

Klimrek slotevent



6/09/2023





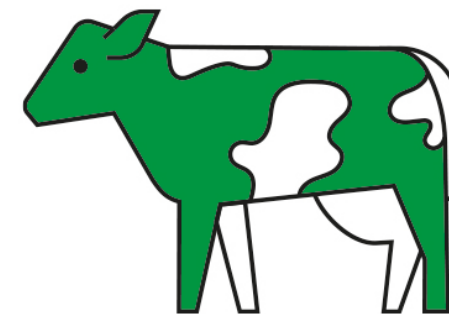
Agenda

Sessie voor melkveehouders: hoe gaat een klimaattraject in zijn werk?

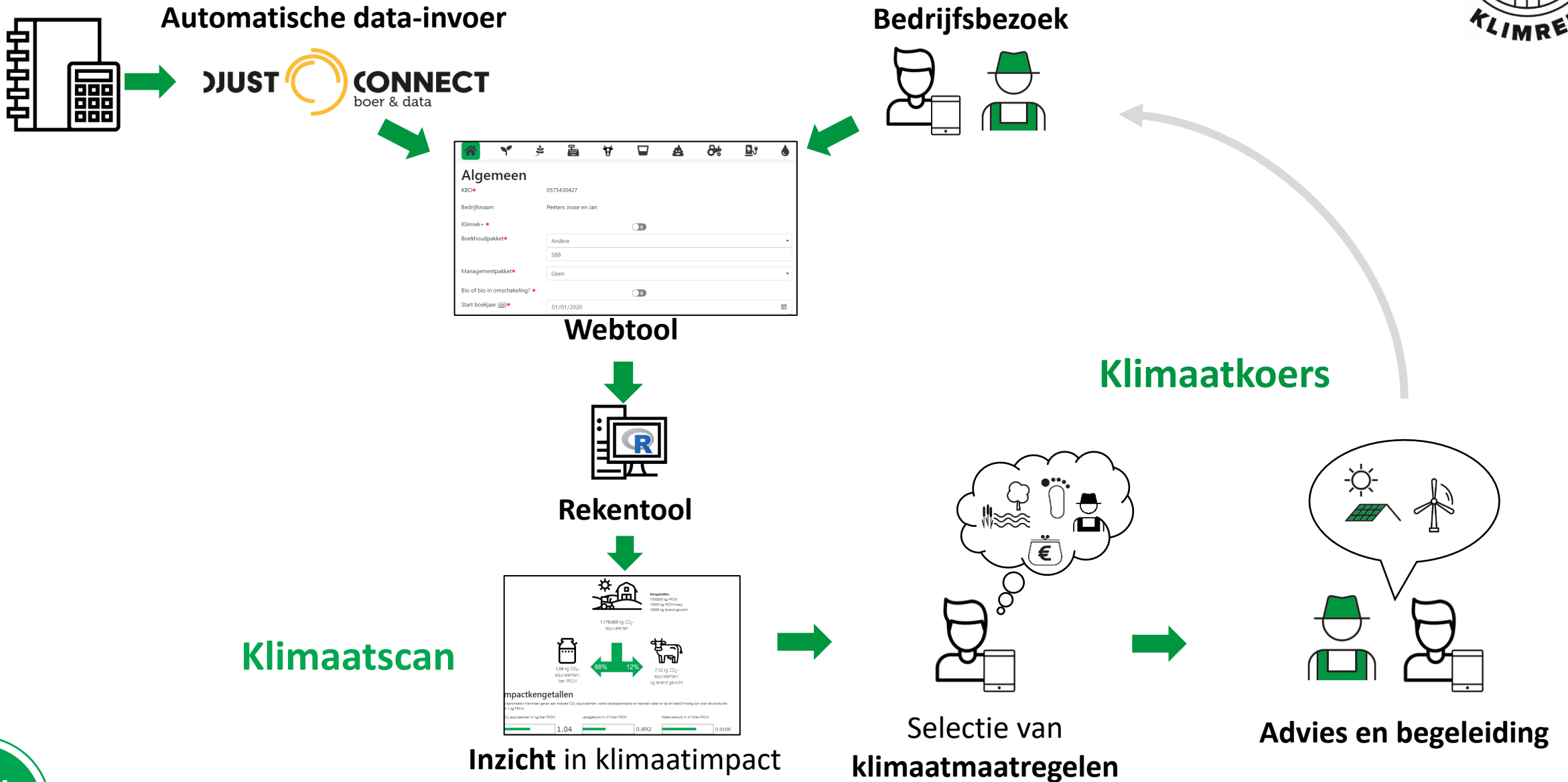
- Klimaattraject melkvee
 - Hoe werkt het?
 - Wat weten we al
- Klimaatscan melkvee: demo
 - Invultool
 - Overzicht van de resultaten
- Klimaatkoers melkvee: klimaatmaatregelen



