Klimrek cursus en handleiding

Gebruik en toepassing van de klimaatscan voor melkvee

Samengesteld door: Boerenbond en ILVO

Auteurs: Jana Roels en Anne-Sophie Sacré

I.s.m. Patrick Meulemeester, Veerle Van linden, Reindert Heuts, Anna Demeyer

Betaversie

Versie 2026.1 – Januari 2026

Belangrijke opmerking:
Deze cursus en handleiding is eigendom van het Klimrek project (partners: ILVO, Boerenbond en VITO). Vanwege het auteursrecht is het verboden om dit document (of inhoud ervan) te reproduceren, geheel of gedeeltelijk. Schendingen van het auteursrecht worden vervolgd.

Aanpassingen versie 2026.1

De gemaakte aanpassingen zijn doorheen de cursus aangeduid in groen. Volgende zaken zijn gewijzigd t.o.v. de vorige versie:

- Op het tabblad 'Algemeen' wordt nu het boekjaar automatisch ingevuld in een nieuw consult
- Op het tabblad 'Algemeen' is de datum van het aanmaken van een consult niet langer aanpasbaar
- Rotaties en bodemanalysen bij het tabblad 'Teelten & Rotaties' werden verwijderd. Nu moeten enkel de teelten worden ingegeven en heet het tabblad 'Teelten'.
- Op het tabblad 'Inventaris en Aankoop' kan Land-use change vrije soja niet langer worden ingegeven. In de versie van 2025 werd voor soja een slider toegevoegd om aan te tonen dat er al dan niet gecertificeerde soja werd gebruikt. In de versie van 2026 kan er dus niet langer een certificaat worden geüpload. Alle soja weegt even zwaar door omdat zelfs met een certificaat niet kon gegarandeerd worden dat de impact van gecertificeerde soja lager is.
- Op het tabblad 'Inventaris en Aankoop' kan er nu, wanneer een groente bij enkelvoudig ruwvoer geselecteerd wordt, een slider "Reststroom zonder economische waarde" worden aangevinkt wanneer groenteresstromen gevoederd worden. Deze reststromen hebben een lagere impact. De voederwaarde komt overeen met die van de geselecteerde groente.
- Op het tabblad 'Mestbeheer' zijn de additieven specifieker gedefinieerd. Enkel de vermeldde additieven gelden als erkend mestadditief. Kom je op een bedrijf een ander mestadditief tegen met effect op CH4- of N2O-emissies, laat dit dan weten aan de helpdesk.
- Op het tabblad 'Mestbeheer' werd 'mestzak' toegevoegd als opslagsysteem.
- Om klimaatkoers vragen duidelijker aan te duiden, werd naast deze vragen een gele plus '+' genoteerd. Deze vragen geven extra info om advies op te baseren.
- Algemeen werden alle dropdowns waar nodig geüpdatet om in overeenstemming te zijn met vb. nieuwe teeltnamen en -codes in de verzamelaanvraag, mesttypes etc.
- Het ingeven van zomerstalvoeding werd verduidelijkt.
- Het ingeven van de teelt 'graszaad' werd verduidelijkt.
- Als consulent kan je nu zelf de gegevens van een ingeschreven landbouwbedrijf aanpassen via de tab 'gebruikers'

Inhoud

1. Inleiding ... 7
1.1. Kadering ... 7
De klimaatscan ... 8
De klimaatkoers ... 8
De Klimrek FAST scan ... 8
Levenscyclusanalyse als basis ... 9
Meest recente resultaten ... 11
1.2. Toepassingsgebied en randvoorwaarden ... 11
1.3. Data-eigenaarschap ... 12
Toegang tot het Klimrek portaal van de landbouwer ... 12
Automatische data-invoer in het consult (mits toestemming van de landbouwer) ... 12
1.4. Scan- vs. koersorganisatie ... 13
2. Een klimaatscan afnemen: de verschillende stappen ... 15
3. Handleiding bij het invullen van de tool ... 20
3.1. Waar vind ik de tool terug en hoe ga ik van start? ... 20
Registreren als consulent ... 20
Inloggen als consulent ... 21
Een consult aanmaken ... 21
Een consult dupliceren ... 24
Een consult aanmaken voor een bedrijf dat reeds door een andere organisatie is ingeschreven 24
3.2. De onderdelen van de invultool ... 26
Mogelijke acties per consult op de startpagina ... 26
Aandachtspunten bij het invullen van een consult ... 28
Automatische data-invoer via DjustConnect ... 29
SECTIE 1: Algemeen ... 31
SECTIE 2: Teelten ... 34
Teelten ... 34
SECTIE 4: Inventaris en Aankoop ... 46
SECTIE 5: Veebeheer ... 54
SECTIE 6: Melkbeheer ... 67
SECTIE 7: Mestbeheer ... 71
SECTIE 8: Infrastructuur ... 74
SECTIE 9: Energiebeheer ... 76
SECTIE 10: Waterbeheer ... 79
4. Consult afwerken en doorrekenen ... 81

Validatie ... 81
Doorsturen naar de rekentool ... 81
Dashboard bekijken ... 82
5. Resultaat interpreteren ... 83
6. Het resultaat van de scan accepteren, delen en bespreken met de landbouwer ... 85
7. Het consult finaliseren ... 85
8. De klimaatkoers ... 86
9. Bijlagen ... 87
Bijlage 1 – Mail voorafgaand aan bezoek na telefonisch contact ... 87
Bijlage 2: Teeltnamen- en codes uit de Verzamelaanvraag ... 88
Bijlage 3: Ingeven van kuilanalyseresultaten ... 91
Ingeven van kuilanalyses in sectie 3: Gewasproductie ... 91
Teelten die 1 keer per jaar geoogst worden (typevoorbeeld: maiskuil) ... 91
Teelten die meerdere keren per jaar geoogst worden (typevoorbeeld: graskuil) ... 91
Ingeven van kuilanalyses in sectie 4: Inventaris ... 92
Bijlage 4: 2 factor authenticatie activeren ... 93
Log in op www.scan.klimrekproject.be. ... 93
Bijlage 5: inschatting van de hoeveelheden hooi ad libitum gevoederd ... 95
Bijlage 6: Hoe kan ik als landbouwer inloggen op het Klimrekplatform? ... 97
Bijlage 7: VLM bemestingsnormen 2022 ... 100
Werkingscoëfficiënten ... 100
Stikstofnormen - algemeen regime ... 101
Bijlage 8: Externe jongvee-opfok ingeven in de Klimrektool ... 102
Aanpassing dieraantallen ... 102
Aanpassing rantsoenen ... 103
Aanpassing Inventaris & Aankoop ... 103
Bijlage 9: Wijzigingen in Klimrek FAST Melkvee t.o.v. de volledige Klimrek klimaatscan ... 104

Afkortingen en symbolen

AEA	AmmoniakEmissieArm
BKG	Broeikasgas
C-balans	koolstofbalans
CEER	Convenant Enterische Emissie Rundvee
CFP	Carbon Footprint of koolstofvoetafdruk
CH_4	Methaan
CO_2	Koolstofdioxide
CO_2-eq.	Koolstofdioxide equivalenten
CVB	Centraal Veevoeder Bureau
DS	Droge stofgehalte
FPCM	Fat-protein corrected milk of meetmelk= melk gecorrigeerd naar een standaard vet- en eiwitgehalte.
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change = een organisatie van de Verenigde Naties die de risico's van klimaatverandering evalueert
LCA	Levenscyclusanalyse
N_2O	Lachgas
NH_3	Ammoniak
OFFREM	OFF-Road Emissie Model, model dat o.a. default werkgangen per teeltgroep met een default dieselverbruik per ha bevat.

Symbool	Duiding
	Waar extra aandacht nodig is, gebruiken we dit symbool. Het gaat dan over zaken die soms vergeten worden, of waar we extra aandacht op willen vestigen.
	Het zal soms gebeuren dat je jezelf afvraagt hoe je bepaalde informatie moet ingeven of waar je de informatie kan terugvinden. Een antwoord op die vragen wordt aangeduid met dit vergrootglas. Vergeet niet om altijd de resultaten van de boekhouding te bespreken met de varkenshouder!
	De consulent vraagt zich soms af waarom bepaalde zaken opgevraagd moeten worden. Dit symbool geeft weer wanneer we extra uitleg verschaffen aan de consulent omtrent het belang of effect van een bepaalde input op de koolstofvoetafdruk.

1. Inleiding

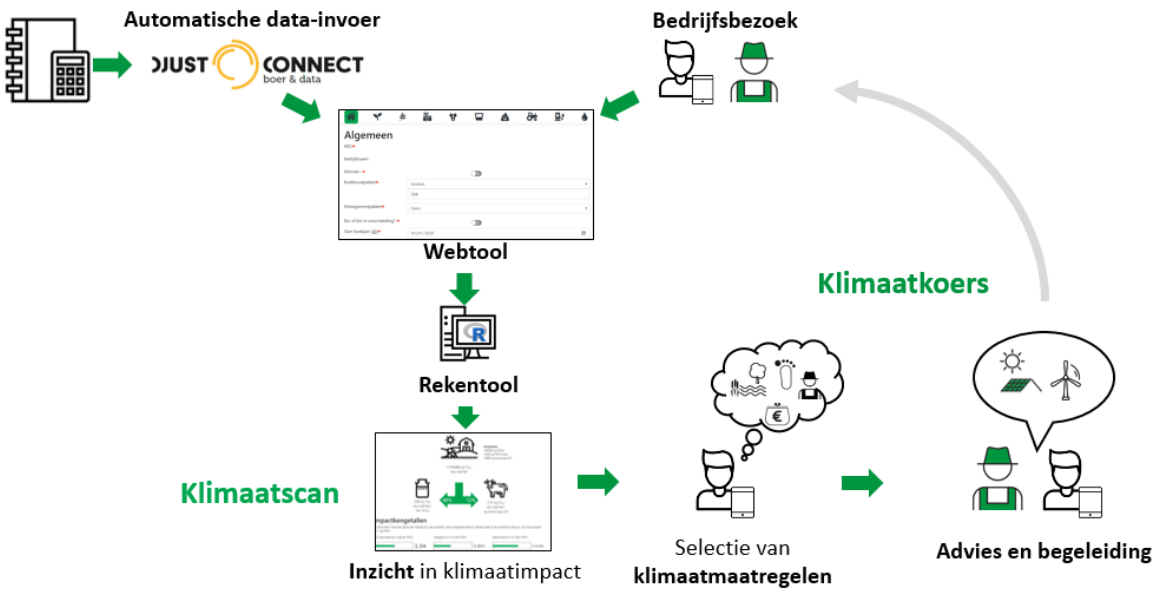
1.1. Kadering

Deze cursus en handleiding vloeide voort uit het werk en de ervaring binnen het VLAIO LA project Klimrek. Klimrek is een VLAIO-landbouwtraject dat opgestart is in september 2019. In dit project werken ILVO, Boerenbond en VITO vier jaar lang samen aan een **klimaattraject** voor melkveehouders, varkenshouders, en akkerbouwers met aardappelen in het teeltplan. Hiervoor gaat een klimaatconsulent 'de boer op' met een bedrijfsgerichte klimaatscan en klimaatkoers om de landbouwers te ondersteunen bij het implementeren van een meer klimaatvriendelijke en klimaatrobuuste bedrijfsvoering, waarbij het gemak voor de landbouwer en de economische haalbaarheid ook in rekening worden gebracht.

Een Klimrek **klimaattraject** is een traject waar individuele landbouwbedrijven vrijwillig in kunnen stappen. Ze worden gedurende het volledige traject begeleid door een opgeleide klimaatconsulent. Het klimaattraject bestaat uit:

1) de **klimaatscan**: een op levenscyclusanalyse gebaseerde klimaatimpactanalyse, die gedetailleerd inzicht geeft in de klimaatimpact van het melkveebedrijf en de geproduceerde melk;
2) de **klimaatkoers**: een begeleidingstraject bij het nemen van klimaatmaatregelen, waarbij het potentieel economisch en ecologisch effect van klimaatmaatregelen voorberekend wordt via scenario-analyses.

Deze cursus en handleiding focussen louter op het uitvoeren en toepassen van de klimaatscan en laat de klimaatkoers buiten beschouwing. Het hoofddoel van de klimaatscan is om bedrijfsspecifieke klimaatimpactmetingen (totale hoeveelheid CO_2-equivalenten) uit te voeren bij gespecialiseerde melkveehouders.



Figuur: de opzet van het klimaattraject (klimaatscan + klimaatkoers) met hier het klimaatkoersgedeelte (klimaatmaatregelen + advies en begeleiding) buiten beschouwing

De klimaatscan

De **klimaatscan** bestaat uit een online vragenlijst (**invultool**) waarmee de bedrijfsinfo van een specifiek jaar verzameld wordt, die nodig is om de klimaatimpact van het gespecialiseerde melkveebedrijf te berekenen. Dit document bevat de handleiding en opleiding voor klimaatconsulenten. De data uit de invultool wordt verwerkt en het resultaat is voor landbouwer en consulent te raadplegen via een dashboard.

Klimrek melkvee is ontwikkeld voor toepassing op gespecialiseerde melkveebedrijven met Holstein-Friesian melkkoeien. Op gemengde bedrijven kan enkel de melkveetak van het bedrijf doorgerekend worden en dienen alle gegevens voor die tak dus te worden uitgesplitst van de rest van het bedrijf. Op bedrijven met andere melkveerassen wordt enkel rekening gehouden met de aangepaste diergewichten, die de consulent zelf ingeeft (zie SECTIE 5: Veebeheer). Op bedrijven met dubbeldoeldieren, kan geen exacte berekening van de klimaatimpact gemaakt worden.

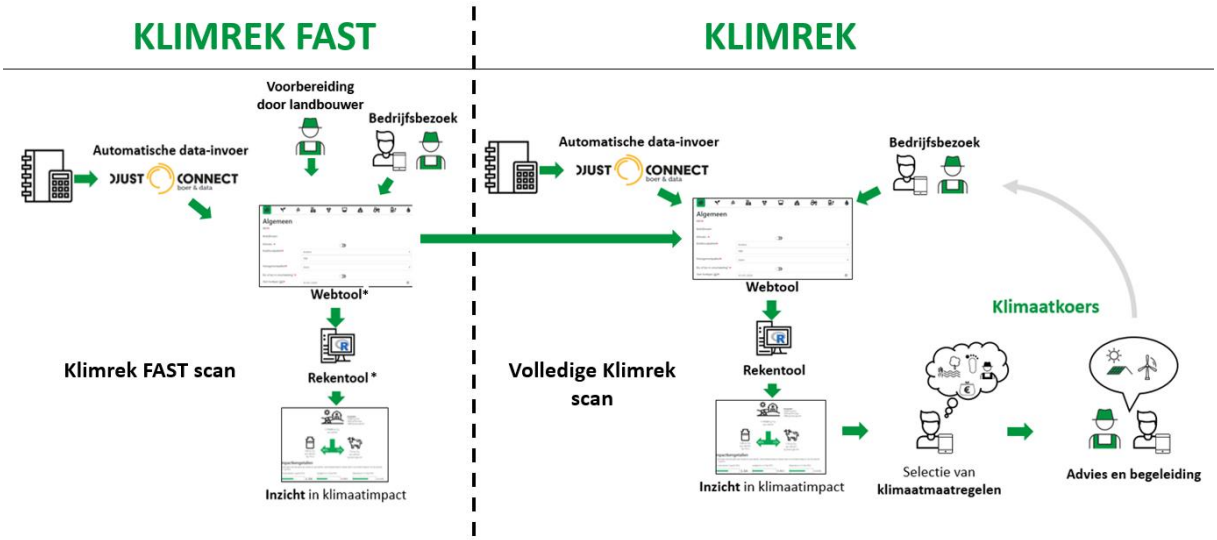
De klimaatkoers

De klimaatkoers omvat het adviseren van de melkveehouder rond maatregelen die de klimaatimpact van het bedrijf kunnen verlagen of de klimaatweerbaarheid ervan kunnen vergroten. Voor meer info rond de klimaatkoers verwijzen we naar de handleiding en opleiding voor klimaatconsulenten. Meer info over klimaatmaatregelen is terug te vinden op de Klimrek website.

De Klimrek klimaatscan heeft tot doel om de klimaatimpact van een melkveehouder en de geproduceerde melk die verkocht wordt in een specifiek jaar inzichtelijk te maken ter ondersteuning van de landbouwer bij het kiezen en implementeren van klimaatmaatregelen die op zijn/haar bedrijf passen. Via een vereenvoudigde levenscyclusanalyse brengen we de volledige klimaat- en milieu-impact van het bedrijf in kaart. Het inzicht in de andere milieu-impactcategorieën wordt gebruikt om probleemverschuivingen bij het aanraden van klimaatmaatregelen te voorkomen; de focus van Klimrek ligt echter op de impactcategorie klimaatverandering. De systeemgrenzen van de analyse lopen tot de boerderijpoort. Verdere transport- en verwerkingsstappen zijn niet meegenomen in Klimrek.

Meer info over het correct gebruik van Klimrek, is terug te vinden in het gebruikersreglement.

De Klimrek FAST scan



* Beperktere vragenlijst, berekening maakt meer gebruik van defaults.

Op vraag van de zuivelsector werd in 2023 **Klimrek FAST** voor melkvee ontwikkeld. Dit is een vereenvoudigde versie van de Klimrekscan, die bedoeld is om met een beperkter aantal data-punten toch een goed inzicht te krijgen in de klimaatimpact van het melkveebedrijf. Bijkomend kan de Klimrek FAST scan grotendeels door de landbouwer zelf voorbereid worden, waarna de klimaatconsulent deze afwerkt en doorrekent. Die laatste stap bleef behouden om een gevalideerd resultaat te kunnen garanderen.

Hoewel de FAST scan zo ontwikkeld is om met een kleiner aantal vragen, toch een nauwkeurig inzicht in de klimaatimpact te krijgen, zal de klimaatimpactberekening via de volledige scan altijd nauwkeuriger zijn. In FAST worden bepaalde datapunten (die een kleine bijdrage leveren aan de klimaatimpact) immers door defaults vervangen. Het verlies aan nauwkeurigheid is echter klein. Daarnaast bevat de FAST scan onvoldoende details om er bedrijfsspecifiek advies op te baseren. Wil de melkveehouder advies bij het resultaat van zijn/haar FAST scan, dan kan die scan op een eenvoudige manier uitgebreid worden tot een volledige Klimrek-scan. Op basis van die volledige scan kan de klimaatconsulent dan inzicht geven in hoe het resultaat van de scan geïnterpreteerd kan worden en welke klimaatmaatregelen interessant kunnen zijn voor het bedrijf. Binnen het Klimrek klimaattraject noemen we dit laatste onderdeel de klimaatkoers.

De vereenvoudigingen in Klimrek FAST t.o.v. de volledige Klimrek klimaatscan zijn terug te vinden in Bijlage 9. Voor meer uitleg bij het gebruik van de FAST-scan, verwijzen we naar de FAST handleiding voor consulenten of landbouwers.

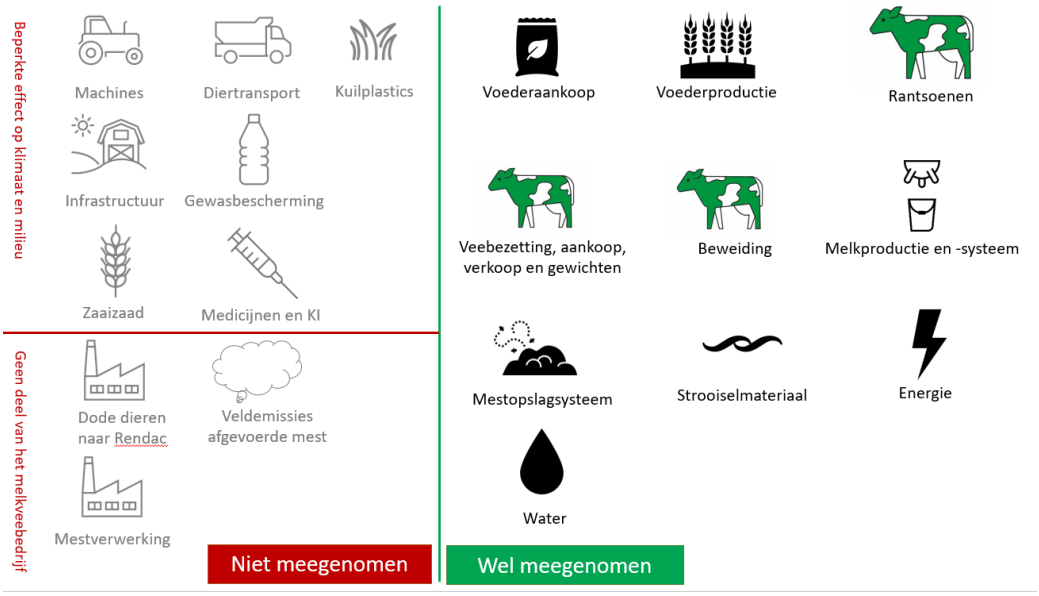
	Volledige Klimrek scan	**Klimrek FAST scan**
Inzicht in de klimaatimpact	**V**	**V***
Inzicht in andere milieu-impactcategorieën	**V**	**X**
Mogelijkheid tot het maken van scenario-analyses	**V**	**X**
Mogelijkheid tot het geven van advies	**V**	**X**
Mogelijkheid tot zelfstandige voorbereiding door de landbouwer	**V****	**V**

* O.w.v. het gebruik van defaults zal er een klein verschil in berekende CFP zitten tussen de volledige en de FAST scan.

