doe ik dat?”

- Per sector:
 - Instrument om landbouwers te ondersteunen
 - Benchmark voor de sector - trend
- Beleid:
 - Welke klimaatmaatregelen zijn effectief?
 - Waar investeren we in?
 - Hoe stimuleren we de boeren?



Aanpak – Wat?

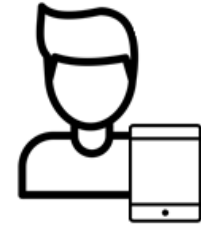
LCA gebaseerd klimaattraject als dienstverlening

Diagnose-instrument



- LCA-gebaseerd
- Focus op klimaatverandering
- Verschillende impact-categorieën
- Aandacht voor klimaatweerbaarheid

Ondersteuning



- Persoonlijke overzichtspagina
- Duidelijke roadmap
- Opgeleide consultants
- Benchmark met collega-boeren
- Gedocumenteerde maatregelen



Aanpak – Hoe? – Co-creatie en stapsgewijs



Co-creatie

- Alle belanghebbenden betrekken
- Consensus over methoden, keuzes, uitkomst (eenheid, weergave)
- Betekenisvol, verstaanbaar en praktisch

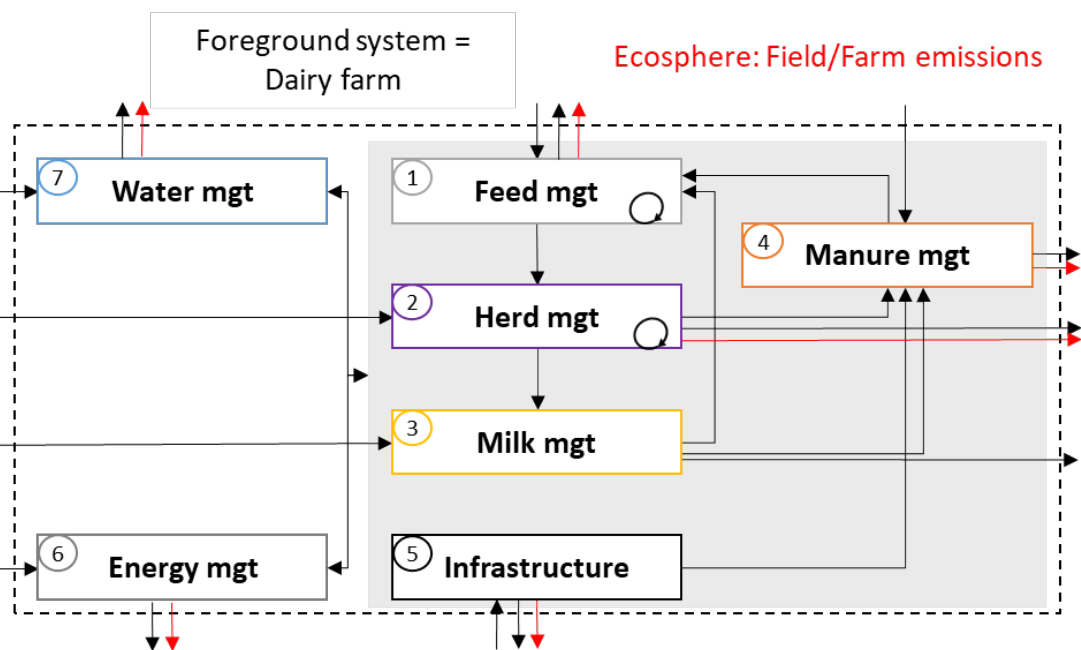
Stapsgewijs startend met een volledige LCA





Aanpak – Hoe? – Wees op alles voorbereid Kies slim

1. Systemanalyse om verwachte variatie in de sector in beeld te hebben



2. Criteria voor selectie van pilootbedrijven die maximaal de variatie afdekken

Farmer	Region	# Dairy cows	Organic	Robot	Grass/Maize (ha)	Grazing	RE	Milk processing	Accountancy software
1	OV	60	N	N	30/0	Y	N	N	Focus
2	WV	200	Y	Y	100/10	Y	Y\wind	N	Liba
3	A	70	N	Y	30/20	N	Y\PV	Y	Tiber
4	L	600	N	N	60/50	N	Y\PV	Y	Liba
5	A	300	N	N	50/50	N	Y\PV	N	(personal)

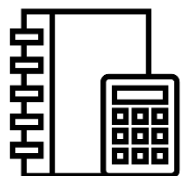
3. Kies sterke ambassadeurs!

Onze ambassadeurs!





Aanpak – Klimaattraject



Automatische data-invoer



Webtool

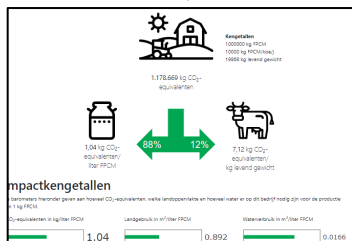


Bedrijfsbezoek



Rekentool

Klimaatscan

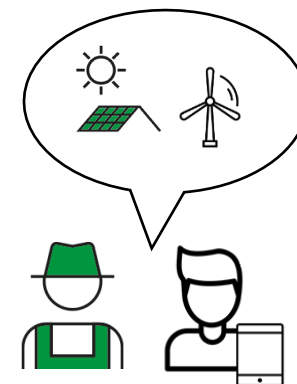


Inzicht in klimaatimpact



Selectie van
klimaatmaatregelen

Klimaatkoers



Advies en begeleiding



Aanpak – Dataverzameling



Automatische data-invoer



Algemeen	
KBC	0575430427
Bedrijfsnaam	Peeters Josse en Jan
Klimrek	<input type="checkbox"/>
Boekhoudpakket	Andere
Managementpakket	Geen
Bio of bio in omschakeling?	<input type="checkbox"/>
Start boekjaar	01/01/2020

Webtool, LCI




Bedrijfsbezoek

- ✓ Nauwkeurig
- ✓ Snel
- ✓ Alleen essentiële info
- ✓ **Geautomatiseerd** waar mogelijk

- Bedrijfsbezoek door klimaatconsulent
- Online vragenlijst
- Interne validatie & defaults
- DjustConnect datadeelplatform

→ toestemming





Voederproductie

Naam	Teelt info	Oppervlakte	Wijzigen
Grasland (60)	Tijdelijk + gemaaid	21	Wijzigen
Grasland (60)	Blijvend + gemaaid	2	Wijzigen
Grasklaver (700)	Tijdelijk + gemaaid	9	Wijzigen
Silomaïs (201)		31	Wijzigen

Vorige Volgende

← Verschillende tabbladen



Rantsoen voor Melkkoeien

Aantal periodes:

Periode 1

Lengte Periode*: maand(en)

Voldoet aan CEER-maatregel: bierdrاف-koolzaadschroot

Voldoet aan CEER-maatregel: geëxtrudeerd lijnzaad

Voldoet aan CEER-maatregel: nitraat

Voldoet aan CEER-maatregel: koolzaadvet

Voldoet aan CEER-maatregel: 3-NOP

Detectie van mogelijke klimaatmaatregelen ↗

Klikken op Valideren

Alle fouten opgelost

Gestart
Wijzigen

→

Validatiefouten
 3 / 9
Wijzigen

→

Gevalideerd
 3/28/2023 8:56:35 AM
Wijzigen

Gelieve de fouten op de pagina te corrigeren alvorens de gegevens op te slaan

- Voederproductie ❗
 - Er zijn 1 teelten zonder rotatie
 - Kullisnede "Eigen analyse" moet een Droge Stof % bevatten
 - Rotatie "blijvend gras- elders- zand" moet een Oppervlakte bevatten
 - teelt "Grasland (60)" moet een Aantal sneden ingekuuld bevatten
- Mestbeheer ❗
 - mestopslag Melkkoeien - Mengmest moet een Opslag2(o2) bevatten
 - Opslag2 moet aanwezig zijn voor de optie in ledigingsmaand
- Energiebeheer ❗
 - Energiebeheer moet een Geschat energieverbruik nevenactiviteiten bevatten