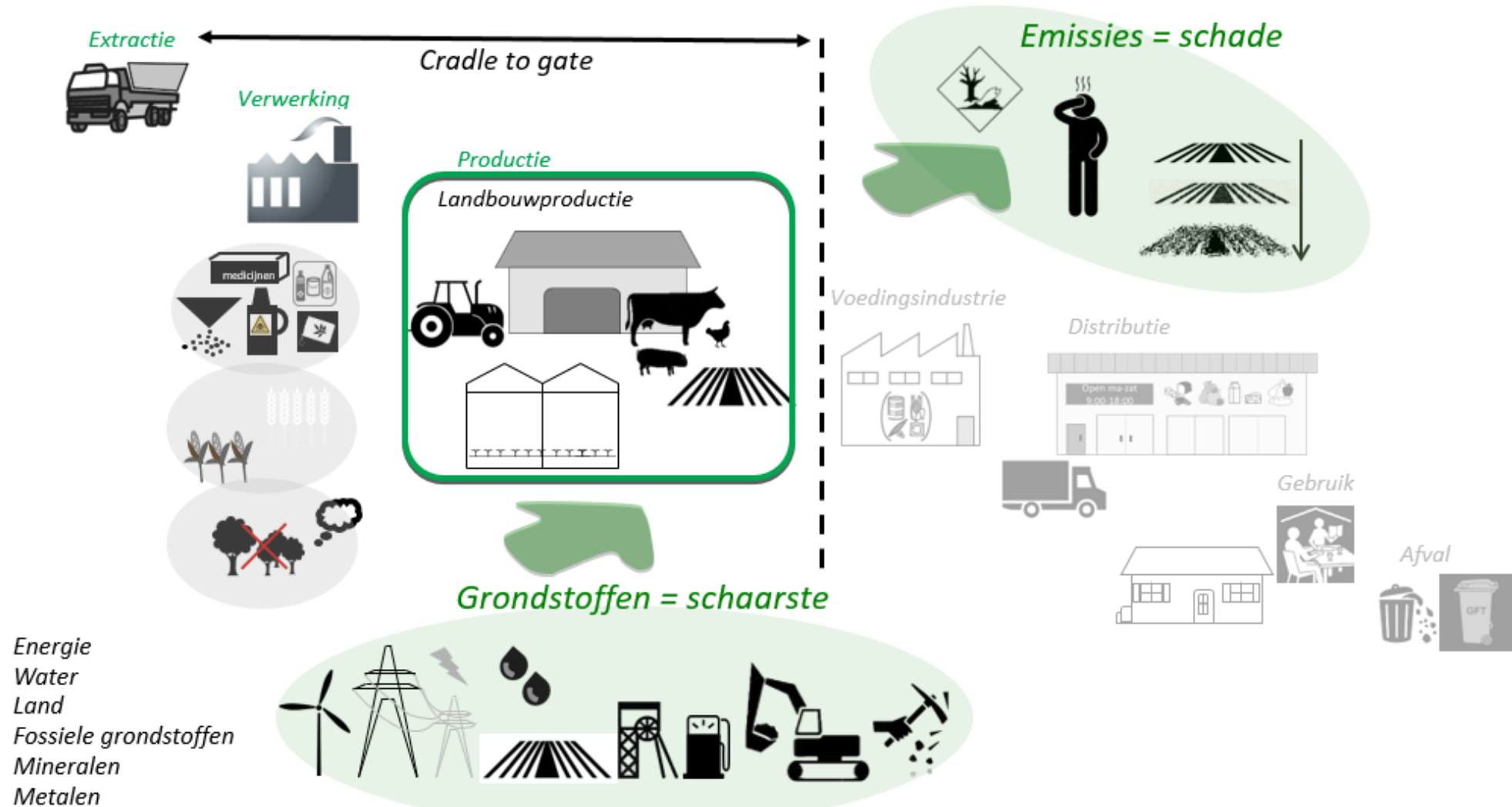
Klimaattraject melkvee

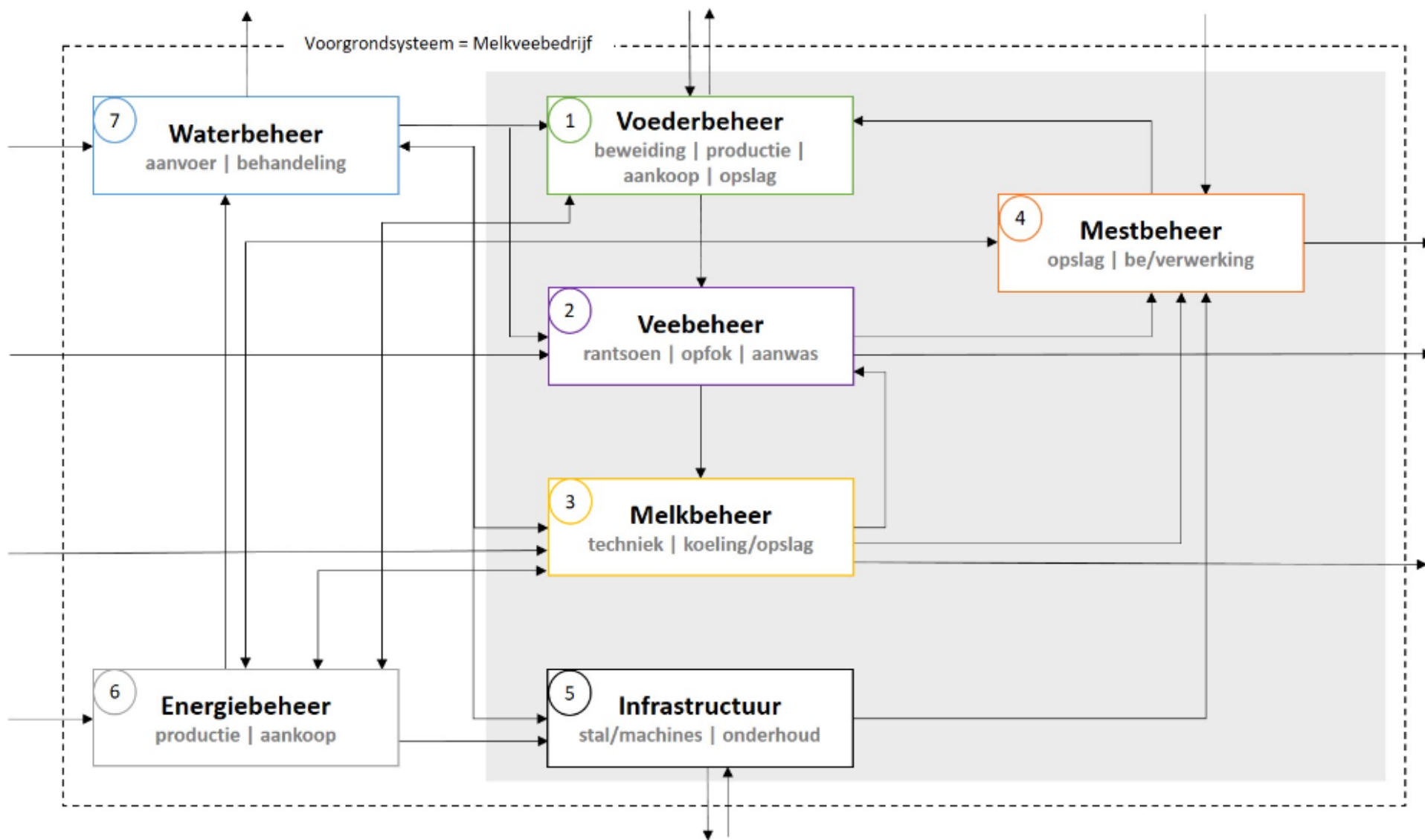


Het klimaattraject



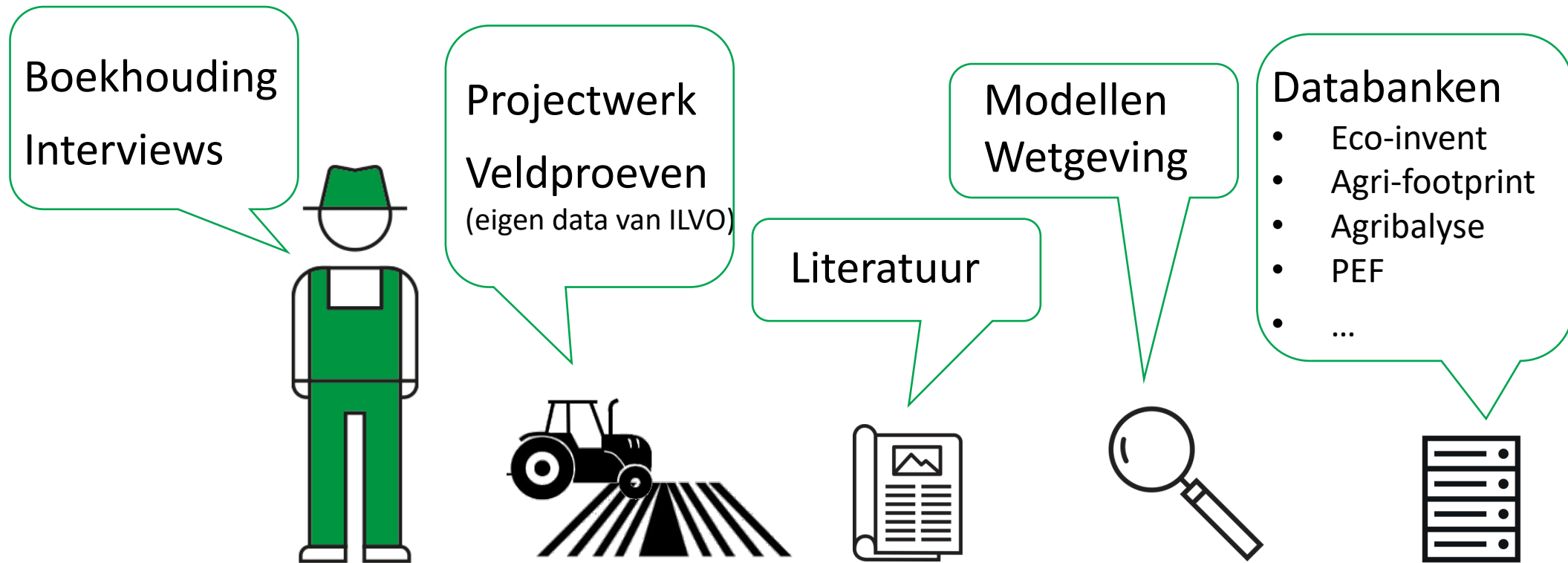
LCA?