** Voorbereiding gebeurt altijd in de FAST-versie van het consult, maar de consulent kan op een eenvoudige manier naar een volledige scan switchen en ook de bijkomende vragen door de landbouwer laten voorbereiden.

Levenscyclusanalyse als basis

De berekeningsmethodiek achter de klimaatscan is gebaseerd op levenscyclusanalyse (LCA). Op basis van een volledige LCA van 5 piloot-melkveebedrijven, werd een vereenvoudigde scan samengesteld, waarin inputs en processen met een minimale bijdrage werden uitgesloten (Figuur 1). Meer info over hoe de klimaatscan tot stand kwam, is terug te vinden op de Klimrek website.



Figuur 1: Overzicht van welke directe inputs en processen al dan niet behouden werden in de klimaatscan

Door te werken met levenscyclusanalyse brengen we de volledige klimaat- en milieu-impact van het bedrijf in kaart. We volgen hiervoor de Europese Product Environmental Footprint methode (PEF) en berekenen de impact met de *Environmental Footprint 3.1 (adapted) V1.00*-methode. De impactcategorieën weergegeven in Tabel 1 worden daarbij in kaart gebracht.

Tabel 1: Impactcategorieën die berekend worden met de Environmental Footprint (EF3.1) methode

Impactcategorie	Getoond op dashboard
Verzuring	x
Klimaatverandering	x
Klimaatverandering – Biogeen	
Klimaatverandering – Fossiel	
Klimaatverandering – Landgebruik en verandering in landgebruik	
Ecotoxiciteit voor zoetwaterleven	
Fijn stofvorming	
Eutrofiëring mariene milieu	x
Eutrofiëring zoetwater milieu	x
Eutrofiëring terrestrisch milieu	
Toxiciteit voor de mens, kankerverwekkend	
Toxiciteit voor de mens, niet-kankerverwekkend	
Ioniserende straling	
Landgebruik	x
Ozonafbraak	
Fotochemische ozonvorming	
Gebruik van bronnen, fossiel	x
Gebruik van bronnen, mineralen en metalen	
Watergebruik	x

De focus van Klimrek ligt op de impactcategorie *klimaatverandering*. Het inzicht in de andere milieu-impactcategorieën wordt gebruikt om probleemverschuivingen bij het aanraden van klimaatmaatregelen te voorkomen. In co-creatie met stakeholders uit de sector werden enkele impactcategorieën geselecteerd waarbij de kans op probleemverschuivingen het grootst is. Op het dashboard worden deze impactcategorieën ook getoond (zie Tabel 1).

Voor de bepaling van de klimaatimpact worden de IPCC 2019 (Gavrilova et al. 2019) richtlijnen gevolgd. Er zijn drie broeikasgassen (BKG) die bijdragen aan de klimaatimpact van een melkveebedrijf: koolstofdioxide (CO_2), methaan (CH_4) en lachgas (N_2O). Deze BKG worden direct (op het melkveebedrijf zelf) of indirect (bij productie van inputs) gevormd bij de productie van melk (zie Tabel 2). De bijdrage van elke BKG aan de klimaatimpact wordt uitgedrukt in kg CO_2-equivalenten (zie tabel 3).

Tabel 2: Overzicht van de processen waarbij broeikasgassen gevormd worden op een melkveebedrijf.

CO_2	CH_4 biogeen	CH_4 fossiel	N_2O
Energieverbruik (direct en indirect)	Enterische emissies	Energieverbruik (direct en indirect)	Energieverbruik (direct en indirect)
Veldemissies (ureumgebaseerde meststoffen en kalk)	Mestopslagemissies		Mestopslagemissies
			Veldemissies (direct en indirect)

Tabel 3: Karakterisatiefactoren (GWP-100) per broeikasgas (Intergovernmental Panel on Climate Change 2023)

Broeikasgas	Karakterisatiefactor (kg CO2 eq./kg)
CO2	1,00
CH4, niet fossiel	27,0
CH4, fossiel	29,8
N2O	273

De klimaatimpact van het melkveebedrijf wordt berekend door de bijdrage van de drie broeikasgassen op te tellen. Zo bekomen we de koolstofvoetafdruk of carbon footprint van de geproduceerde producten.

Meest recente resultaten

Op onze website vind je steeds de meest recente resultaten (benchmarkset) van de uitgevoerde Klimrek klimaatscans terug. Neem daarvoor een kijkje op deze webpagina.

1.2. Toepassingsgebied en randvoorwaarden

De voorliggende cursus is ontworpen voor de specialisatie **melkveehouderij** en moet de consulent gidsen door het gebruik en toepassen van de **online klimrek invultool** voor melkvee. De correctheid en volledigheid van de uitkomst van de klimaatscan is afhankelijk van de ingevulde data en valt binnen de verantwoordelijkheid van het bedrijf en de consulent, zoals beschreven in het gebruikersreglement.

Het afnemen van een klimaatscan gebeurt via **de Klimrek invultool**. Deze tool is een **web-toepassing,** daarom is een goede internetverbinding en computer noodzakelijk om de scan te kunnen afnemen.

De data die je ziet of ingeeft op de Klimrek tool worden in een database in de “ILVO-cloud” bewaard. Waar een PC-programma normaal aan een vaste snelheid werkt, is dit bij een web-toepassing niet zo. De transportsnelheid waarmee data worden opgehaald of weggeschreven kan variëren naargelang de drukte op het web, maar de ILVO server is voldoende sterk om niet overbelast te worden. Gebruik Google Chrome of Microsoft Edge als browser.

1.3. Data-eigenaarschap

Door koppeling met DjustConnect, een neutraal datadeelplatform gehost door ILVO, garanderen we dat de melkveehouder gedurende het hele klimaattraject eigenaar blijft van zijn/haar data. Meer info over DjustConnect is terug te vinden op www.djustconnect.be en in onze privacyverklaring.

DjustConnect wordt op volgende manieren gebruikt binnen Klimrek:

- Toegang tot het Klimrek portaal van de landbouwer
- Automatische data-invoer in het consult (mits toestemming van de landbouwer)
- Mogelijkheid tot het delen van het resultaat (kg CO2-eq/kg meetmelk) met externen (vb. afnemer) (mits toestemming van de landbouwer)

Toegang tot het Klimrek portaal van de landbouwer

Koppeling van het Klimrek-consult aan het bedrijf en aan diens DjustConnect-account, gebeurt a.d.h.v. het KBO. Door met zijn/haar DjustConnect-account in te loggen op het Klimrek-portaal krijgt de landbouwer voor, tijdens en na afloop van het klimaattraject inzicht in de data die de consulent ingaf, kan de landbouwer zelf databronnen (bestanden) uploaden om die zo met de consulent te delen en kan de landbouwer het resultaat van de scan en scenario's bekijken. Het is de taak van de consulent om de landbouwer te informeren over hoe hij/zij kan inloggen op het Klimrekportaal. Maak daarvoor gebruik van de handleiding in *Bijlage 6: Hoe kan ik als landbouwer inloggen op het Klimrekplatform?.* We raden consulenten aan om deze handleiding voor het bedrijfsbezoek door te sturen. Op die manier kan de landbouwer bestanden doorsturen via het Klimrek-portaal en – desgewenst- de toestemmingen voor automatische data-invoer in DjustConnect al goed zetten die de consulent kunnen ondersteunen tijdens de voorbereiding van het consult. Bovendien kunnen zo kunnen eventuele moeilijkheden met inloggen tijdens het bedrijfsbezoek worden opgelost.

Eens het consult is ingevuld en de consulent zeker is van een correcte doorrekening, kan de landbouwer via zijn portaal de inhoud van het consult bekijken en goedkeuren. Zowel landbouwer als consulent kunnen vanaf dan ook het resultaat bekijken. De rol van de gebruiker bepaalt in welke mate van detail het resultaat te zien is. Een consulent die enkel klimaatscans uitvoert, zal enkel de CFP en de bijdrage van de verschillende deelsystemen met kengetallen voor interpretatie zien. Klimrek Plus consulenten en landbouwers zien het volledige dashboard (incl. processen met grootste bijdrage aan de CFP en andere milieu-impactcategorieën).

Automatische data-invoer in het consult (mits toestemming van de landbouwer)

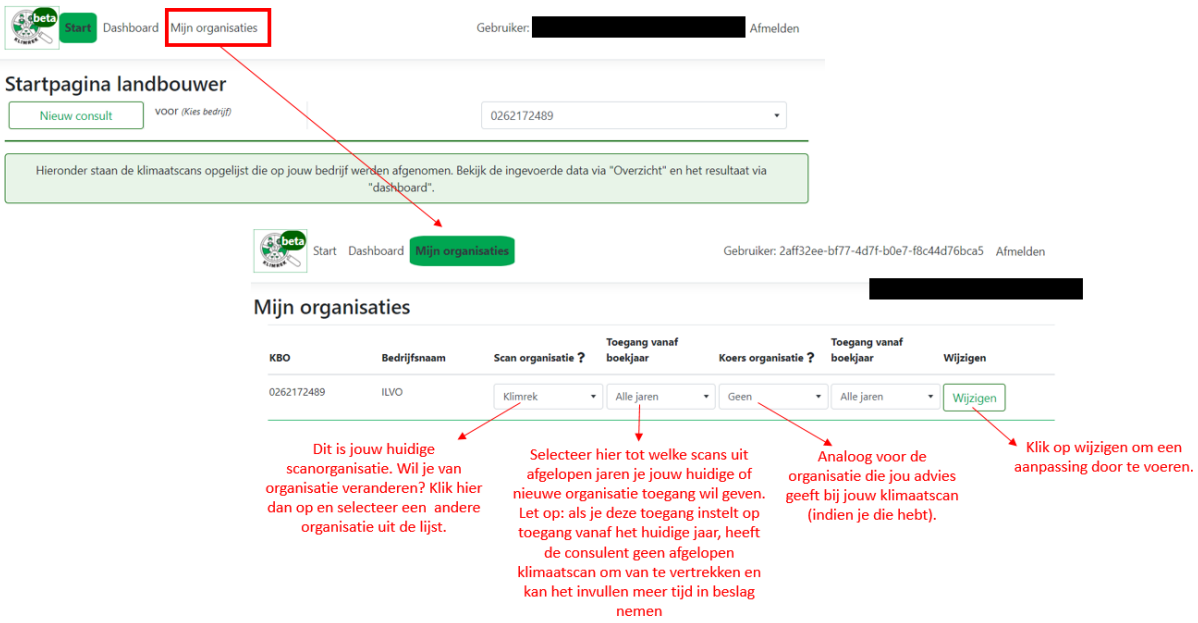
Via DjustConnect kan de landbouwer toestemming geven om gegevens die in andere, met DjustConnect gekoppelde databronnen beschikbaar zijn, voor automatisch inlezen in Klimrek beschikbaar te stellen. Bij invullen van het consult zal per tabblad zichtbaar zijn welke data voor automatisch inlezen beschikbaar zijn, zodat landbouwer en consulent kunnen kiezen om deze al dan niet te gebruiken.

Mogelijkheid tot het delen van het resultaat (mits toestemming van de landbouwer)

Wanneer een consult geaccepteerd en gefinaliseerd is, heeft de landbouwer de mogelijkheid om dit resultaat via DjustConnect naar een externe partij te laten doorstromen (vb. de zuivelaar). De landbouwer moet daartoe expliciete toestemming geven op zijn/haar DjustConnect-portaal. Meer info daarover op de DjustConnect website.

1.4. Scan- vs. koersorganisatie

Aan elk ingeschreven landbouwbedrijf kan zowel een scan- als een koersorganisatie worden gekoppeld, die beiden tegelijk inzicht hebben alle of een deel van de consults die doorheen de jaren voor het bedrijf werden aangemaakt. Stel dat een landbouwer enkel een FAST scan laat uitvoeren, vb. door een klimaatconsulent van zijn zuivelaar. In dat geval zal aan zijn bedrijf enkel een scanorganisatie gekoppeld zijn (nl. de zuivelaar). Wanneer deze landbouwer na afname van 1 of meerdere klimaatscans in een adviestraject stapt, zal aan het bedrijf ook een koersorganisatie worden gekoppeld. Mits goedkeuring van de landbouwer kan een consulent uit de koersorganisatie voortbouwen op de data verzameld door de scanorganisatie voor het uitwerken van het advies. De scan- en koersorganisatie kunnen van elkaar verschillen en de landbouwer kan ten allen tijde kiezen om van scan- en/of koersorganisatie te veranderen en hij kan definiëren tot welke consults hij elk toegang verleent. Dit gebeurt als volgt via het Klimrek portaal van de landbouwer:



Het veranderen van organisatie kan ook op vraag van de nieuwe scan- of koersorganisatie gebeuren. Dit kan vb. nodig zijn wanneer een landbouwer naar jou komt met de vraag om een FAST scan uit te voeren en de tool bij inschrijving aangeeft dat dit KBO al bij een andere organisatie gekend is. In dat geval, volg je volgende stappen om het KBO van de andere organisatie over te nemen:

Op die manier wordt automatisch om de toestemming van de landbouwer gevraagd. Zolang de landbouwer deze vraag niet goedkeurt, kan jij als consulent van de nieuwe organisatie geen consult

voor dit kbo aanmaken en geen historische of automatisch in te lezen data over het bedrijf bekijken. Als de landbouwer de toestemming verleent, wordt de oorspronkelijke organisatie op de hoogte gebracht van de overname en wordt haar de toegang tot alle data van de landbouwer ontnomen.

2. Een klimaatscan afnemen: de verschillende stappen

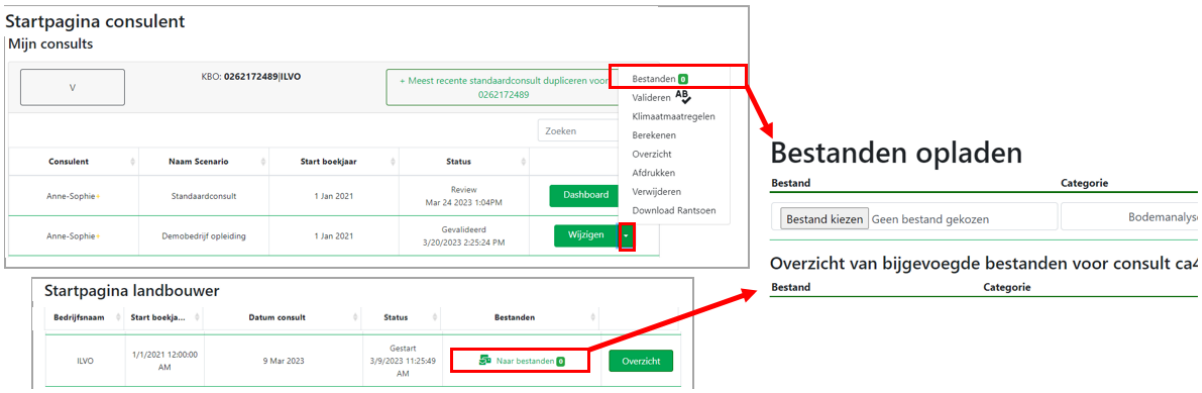
Bij het afnemen van een klimaatscan, komen verschillende stappen kijken:

Stap 1: voorbereiding door de landbouwer

Om de scan af te nemen, moet heel wat data worden opgevraagd (zie hoofdstuk 3). Om zo efficiënt mogelijk te werken, raden wij aan om na het eerste telefonisch contact en voorafgaand aan het bedrijfsbezoek reeds een aantal zaken op te vragen via mail. De **standaardmail** in *Bijlage 1- Mail voorafgaand aan het bezoek na telefonisch contact* kan als voorbeeld gebruikt worden. Hierbij is het zeer belangrijk om duidelijk mee te geven voor welk boekjaar de scan zal gebeuren (dit kan pas voor een specifiek boekjaar als het boekjaar is afgesloten!). Verwijs in deze mail steeds naar de webpagina "Wat te verwachten" zodat de landbouwer precies weet wat wel en niet de bedoeling is van het klimaattraject: https://www.klimrekproject.be/meedoen/mv-traject-wat-te-verwachten. Bij inschrijving van het bedrijf zal eveneens automatisch een mail naar de landbouwer gestuurd worden (Figuur 1) met info rond hoe de scan verloopt.

Figuur 2: Mail die de landbouwer ontvangt nadat de consulent het bedrijf registreerde op de Klimrek tool.

Indien de landbouwer zich voorafgaand aan het bedrijfsbezoek registreert op het Klimrek portaal (zie *Bijlage 6*), kan hij/zij zelf het consult voorbereiden (verwijs hem/haar daarvoor door naar de Handleiding voor de Klimrek (FAST) scan voor landbouwers). De landbouwer kiest zelf in welke mate hij/zij de scan voorbereidt. Bij het voorbereiden zal de landbouwer de bestanden waaruit hij/zij de gegevens haalt, uploaden in de scan, zodat jij als klimaatconsulent vlot kan nagaan of de ingegeven gegevens juist zijn. Indien bestanden vooraf worden doorgestuurd via mail, kan de consulent deze zelf in de tool uploaden bij het bijhorende consult. Om borging van de resultaten te garanderen, raden we aan om steeds alle databronnen te uploaden waaruit je data haalde die je ingaf in de scan.

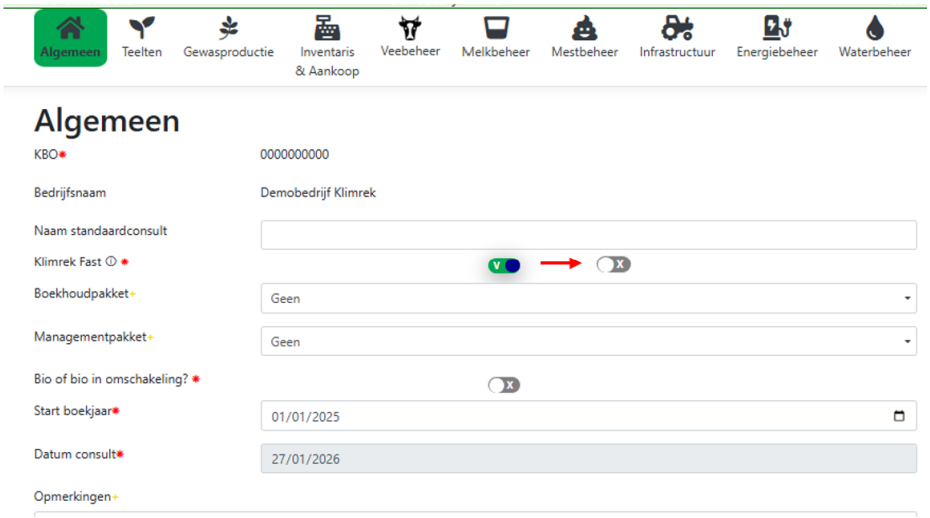


Figuur 3: Bestanden uploaden gebeurt voor consulenten op de startpagina, via de dropdown naast de knop Wijzigen. Landbouwers zien op hun pagina een extra kolom "Bestanden" staan. Beiden linken naar een aparte pagina waarop bestanden geüpload en gelabeld kunnen worden (type bestand en naam). Op die manier worden de bestanden aan het specifieke consult gelinkt.

Stap 2: Consulent neemt het consult (indien landbouwer zelf voorbereidde) over van de landbouwer

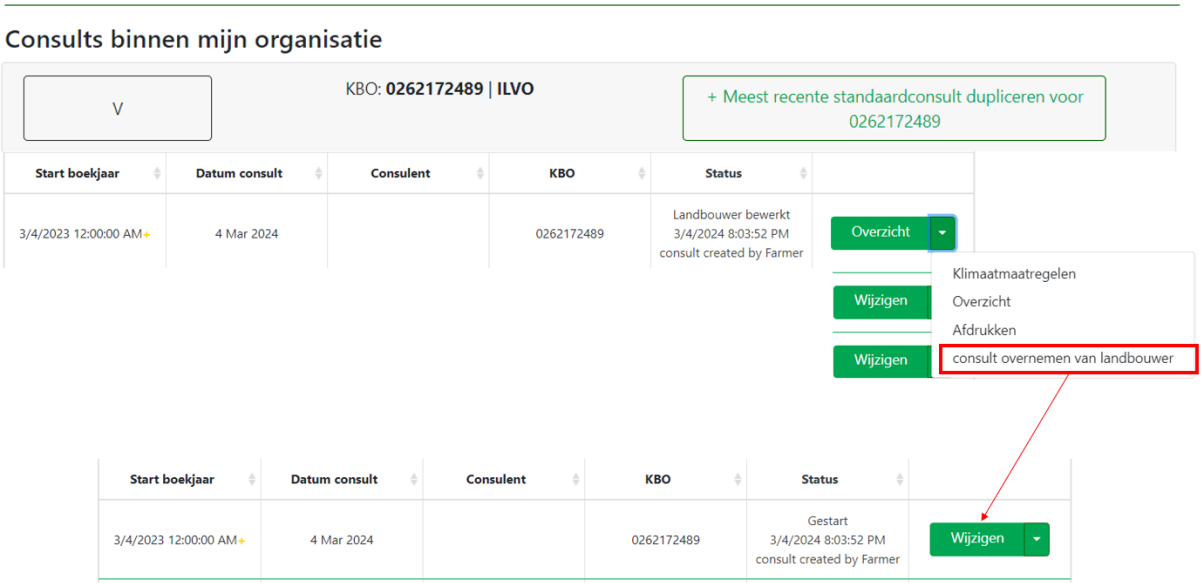
Is de landbouwer klaar met voorbereiden? Dan kan jij zijn voorbereiding nu overnemen.