← Validatiestap:
Correctie noodzakelijk

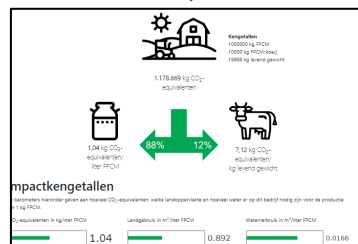
Aanpak – Impactberekening



Rekentool, **LCIA**

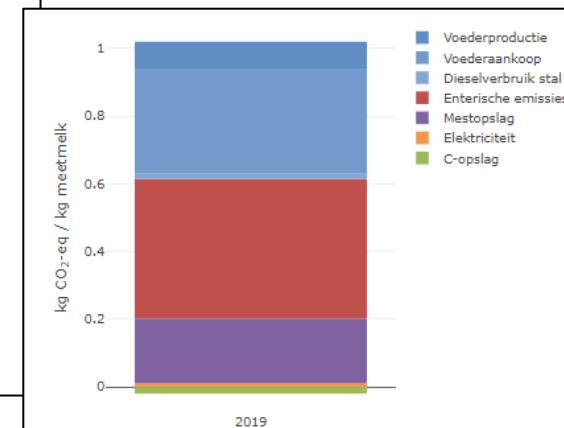
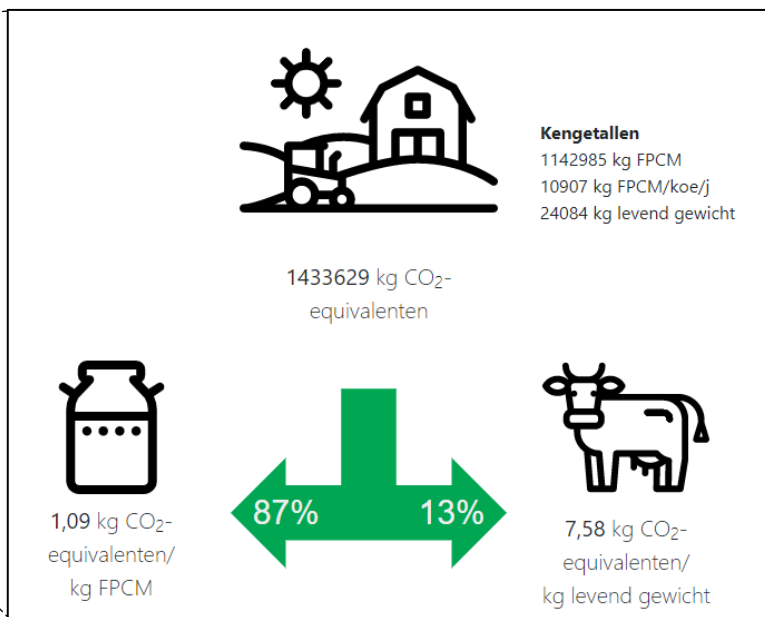


Klimaatscan



Gedetailleerd inzicht in klimaatimpact

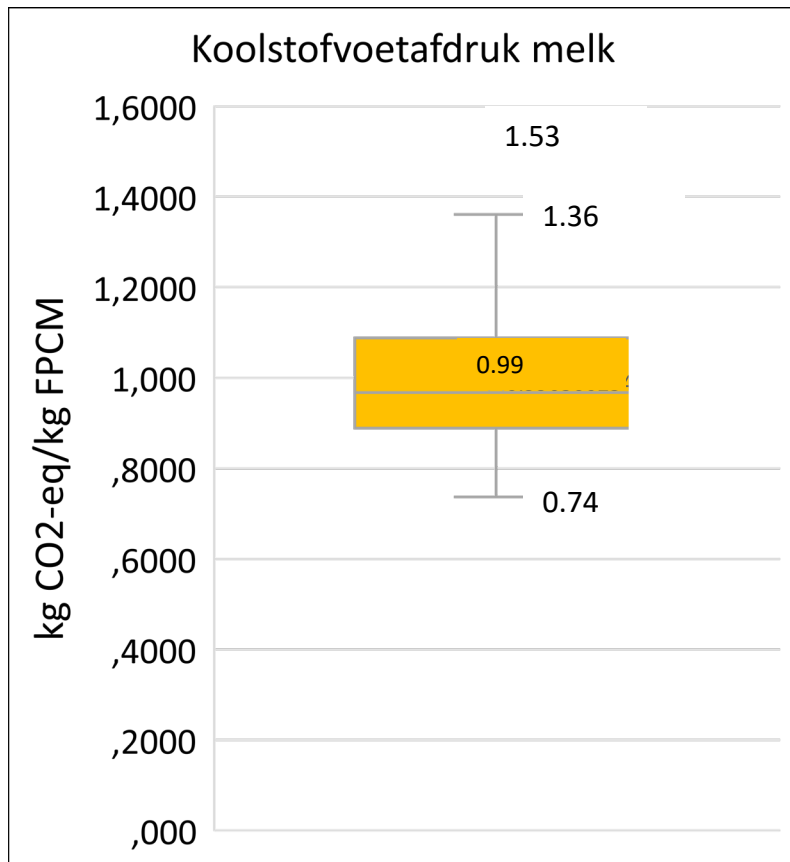
Emissie-intensiteit & Totale emissies



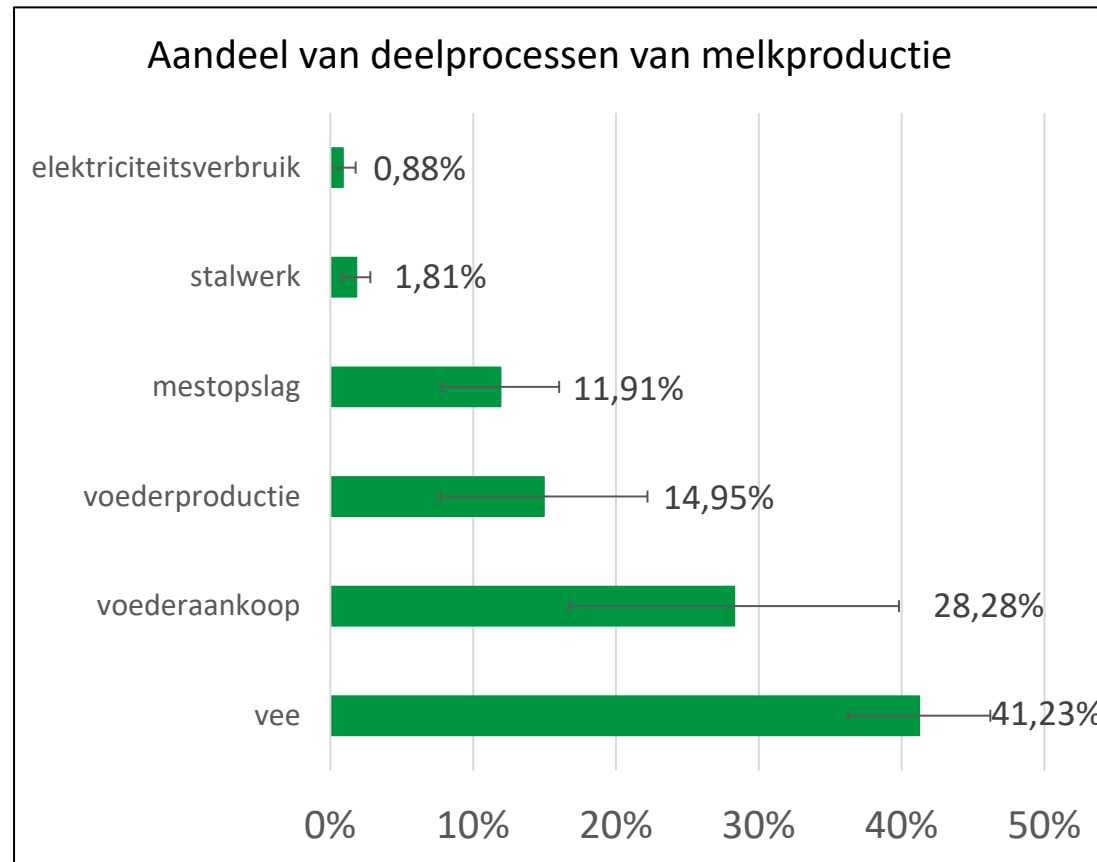
- R code, gecentraliseerd
- **PEFCR** – gebaseerd
- **Lokale** praktijken, gepaste modellen en achtergronddata, toepassen van geconsolideerde reductie % , ...