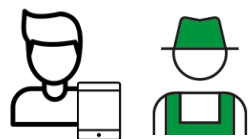




Kwaliteit van data bepaalt kwaliteit van scan



LCA bij de pilootboeren



Bedrijfsbezoek

Info over voederbeheer, veebeheer, mestbeheer, infrastructuur, diesel-, elektriciteits- en waterverbruik



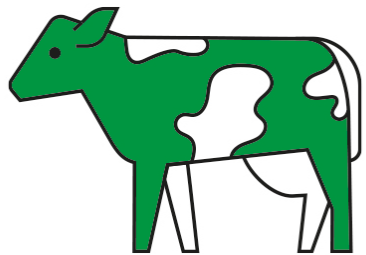
? kg CO₂-eq/kg FPCM

Methaan
CH₄

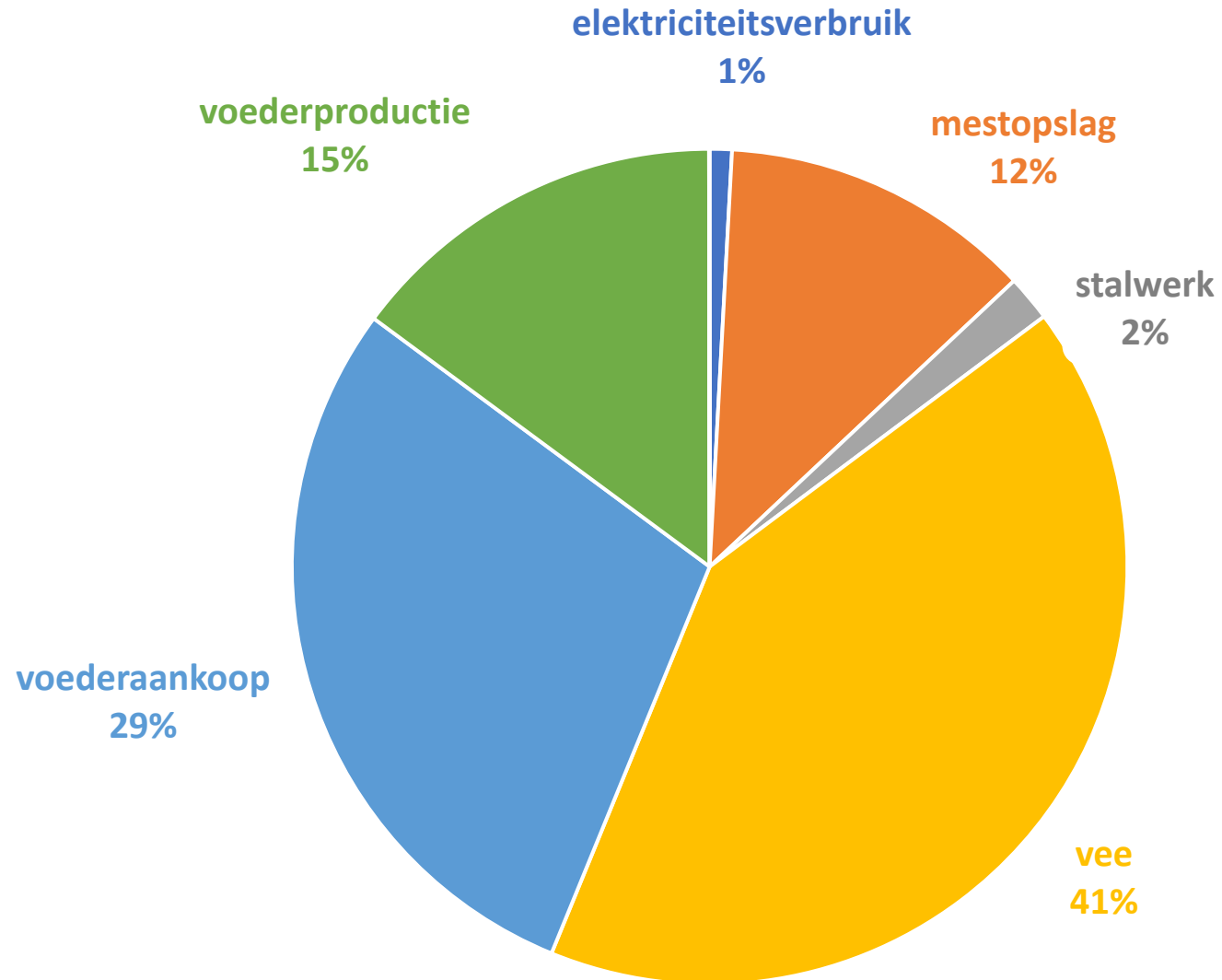
Lachgas
N₂O

Koolstofdioxide
CO₂

Klimaatimpact melk



Gemiddeld 0,99 kg
CO₂-eq./kg meetmelk