Opmerking: De landbouwer kan kiezen om een FAST of een FULL scan voor te bereiden. Indien de landbouwer ervoor koos om een FAST scan voor te bereiding, moet je als consulent de scan na overname wijzigen in een volledige scan door de Klimrek FAST slider op tabblad Algemeen uit te zetten:

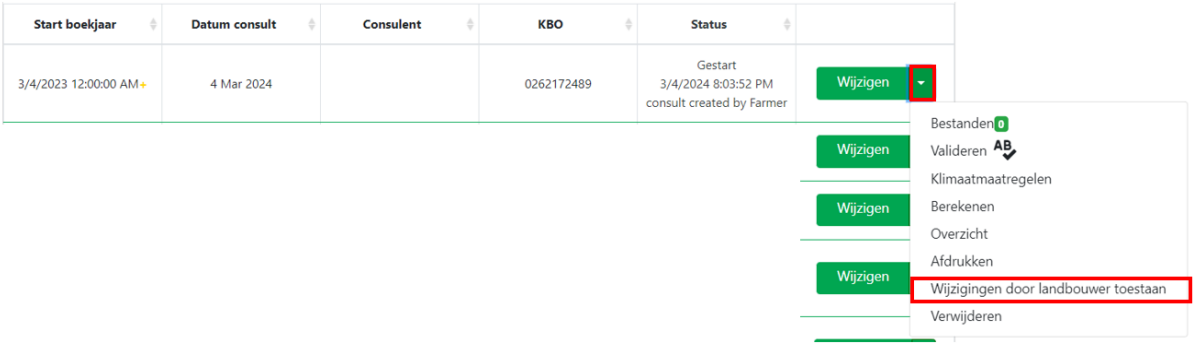


Voerde je nog nooit eerder een klimaatscan of –traject voor deze landbouwer uit, dan moet je het bedrijf eerst inschrijven. Neem daarvoor paragraaf "Een consult aanmaken" van deze handleiding door. Was het bedrijf al bij een andere organisatie gekend, dan zal je het bedrijf van die organisatie moeten overnemen. Neem daarvoor paragraaf "Een consult aanmaken dat reeds door een andere organisatie geclaimd is" door.

Eens het bedrijf aan jouw organisatie gekoppeld is, zie je het consult dat de landbouwer voorbereidde onder diens KBO staan bij "Consults van mijn organisatie" staan en kan je het consult van de landbouwer overnemen door op het pijltje naast de groene knop "Overzicht" te klikken en vervolgens in de dropdown op "Consult overnemen van landbouwer" te klikken. Daarna zal de knop "Overzicht" veranderen in "Wijzigen", waarna je aanpassingen aan het consult kan maken:



Eens jij het consult van de landbouwer hebt overgenomen, kan die zelf geen aanpassingen meer maken, tenzij je daar zelf toestemming voor geeft, via de knop “Wijzigingen door landbouwer toestaan”:



Opmerking: wil je een consult valideren en doorrekenen, dan moet je de wijzigingsmogelijkheden voor de landbouwer eerst terug intrekken.

Opmerking: start je zonder voorbereiding van de landbouwer, neem dan paragraaf 3.1 Een consult aanmaken en Een consult dupliceren door.

In de meeste gevallen (zeker bij een eerste scan) is een bedrijfsbezoek essentieel om het aanvullen en nakijken van het consult voldoende nauwkeurig te kunnen uitvoeren. In paragraaf 3.2 van deze handleiding lees je hoe je de scan invult en nakijkt.

Stap 3: bedrijfsbezoek

Om de klimaatscan zo optimaal mogelijk in te vullen, is een bedrijfsbezoek bij de melkveehouder sterk aangeraden. Doel van dit bezoek is om data na te kijken, onduidelijkheden te bespreken en ontbrekende data aan te vullen. Voor zo een bedrijfsbezoek rekenen we op ongeveer 2 à 3 uur, afhankelijk van de voorbereiding van de melkveehouder en consulent, alsook de bedrijfsgrootte en complexiteit.

Kreeg je nog geen voorbereiding van de landbouwer door via de tool, dan vraag je hem/haar om voorafgaand aan het bedrijfsbezoek volgende data door te sturen of klaar te leggen. Tabel 4 geeft een overzicht en in bijlage 1 vind je een standaardmail die naar de landbouwer gestuurd kan worden.

Tabel 4: Overzicht van de vooraf op te vragen documenten en de gegevens die eruit afgeleid kunnen worden. Niet alle documenten zullen op elk bedrijf beschikbaar zijn.

Bestandstype	Nodige gegevens	Mogelijke bronnen
Boekhouding	Teelten, inventaris, veebestand, vruchtbaarheid, melkproductie, energie- en dieselverbruik	Focus, Tiber, Liba, LMN
Managementpakket	Teelten, veebestand, vruchtbaarheid, melkproductie	Unifarm
Voederwaarde-analyses (van geteelde én vervoederde voeders)	DS%, RE, VCOS, VEM	Eurofins, Aveve
Mestbankaangifte	Mestproductie	VLM
Mestanalyse	NPK-gehaltes drijfmest, vaste mest en digestaat, mesttransport	Eurofins, Inagro
Voederinventaris	Voederaankoop, stocks	boekhouding
Dieraantallen	Jaargemiddeld aantal dieren per diercategorie, aankoop en verkoop, vervangings%, uitval jongvee	boekhouding, managementpakket, mestbankaangifte
Diergewichten	Gemiddelde gewicht per diercategorie	melkrobot
Vruchtbaarheidsgegevens	Leeftijd 1e kalving, aantal kalvingen per jaar	boekhouding, managementpakket, Sanitel
Rantsoenberekening	Rantsoen per periode en per diercategorie	rantsoenadviseur, rantsoentool
Melkproductiegegevens	Hoeveelheid melk naar melkerij per jaar, jaargemiddeld vet%, jaargemiddeld eiwit%	MCC, boekhouding, melkerij
Melkanalyse	Ureumgehalte melk	CRV
Elektriciteitsverbruik	Jaarlijks verbruik van het net, allocatie naar bedrijfstakken, eigen energieproductie, netinjectie	boekhouding, facturen, meterstanden, online platform energieleverancier
Dieselverbruik	Stocks, aankoop, verbruik	boekhouding, facturen

Waterverbruik	Jaarlijks verbruik van stadswater, regenwater, oppervlaktewater	wateraangifte, facturen, meterstanden
Pocketvergister data	Energieproductie, biogaspotentieel, technische eigenschappen	biogaspotentieelfiche, rapporten besturingsprogramma vergister

Het kan gebeuren dat de melkveehouder nog een aantal zaken achteraf moet opvragen. In dat geval is het belangrijk om de openstaande vragen nog eens op mail te zetten aan de melkveehouder, alsook een deadline.

Op het Leerplatform Klimrek Melkvee vind je een in de map *Tips & Tricks* een Excel-bestand terug, waarin consulenten tips en ervaring kunnen delen o.a. rond hoe je het bedrijfsbezoek en de voorbereiding ervan best aanpakt.

Stap 4: Scan valideren, doorrekenen, accepteren

Is alles correct en volledig? Dan kan je de scan valideren en doorrekenen. Alvorens de scan te finaliseren, vraag je de landbouwer om het consult na te kijken. Is hij/zij akkoord met de ingevulde data, dan kan hij/zij het consult accepteren (indien nodig kan jij ook als consulent het consult in naam van de landbouwer accepteren). Deze stappen staan uitgelegd in paragraaf 6.

Stap 5: Scan finaliseren

Finaliseer de scan voor dit boekjaar. Dit is een belangrijke stap, want enkel van gefinaliseerde consults kunnen de gegevens – mits uitdrukkelijke toestemming van de landbouwer- via DjustConnect naar vb. de zuivelaar stromen. Hoe je een scan finaliseert, staat uitgelegd in paragraaf 7. Wanneer een scan wordt gefinaliseerd, wordt er een automatische mail gestuurd naar de landbouwer met zijn impactscore.

Stap 6: Interpretatie en advies

In de handleiding voor de klimaatkoers lees je hoe je de landbouwer verder ondersteunt bij interpretatie van het resultaat en bij het nemen van klimaatmaatregelen.

3. Handleiding bij het invullen van de tool

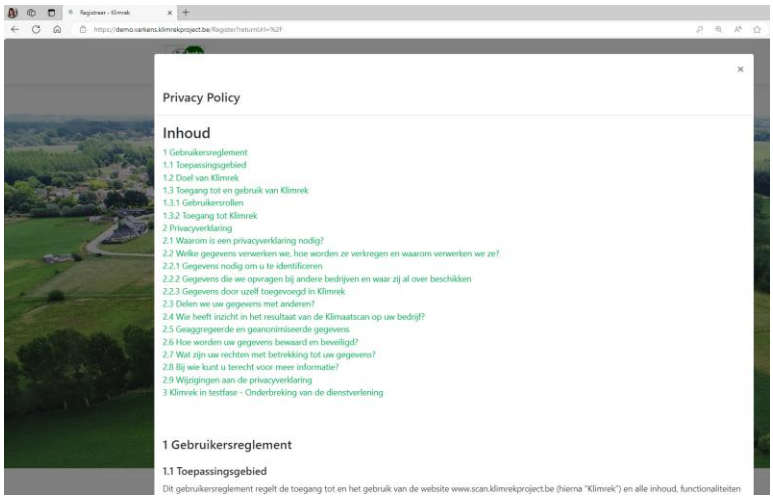
3.1. Waar vind ik de tool terug en hoe ga ik van start?

Hieronder wordt de registratie- en loginprocedure beschreven voor de officiële webtool. Voor toegang tot deze tool is een licentie vereist. Consulenten in opleiding kunnen de demoversie van de tool gebruiken: https://demo.melkvee.klimrekproject.be/. Registreren en inloggen op de demoversie gebeurt op dezelfde manier als hieronder beschreven staat.

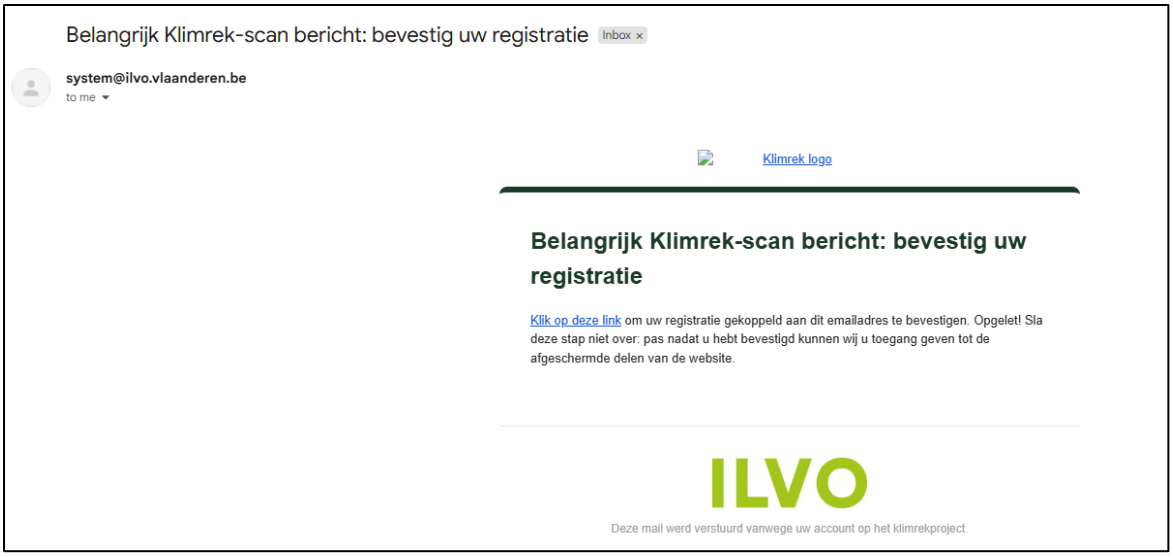
Registreren als consulent

1. Surf naar www.scan.klimrekproject.be. Op deze pagina kan je jezelf registreren als consulent via de gelijknamige link (aangeduid in rood op de figuur). Vul in jouw e-mailadres in en selecteer een organisatie en een sterk wachtwoord. Klik vervolgens op “Registreer”.
   Staat jouw organisatie niet in de lijst? Neem dan contact op met iemand van het Klimrek-team.

2. Om jouw registratie te vervolledigen word je gevraagd om de gebruikersvoorwaarden te lezen en goed te keuren.



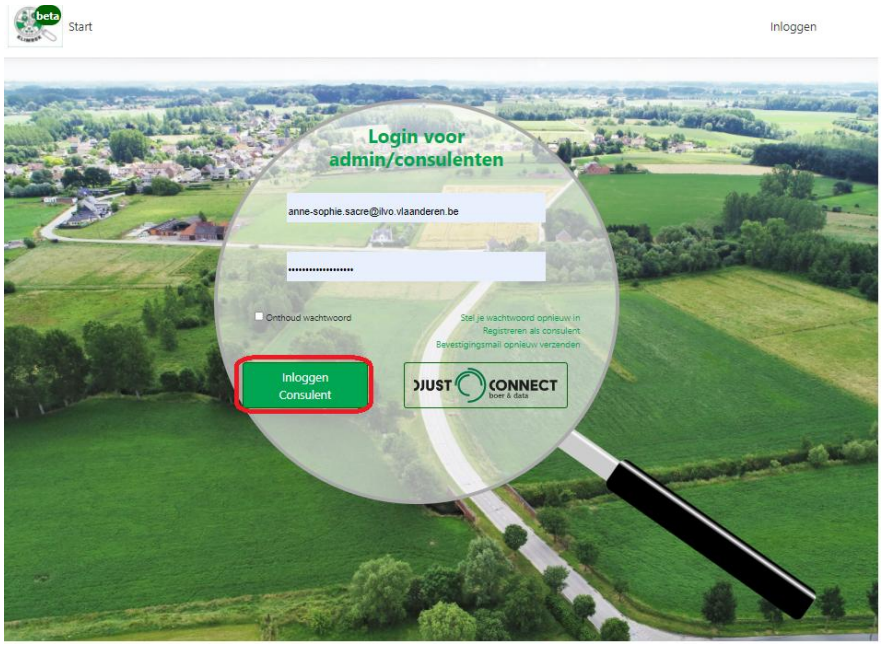
3. Na jouw registratie ontvang je een bevestigingsmail. Let op: deze mail komt soms in spam terecht. Pas door de link in deze mail te volgen, maak je jouw inschrijving officieel en kan jouw registratie verwerkt worden door de admin.



4. Wanneer jouw registratie verwerkt is, brengen we jou via mail op de hoogte. Vanaf dan kan je met de tool aan de slag.

Inloggen als consulent

1. Surft naar www.scan.klimrekproject.be.
2. Log in met het mailadres en wachtwoord waarmee je registreerde en klik op “Inloggen consulent”.

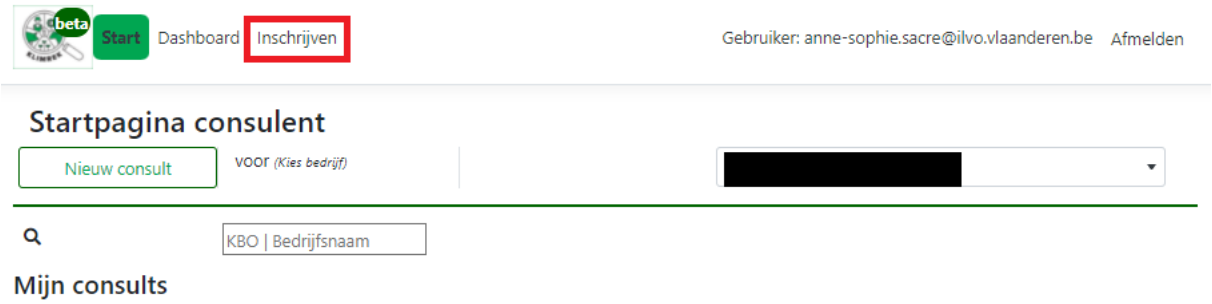


3. Je komt op jouw persoonlijke startscherm terecht.
4. De eerste keer dat je inlogt, is het verplicht om 2 factor authenticatie te activeren, hiermee versterken we de beveiliging van ons platform. Volg de stappen beschreven in Bijlage 4: 2 factor authenticatie activeren.

Een consult aanmaken

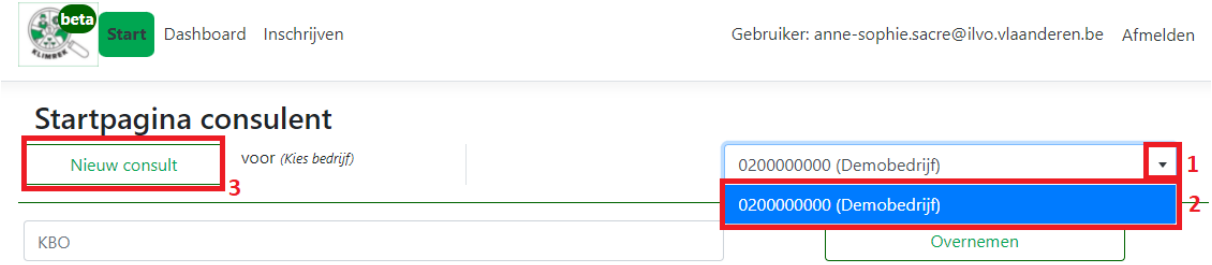
Een consult is de verzameling van gegevens van 1 boekjaar van 1 landbouwer met als resultaat inzicht in de klimaatimpact van het bedrijf.

1. Op jouw persoonlijke startscherm kan je bovenaan via de tab “Inschrijven” een landbouwbedrijf registreren.



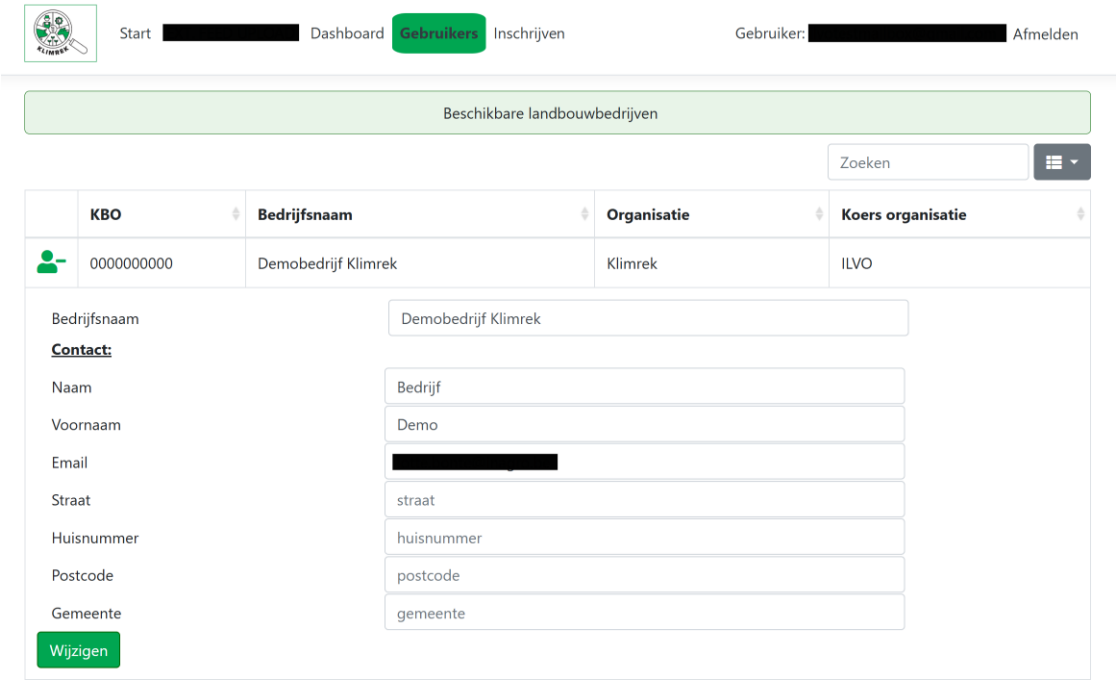
2. Geef in dit tabblad alle gegevens van het bedrijf in. Zorg er zeker voor dat je het correcte KBO-nummer ingeeft, aangezien hiermee de link met de landbouwer wordt gelegd via DjustConnect (zie §1.3). Klik op registreren om de inschrijving te voltooien.
Tip: het KBO wordt ingegeven zonder punten of spaties en zonder “BE” vooraan.