Aanpak – Weergave van resultaten

Benchmark voor verbeterpotentieel



Variatie =
Verbeterpotentieel

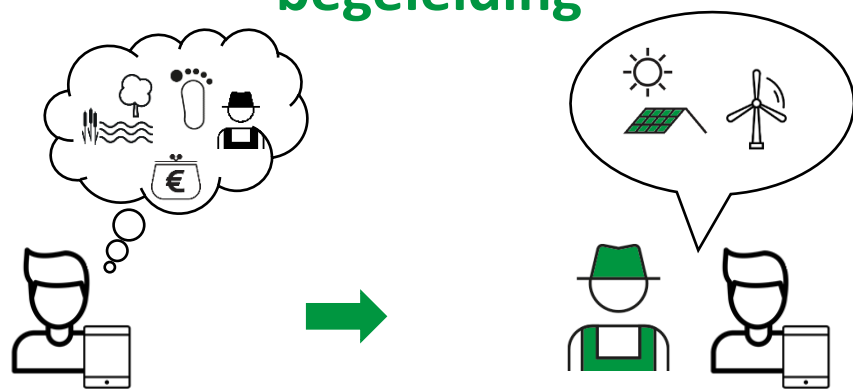


➔ Waar de focus moet liggen



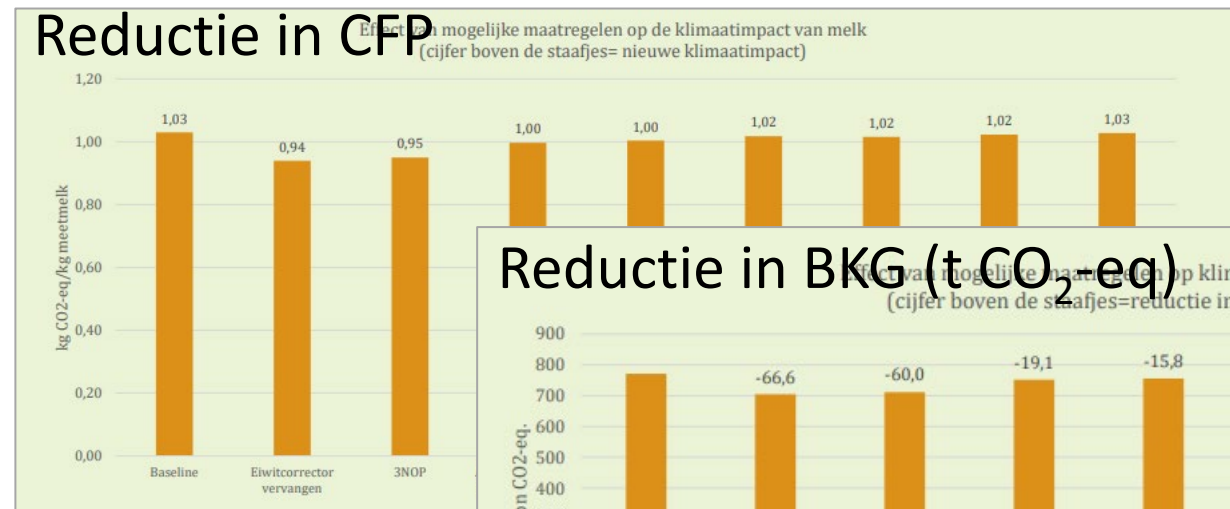
Aanpak – Verbetertraject, Koers

Advies en begeleiding



Selectie van
klimaatmaatregelen

Advies en begeleiding bij
toepassen ervan



- **Scenarioanalysis** om reductie in BKG te voorspellen – tgo baseline
- Potentiële reductie **becijferd en getoond** op de overzichtspagina
- **Kosten-baten** berekening → drempels wegnemen
- **Goed gedocumenteerde** klimaatmaatregelen (bijkomende info)



Aanbevelingen

- Co-creatie** is de sleutel tot succes!
- Denk na over wie beslissingen zal baseren op je data en betrek hen bij de ontwikkeling
- Wees transparant over welke beslissingen wel en niet ondersteund worden
- De aanpak kan gekopieerd worden voor andere instrumenten

Resultaten – Inzicht!

“Hoe alles samenhangt, dat wist ik niet. Dat de kwaliteit van je kuilen zo’n grote impact heeft, bijvoorbeeld.”

“Ik dacht dat de grootste winst bij diesel- en elektriciteitsverbruik te boeken viel, maar dat blijkt niet te kloppen.”

“Ik had wel het gevoel dat ik wat veel jongvee had lopen, e dat blijkt nu ook. Ik ga er nu toch eens extra aandacht aan besteden”