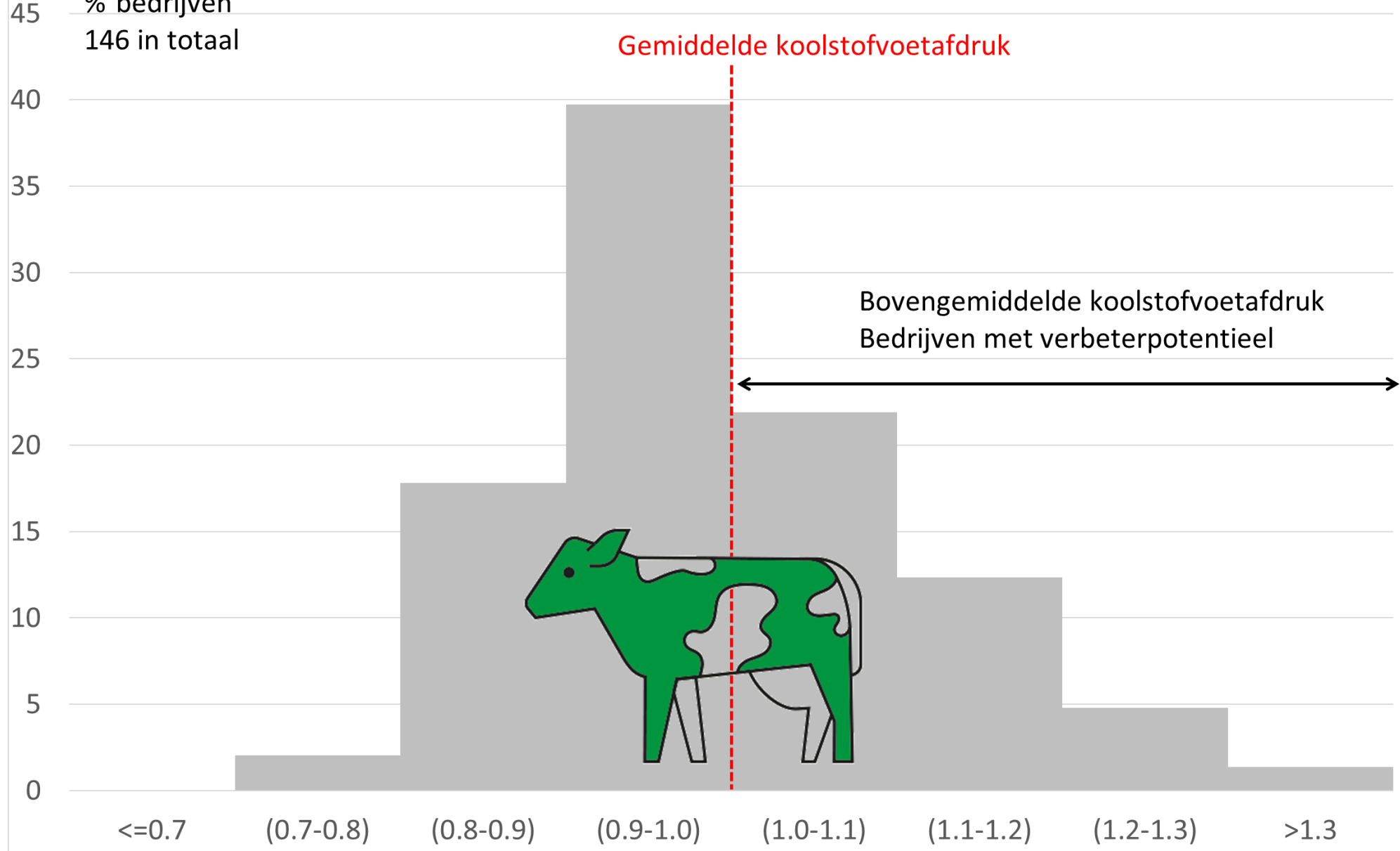


Koolstofvoetafdruk in kg CO₂-eq/kg meetmelk

% bedrijven
146 in totaal

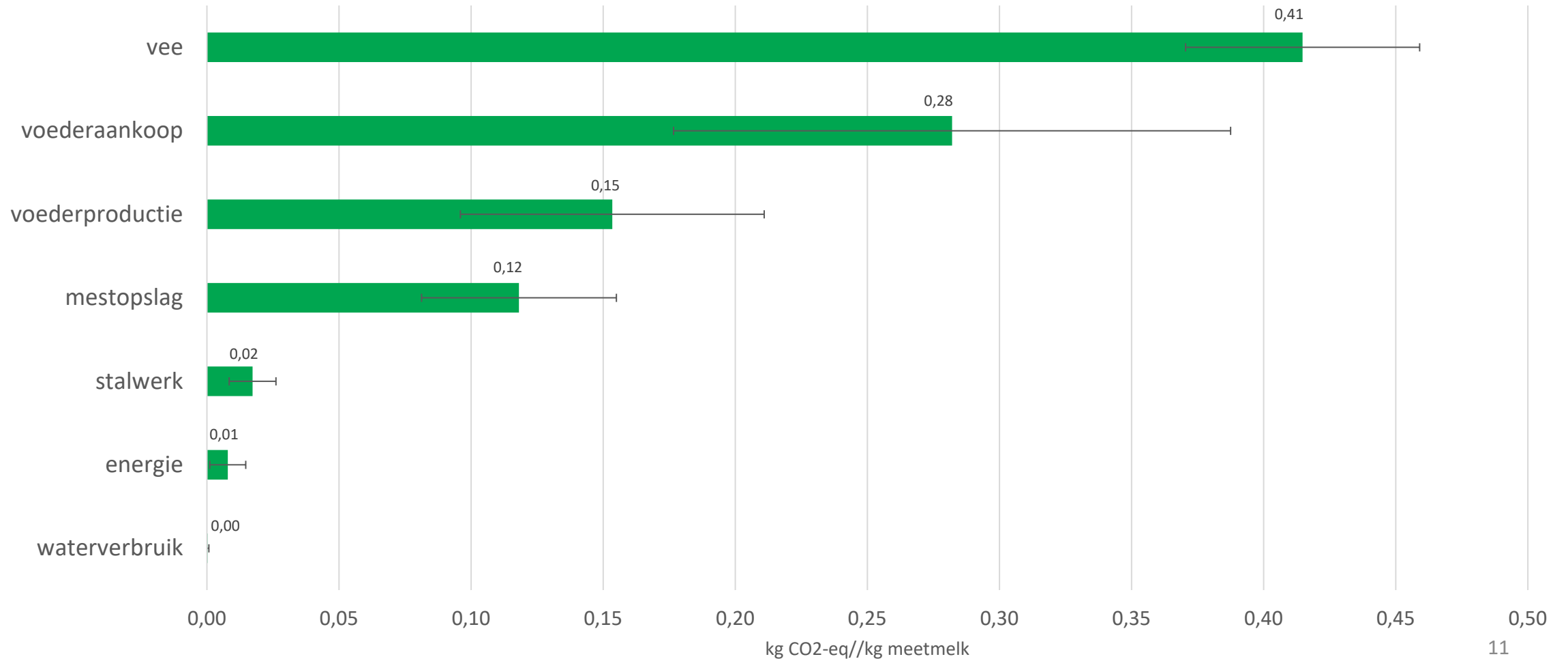
Gemiddelde koolstofvoetafdruk

Bovengemiddelde koolstofvoetafdruk
Bedrijven met verbeterpotentieel



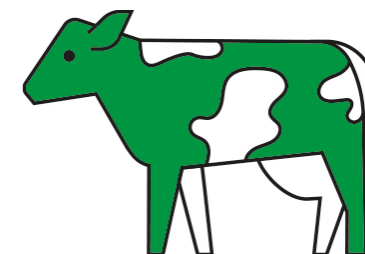
Bijdrage van de deelsystemen

Aandeel van de deelsystemen aan de klimaatimpact van melk

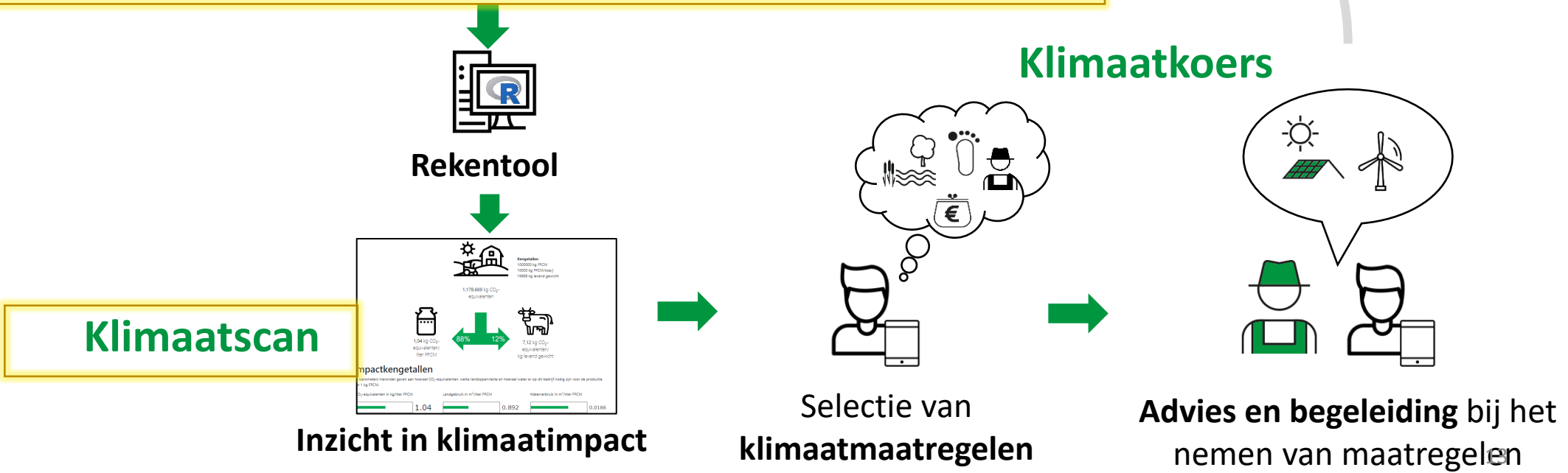
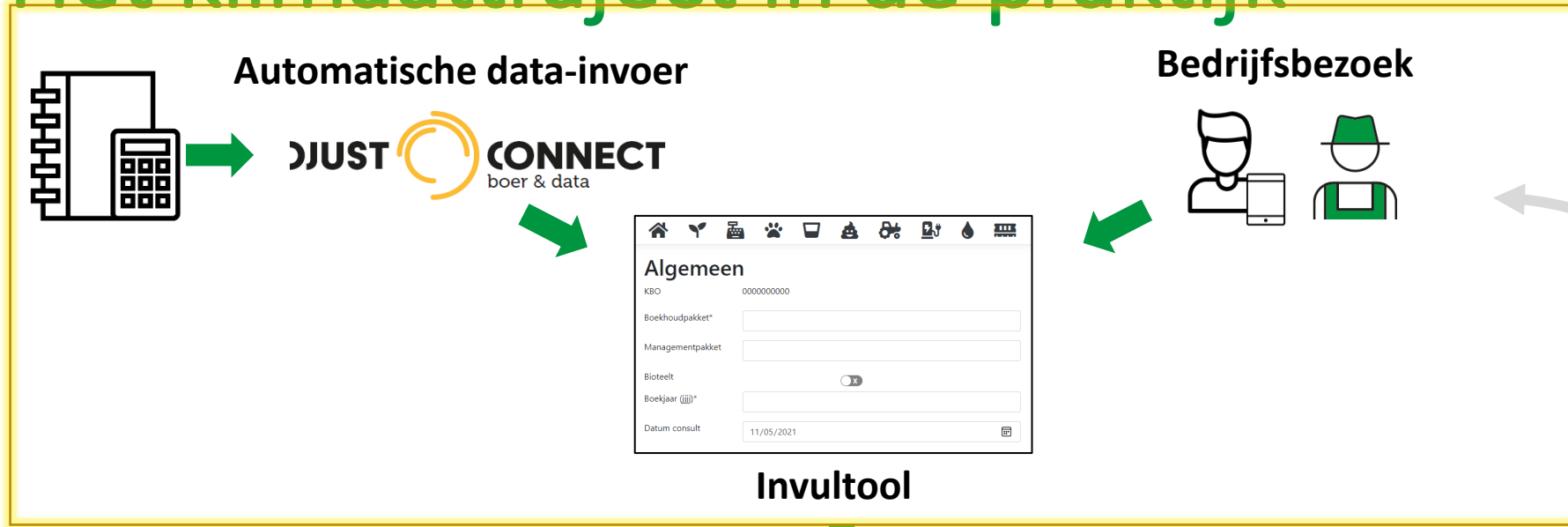