3. Het ingeschreven bedrijf kan nu in de dropdown op de startpagina geselecteerd worden. Kies het juiste bedrijf uit de lijst en klik op “Nieuw consult”.

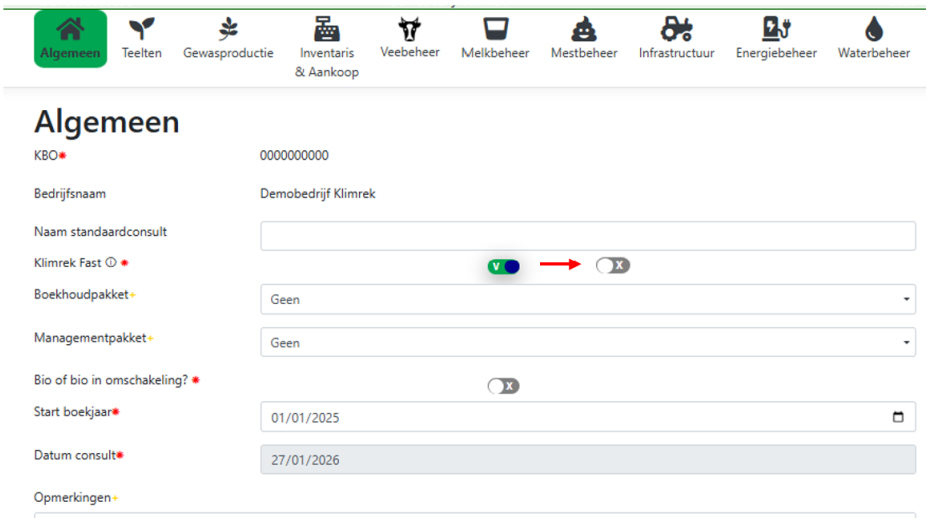


3.1. Wanneer de gegevens toch nog moeten gewijzigd worden na het inschrijven van een bedrijf, kunnen de gegevens aangepast worden door bovenaan in de menu op

‘Gebruikers’ te klikken. Daar zie je een overzicht van alle bedrijven die binnen jouw organisatie werden aangemaakt. Klik op het groene mannetje om de gegevens voor dat bedrijf te openen en aan te passen. Druk op ‘wijzigen’ om de aangepaste gegevens op te slaan.

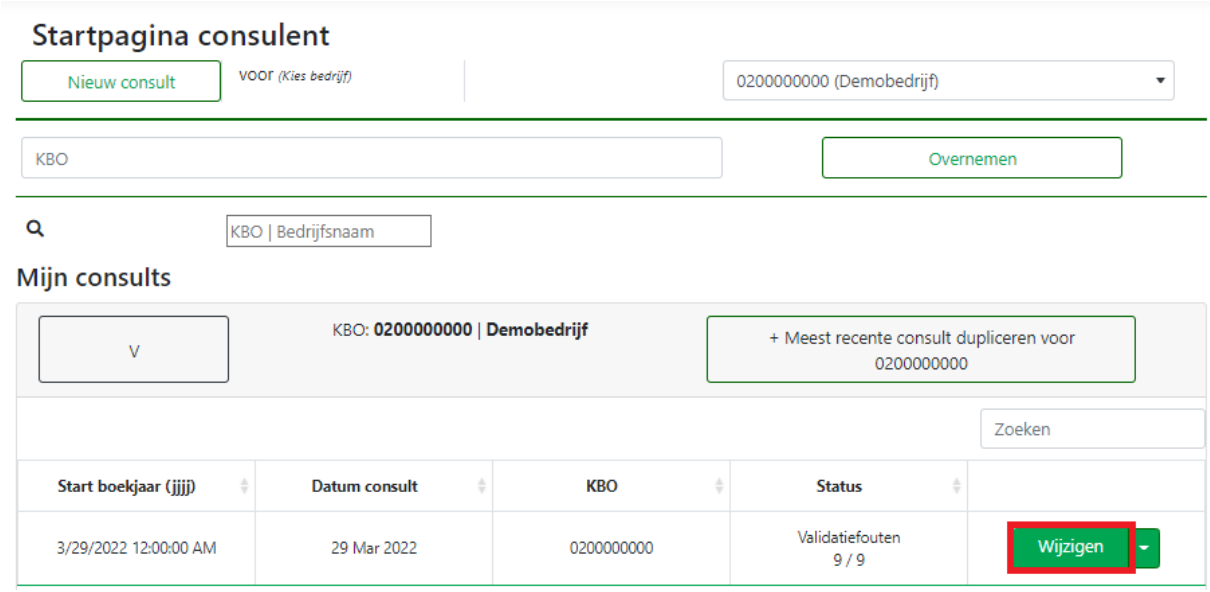


4. Je komt nu op het 1e tabblad van het nieuwe consult terecht, waarop je enkele basisgegevens over het bedrijf kan invullen (je kan dit ook in een later stadium doen). Vergeet niet om de slider naast Klimrek FAST uit te zetten (of uit te laten staan) als je een volledige klimaatscan wenst in te vullen die het geven van klimaatadvies mogelijk maakt. Om het consult aan te maken, klik je onderaan op “Maken”.



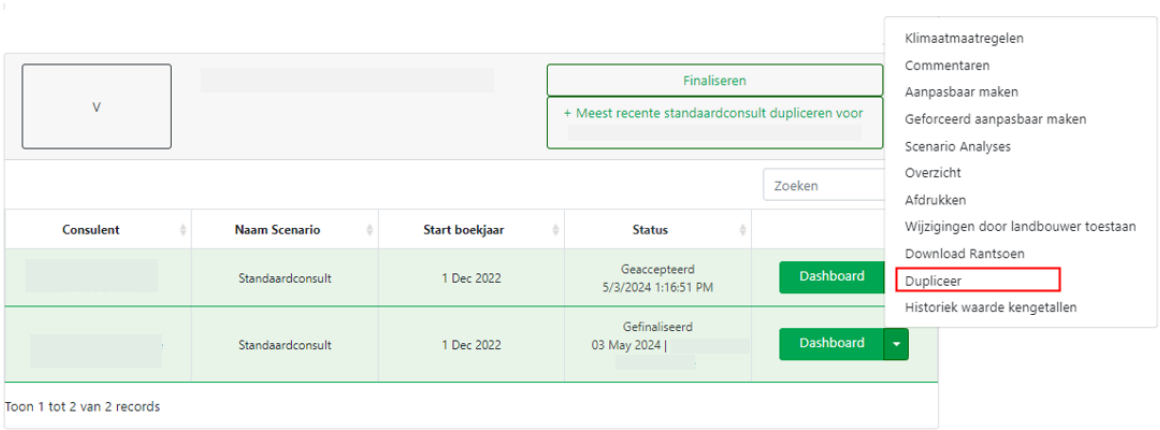
5. Het consult is nu aangemaakt en verschijnt in de lijst onder “Mijn consults” op jouw startpagina.

6. Je kan het consult aanvullen en bijwerken via de knop “Wijzigen”.



Een consult dupliceren

Wanneer je een consult wilt dupliceren, moet je hiervoor bij het consult dat je wenst te dupliceren op het pijltje naar beneden drukken en kiezen voor de optie 'dupliceer'.



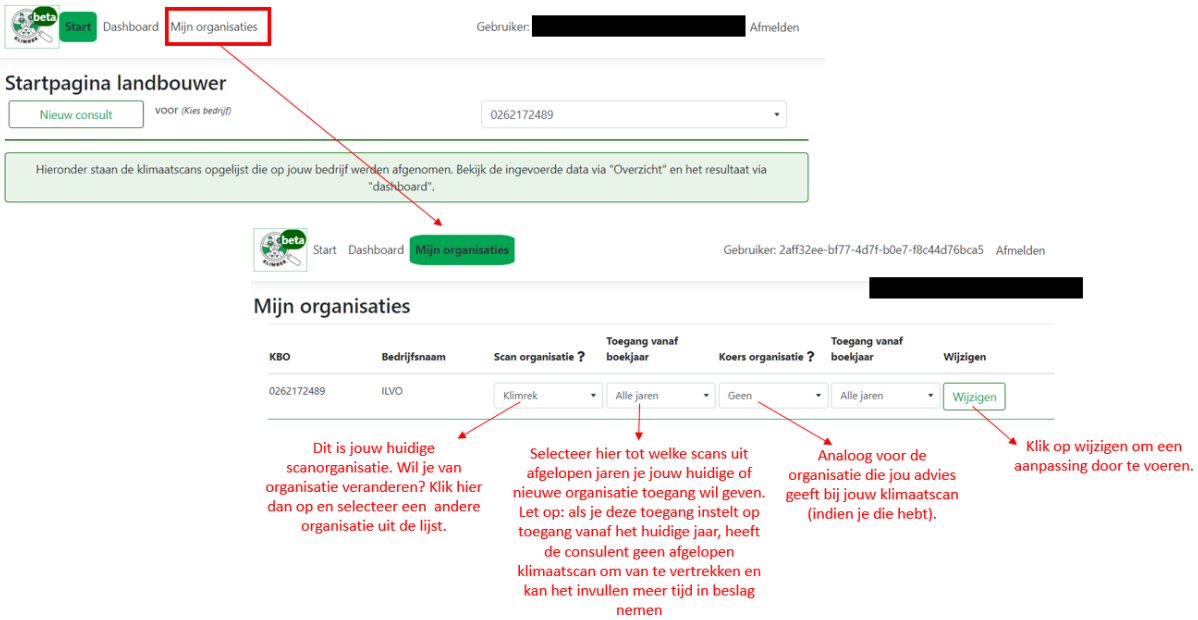
Een consult aanmaken voor een bedrijf dat reeds door een andere organisatie is ingeschreven

Wanneer een melkveebedrijf van consulentenorganisatie (vb. melkerij) verandert en dit bedrijf eerder door een andere organisatie was ingeschreven, kan je als consulent van de nieuwe organisatie toegang

vragen tot dit kbo. Dit doe je als volgt:

Op die manier wordt automatisch om de toestemming van de landbouwer gevraagd. Zolang de landbouwer deze vraag niet goedkeurt, kan jij als consulent van de nieuwe organisatie geen consult voor dit kbo aanmaken en geen historische of automatisch in te lezen data over het bedrijf bekijken. Als de landbouwer de toestemming verleent, wordt de oorspronkelijke organisatie op de hoogte gebracht van de overname en wordt haar de toegang tot alle data van de landbouwer ontnomen.

De scan- en koersorganisatie kunnen van elkaar verschillen en ook de landbouwer zelf kan ten allen tijde kiezen om van scan- en/of koersorganisatie te veranderen en om te definiëren tot welke consults hij elk toegang verleent. Dit gebeurt als volgt via het Klimrek portaal van de landbouwer:

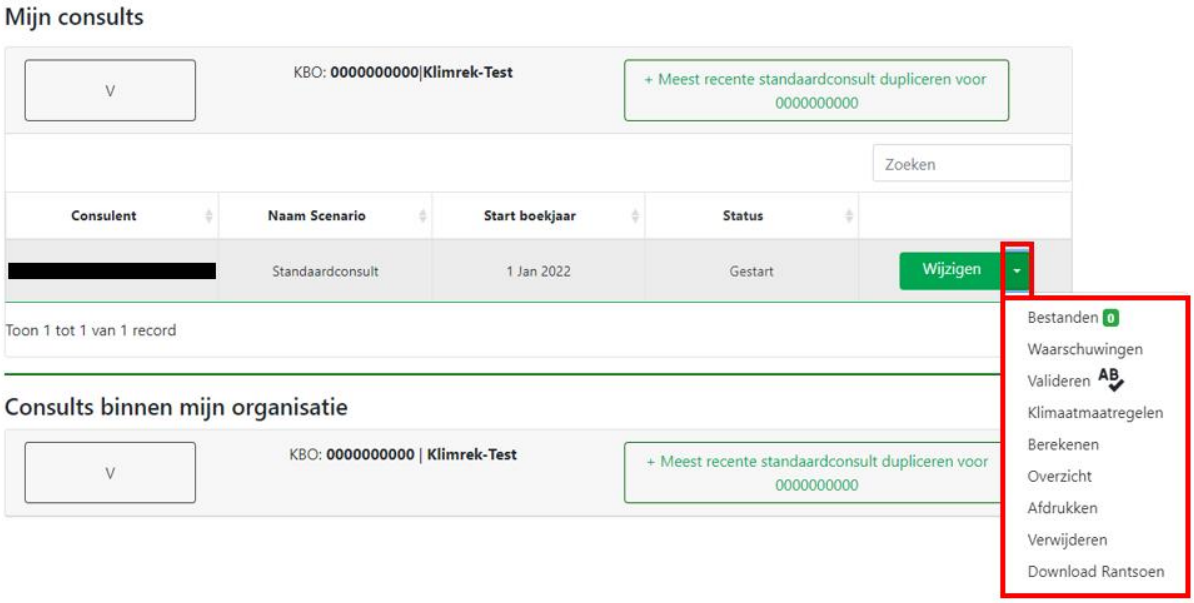


3.2. De onderdelen van de invultool

Mogelijke acties per consult op de startpagina

Op de startpagina is een overzicht te zien van alle consults die door jou (onder “Mijn consults”) of door consulenten binnen jouw organisatie (onder “Consults binnen mijn organisatie”) zijn aangemaakt. De consults zijn geordend per bedrijf en onder elk bedrijf per boekjaar.

Door op het pijltje naast “Wijzigen” te klikken, klapt een menu open waarin volgende acties uitgevoerd kunnen worden:



- **Bestanden**: deze knop geeft toegang tot een interface waarin bestanden geüpload kunnen worden. Selecteer de gepaste categorie voor elk bestand. Alle bestanden die hier worden geüpload, worden aan het consult gekoppeld. Ook de landbouwer heeft toegang tot deze interface en kan bestanden uploaden, die vervolgens door de consulent bekeken kunnen worden. Meer info vind je in §2.i.
- **Valideren**: deze knop geeft een overzicht van alle openstaande validatiefouten. Deze fouten moeten worden opgelost alvorens de doorrekening kan starten (zie §4).
- **Waarschuwingen**: onder deze knop vind je een aantal zaken die nazicht vragen voor je de berekening start. Het oplossen van deze waarschuwingen is geen vereiste om te kunnen doorrekenen.
- **Berekenen:** met deze knop start je – na het oplossen van alle validatiefouten- de doorrekening (zie §4).
- **Klimaatmaatregelen:** onder deze knop vind je een overzicht van de automatisch gedetecteerde klimaatmaatregelen die voor dit bedrijf in aanmerking kunnen komen. Dit overzicht dient louter als een eerste indicatie, extra interpretatie door de consulent is vereist (zie Klimrek melkvee: handleiding klimaatkoers).
- **Overzicht**: deze knop geeft een read-only overzicht van de ingevoerde data per tabblad en kan gebruikt worden om snel na te kijken welke gegevens ingevuld werden, vb. als laatste controle voorafgaand aan de doorrekening.
- **Afdrukken**: geeft een overzicht van het consult dat als pdf gedownload en afgedrukt kan worden.

- **Verwijderen**: via deze knop wordt een consult definitief verwijderd. Let op: deze actie kan op geen enkele manier ongedaan gemaakt worden.
- **Download rantsoen**: bij klikken op deze knop krijg je een overzicht van alle ingegeven rantsoenen in Excel, in kg VS/dier/dag en kg DS/dier/dag met indicatie van het gras- en maiskuilaandeel. Dit overzicht kan handig zijn om fouten in de rantsoenen op te sporen en bij het berekenen van input voor scenario's. Let op: aanpassingen in de Excel stromen niet automatisch door naar de invultool! Wanneer je een rantsoen wil wijzigen, moet dit dus nog steeds in de invultool zelf gebeuren.

In de kolom "status" kan je de status van jouw consult opvolgen. Volgende statusboodschappen zullen doorheen het afwerken van het consult in deze kolom verschijnen:

- **Gestart**: verschijnt wanneer het consult is aangemaakt. Het consult is in deze status nog volledig aanpasbaar via de groene knop "wijzigen".
- **Validatiefouten x/9**: verschijnt na klikken op "valideren". Het getal "x/9" geeft aan op hoeveel tabbladen er nog validatiefouten open staan. Het consult is in deze status nog volledig aanpasbaar via de groene knop "wijzigen".
- **Gevalideerd**: verschijnt wanneer na klikken op "valideren" geen validatiefouten meer gedetecteerd worden. De knop "berekenen", waarmee het consult in de wachtrij voor berekening komt, wordt nu actief.
- **Indienen**: verschijnt na klikken op de knop "berekenen" en geeft aan dat het consult in de wachtrij voor berekening staat. Het consult is in deze status niet meer aanpasbaar.
- **Berekenen**: verschijnt na klikken op de knop "berekenen" en geeft aan dat het consult naar de rekentool is doorgestuurd en dat de berekening wordt uitgevoerd. Het consult is in deze status niet meer aanpasbaar.
- **Error, fouten in de calculator**: geeft aan dat de berekening vastloopt. Neem contact op met iemand van het Klimrek-team.
- **Review**: verschijnt na klikken op de knop "berekenen" en geeft aan dat het consult berekend is. Via de knop "dashboard" kunnen landbouwer en consulent het resultaat nakijken. Indien uit het resultaat blijkt dat er fouten zijn gemaakt bij het invullen van het consult, kan het worden aangepast via de groene knop " aanpasbaar maken". Nadien kan het consult opnieuw gevalideerd en berekend worden.

Consult staat in wachtrij voor doorrekening | Consult wordt in rekentool berekend | Resultaat is beschikbaar

Figuur 4: Stappen in de doorrekening van een consult. Het doorlopen van deze stappen duurt ongeveer 1 minuut. Refresh de pagina om de status te zien veranderen.

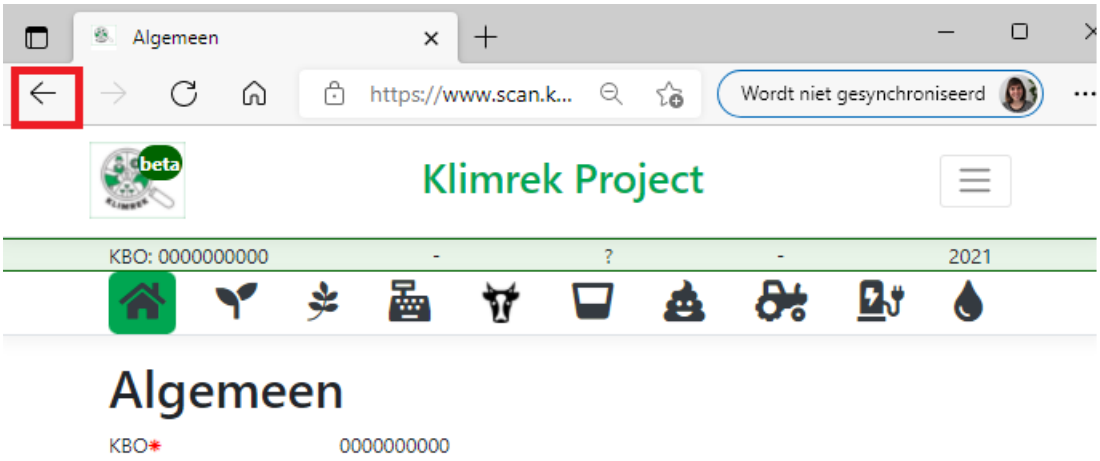
- **Goedgekeurd**: verschijnt nadat de consulent de ingegeven data (onder de vorm van het overzicht) met de landbouwer deelde en besprak. Door op de knop "Goedkeuren" te klikken geeft de consulent aan dat de landbouwer aangaf akkoord te zijn met de ingegeven data en bijgevolg ook met het resultaat van de scan. Het goedkeuren kan door de consulent of door de landbouwer zelf (na inloggen op zijn/haar Klimrekportaal) gebeuren.
- **Gefinaliseerd**: verschijnt nadat de consulent op "finaliseren" klikte. Het consult is in deze status niet meer aanpasbaar. Wanneer de landbouwer daarvoor toestemming gaf via DjustConnect zal het resultaat na finalisatie doorstromen naar de goedgekeurde data-afnemers. Door de landbouwer na het finaliseren van het consult automatisch een mail te sturen met de klimaatimpactscore per liter meetmelk, is hij/zij automatisch op de hoogte van welk cijfer er gedeeld wordt. Nieuw sinds 2026 is dat de landbouwer zelf scenario's kan maken voor een gefinaliseerd consult.