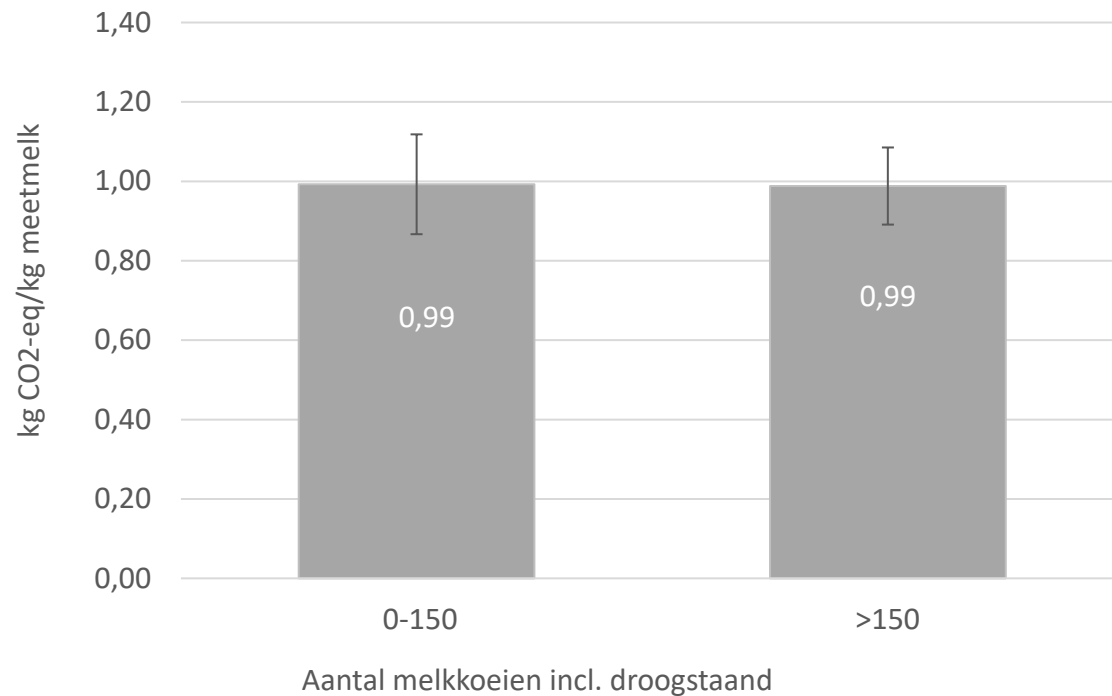
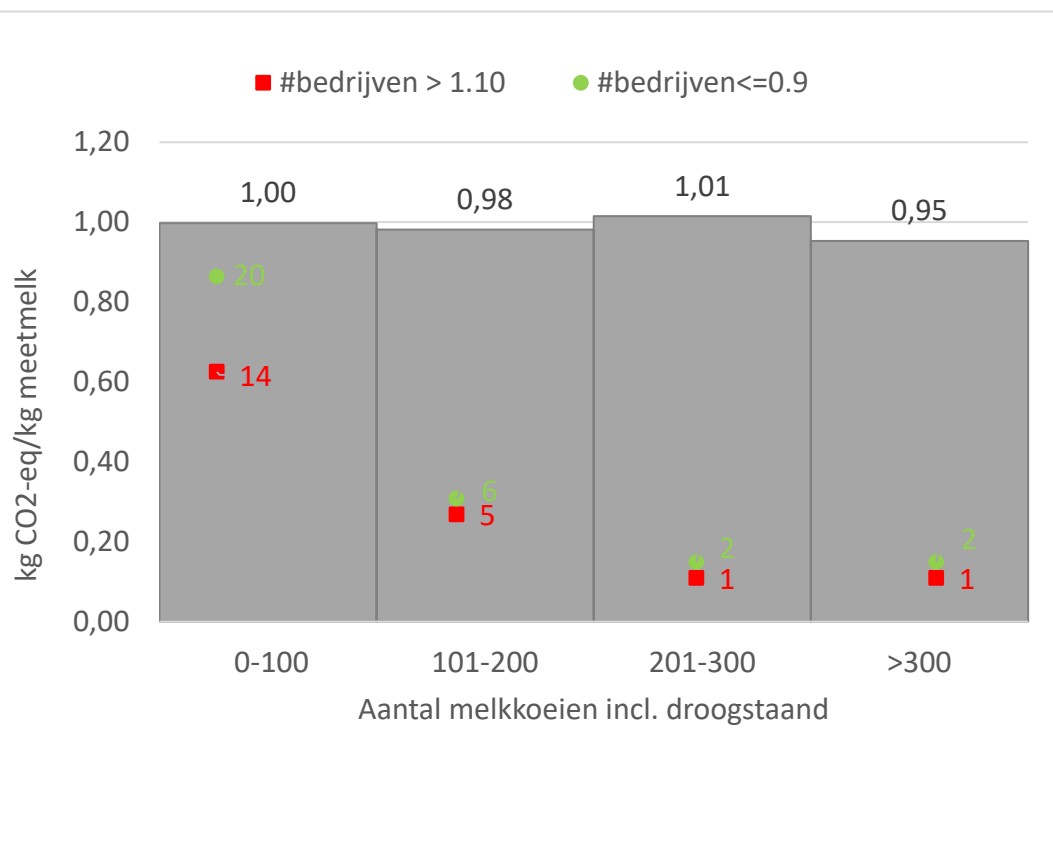
Boeren zien vaak zaken die ze op gevoel aanvoelden **bevestigd én becijferd**

⇒ Leidt tot beredeneerd keuzes maken

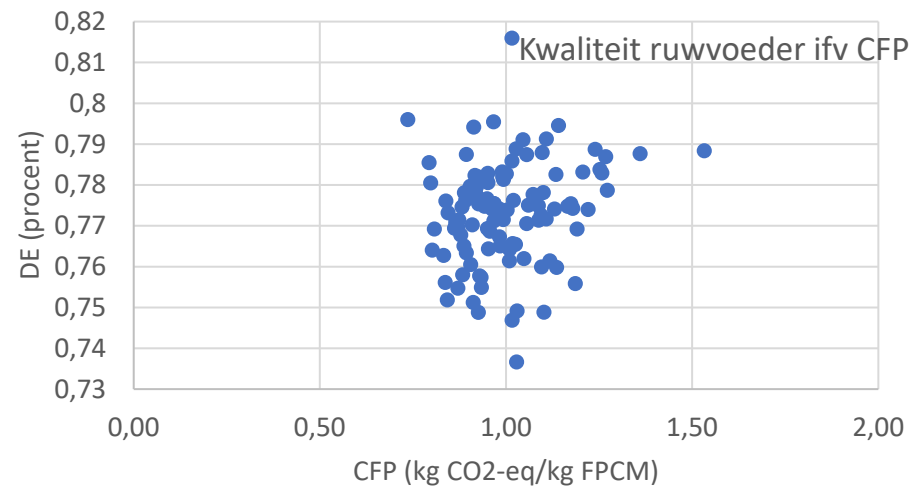
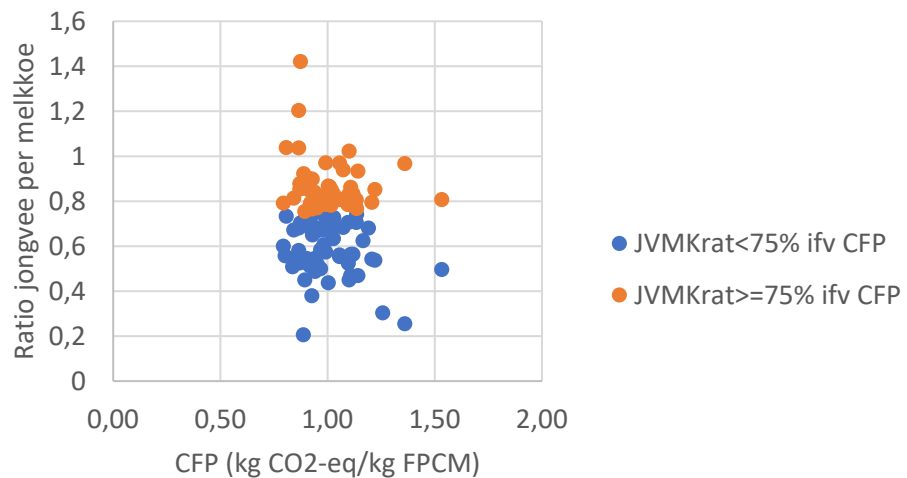