klimaatscan



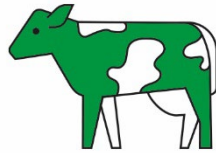
Het klimaattraject in de praktijk



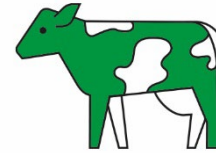
Bedrijfsinfo melkvee



Voederaankoop



Veebezetting, aankoop, verkoop en gewichten



Beweiding



Melkproductie en -systeem



Voederproductie



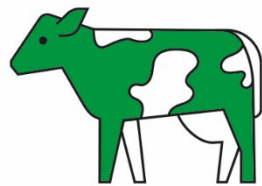
Mestopslagsysteem



Strooiselmateriaal



Energie



Rantsoenen












Water



Diesilverbruik

Web application

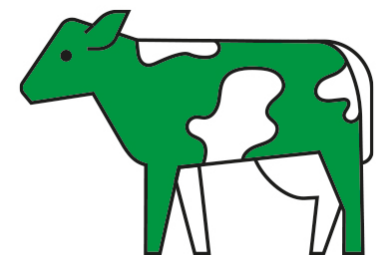
KBO: 0200000000 - Demobedrijf - 2022

Algemeen  Teelten en rotaties  Voederproductie  Inventaris & Aankoop  Veebeheer  Melkbeheer  Mestbeheer  Infrastructuur  Energiebeheer  Waterbeheer

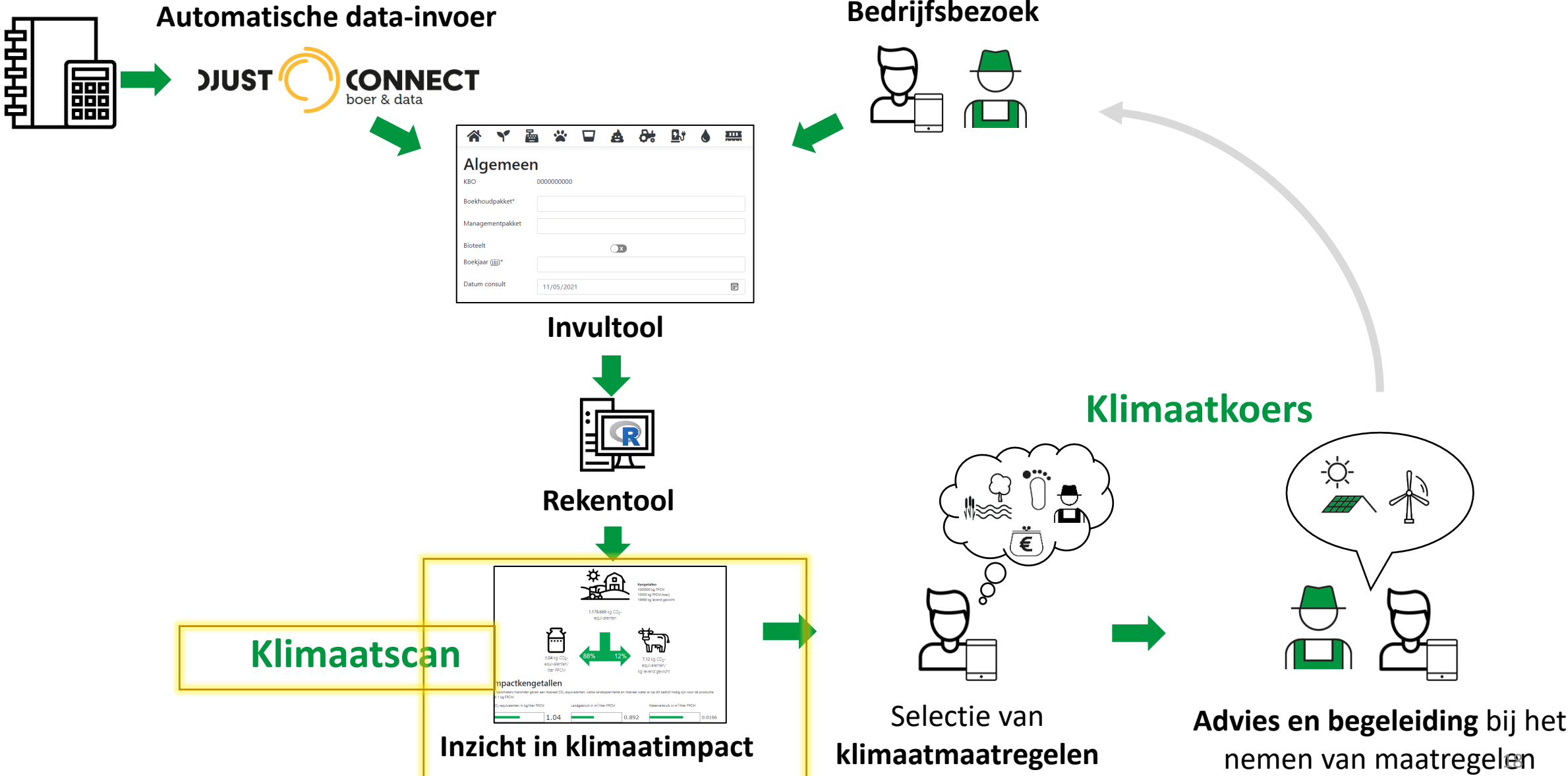
Algemeen

KBO*	0200000000
Bedrijfsnaam	Demobedrijf
Boekhoudpakket*	<input type="text" value="Andere"/>
Managementpakket*	<input type="text"/>
Bio of bio in omschakeling? *	<input type="checkbox"/>
Start boekjaar (jjjj)*	<input type="text" value="29/03/2022"/>
Datum consult*	<input type="text" value="29/03/2022"/>

Demo invultool



Het klimaattraject in de praktijk



Totale klimaatimpact van het bedrijf

Onderstaande figuur geeft de klimaatimpact van het melkveebedrijf weer, alsook het percentage van de impact dat aan melk en aan vlees wordt toegeschreven (=allocatie). De klimaatimpact wordt uitgedrukt in CO₂-equivalenten. Dit houdt in dat alle broeikasgassen, die direct en indirect uit de productie van melk voortvloeien, naar hun equivalente hoeveelheid CO₂ werden omgerekend.