Aandachtspunten bij het invullen van een consult

Een aantal aandachtspunten ter kennisgeving voorafgaand aan het invullen van een consult.

- **Verplichte velden** worden aangeduid met een rood sterretje '*'. Deze data zijn nodig om de CFP te kunnen berekenen. Bepaalde velden zijn enkel verplicht wanneer aan de scan een klimaatkoers (verbetertraject met advies i.k.v. klimaatmaatregelen) gekoppeld wordt. Deze velden worden aangeduid met een geel plus-symbool '+'. De informatie die je in deze velden ingeeft, dient enkel als achtergrond bij het geven van advies en wordt gebruikt om de kengetallen op het dashboard te berekenen, maar hebben geen invloed op de berekening van de klimaat- en milieu-impact zelf.
- **Hoe zorg je ervoor dat wat je invult niet verloren gaat**? Er zijn een aantal buffers ingebouwd:
  1. Data wordt regelmatig automatisch opgeslagen wanneer je in een tabblad werkt, zolang er internetverbinding is. Toch raden we aan om bij het invullen van grote tabbladen, zoals veebeheer, zelf regelmatig op te slaan via de knop 'opslaan' onderaan de pagina. Bij klikken op 'opslaan' wordt de data immers naar de ILVO-server gestuurd, waardoor deze bij het verliezen van internetconnectie toch opgeslagen blijft.
  2. Data wordt opgeslagen bij klikken op 'opslaan', 'volgende', 'wijzigen' of 'maken' onderaan de pagina en bij het wisselen tussen tabbladen.
  3. Indien je een actie uitvoert waardoor data verloren kan gaan, zal er een pop-up venster verschijnen.

  Ondanks deze buffers, kan het zijn dat de meest recent ingevulde vragen van het consult toch verloren gaan bij verliezen van de internetconnectie. Om dit te voorkomen, is het belangrijk om ,wanneer de internetverbinding wegvalt, via de pijltjes in de browser op "terug" te klikken en de browser niet te sluiten. Lees pop-upvensters aandachtig om verlies van data te voorkomen.



Figuur 5: Klik bij het herstellen van de internetconnectie op de terug-pijl in de browser.

- Voor elke sectie, en vaak zelfs voor de onderdelen van een sectie, is er ruimte voorzien om **opmerkingen** in te vullen. Op die manier kan je belangrijke aandachtspunten bijhouden, bijvoorbeeld voor wanneer je teruggaat voor een 2e consult voor het volgende boekjaar.

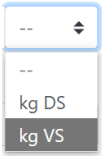
De invultool kent verschillende manieren om data in te voeren, afhankelijk van wat gevraagd wordt:

- **Open invulvelden**, waarin je zelf gegevens kan intypen.

- **Keuzelijsten voor eenheden**
  Als het eenheidveld achter een invulveld wit i.p.v. grijs is ingekleurd en er rechts pijltjes bij staan, betekent dit dat je zelf de eenheid waarin je het resultaat ingeeft, kan of moet kiezen. Bijvoorbeeld: kg DS/ha versus g/kg Droge Stof

  Het kiezen van de eenheid is nodig, omdat landbouwers, hun boekhoudpakket of andere databronnen voor sommige gegevens verschillende eenheden gebruiken.

  Bijvoorbeeld: Voor de verkochte opbrengst van teelten kan je volgende opties openklikken:



- **Keuzelijsten**, deze bevatten standaardlijsten (vb. met meststoffen) waaruit je kan selecteren
- **Aan- of afvink** mogelijkheden
- Knoppen die **doorlinken** naar nieuwe invulvelden

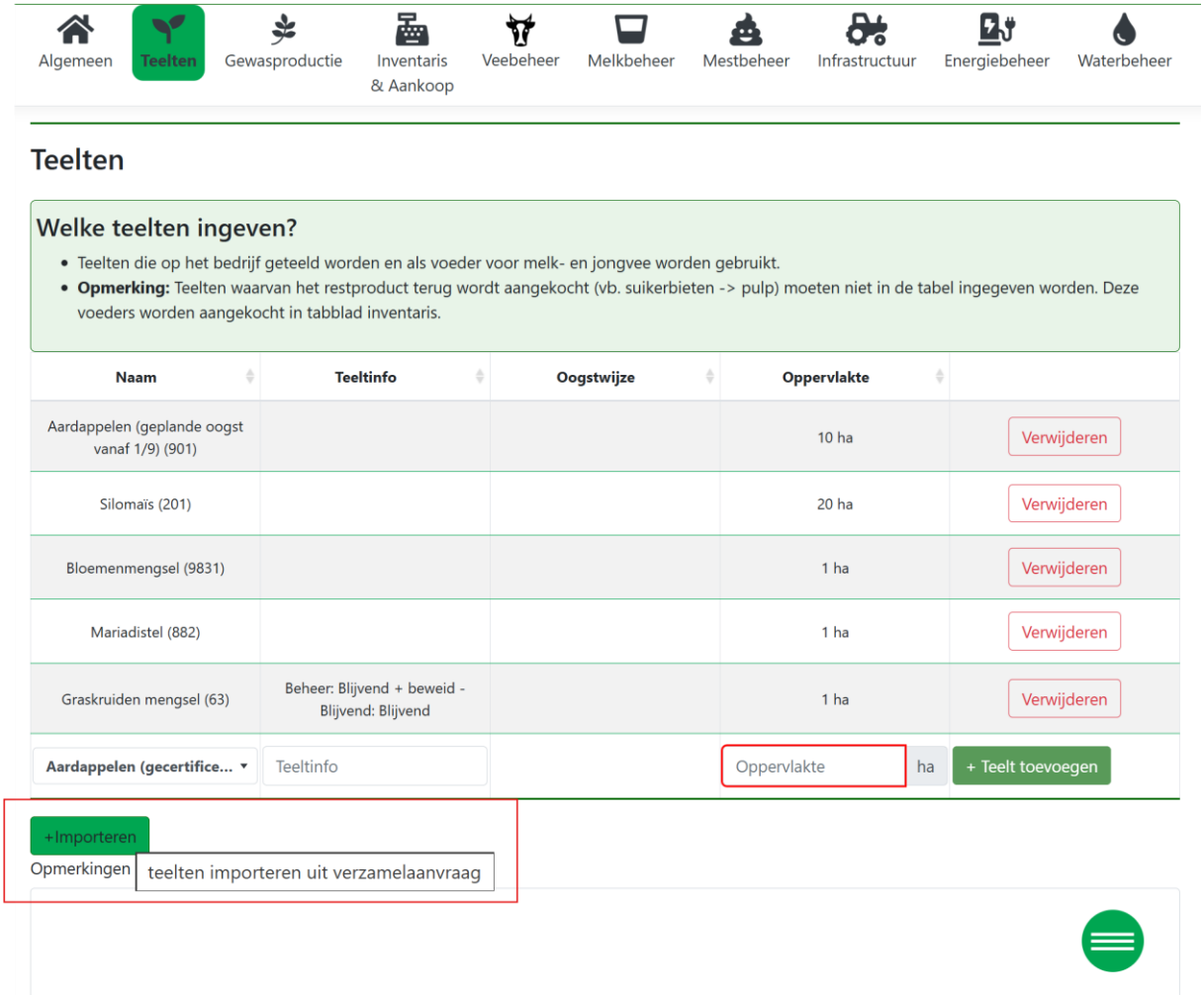
We willen er ook op wijzen dat je altijd goed moet doorvragen bij de landbouwer wanneer er mogelijks een andere interpretatie of eenheid kan gebruikt worden. In onderstaande toelichting per sectie, verduidelijken we zoveel mogelijk de definities van gevraagde begrippen.

Automatische data-invoer via DjustConnect

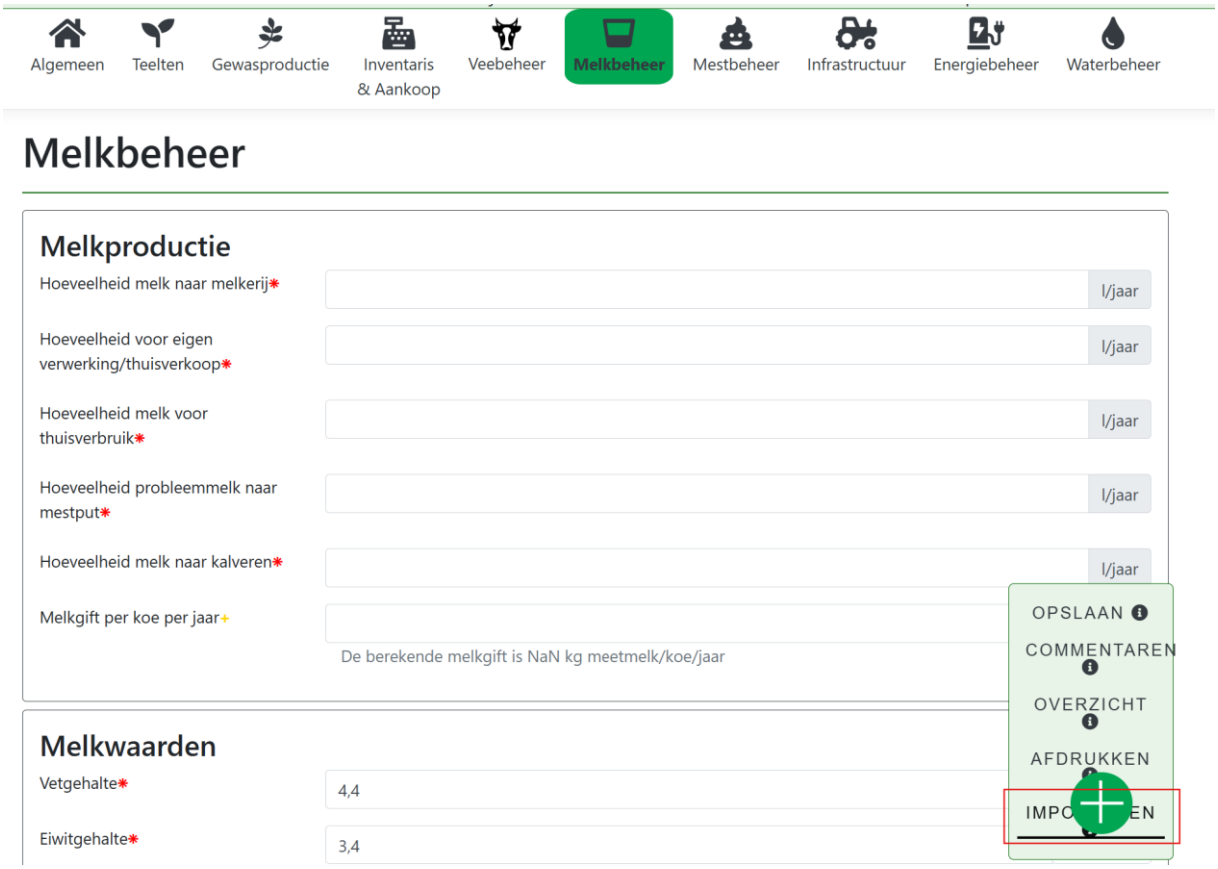
Heel wat data die we opvragen in een Klimrek consult, is reeds in bestaande digitale databronnen beschikbaar. In samenwerking met het DjustConnect-team werken we continu aan het integreren van zoveel mogelijk datakoppelingen, waardoor data uit die bestaande databronnen – met toestemming van de landbouwer- automatisch in het consult kan worden ingevuld. Op dit moment kunnen de teeltarealen uit de verzamelaanvraag (in tabblad Teelten) en de melkgeldafrekeningen van Milcobel en Inex (in tabblad Melkbeheer) automatisch worden ingelezen.

Om deze data te kunnen inlezen, moet de landbouwer daartoe expliciete toestemming geven op zijn/haar DjustConnect portaal. In deze demovideo wordt toegelicht hoe de landbouwer hiertoe toestemming kan verlenen.

Binnentrekken van deze data gebeurt via de knop “Importeren” op tabblad Teelten (Figuur 6) en via “importeren” onder het groene hamburgermenu onderaan de Melkbeheerpagina. Afhankelijk van de databron kan je vervolgens selecteren welke data je in het consult wil laten invullen.



Figuur 6: Gegevens uit de verzamelaanvraag importeren op tabblad Teelten.



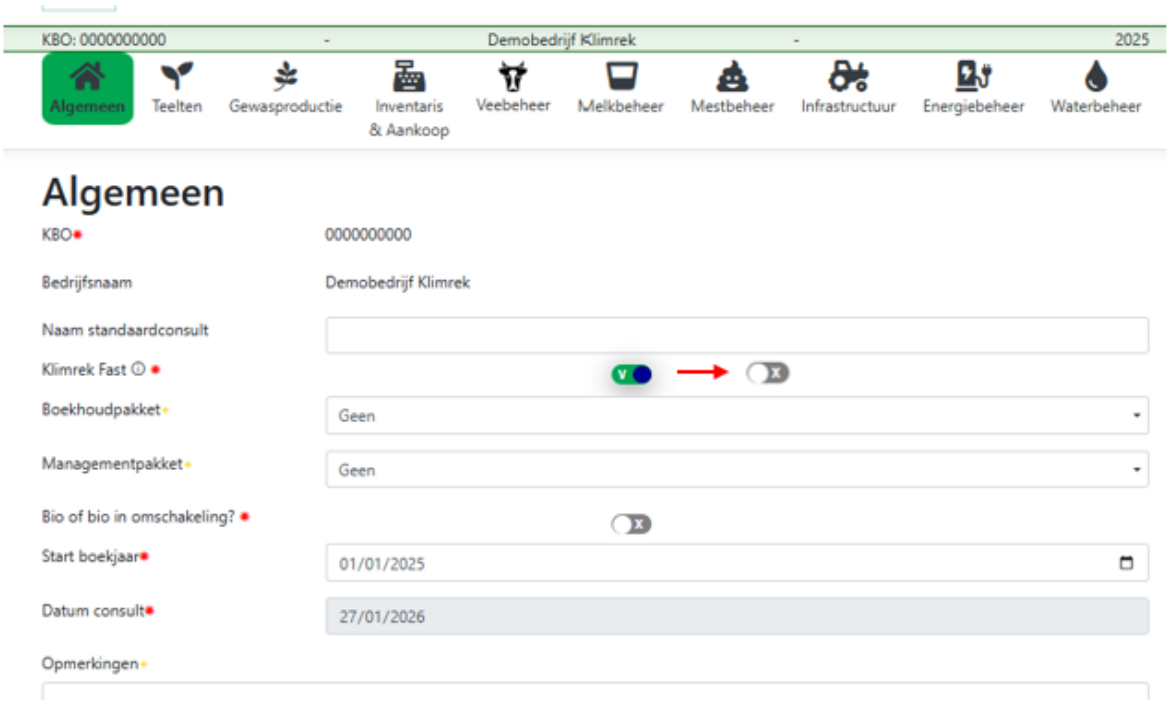
Figuur 7 Gegevens uit de verzamelaanvraag importeren via de groene hamburger menu onderaan de pagina

SECTIE 1: Algemeen

In deze sectie wordt gevraagd naar het KBO nummer, het gebruikte boekhoudpakket, een mogelijks managementpakket, of het om een biologisch bedrijf gaat, voor welk boekjaar het consult geldt, alsook de datum van het consult (Screenshot 1).

Het bedrijf wordt via het KBO nummer aan een consult gekoppeld. Dit laat toe om toegang tot en eigenaarschap over de data voor de landbouwer te garanderen en om de connectie te maken met DjustConnect om zo automatisch een deel van het consult in te vullen o.b.v. de verzamelaanvraag, melkfacturen … (zie §1.3 en §3.2).

Het invullen van een 1e consult voor een LB-bedrijf vraagt op dit moment dus wel wat tijd. Maar wanneer je teruggaat naar een LB'er voor een 2e consult in een volgend boekjaar, kunnen de gegevens van het vorige boekjaar ingelezen worden (via de knop Dupliceer op de startpagina, zie §3.1), waardoor het 2e en de volgende consults wel aanzienlijk minder tijd in beslag zullen nemen.



Screenshot 1: Tabblad Algemeen.

Begrip	Uitleg
KBO	Het KBO nummer wordt overgenomen uit de inschrijving en verschijnt automatisch in het consult.
Bedrijfsnaam	De bedrijfsnaam wordt overgenomen uit de inschrijving en verschijnt automatisch in het consult.
Klimrek FAST	Via deze slider kan je schakelen tussen een FAST en volledig consult. Als je de slider aanzet, worden vragen verborgen. Bij het terug afzetten van de slider worden de vragen weer zichtbaar. Bij het switchen blijft de data die je invulde in de al dan niet verborgen vragen bewaard.
Boekhoudpakket +	Selecteer het gebruikte boekhoudpakket uit de lijst. Indien geen boekhoudpakket aanwezig is: selecteer “Geen”. Indien het boekhoudpakket niet in de lijst voorkomt: selecteer “Andere” en specifieer. **Definitie**: “Een boekhoudpakket is een technisch-economische boekhouding”
Managementpakket +	Selecteer het eventueel gebruikte managementpakket uit de lijst. Indien geen managementpakket aanwezig: selecteer “Geen”. Indien het managementpakket niet in de lijst voorkomt: selecteer “Andere” en specifieer. **Definitie:** “Een management pakket/systeem registreert verschillende databronnen, zoals o.a. het bijhouden van de kalvingen, inseminaties, kalveren met diarree, uierontstekingen, verwerpingen, nageboorten, lebmaagdraaiingen, kreupel, kalfziekte en witvuilers, … Afhankelijk van het type pakket, zal andere data geregistreerd worden.”
Bio of bio in omschakeling	Indien het een biologisch bedrijf of het bedrijf in omschakeling is, vink je dit aan. *<u>effect CFP:</u> in de rekentool wordt voor de klimaat-en milieu-impact van aangekochte voeders en beddingmaterialen een onderscheid gemaakt*

	tussen biologische en gangbare voeders en materialen, aangezien deze op een andere manier geproduceerd worden (vb. andere bemesting, andere opbrengsten…).
Niet-biologische stromen *Zal verschijnen indien bedrijf bio of bio in omschakeling is*	Indien er niet-biologische stromen op het bedrijf worden gebruikt, duid je deze aan. Je kan meerdere stromen selecteren. De keuzelijst omvat vaak voorkomende niet-bio stromen op bio-bedrijven. Indien de benodigde stroom niet in de keuzelijst voorkomt, selecteer je 'Andere' en definieer je de stroom.
Start boekjaar	Dit wordt automatisch ingevuld in een nieuw consult. Pas het jaartal aan naar het betreffende boekjaar. Het jaar waarvoor het consult wordt ingevuld moet afgerond zijn. Bekijk veestapel, melkproductie, energieverbruik… doorheen de invultool over het boekjaar. Uitzondering hierop is voederproductie: bekijk deze over het teeltjaar, waarin het boekjaar start. *effect CFP: in de rekentool worden weersgegevens van het geselecteerde boekjaar gebruikt. Deze beïnvloeden o.a. de methaanemissies uit mest.*
Datum consult	De aanmaak datum van het consult wordt automatisch ingevuld en is niet aanpasbaar.