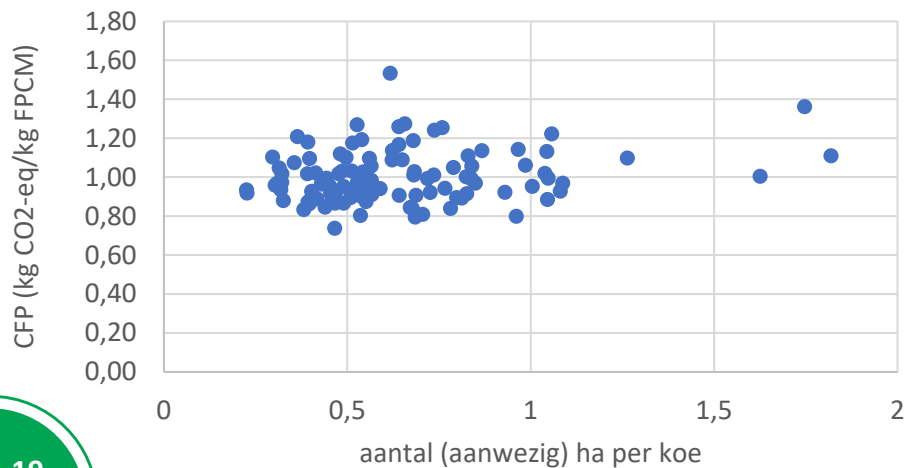
Resultaten – CFP staat los van aantal dieren



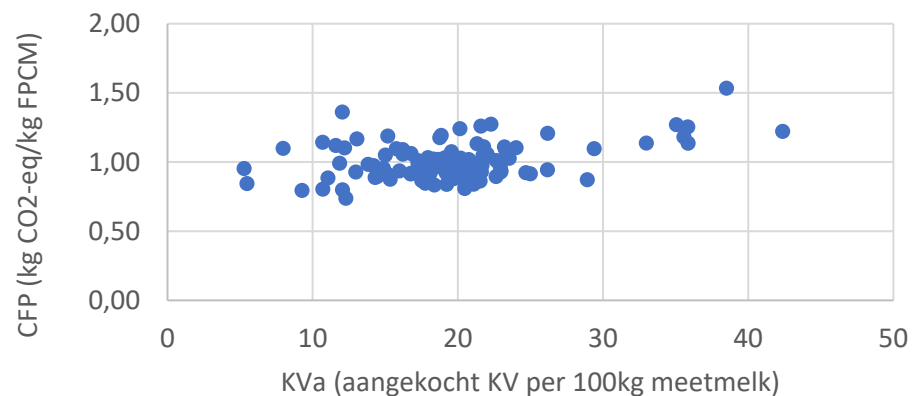
Resultaten – Melkvee: geen relatie CFP



CFP melk ifv aantal ha per koe

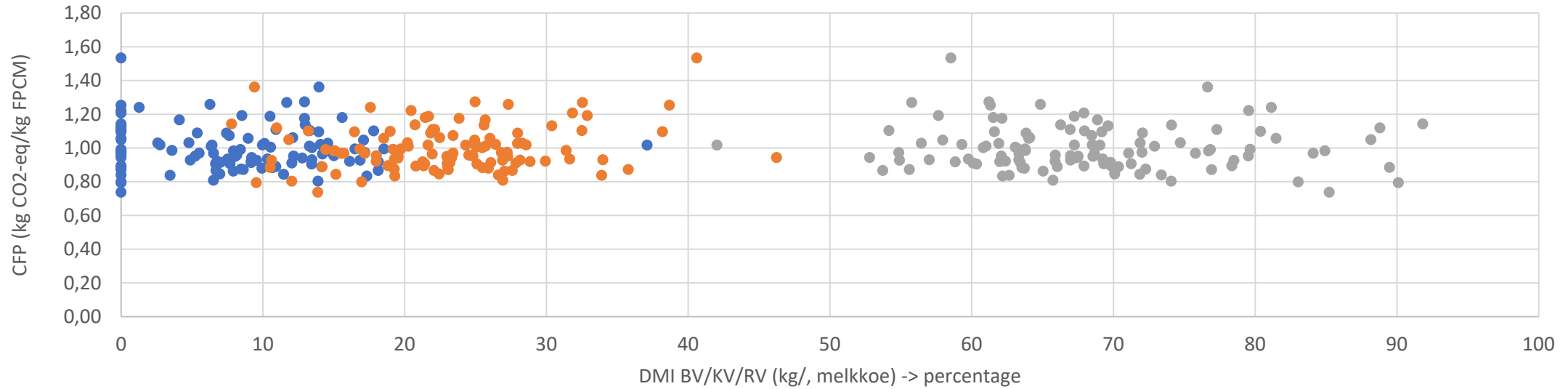


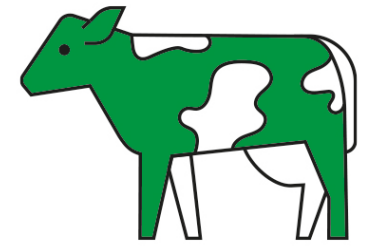
CFP melk ifv kg KVa (aankoop)





Resultaten – ... maatwerk!





Resultaten – Verbeterkansen!

Voorbeeld - niet alle maatregelen zijn overal implementeerbaar
Energiebesparing is gekend

Maatregel	PB 1	PB 2	PB 3	PB 4	PB 5	PB 6	PB 7
Bierdrاف en koolzaadschroot ter vervanging van sojaschroot	/	/	x	x	x	/	/
Geëxtrudeerd lijnzaad in maaskuilrijk rantsoen	/	/	x	x	x	/	/
Nitraat	x	x	x	x	x	x	x
Koolzaadvet	x	x	x	x	x	x	x
Graskuil verteerbaarheid verhogen	v	x	x	x	x	x	x
Grasklaver i.p.v. gras (aanleggen/uitbreiden)	v	v	v	x	v	x	v
Aangepaste bemesten van grasklaver	x	v	x	/	x	/	v
Afkalfleeftijd vervroegen	v	x	v	v	x	v	v
Vervangings% verlagen	v	v	x	x	x	v	x
Niet meer jongvee aanhouden dan nodig	x	v	/	v	v	/	x
Hernieuwbare energie aankopen	v	x	x	x	x	x	x
PV-installatie	x	/	v	v	v	v	v
Windenergie	x	v	/	x	/	/	/
Zonneboiler	x	x	x	x	v	v	x
Frequentiesturing op vacuümpomp melkinstallatie	x	v	v	v	v	v	v
Voorkoeler op melkwinning	x	v	v	v	v	v	v
Warmterecuperatie op de koeling van de melktank	x	x	v	v	v	v	v
Brandstofbesparing tractor 5%	x	x	x	x	x	x	x
Brandstofbesparing tractor 10%	x	x	x	x	x	x	x

Rantsoen

Voederproductie

Veebeheer

Energiebesparend

- x Nog niet toegepast
- / Niet van toepassing
- v Toegepast, maar verbetering mogelijk
- v Correct toegepast
- x Op elk bedrijf aangeraden