Kengetallen

1142985 kg FPCM

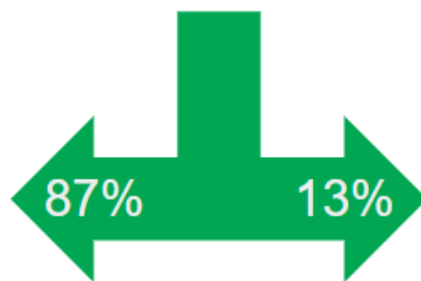
10907 kg FPCM/koe/j

24084 kg levend gewicht

1433629 kg CO₂-
equivalenten



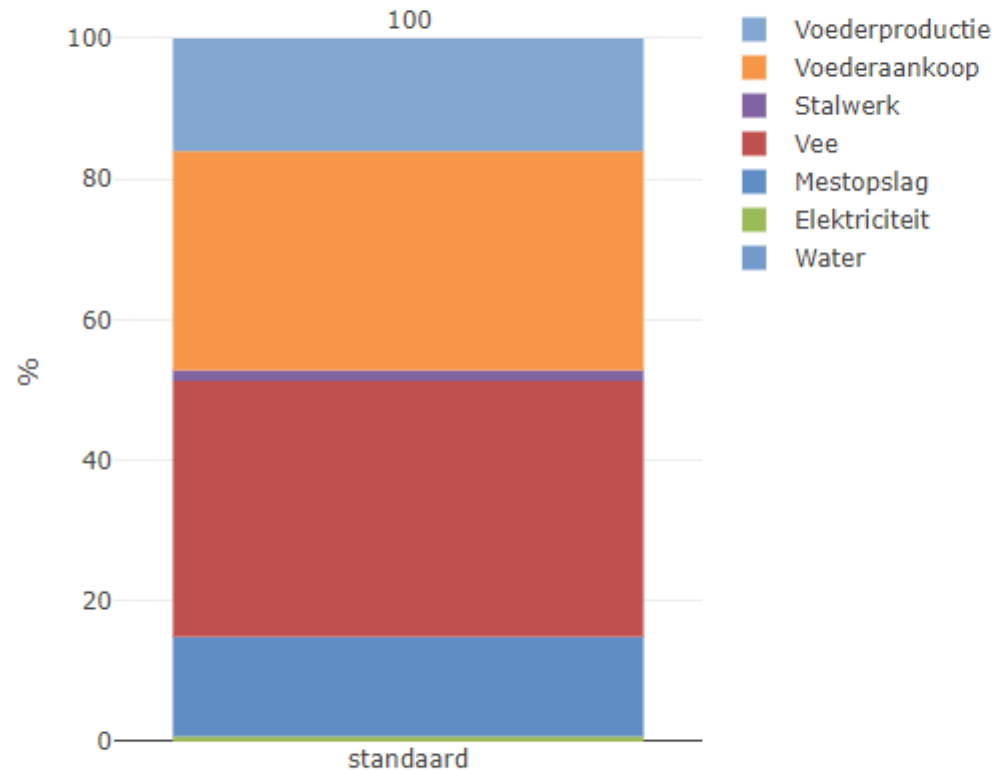
1,09 kg CO₂-
equivalenten/
kg FPCM



7,58 kg CO₂-
equivalenten/
kg levend gewicht

Klimaatimpact per deelsysteem

Onderstaande figuur en tabel tonen de bijdragen van de verschillende deelsystemen aan de totale klimaatimpact van het bedrijf. Daarnaast is ook de koolstofopslag op het bedrijf weergegeven onder de vorm van een negatieve bijdrage in CO₂-equivalenten.



Klimaatsverandering kg CO ₂ eq/kg FPCM	standaard
Voederproductie	0,175
Voederaankoop	0,341
Stalwerk	0,017
Vee	0,398
Mestopslag	0,155
Elektriciteit	0,008
Water	0
Totaal	1,094

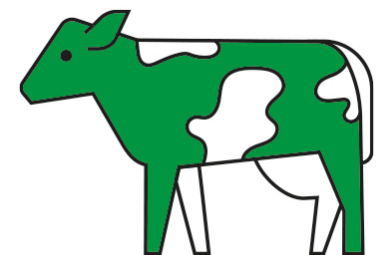
Processen met de grootste klimaatimpact

Hieronder worden per deelsysteem de processen weergegeven die de grootste bijdrage leveren aan de klimaatimpact van het bedrijf. Let op: niet alle geëvalueerde processen worden hier getoond, enkel deze met de grootste impact.