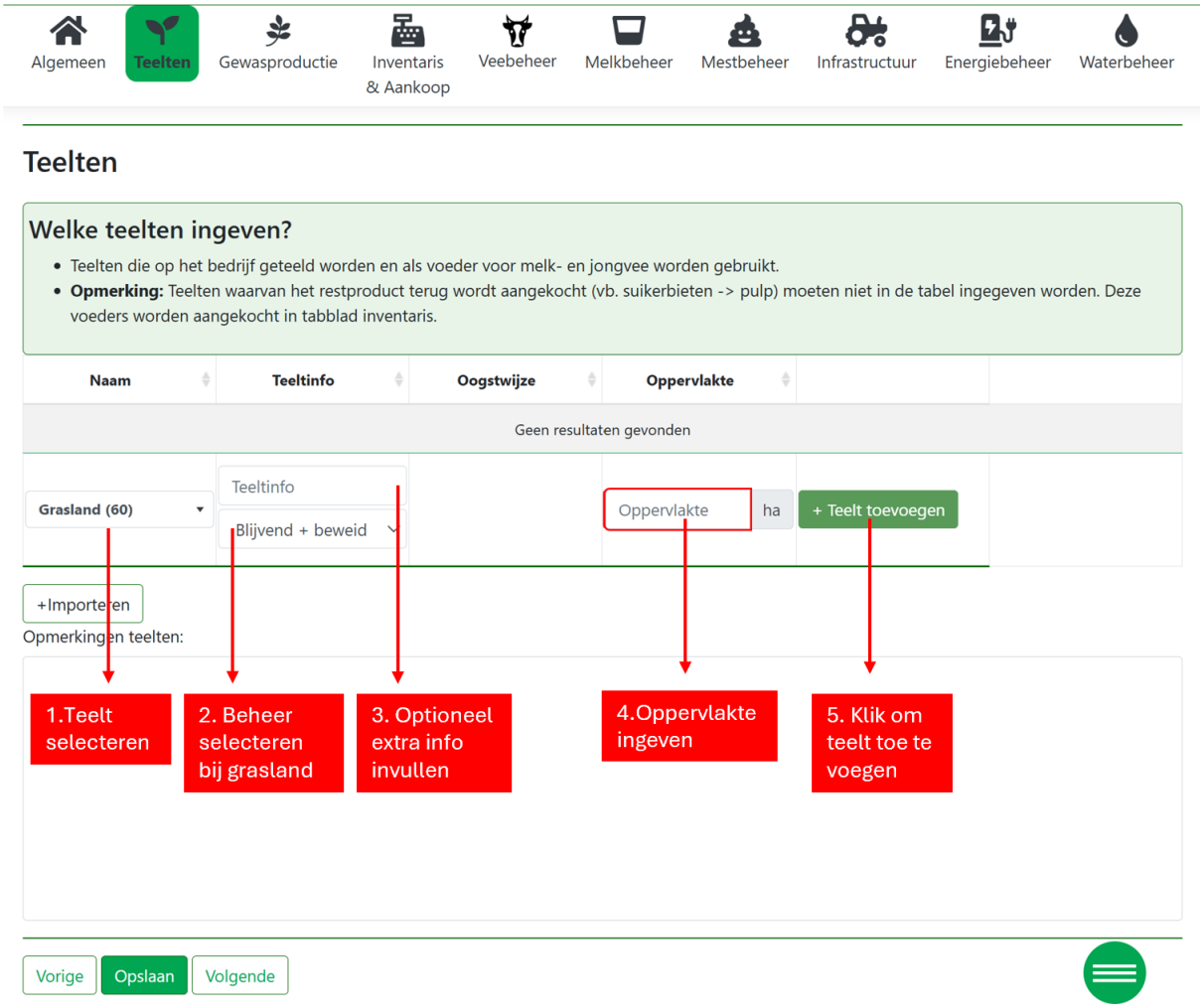
SECTIE 2: Teelten

Een belangrijk aandeel in de CFP komt van voederbeheer. Daaronder valt zowel eigen voederproductie als aankoop. Die twee zaken nemen dan ook een belangrijke plaats in in de invultool en dat als 3 afzonderlijke tabbladen (sectie 2, 3 en sectie 4). Binnen sectie 2, teelten , vragen we naar de teelten aanwezig op het bedrijf.

Teelten

Bij teelten zal je een tabel terugvinden, waar je snel de verschillende teelten en bijhorende oppervlaktes van de landbouwer kan invullen, zonder meteen al de gedetailleerde info per teelt te moeten aanvullen. Gedetailleerde info per teelt geef je in bij sectie 3, voederproductie.

Teelten ingeven doe je door onderaan de overzichtstabel (zie Screenshot 2: Overzichtstabel met de verschillende teelten.telkens de teelt te selecteren en het areaal (in ha) in te vullen. Vervolgens klik je op '+ teelt toevoegen'. Op die manier zal de tabel automatisch verder groeien. De teeltnamen en –codes in de keuzelijst zijn in overeenstemming met deze uit de verzamelaanvraag (zie bijlage 2). Sommige teeltnamen en -codes gaan niet ver genoeg in detail, die hebben we voorzien van een extra kolom "Beheer" waarin de teelt verder gespecifieerd moet worden. Je kan teelten zelf nog verder specifiëren in het vrije invulveld "Teeltinfo".



Screenshot 2: Overzichtstabel met de verschillende teelten.

Het is belangrijk om teelten in deze fase **zo nauwkeurig mogelijk te differentiëren**, aangezien deze onderverdeling de basis vormt voor het verzamelen van teeltgegevens in het tabblad voederproductie.

Onderscheid teelten o.b.v. een verschil in bemesting, oogstwijze (vb. GPS vs. korrel voor granen) en/of werkgangen en maak onderscheid tussen blijvend en tijdelijk, gemaaid en beweid grasland.

TIP: Heb je een kleine fout gemaakt bij het ingeven van de teeltnaam, het beheer, de oppervlakte of teeltinfo? Deze velden kan je dit in het tabblad "Gewasproductie" nog aanpassen.

⚠ Geef enkel de teelten in die als voeder voor het melk- en jongvee op het bedrijf worden geteeld. **Worden er nog andere teelten geproduceerd op het bedrijf, die niet of niet rechtstreeks gevoederd worden** (vb. bieten voor bietenperspulp, granen die ingemengd worden in aangekocht samengesteld krachtvoer)? **Dan heb je 2 opties:**

- ➔ **Optie 1: de landbouwer kan <u>goed</u> inschatten hoeveel diesel er naar de niet-gevoederde teelten ging** → Geef dan enkel de gevoederde teelten in in de teeltentabel. Let er wel op dat je in het tabblad Infrastructuur (sectie 8) het correcte dieselverbruik ingeeft, nl. =totaal verbruik – verbruik voor teelten die <u>niet</u> vervoederd werden.
- ➔ **Optie 2: de landbouwer kan <u>niet</u> inschatten hoeveel diesel er naar de niet-vervoederde teelten ging** →Geef dan alle teelten in in de teeltentabel (ook de niet-vervoederde) en duid bij de niet-vervoederde teelten in het tabblad Voederproductie (sectie 8) aan dat deze volledig verkocht werden. In het tabblad Infrastructuur geef je dan het totaal verbruik (incl. diesel verreden op niet-gevoederde teelten) in. Op die manier zal in de rekentool een automatische correctie van het dieselverbruik gebeuren o.b.v. default werkgangen en verbruiken.

DJUST CONNECT Automatische data-invoer

Bij klikken op "+importeren", kunnen – na toestemming van de landbouwer via DjustConnect- de arealen uit de verzamelaanvraag ingelezen worden (zie Figuur 6). Nabewerking, zal in veel gevallen echter noodzakelijk zijn (verwijderen van niet-gevoederde teelten, opsplitsen van graslanden ifv beheer etc.). Kijk de ingelezen data dus zeker samen met de landbouwer na. Hou er ook rekening mee dat percelen in Wallonië of Nederland niet in de verzamelaanvraag zitten, maar wel meegenomen moeten worden wanneer er gewassen geteeld worden die aan het melkvee vervoederd worden. Voeg die arealen dus nog manueel toe. Zie ook §3.2.

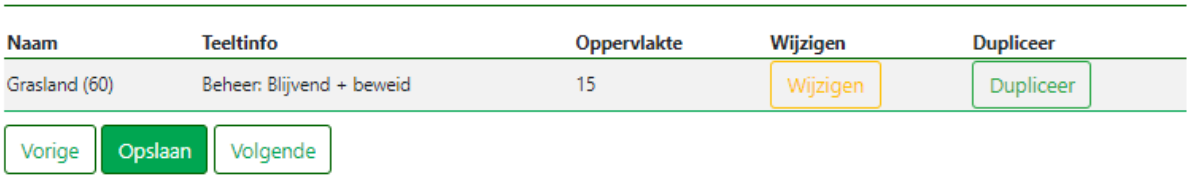
Begrip/vraag	Uitleg
Teelt	Selecteer een teelt uit de dropdown onderaan de 1e kolom. Om de dropdown snel te doorzoeken, kan je de teeltnaam of –code uit de verzamelaanvraag beginnen typen.
Beheer	Aangezien de teeltcodes van de verzamelaanvraag in een aantal gevallen onvoldoende gedetailleerde info meegeven voor de berekeningen in de klimaatscan, vragen we onder Beheer extra info op. Bij het aanklikken van een teelt uit de teeltgroepen 'Grasland', 'Voedergewassen' of de teelt 'Graskruiden mengsel (63)' zal je één van de volgende opties moeten aanduiden: ▪ Blijvend + beweid ▪ Blijvend + gemaaid ▪ Blijvend + beweid + gemaaid ▪ Tijdelijk + beweid ▪ Tijdelijk + gemaaid ▪ Tijdelijk + beweid + gemaaid

	• **Definitie blijvend grasland**: "Grasland dat meer dan 5 jaar op hetzelfde perceel aanligt en nooit in rotatie zit met akkerland. Het grasland kan wel gescheurd en heringezaaid worden. " • **Opmerking beweid grasland**: selecteer enkel "beweid" als het grasland door eigen vee beweid wordt. *effect CFP: beweid / niet beweid* *De bemesting van de grazende dieren wordt bijgeteld op de percelen die beweid worden. Achterliggend wordt er berekend aan de hand van aantal dieren, uren en dagen op de weide en een forfataire waarde voor hoeveelheid mest geproduceerd per dier hoeveel mest op deze percelen terecht komt.*
Oogstwijze? *Zal enkel verschijnen bij teeltkeuze onder 'graangewas' en 'oliehoudende zaden'*	Kies hier voor 'korrel' of 'GPS'.
Teeltinfo	Geef de teelt een eigen, herkenbare naam. Het invullen van teeltinfo is verplicht wanneer er 2 of meer teelten met dezelfde teeltnaam in de teeltentabel worden ingegeven. Dankzij de teeltinfo kunnen deze verderop in de tool en bij interpretatie van het resultaat nog onderscheiden worden. Om diezelfde reden is ook bij mengteelten het definiëren van teeltinfo verplicht. Voor een mengteelt wordt volgende structuur bij Teeltinfo aanbevolen: "Soort 1- Soort 2- Soort 3-…".
Oppervlakte (ha)	Vul het areaal (in ha) van deze teelt in. Vervolgens klik je op '+ teelt toevoegen'.

SECTIE 3: Gewasproductie

Als startpagina in deze sectie krijg je opnieuw de overzichtstabel van alle teelten uit Sectie 2 (teelten) te zien (Screenshot 3) . Indien je nog teelten wenst toe te voegen, dien je terug te gaan naar sectie 2. In deze sectie dien je per teelt de gevraagde gedetailleerde info in te vullen. Dit doe je door telkens rechts van de teelt op de knop 'wijzigen' te klikken. Zo word je doorgelinkt naar een nieuwe pagina (Screenshot 4, Screenshot 5, Screenshot 6, Screenshot 7) waar wordt gevraagd naar teelt- en opbrengstgegevens, kuilanalyses, werkgangen, bemesting en bekalking per teelt.

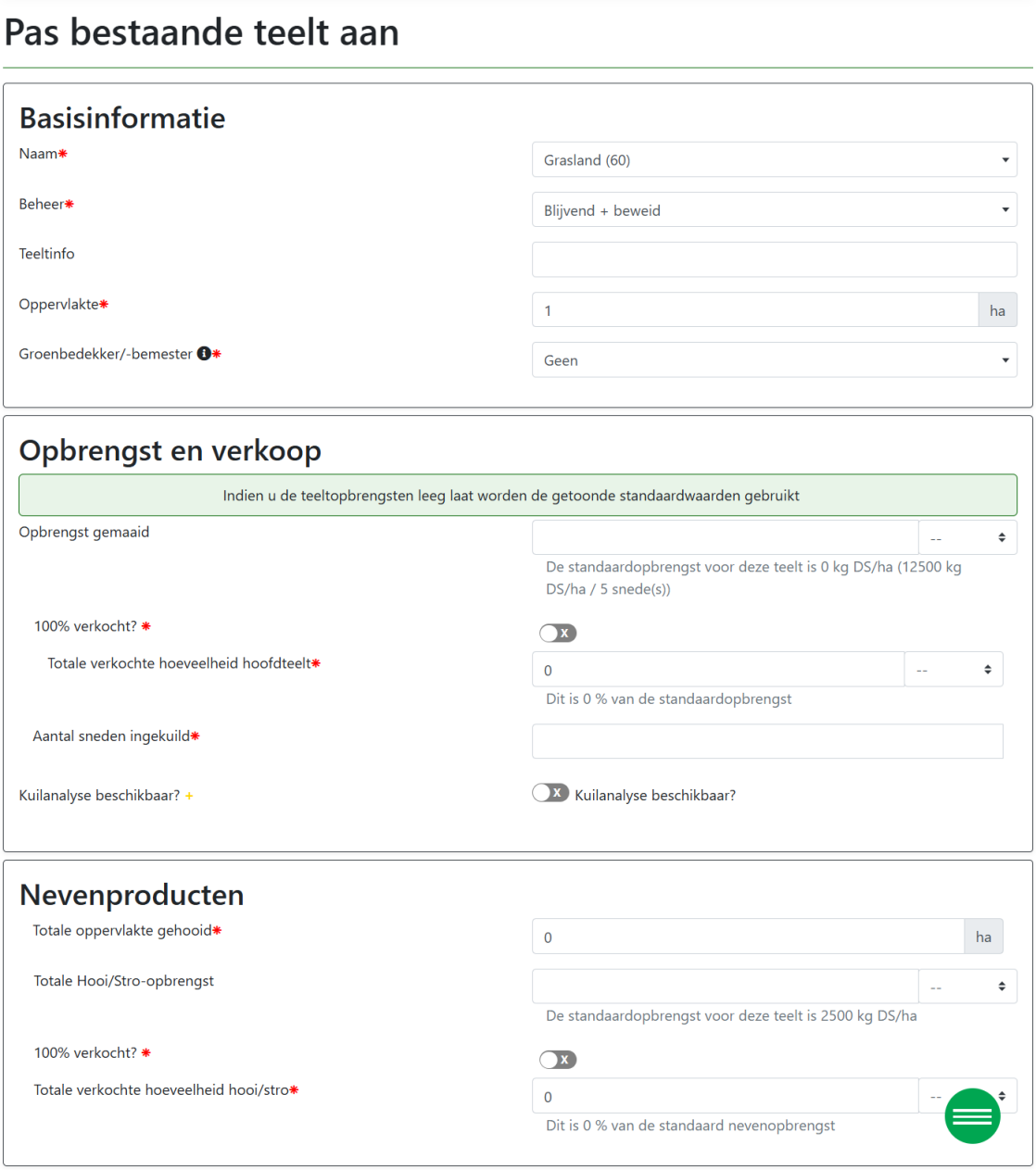
Via de knop "Dupliceer" kan je een teelt gedupliceerd mét alle achterliggende teeltinfo die je ingaf in het venster "Pas bestaande teelt aan". Dit kan handig zijn wanneer 2 teelten op een gelijkaardige manier behandeld werden met een klein verschil in vb. oogstwijze, beheer… Op die manier moet alle achterliggende info geen 2 keer ingevuld worden.



Naam	Teeltinfo	Oppervlakte	Wijzigen	Dupliceer
Grasland (60)	Beheer: Blijvend + beweid	15	Wijzigen	Dupliceer

Vorige Opslaan Volgende

Screenshot 3: Overzichtstabel van de teelten, met enkel de optie om de teelten te wijzigen en te dupliceren. Extra teelten toevoegen en teelten verwijderen, kan enkel in tabblad Teelten (sectie 2). Via de knop "Dupliceer" wordt een teelt mét achterliggende teeltinformatie (ingevuld in venter "Pas bestaande teelt aan") gedupliceerd.



Screenshot 4: Subpagina per teelt, waar meer gedetailleerde info per teelt wordt op gevraagd. Deze screenshot toont de gevraagde informatie voor een hoofdteelt onder 'grasland'. De gevraagde informatie wijzigt naargelang het type hoofdteelt.

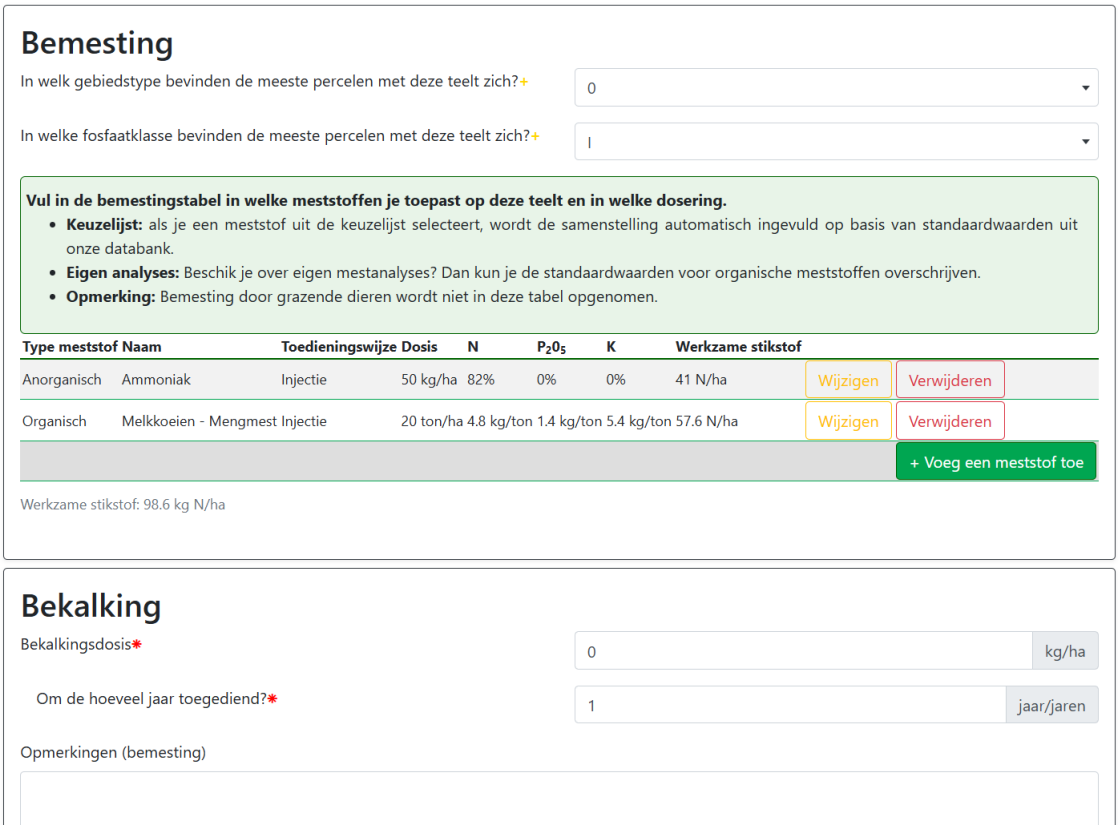
Werkgangen

Welke werkgangen werden uitgevoerd door de loonwerker?

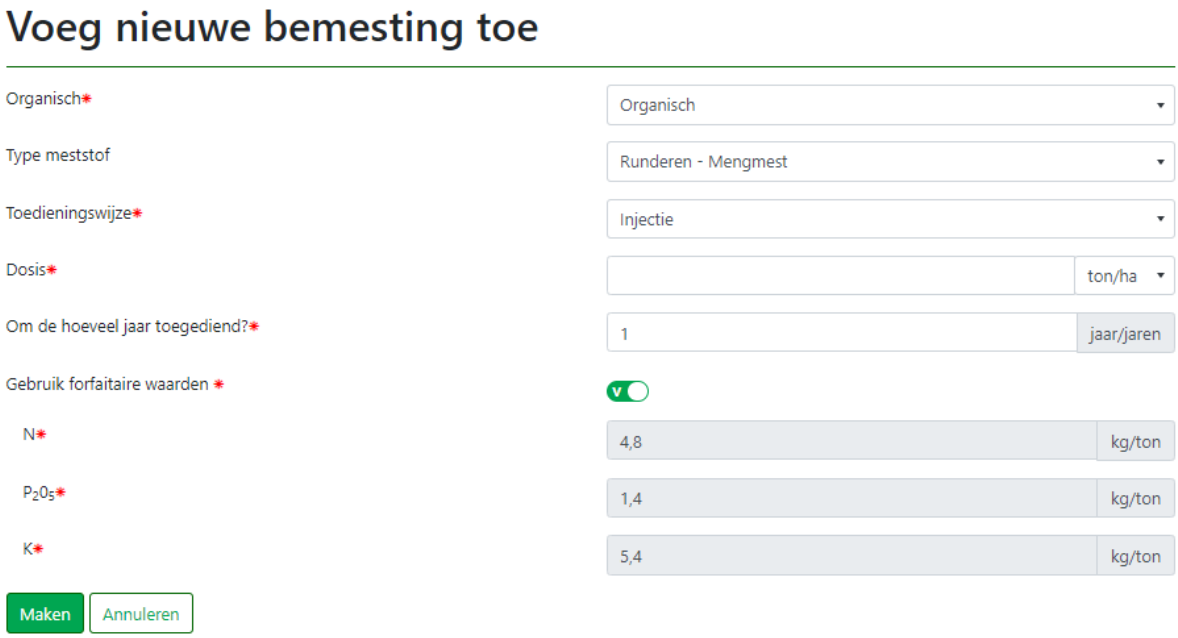
Omschrijving	Uitvoering door loonwerker
Spuiten (gedragen toestel)	neen ja
Spuiten (getrokken toestel/zelfrijder)	neen ja
Ploegen	neen ja
Drijfmest injecteren	neen ja
Slepen met wiedeg/weidesleep	neen ja
Bekalking	neen ja
Mineraal bemesten (kunstmeststrooier)	neen ja
Zaaien / doorzaaien	neen ja
Maaien (en kneuzen)	neen ja
Schudden	neen ja
Harken	neen ja
Voordroog hakselen	neen ja
Voordroog laden	neen ja
Voordroog inkuilen	neen ja
Balen persen (hooi/voordroog)	neen ja
Voordroog oprapen en laden (opraapwagen)	neen ja
Voordroogbalen wikkelen	neen ja
Laden en transport van balen	neen ja

Opmerkingen (werkgangen)

Screenshot 5: Tabel waarin de werkgangen in loonwerk moeten worden aangeduid. De lijst met werkgangen verandert i.f.v. de teelt. Via de knop "Werkgangen importeren" kan je de werkgangen uit een andere teelt overnemen.