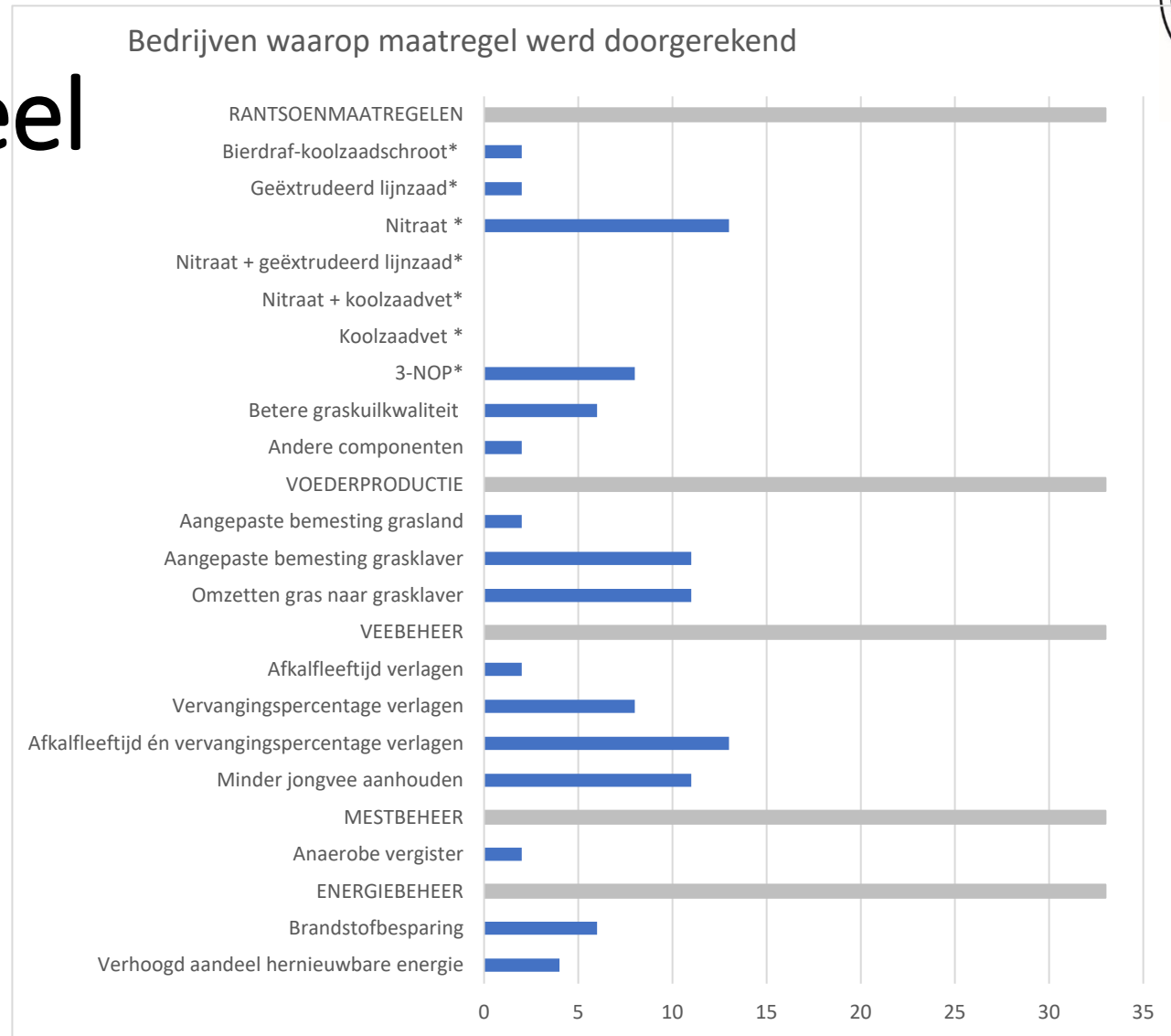
Resultaten reductiepotentieel

33 melkveebedrijven

Op 1/3 bedrijven:

- Nitraat
- Aangepaste bemesting grasklaver
- Omzetten gras-grasklaver
- Minder jongvee aanhouden
- Afkalfleeftijd en vervangings% verlagen

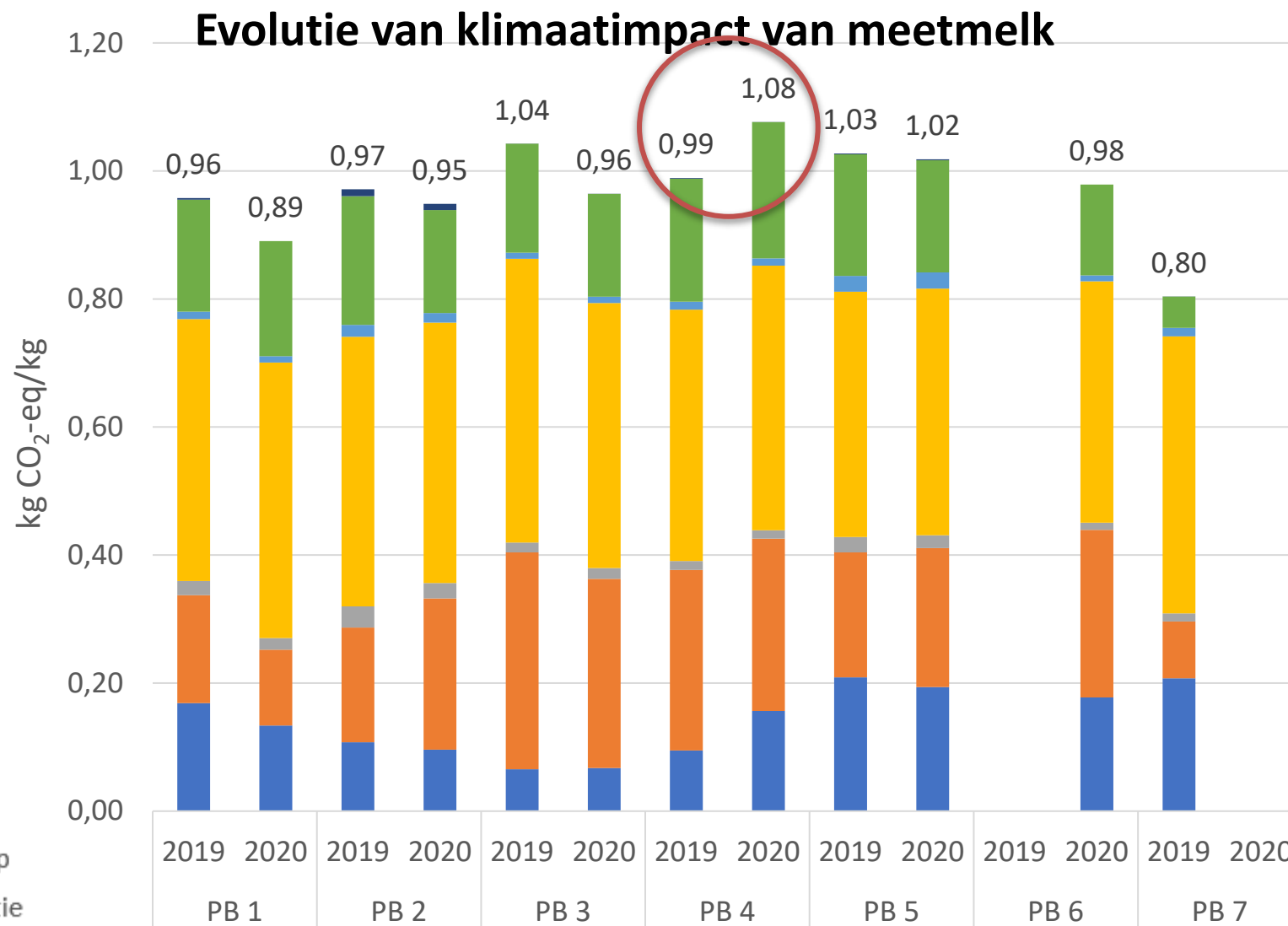
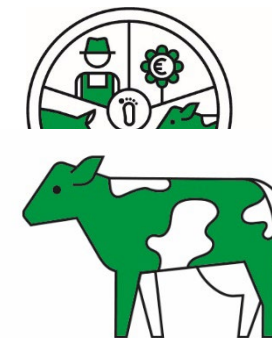
Niet alle CEER* rantsoen haalbaar



netto ton reductie 15049 CO₂-eq

netto kton reductie 15.05 CO₂-eq

Resultaten – Oordeel niet obv 1 cijfer!