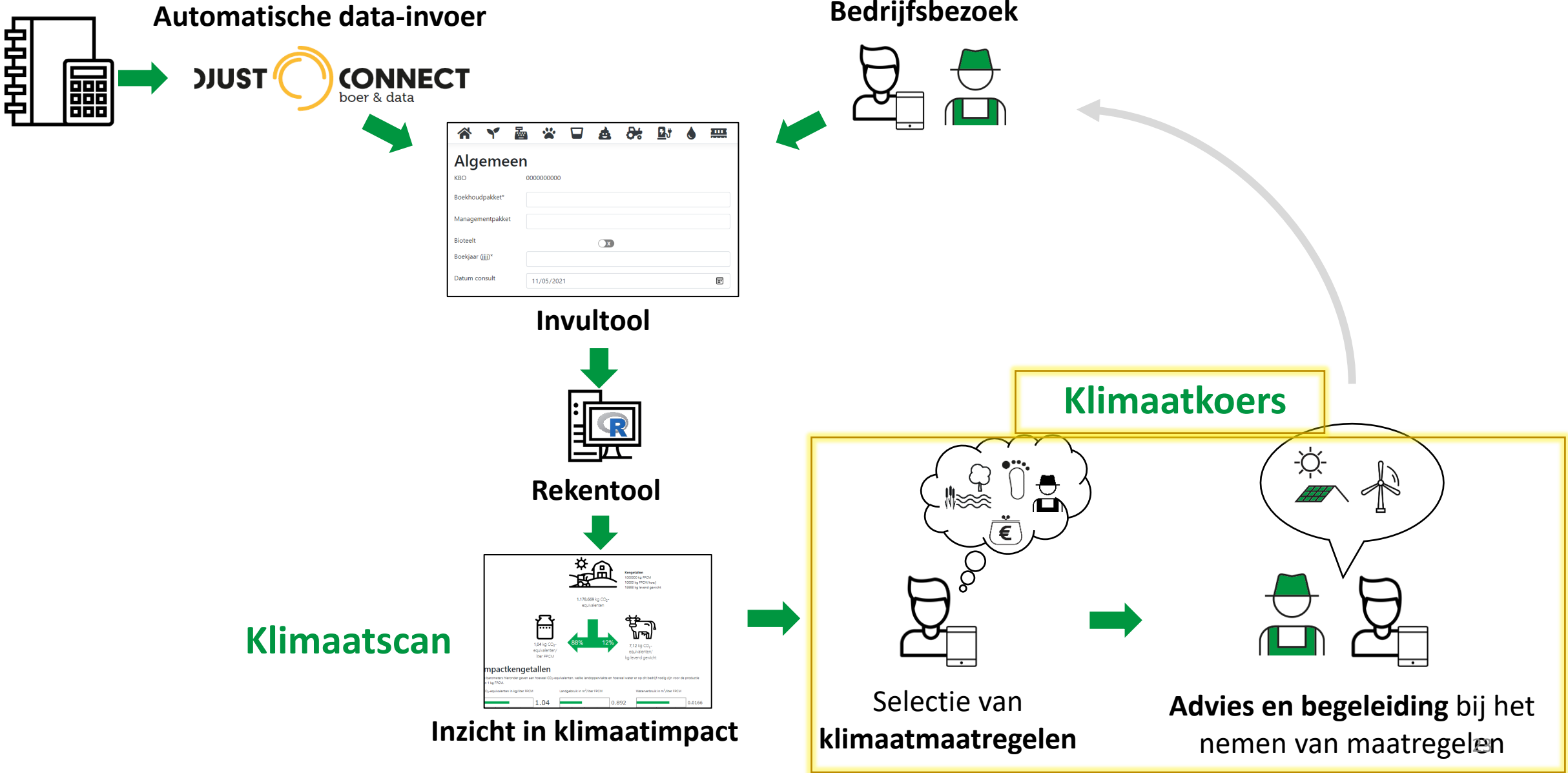
standaard

Deelsysteem	kg CO ₂ eq / kg FPCM (%)
^ vee	0,3982 (36,37%)
enterische emissies - Melkkoeien	0,3204 (29,274%)
enterische emissies - Jongvee	0,0777 (7,1%)
^ voederaankoop	0,3411 (31,16%)
Krachtvoer - Sojaschroot, RC 45 - 70 g/kg, RE < 450 g/kg	0,2557 (23,36%)
Krachtvoer - Evenwichtig krachtvoer (15-20% RE)	0,0294 (2,689%)
Melkpoeder - Kunstmelkpoeder obv wei en magere melk	0,0177 (1,621%)
Krachtvoer - Gerst	0,0146 (1,333%)
Krachtvoer - Begin lactatie/glucogeen krachtvoer	0,011 (1%)
Krachtvoer - Evenwichtig krachtvoer (> 20% RE)	0,0088 (0,807%)
Ruwvoer - Luzerne, hooi	0,0038 (0,35%)
^ voederproductie	0,1754 (16,02%)
^ mestopslag	0,1549 (14,15%)
^ stalwerk	0,0168 (1,54%)
^ energie	0,0082 (0,75%)
^ waterverbruik	0 (0%)

klimateatkoers



Het klimaattraject in de praktijk

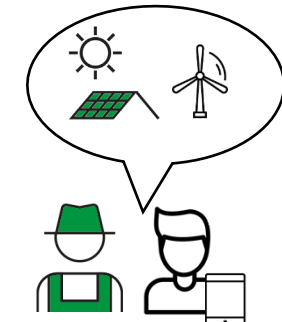


Klimaatkoers: werkwijze

Maatregel	Wanneer aanraden?	Bedrijf
		x
Bierdrاف-koolzaadschroot	Als graskuilaandeel melkveerantsoen $\leq 20\%$ op DS-basis.	/
	EN maiskuilaandeel melkveerantsoen $\geq 34\%$ op DS-basis van het melkveerantsoen	/
	Geen beweiding (want dan zijn randvoorwaarden niet haalbaar/controleerbaar)	/
	Bierdrاف beschikbaar	/
Geëxtrudeerd lijnzaad	Als graskuilaandeel melkveerantsoen $\leq 30\%$ op DS-basis.	v
	Geen beweiding (want dan zijn randvoorwaarden niet haalbaar/controleerbaar)	v
	Melkkoeien opsplitsen in 2 groepen (groep die lijnzaad krijgt en groep die dat niet krijgt) moet mogelijk zijn (vb. in robot of krachtvoerautomaat)	v
	EN maiskuilaandeel melkveerantsoen $\geq 40\%$ op DS-basis.	v
Nitraat	Bij interesse. Kan in elk rantsoen.	v
Betere graskuilkwaliteit	DS% graskuil niet binnen 35-45	v
	<u>VCOS graskuil niet binnen 76-80</u>	v
	<u>REtot graskuil niet binnen 150-190</u>	v
Alternatieve rantsoencomponenten	Voeders met grote klimaatimpact aanwezig	x
	Nog geen gebruik van reststromen (bietenperspulp, biedraf, tarwegistconcentraat, WDG...)	x
	Altijd checken of er vervangingen mogelijk zijn o.b.v. de fiche.	x
Aangepaste bemesting van gras	N dierlijke mest > 170 kg N/ha (of 250 bij derogatie)	v
	Werkzame N $>$ bemestingsnormen VLM	v
	REtot% > 190 g/kg DS én ureum > 200 mg/L	v
...	..	



Selectie van
klimaatmaatregelen



Advies en begeleiding bij het
nemen van maatregelen



Ontwikkeling klimaatkoers

- Online klimaatacademie met fiche per maatregel

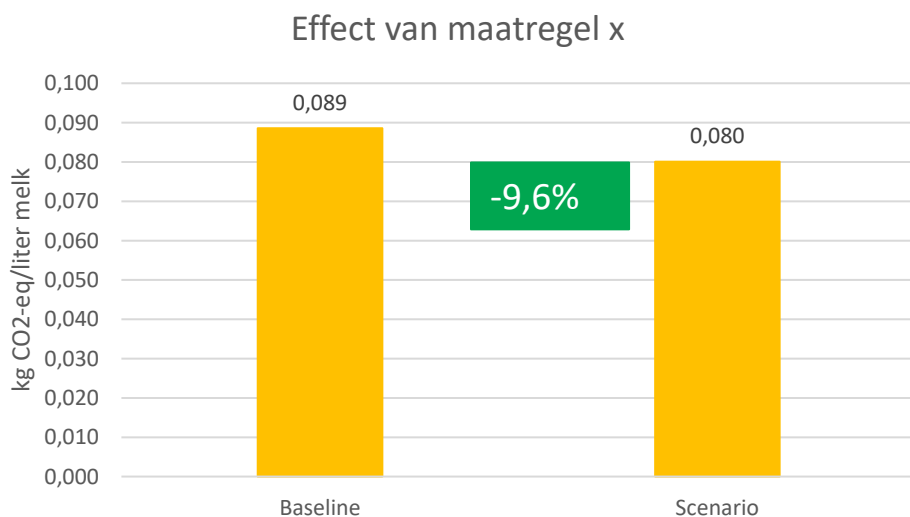
<https://www.klimrekproject.be/klimaatacademie/melkvee/maatregelendatabank>

- Handleiding voor consulenten:
 - Wanneer welke maatregel aanraden?
 - Hoe bedrijfsspecifiek effect vooraf doorrekenen (scenario-analyse)?

Klimaatmaatregelen

Kwantitatieve maatregelen

- Bedrijfsspecifieke doorrekening van klimaatimpact
- Economische doorrekening indien mogelijk



Kwalitatieve maatregelen

- Positief effect, maar moeilijk vooraf te becijferen
- Fiches



VOEDERBEHEER BETERE AFSTELLING KUNSTMESTSTROOIER



Het beter afstellen van de kunstmeststrooier zorgt ervoor dat de gewenste hoeveelheid meststof egaal over het perceel verspreid wordt. Dit resulteert in economisch voordeel en in voordeel op vlak van milieu-impact. Economisch zorgt een homogeen strooibeeld potentieel voor hogere gewasopbrengsten. Op ecologisch vlak draagt een homogene kunstmestverdeling bij aan het reduceren van nitraatuitspoeling.

KLIMAATIMPACT: ++++
 MILIEU-IMPACT: ++++
 KLIMAATWEERBAARHEID: ++++
 EFFECT OP MELKPRODUCTIE: geen
 ECONOMISCHE HAALBAARHEID: geen investering nodig
 PRAKTISCHE HAALBAARHEID: afhankelijk van de huidige afstelling

MAATREGEL

Deze maatregel houdt in dat de landbouwer zijn kunstmeststrooier zelf regelmatig correct afstelt.

Voor wie?

Alle landbouwers met een eigen kunstmeststrooier.