Screenshot 6: Tabel waarin de bemesting en bekalking van de teelt kan worden ingegeven. Vragen naar gebiedstype en fosfaatklasse zijn enkel verplicht i.k.v. de klimaatkoers. Via de knop "Bemesting importeren" kan je de bemesting uit een andere teelt overnemen.



Screenshot 7: Nieuw tabblad dat verschijnt wanneer je een bemestingstype wilt toevoegen (via de knop '+ voeg een meststof toe' in de overzichtstabel van bemesting.

Begrip/vraag	Uitleg
Pas bestaande teelt aan (zie Screenshot 4**)**	
Naam	Hier kan je de teelt nog wijzigen door een andere te selecteren. ⚠ Bij wijzigen van de teeltnaam naar een teelt uit een andere groep (vb. 'Grasland' naar 'Graangewas'), zullen de werkgangen uitgevoerd door de loonwerker opnieuw moeten worden ingevuld.
Aandeel klaver (%) + *Zal enkel verschijnen bij teelten met 'klaver' in de teeltnaam*	Vul het aandeel (%) klaver in voor deze teelt (indien van toepassing). *Effect CFP:* Deze vraag heeft geen invloed op de berekeningen, maar wordt wel gebruikt in het klimaatadvies (zie handleiding Klimaatkoers melkvee).
Oogstwijze? *Zal enkel verschijnen bij teeltkeuze onder 'graangewas'*	Overgenomen uit tabblad Teelten. Kies hier voor 'korrel' of 'GPS'.
Oppervlakte (ha)	Hier wordt de oppervlakte overgenomen die werd ingegeven in de teeltentabel (sectie 2.1). De oppervlakte kan hier nog worden aangepast.
Groenbedekker/-bemester	Geef hier aan welke groenbedekker/-bemester voor de hoofdteelt stond. Indien geen voorteelt wordt toegepast, selecteer 'geen' . *Effect CFP: wanneer een groenbedekker geselecteerd wordt, wordt extra van het eigen dieselverbruik aan de hoofdteelt toegekend voor de inzaai ervan. Hierbij maken we de aanname dat deze werkgang door de landbouwer zelf gebeurt en dat het dieselverbruik ervan in het eigen dieselverbruik vervat zit. Door deze verdeling van het dieselverbruik over de teelten kan op het dashboard de koolstofvoetafdruk van de eigen voederteelten getoond worden.* Zie de powerpoint lespresentatie voor meer duiding.
Opbrengst groenbedekker/-bemester? (ja/neen)	Vink aan of uit indien er een oogst (vervoederbare of verkoopbare opbrengst) is van de voorteelt. *Effect CFP: i.f.v. het type groenbedekker wordt een default opbrengst meegerekend. Deze opbrengst resulteert in de afvoer van N van het perceel. Die N-afvoer wordt meegerekend in de N-balans. Deze balans bepaalt of er nitraatuitspoeling op dit areaal plaatsvindt, wat aanleiding geeft tot indirecte N2O-emissies.* *Effect CFP: wanneer de groenbedekker geoogst wordt, wordt extra dieselverbruik aan de hoofdteelt toegekend voor deze oogstwerkgang. Hierbij maken we de aanname dat deze werkgang door de landbouwer zelf gebeurt en dat deze werkgang in het eigen dieselverbruik vervat zit.* Zie de powerpoint lespresentatie voor meer duiding.

Opbrengst hoofdteelt (keuze uit kg DS, kg VS, kg DS/ha en kg VS/ha	Vul de opbrengst van de gekozen hoofdteelt in in de gekozen eenheid. Indien de opbrengst niet gekend is, kan dit veld open gelaten worden en wordt in de berekening met een standaardopbrengst gerekend. De standaardopbrengst verschijnt onder het invulveld en kan bij de landbouwer afgetoetst worden. Bij grasachtige teelten wordt naar Opbrengst gemaaid gevraagd (= de opbrengst excl. begraasde en gehooide opbrengst). ⚠ Vraag de eenheid (verse of droge stof) altijd na, zodat de hoeveelheden correct kunnen worden doorgerekend. Als achtergrondinfo: ranges van opbrengsten voor gangbare voedergewassen in droge en verse stof, zie hulplijst op het leerplatform. ⚠ Is de teelt graszaad? Dan wordt de zaadopbrengst verwaarloosd en wordt enkel de grasopbrengst ingegeven. 🔍 Zie de powerpoint lespresentatie voor meer duiding. 🌍 *Effect CFP:* *N-afvoer -> indirecte N_2O* *CFP eigen voederproductie op het dashboard*
Aantal sneden ingekuild *Zal enkel verschijnen bij teeltkeuze onder 'grasland', 'maaigewassen' of 'mengteelten'*	Het aantal sneden die een landbouwer inkuilt, kan sterk verschillen. Vul hier het aantal sneden in die de landbouwer heeft ingekuild in het gekozen boekjaar. 🌍 *Effect CFP: dieselverbruik werkgangen*
100% verkocht?	Indien de volledige teelt verkocht werd, geef je hier ja aan. ⚠ Als je de <u>volledige</u> opbrengst (korrel én stro, gemaaid én gehooid) van een teelt 100% verkoopt, moet je voor deze teelt enkel nog de werkgangen aanduiden die door de loonwerker gebeurden. Onder verkoop van de volledige opbrengst verstaan we bij granen dus zowel de korrel als de stro-opbrengst, bij gras zowel de kuil- als hooiopbrengst. 🌍 *Effect CFP: Als het product het bedrijf verlaat en niet gebruikt wordt als voeder voor het melkvee op huidig bedrijf, worden deze teeltemissies niet meegerekend in de klimaatimpact van het melkveebedrijf.*
Totale verkochte hoeveelheid (keuze uit kg DS of kg VS) *Zal enkel verschijnen als 100% verkocht=nee.*	Vul hier de **totale** verkochte hoeveelheid in van de hoofdteelt, enkel indien van toepassing. Ook teelten die eerst verkocht worden en waarna het restproduct nadien terugkeert naar het bedrijf (vb. bietenperspulp) worden als verkocht ingegeven. Onder dit invulveld zal verschijnen om hoeveel % van de opbrengst het gaat. Toets dit af bij de landbouwer. Indien de grootteorde van dit % sterk afwijkt van wat de landbouwer inschat, ga je na op de ingegeven opbrengst (of standaardopbrengst, indien je geen opbrengst ingaf) correct is. Opmerking: tenzij er kuilanalyses zijn ingegeven, gebeurt deze berekening o.b.v. default DS% uit de CVB-tabel.

	Effect CFP: *Als het product het bedrijf verlaat en niet gebruikt wordt als voeder voor het melkvee op huidig bedrijf, worden deze teeltemissies niet meegerekend voor huidig bedrijf.*
Kuilanalyse beschikbaar? +(ja/neen)	Om de consulent te ondersteunen bij het geven van advies rond voederkwaliteit, kunnen optioneel kuilanalyses ingegeven worden (deze worden niet gebruikt in de berekening van de klimaatimpact). Geef aan of er kuilanalyses beschikbaar zijn. Zo neen, worden standaardwaarden uit de CVB-tabel gebruikt. Zo ja, komen een aantal velden (afhankelijk van de hoofdteelt) open om in te vullen. Bij teelten onder grasland vragen we naar het totaal RE gehalte, VCOS, VEM, de geanalyseerde snede(s) en het wegingspercentage (zie onder). Meer duiding bij het ingeven van kuilanalyse staat in de lespresentatie en in bijlage 3.
Droge stof (%)	Vul het DS-gehalte in op basis van de kuilanalyse(s).
Totaal RE (g/kg DS) *Zal enkel verschijnen bij teeltkeuze onder 'grasland'.*	Vul hier het totaal ruw eiwitgehalte in op basis van de kuilanalyse(s).
Verteringscoëfficiënt OS (%) *Zal enkel verschijnen bij teeltkeuze onder 'grasland'.*	Vul hier de verteringscoëfficiënt van organische stof in (ook wel VCOS genaamd). **Definitie VCOS =** Een bepaling die aangeeft hoeveel procent van het voedermiddel de koe verteert en hoeveel procent er via de mest de koe verlaat.
VEM *Zal enkel verschijnen bij teeltkeuze onder 'grasland'.*	Vul hier de VEM-waarde in. **Definitie VEM =** Voeder Eenheid Melk. Het geeft de netto energie inhoud van een product weer voor melkgevende koeien.
Snede(s)	Selecteer de snedes die deze analyse omvat. Meerdere snedes selecteren is mogelijk.
Weging [%]	De weging geeft aan voor hoeveel % van de jaargemiddelde opbrengst dit analyseresultaat geldt. In de laatste rij van de tabel worden automatisch de gewogen gemiddelde waarden berekend.
Totale hooi/stro-opbrengst (kg DS of kg VS) *Zal enkel verschijnen bij teeltkeuze onder 'grasland', 'graangewas', 'maaigewassen' of 'mengteelten'.*	Geef een inschatting van de opbrengst aan hooi/stro over het volledige areaal van de teelt. Indien de opbrengst aanwezig, maar niet gekend is, kan dit veld open gelaten worden (verwijder de 0 die standaard ingevuld staat) en wordt in de berekening met een standaardopbrengst voor het totaal gehooide oppervlak gerekend. Is de teelt graszaad? Dan wordt de zaadopbrengst verwaarloosd en wordt enkel de graszaadstro-opbrengst ingegeven.
Totale oppervlakte gehooid	Aangezien meestal slechts een deel van het grasareaal gehooid wordt, vragen we hier naar de totale gehooide oppervlakte. Vermenigvuldig daarvoor de oppervlakte van elk gehooid perceel met het aantal gehooide snedes op dit perceel. Neem de som van de zo bekomen oppervlaktes voor

	alle gehooide percelen om tot de totale gehooide oppervlakte te komen: $gehooide\ opp. = opp.perceel\ 1 * aantel\ gehooide\ sneden\ op\ perceel\ 1 + opp.perceel\ 2 * aantal\ gehooide\ sneden\ op\ perceel\ 2 + \cdots$ *Effect CFP: dieselverbruik werkgangen*
100% verkocht?	Indien de volledige hoofdteelt verkocht werd, geef je hier ja aan. Als je de volledige opbrengst van een teelt 100% verkoopt, , moet je voor deze teelt enkel nog de werkgangen aanduiden die door de loonwerker gebeurden. Onder verkoop van de volledige opbrengst verstaan we bij granen dus zowel de korrel als de stro-opbrengst, bij gras zowel de kuil- als hooiopbrengst.
Totale verkochte hoeveelheid hooi/stro (kg DS, kg VS, kg DS/ha, kg VS/ha)	Geef - indien van toepassing- een inschatting van de totale verkochte hoeveelheid hooi/stro aan derden.
Werkgangen (zie Screenshot 5**)** • Welke werkgangen werden uitgevoerd door de loonwerker	
Omschrijving	Gelieve per werkgang aan te duiden of deze meestal/grotendeels door de loonwerker werd uitgevoerd.
Voeg nieuwe bemesting toe (zie Screenshot 7**)** Geef in de bemestingstabel aan welke meststoffen aan welke dosis op deze teelt worden toegepast. Indien een meststof uit de keuzelijst wordt geselecteerd, zal de samenstelling automatisch worden ingevuld o.b.v. standaardwaarden uit onze database. Indien eigen mestanalyses beschikbaar zijn, kunnen de standaardwaarden voor organische meststoffen worden overschreven. Voor anorganische meststoffen moeten de N-P-K-gehaltes zelf ingegeven worden. **Bemesting door grazende dieren wordt niet in deze tabel opgenomen**. Indien een **groenbedekker/-bemester na de hoofdteelt van het vorige boekjaar** gezaaid en bemest werd, moet ook de bemesting daarvan meegenomen worden bij de huidige hoofdteelt (vb. bemesting van tussenteelt it. raaigras – die vorig boekjaar gezaaid en bemest werd- moet meegenomen worden bij de hoofdteelt silomais van dit boekjaar). Hou er bij interpretatie van het resultaat wel rekening mee dat deze bemesting bij de hoofdteelt gerekend werd. Onderaan de bemestingstabel verschijnt de hoeveelheid werkzame N per ha. Deze hoeveelheid kan afgetoetst worden aan de huidige bemestingsnormen (zie Bijlage 7), waarvan de meest recente versie via volgende link terug te vinden is: Brochures normen en richtwaarden | Vlaamse Landmaatschappij (vlm.be). zie de powerpoint lespresentatie voor meer duiding	
Type meststof	Geef aan of het hier gaat over een anorganische of organische bemesting
Naam	Selecteer de juiste meststof uit de keuzelijst. Tip: vind je de meststofnaam niet terug in de dropdown? Bekijk dan de hulplijst op het Leerplatform. • In de meststoffen dropdown vind je zowel ammoniumnitraat als calciumammoniumnitraat terug. Wanneer de landbouwer KAS of “ammoniumnitraat” met 27%N toepast, selecteer je calciumammoniumnitraat in de lijst.
Toedieningswijze	Selecteer de juiste toedieningswijze uit de keuzelijst.

Dosis (kg, kg/ha, m³, m³/ha, ton, ton/ha)	Vul hier in aan welke dosis per hectare de bemesting wordt toegepast.
Om de hoeveel jaar toegediend *Enkel van toepassing voor traagwerkende meststoffen*	Dit veld wordt enkel ingevuld indien vb. compost, stalmest of houtsnippers slechts om de x jaar op de teelt worden toegepast.
Gebruik forfaitaire waarden (ja/neen) voor N, P_2O_5 en K (kg/ton)	Indien je **niet** over eigen mestanalyses beschikt, wordt aangeraden om de automatisch ingevulde forfaitaire waarden te behouden.
Bemesting (zie Screenshot 6**)** ⚠ Deze sectie is niet noodzakelijk in te vullen voor de klimaatscan, maar wel van belang voor het aanbevelen van klimaatmaatregelen en verschijnt enkel bij vermoeden van overbemesting.	
In welk gebiedstype bevinden de meeste percelen met deze teelt zich? + *Zal enkel verschijnen indien bij teeltkeuze onder 'grasland' en bij 'grasklaver', indien , indien er een vermoeden is van overbemesting.*	Vul dit zo correct mogelijk in. Je hebt de keuze uit 0, 1, 2 of 3.
In welke fosfaatklasse bevinden de meeste percelen met deze teelt zich? + *Zal enkel verschijnen indien bij teeltkeuze onder 'grasland' en bij 'grasklaver', indien er een vermoeden is van overbemesting.*	Vul dit zo correct mogelijk in. Je hebt de keuze uit I, II, III of IV.
Bekalkingsdosis (kg/ha)	Vraag na of de landbouwer de teelt bekalkt. Ook indien de toediening ervan dit boekjaar niet gebeurde, wordt ingegeven wat de gangbare dosis is. In de volgende vraag kan gespecifieerd worden om de hoeveel jaar deze dosis wordt toegediend. Dit o.w.v. de nawerking van bekalking gedurende meerdere jaren.
Om de hoeveel jaar toegepast?	Geef aan om de hoeveel jaar de hiervoor gedefinieerde dosis wordt toegediend.

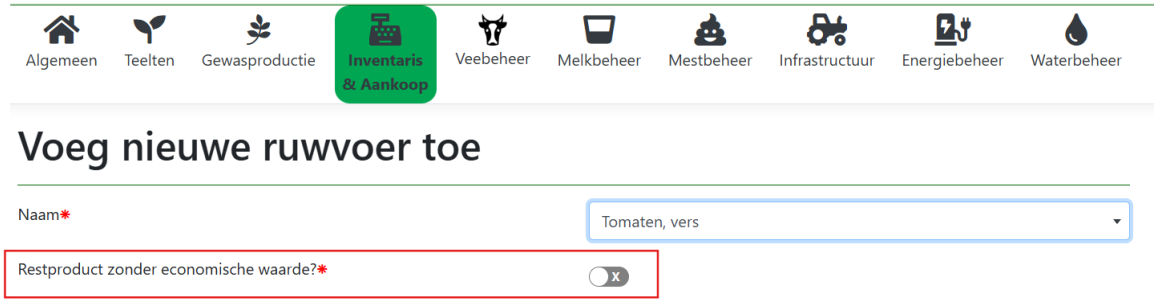
SECTIE 4: Inventaris en Aankoop

Een tweede onderdeel van voederbeheer is voederaankoop (naast gewasproductie, zie sectie 2 en 3), waarvan we de data in deze *sectie 4 inventaris en aankoop* opvragen.

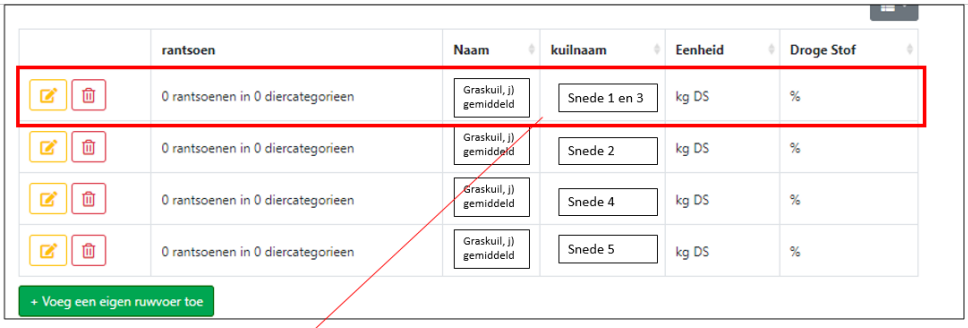
Het voederinventaris is gelinkt met het rantsoen (sectie 5): enkel voeders die in het inventaris worden ingegeven (m.u.v. vers gras) kunnen in sectie 5 in het rantsoen worden ingegeven. Om die reden worden in dit tabblad **zowel aangekochte als zelf geproduceerde voeders** ingegeven. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen ruwvoeders, krachtvoeders (enkelvoudig en samengesteld), mineralen/vitamines/additieven en melkpoeders. Voor elk type voeder is er een aparte overzichtstabel voorzien. Binnen die overzichtstabellen kunnen telkens voeders worden toegevoegd. Op die manier kom je telkens op een subpagina terecht waar meer details worden opgevraagd per specifiek voeder.

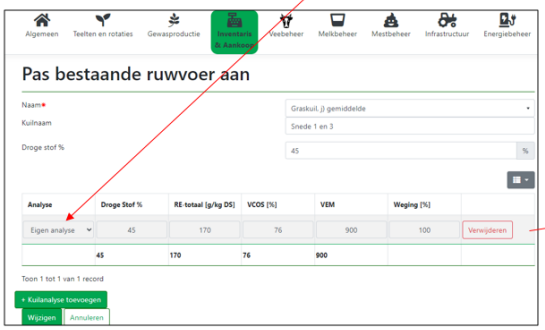
Voor elk **aangekochte voeder** wordt naar de begin- en eindstock en de aangekochte hoeveelheid gevraagd.

Wanneer groenteresstromen gevoederd worden, kan een groente bij enkelvoudig ruwvoer geselecteerd worden en de slider “Reststroom zonder economische waarde” worden aangevinkt. Deze reststromen hebben een lagere impact. De voederwaarde komt overeen met die van de geselecteerde groente.



Eigen ruwvoeders verschijnen deels automatisch o.b.v. de teelten die je ingaf in tabblad Teelten . Je kan deze lijst verder aanvullen en de voederwaarde van voeders verfijnen door kuilanalyses in te geven. Wanneer je kuilanalyses ter beschikking hebt, raden we jou aan om deze in te geven, aangezien ze voor een meer nauwkeurige klimaatimpactberekening zorgen.