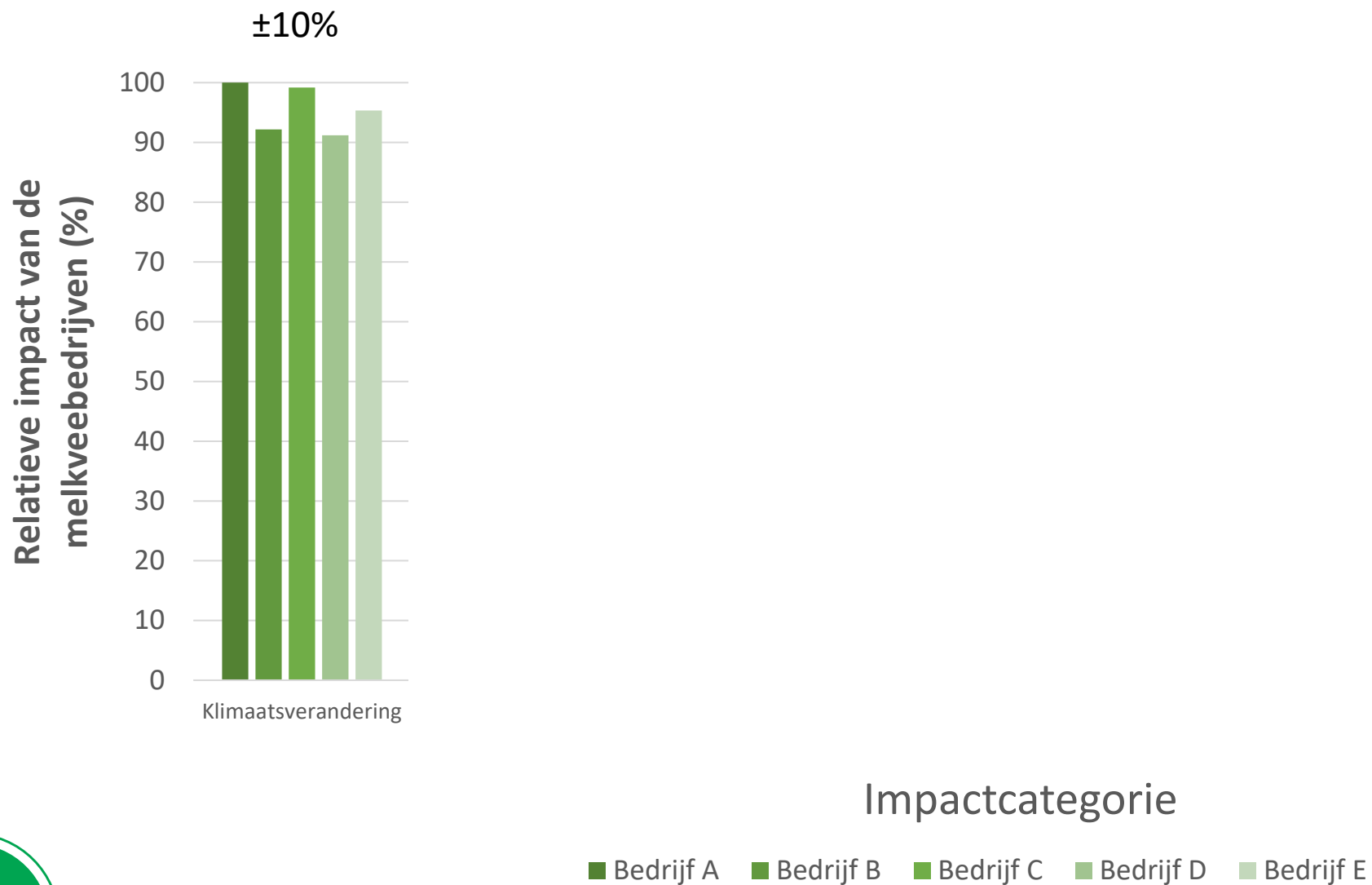
Belang van opvolging over meerdere jaren!

Landbouwer heeft niet alles in de hand

- Weer >> opbrengst
- Kwaliteit ruwvoeder >> aankoop krachtvoeder
- Slecht sperma
- ...



Resultaten – Meer dan klimaat!



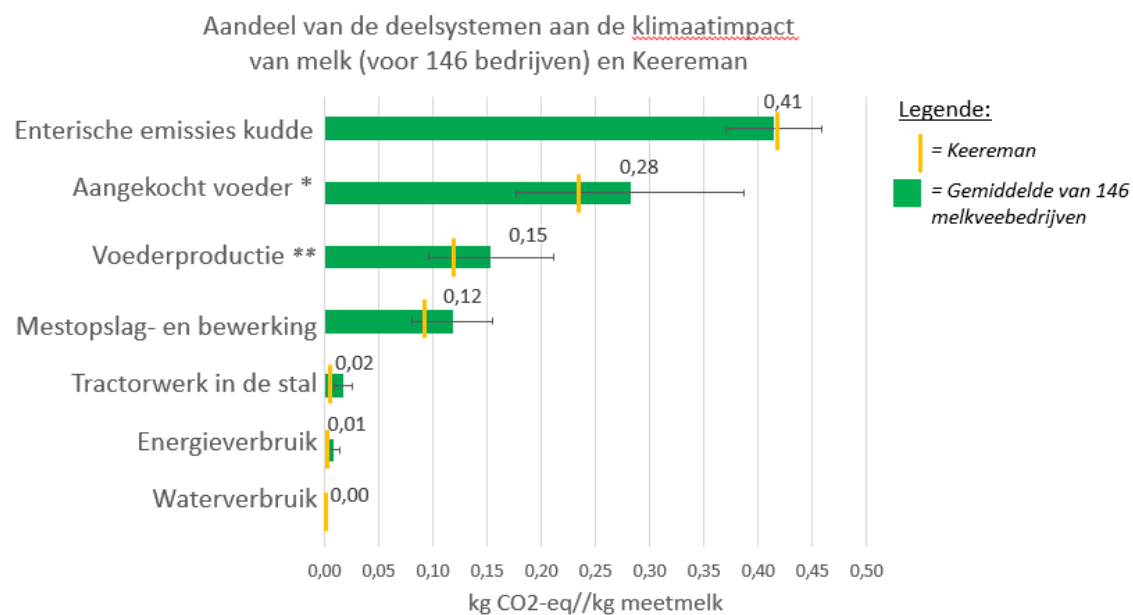


Aanbevelingen

- Maximale impact vraagt **maatwerk!**
- Inzichten** zijn cruciaal - bevestiging & motivatie
- Laat **keuze** van maatregelen – implementeerbaarheid verschilt!
- Volg evoluties op, focus op **trends**, verklaar schommelingen
- Weet en erken** dat landbouwer niet alles in de hand heeft
- Er is **meer dan klimaat** alleen ... soms vraagt dit keuzes

Consulentenwerk

- Data-intensief: veel nood aan begeleiding + ontzorging
- Opleiding en ervaring essentieel (steile leercurve)



* productie + verwerking tot voeder + transport

** incl. bodememissies, emissies van uitrijden van mest en tractor op veld

- Benchmark t.o.v. collega's werkt stimulerend!
- Scan alleen triggert!
- Boeren verkiezen maatregelen die ingrijpen op management >> 'stiel'
- Extra kosten worden vermeden: 'wie betaalt?'



Aanbevelingen

- Ervaring en inzicht van consulent zijn cruciaal – opleiding
- Overheid kan opleidingen van consultants ondersteunen
- Investeer in gebruiksvriendelijkheid van de tool (tijd!)
- De boer beslist – steeds respecteren!