Klimaatmaatregelen melkvee



• Rantsoen

- Bierdrاف-koolzaadschroot*
- Geëxtrudeerd lijnzaad (+nitraat)*
- Nitraat*
- Koolzaadvet (+nitraat)*
- Graskuilverteerbaarheid verbeteren
- *Alternatieve rantsoencomponenten*



• Voederproductie

- Aangepaste bemesting
- Grasklaver
- *Correcte afstelling kunstmeststrooier*



• Veebeheer

- Afkalfleeftijd verlagen
- Vervangings% verlagen*
- Optimaal jongvee-aantal
- *Gesekst sperma**



• Energie

- Brandstofbesparing tractor
- Energiebesparingen melkbeheer
- Eigen hernieuwbare energieproductie

Voorbeeld maatregel: Tijdelijk grasland omzetten naar grasklaver

= Het aanleggen van grasklaver in plaats van gras bij inzaai van tijdelijk, gemaaid grasland

Grasklaver heeft minder bemesting nodig → bemesting afbouwen met 100 tot 150 eenheden t.o.v. gemaaid grasland

KLIMAATIMPACT*	+++++	
MILIEU-IMPACT*	+++++	
KLIMAATWEERBAARHEID	+++++	Betere droogtetolerantie
EFFECT OP MELKPRODUCTIE	-  +	Geen, mits rantsoenaanpassing o.b.v. kuilanalyses
ECONOMISCHE HAALBAARHEID	-  +	Lagere teeltkosten door kunstmestbesparing
PRAKTISCHE HAALBAARHEID	-  +	Vraagt de nodige kennis en ervaring met de teelt
ERKENNING		Niet van toepassing

**Het scoren van deze maatregel gebeurde o.b.v. onderlinge vergelijking van de maatregelen uit onze databank. De effectieve impact hangt af van de individuele bedrijfssituatie.*

Mogelijke scenario's: Tijdelijk grasland omzetten naar grasklaver

Startsituatie

Grasland: 22 ha



Scenario 1

Grasland: 12 ha
grasklaver: 10 ha



- 0,006 kg CO₂-
equivalenten/
kg FPCM

= - 2136 kg CO₂ equivalenten

~ € 901 winst

Scenario 2

Grasland: 4,4 ha
grasklaver: 17,6 ha



- 0,01 kg CO₂-
equivalenten/
kg FPCM

= - 5478 kg CO₂ equivalenten

~ € 1800 winst

Voorbeeld maatregel: toevoegen van additief nitraat

- **Rantsoenaanpassing:** 1% van het totale DS wordt als nitraat toegevoegd:
~0,23 kg DS/dier/dag
- **Inventaris aangepast:** aankoop nitraat = 31.328,84 kg DS/j

! Note: praat door met je voederadviseur voor andere aanpassingen in het rantsoen

Het totale eiwitgehalte van het rantsoen mag niet verhogen door toevoeging van de nitraatbron om verhoogde N-emissies te vermijden. M.a.w. een deel van het voedereiwit in het rantsoen wordt vervangen door de nitraatbron.

Meer details over de rantsoenvoorwaarden zijn terug te vinden in [de fiche van het Convenant](#).

Mogelijk scenario: toevoegen van additief nitraat

Startsituatie

Geen nitraat



Scenario

Nitraat toevoeging



- 0,022 kg CO₂-
equivalenten/
kg FPCM

= - 20.946 kg CO₂ equivalenten

Aankoopprijs	7455	€/jaar
ecoregeling	1420	€/jaar
resultaat	-6035	€/jaar

Economische voor- of nadelen: Hogere
kostprijs van het krachtvoeder

Eco-regeling via verzamelaanvraag: 4
eurocent/dier/dag



Zo werk je aan een lagere koolstofvoetafdruk van de melk

150 MME
110 jongvee
26mnd afkalfleeftijd
30% vervanging

64ha (32/14/18) (gras/graskuil/maïs)
10500 kg meetmelk/koe/j
1.0 CO₂-eq/kg meetmelk
1542 ton CO₂-eq/j



ME = melkvee-eenheid

Reductie van broeikasgasemissies per maatregel

Klimaatvriendelijk rantsoen*

Voeg Bovaer toe aan het rantsoen	- 7.3%
Voeg nitraat toe aan het rantsoen	- 2.8%
Gebruik geëxtrudeerd lijnzaad in een maïskuilrijk rantsoen	- 2.5%
Gebruik bierdrاف-koolzaadschroot in een graskuilrijk rantsoen	- 2.2%
Voeg koolzaadvet toe aan het rantsoen	- 1.4%

* Niet cumuleerbaar!

Gezonde dieren & aangepast veebeheer

Werk toe naar 30% vervangingspercentage	- 1.3%
Werk toe naar een afkalfleeftijd van 22-24 maanden	- 0.7%
Hou je melkkoeien langer in productie	

Gepaste stikstofbemesting

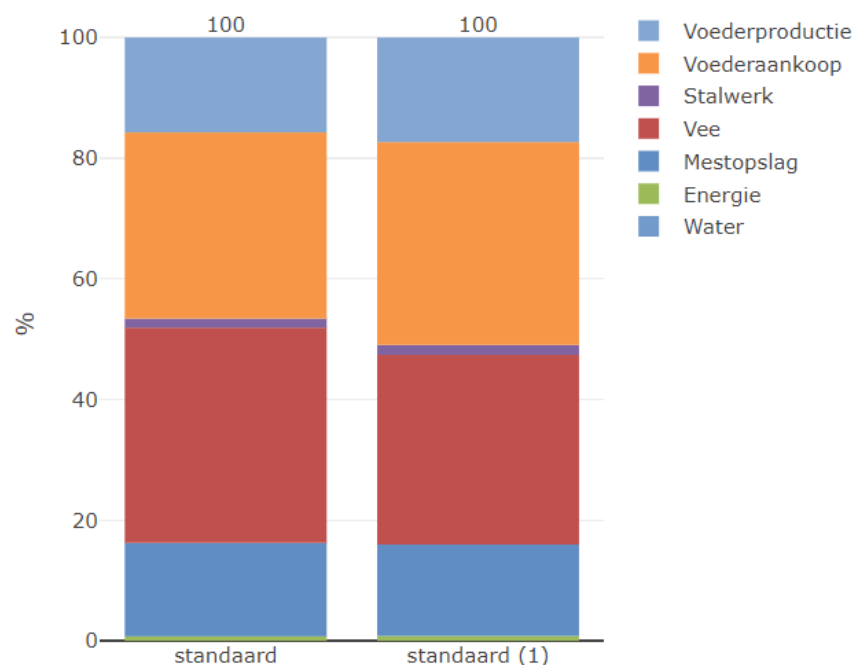
Verlaag je N-kunstmest op grasland	- 1.0%
Verlaag je N-kunstmest op grasklaver	- 0.9%
Zet grasland om in grasklaver	- 0.8%
Zet grasland om in luzerne	

Slim energiebeheer

Plaats fotovoltaïsche panelen	- 0.3%
Plaats frequentiesturing op de melkpomp	- 0.3%
Win warmte terug uit de melkkoeling	- 0.2%
Plaats een voorcoeler op de melkkoeltank	- 0.1%

Klimaatimpact per deelsysteem

Onderstaande figuur en tabel tonen de bijdragen van de verschillende deelsystemen aan de totale klimaatimpact van het bedrijf. Daarnaast is ook de koolstofopslag op het bedrijf weergegeven onder de vorm van een negatieve bijdrage in CO₂-equivalenten.



Klimaatsverandering kg CO ₂ eq/kg FPCM	standaard	standaard (1)
Voederproductie	0,18	0,18
Voederaankoop	0,34	0,34
Stalwerk	0,02	0,02
Vee	0,4	0,32
Mestopslag	0,17	0,15
Energie	0,01	0,01
Water	0	0
Totaal	<i>1,116</i>	<i>1,015</i>



Vragen?



Met projectondersteuning van



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