Rekenmodellen en rekenfactoren

- Vlaamse praktijken – Vlaamse wetgeving
 - Ammoniakemissies stal/opslag/veld (EMAV)
 - Methaanconversiefactor drijfmest (verblijftijd/type, T) i.f.v. mestemissies
Methaanconversiefactor voeder (ILVO) i.f.v. enterische em.
 - Forfaitaire NPK-waarden organische mest (VLM/eigen analyses) i.f.v. veldemissies
 - Differentiatie EF N_2O en NH_3 van anorganische mest (VL klimaat) i.f.v. veldemissies
 - Gewasresten (berekening veldemissies) (NEMO) i.f.v. veldemissies
 - Excretiecijfers (VLM) i.f.v. mestemissies
 - Diergewichten (dept. L&V) en gewichtstoename diercategorie (ILVO) i.f.v. enterische em.
 - Diesilverbruik (OFFREM) i.f.v. veld(bewerkings)emissies
 - Opbrengstcijfers (Statbel, experten, ILVO-proeven)
 - Beoordeling bemesting (VLM, MAP, bemestingsnormen)
 - MAATREGELLEN: Vergroeningsmaatregelen (C-opslag) , CEER (reductie enterische em.)



Rekenmodellen en rekenfactoren

Grootste blinde vlekken per sector:

- Karakterisatiefactoren voeders (varkens)
- Verteerbaarheid ruwvoeders - onzekere parameter (melkvee)
- Emissies mest (opslag, toediening, types) (akkerbouw)

Ook kennishiaat – oplosbaar adhv meetcampagnes/dataverzameling

- Dieserverbruik veldwerkzaamheden (loonwerk)
- Gewasopbrengsten (conventioneel – bio)
- Andere landbouwpraktijken (boslandbouw, precisie-, ..)

Rekenmodellen en rekenfactoren

- Nood aan robuuste emissiefactoren voor verschillende landbouwpraktijken en landbouwsystemen
- D.m.v. intensieve meetcampagnes
 - Gefractioneerde bemesting
 - Weersafhankelijkheid
 - Intercropping
 - Boslandbouw
 - Precisietoediening
 - ...
- Essentieel voor correct onderscheid ts. landbouwpraktijken





... rekenfactoren meststoffen

In hoeverre zijn alle EF **beschikbaar, up-to-date, afgestemd op Vlaanderen?**

- Emissiefactoren (EF):
 - **Organisch N₂O: 0.6%**
 - Anorganisch N₂O: 1.6%
- Onderscheid tussen (nieuwe) types meststoffen
 - Effluent (biologische verwerking)
 - vaste EF N₂O voor organische meststof (lagere N₂O)
 - EF voor NH₃
 - Spuiwater (uit luchtwassers)
 - Gelijkgesteld met kunstmest, 100% minerale N-fractie
 - Emissiecoëfficiënt ammoniak al bijgesteld obv dept LV
 - Renure (dierlijke mest omzetten via scrubbing/stripping) – statuut dierlijke
 - Digestaat – wordt organisch, dierlijke oorsprong beschouwd
 - Gelijkgesteld aan drijfmest



... rekenfactoren organische meststof

- Vaste coefficient, ongeacht 'kwaliteit':
 - EF voor lachgas obv totale N, zonder onderscheid tussen hoe organisch die gebonden is;
 - Verscheidenheid aan kwaliteit – bepaalt in hoeverre N vrij beschikbaar is in ammoniacal
- Onderzoek nodig naar werking en omzettingscoëfficiënten



... rekenfactoren mestopslag

- Ammoniak: specifieke EF voor specifieke types silo
- Ammoniak, lachgas: **geen tijdsafhankelijkheid** van EF
 - Opeenvolgende opslagsystemen, bv. wekelijks leegtrekken mestput vs 1x
 - Vergister (stal + digestaat)
 - Onderscheid voor ammoniak
- *Methaan: wel tijdsafhankelijkheid EF uit mest*
- Ammoniak bij dagontmesting – zelfde probleem
 - EMAV, 15% reductie bij mestschuif
 - 85% uit stal blijft en wordt opgeteld met Ammoniak EF van IPCC
- **Meetcampagnes nodig voor effect mestbeheer**



... rekenfactoren mesttoediening

- Toedieningstechnieken:
 - Onderscheid voor ammoniak
 - Geen onderscheid voor lachgas
- Trade-off tussen lachgas en ammoniak



... rekenmodellen reductietechnieken

- Emissiefactoren voor **emissiereducerende praktijken**
 - Bv. ammoniakemissiearme technieken, methaanreducerende additieven, ...
 - Doorrekening maatregelen vraagt veel details (randvoorwaarden)
- **Meetcampagnes** voor robuuste emissiefactoren





Rekenmodellen - enterische emissies

- Formule Tier 2 - blijkt vooral ontoereikend voor het doorrekenen van maatregelen
 - uit proeven van ILVO blijkt dat gemeten waarden en gemodelleerde waarden en vooral reducties (belangrijker) niet steeds goed overeenkomen
 - Zoektocht naar meest geschikte Tier 2 model (ifv databeschikbaarheid)
 - Potentieel van Tier 3 (bv. uit NL) te onderzoeken
- Klimaatboekhouding gebruikt dezelfde formule maar meer generieke aannames
- **Onderzoek naar meest geschikte emissiemodel** nodig



Aanbevelingen

Investeer in uitgebreide dataverzameling rond landbouwproductie

... Voor verschillende productiesystemen en -praktijken

... Op regelmatige en consistente wijze (bv. verzamelaanvraag)

⇒ Maak gebruik van de verzamelaanvraag

Nood aan gerichte meetcampagnes!

⇒ Laat toe om de milieuduurzaamheid correct te berekenen



Klimaattrajecten zijn zeer waardevol
... wanneer ze toegepast worden



Gebruiksgemak

- Zet in op gebruiksgemak
- Belang van reduceren van data waar kan
- Koppelingen met dataleveranciers = **samenwerking in keten**

Uitrol



- Ondersteun brede uitrol
 - Opgeleide consulenten
 - Samenwerking in keten
- Maak onderhoud van de tool mogelijk
 - Technisch
 - Wetenschappelijk
 - Organisatorisch
 - Financieel



Aanbevelingen

- Zorg voor blijvende werking van consulenten
- Zorg voor up-to-date instrumenten



Ontsluit het volledig potentieel



Andere milieuthema's

- De tool kan uitgebreid worden naar andere milieuthema's en adviezen op maat
 - In de rekentool moeten we uiteraard voorgrond- en achtergrondemissies onderscheiden
- Voor stikstofproblematiek: aanpassing vnl. in melkveetool



Klimaatboekhouding

- Kan ingezet worden voor emissierapportering: echte inspanningen worden zichtbaar!
- Al dan niet onedrsteunend gebruikt



Basisdata voor duurzame voeding

- Ikv green claims en food labels, Europa ontwikkelt kaders voor:
 - 'Green Claims' (tegen eind 2023)
 - Sustainable food labeling (tegen 2024)

Wil je meer weten? <https://www.youtube.com/watch?v=yvDP3vJZ-tY>

- Maakt werkelijke inspanningen zichtbaar
- Nood aan gelijk speelveld en controle



Aanbevelingen

- Bekijk potentieel voor (ondersteuning van) missierapportering
- Bekijk potentieel voor andere milieuthema's
- Investeer in een databank met milieuduurzaamheidsinfo van onze producten



Met projectondersteuning van



Meer info: www.klimrekproject.be
Vragen of opmerkingen?
anne-sophie.sacre@ilvo.vlaanderen.be