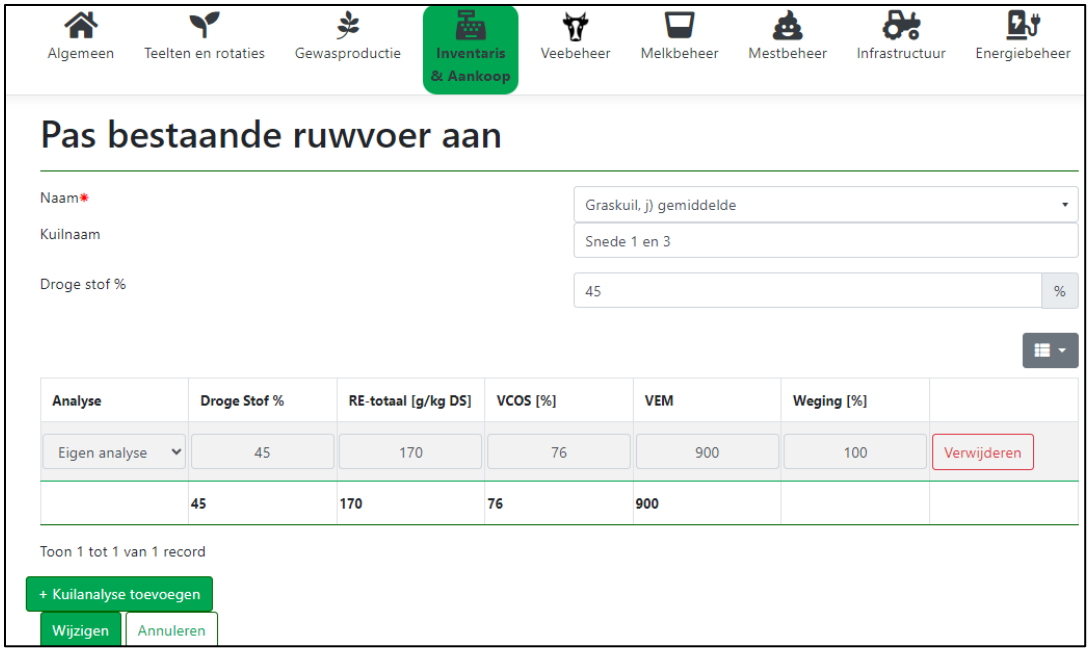




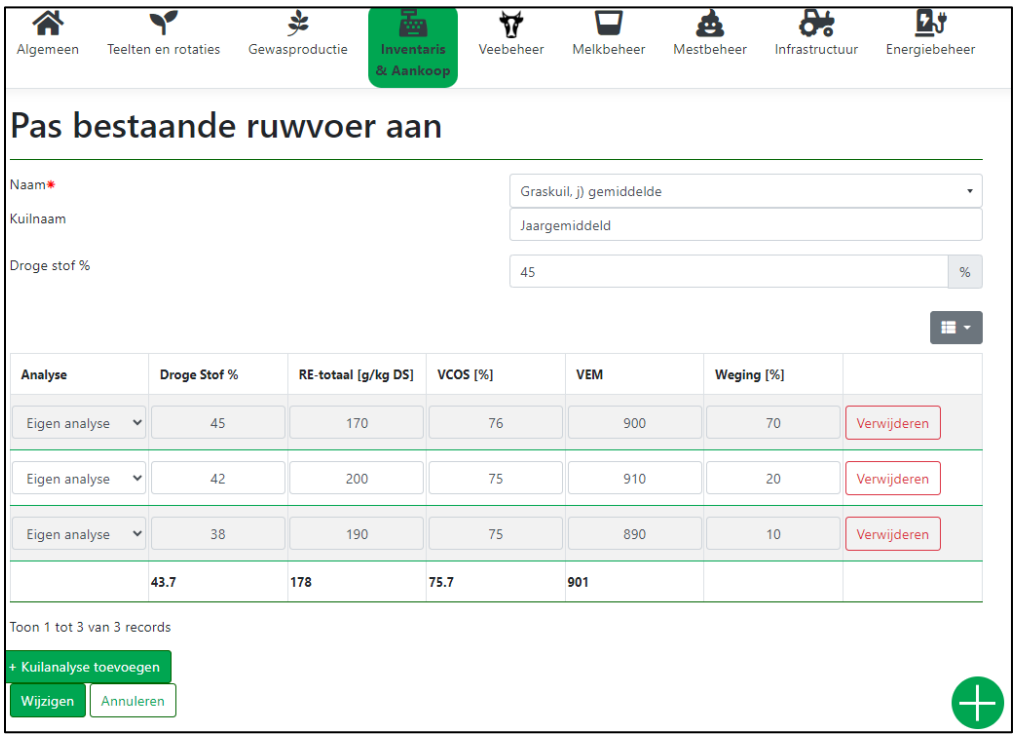
Alle kuilen die je definieerde in het inventaris, kan je selecteren in het rantsoen.

De manier waarop je de kuilen in het inventaris ingeeft, bepaalt hoe je de kuilen in je rantsoen kan toevoegen:

Optie 1: Pas je jouw rantsoen aan per gevoederde kuil? Maak dan een nieuwe rij aan in de Eigen ruwvoeders-tabel per kuilanalyse en geef deze een gepaste naam.

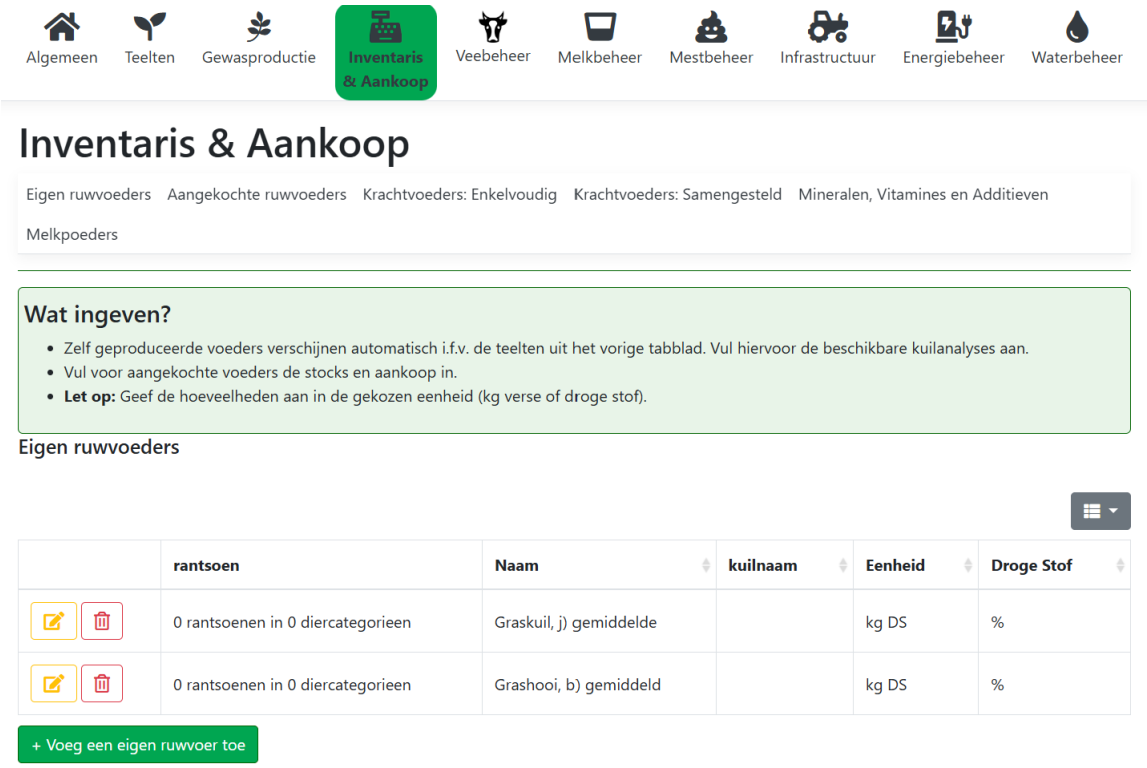


Optie 2: Geef je jaarrond ongeveer hetzelfde rantsoen, maar heb je wel kuilanalyses? Definieer dan de jaargemiddelde kuilkwaliteit voor de graskuil op jouw bedrijf in 1 rij en gebruik het wegings% om de bijdrage van elke kuil aan het jaargemiddelde te definiëren:

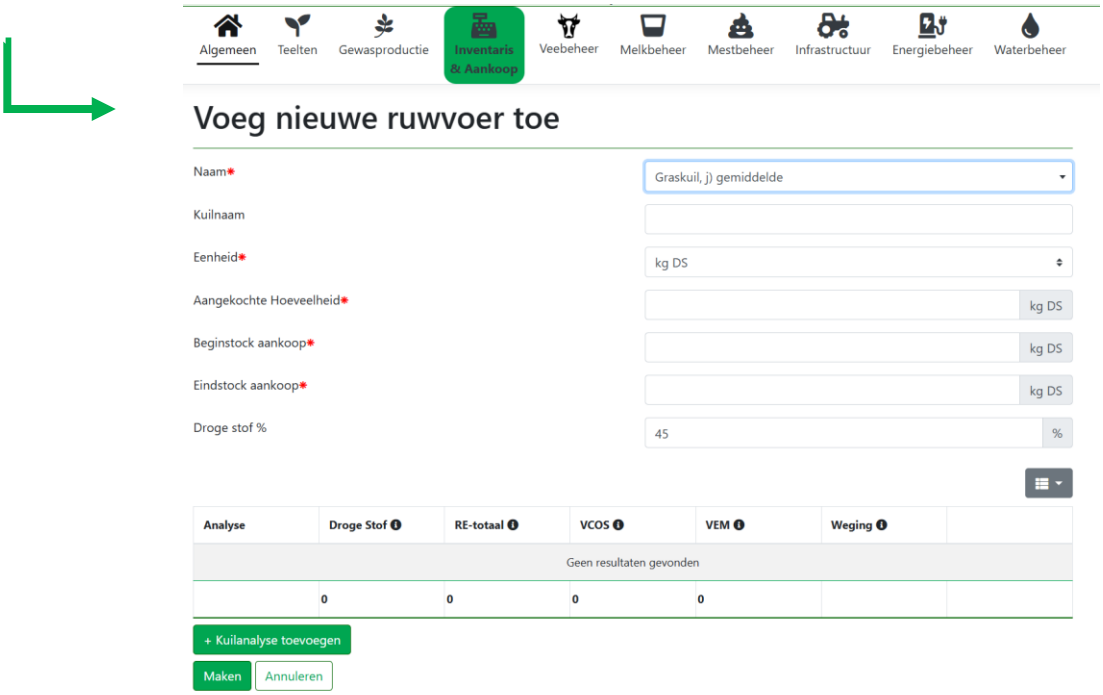


Op basis van deze inventaris is geweten hoeveel aangekochte voeders er dat boekjaar verbruikt zijn en kan op basis van de gegevens uit de achtergronddatabanken ook de klimaatimpact van voederaankoop berekenend worden.

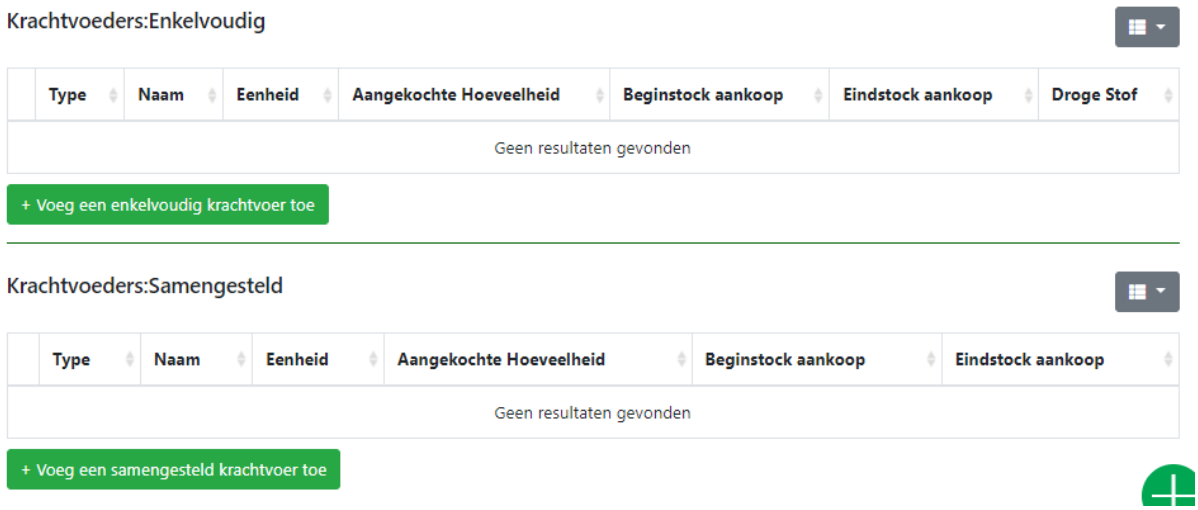
Kortom, na het invullen van deze sectie, kennen we de totale emissies van de gevoederde voederaankoop (CO_2, NH_3, N_2O …) (omvat bodem- en dieselemissies, elektriciteit irrigatie …). De impact van voederaankoop wordt dus volledig a.d.h.v. de informatie uit dit tabblad berekend en niet o.b.v. de rantsoenen die in *sectie 5 Veebeheer* worden ingegeven.



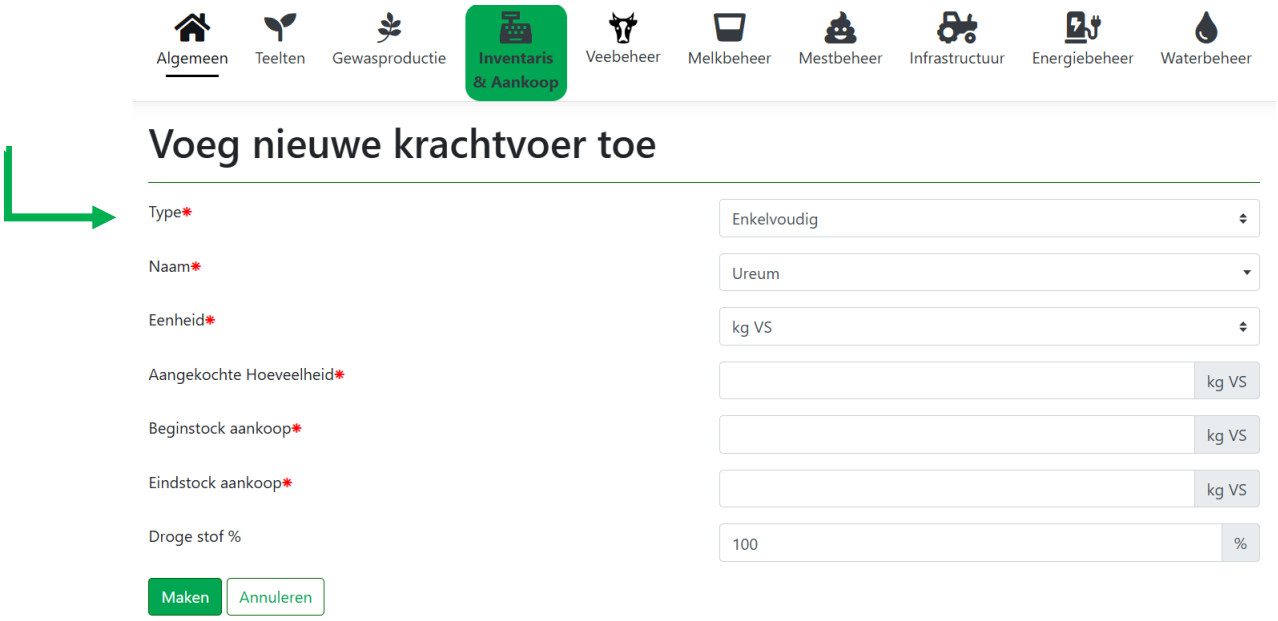
Screenshot 8: Overzichtstabel ruwvoeders.



Screenshot 9: Subpagina voor toevoegen van een nieuw ruwvoer.

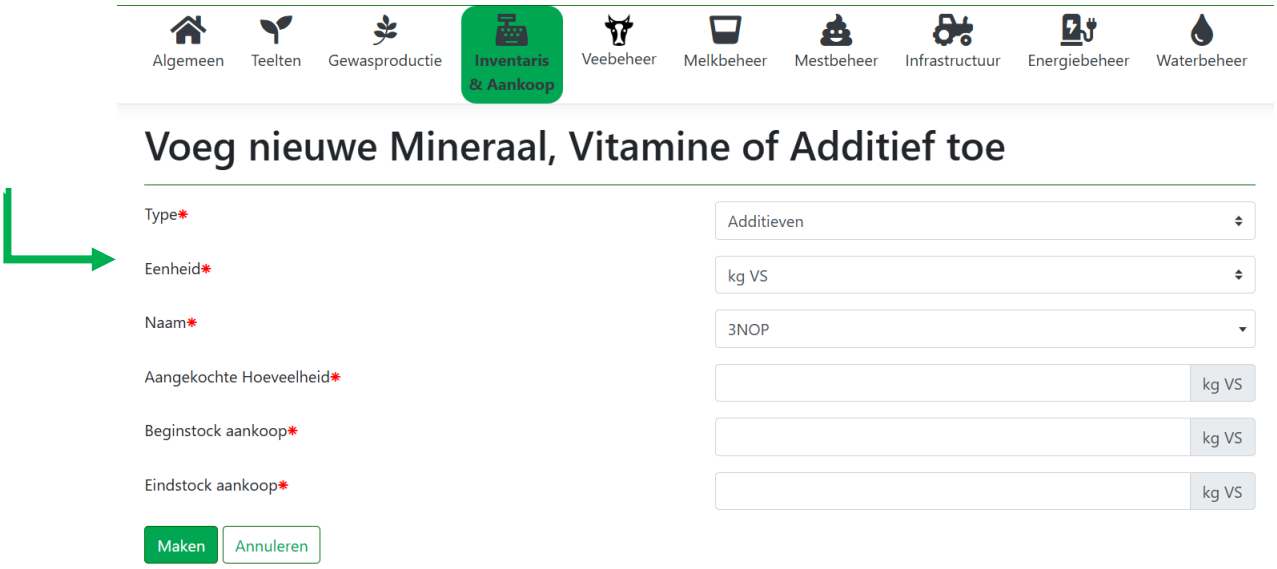


Screenshot 10: Overzichtstabel krachtvoeders.

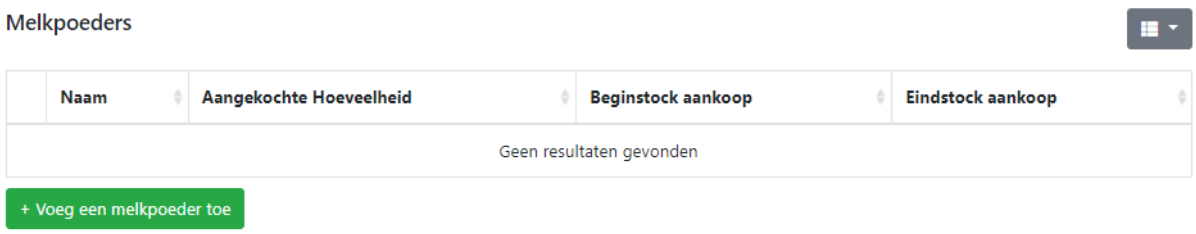


Screenshot 11: Subpagina voor toevoegen van een nieuw krachtvoeder.

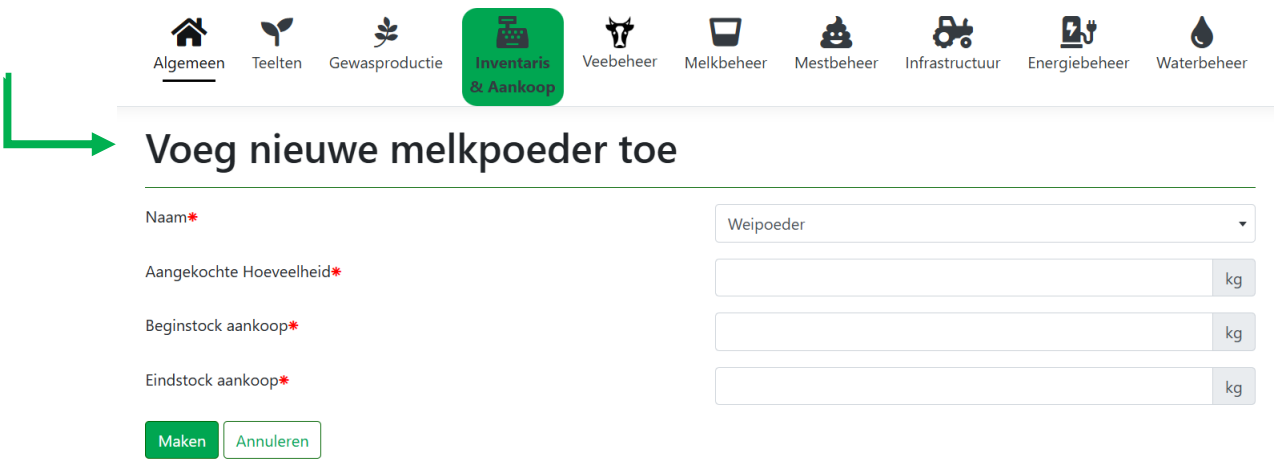
Screenshot 12: Overzichtstabel mineralen, vitamines en additieven.



Screenshot 13: Subpagina voor toevoegen van een nieuw mineraal, vitamine of additief.



Screenshot 14: Overzichtstabel melkpoeders.

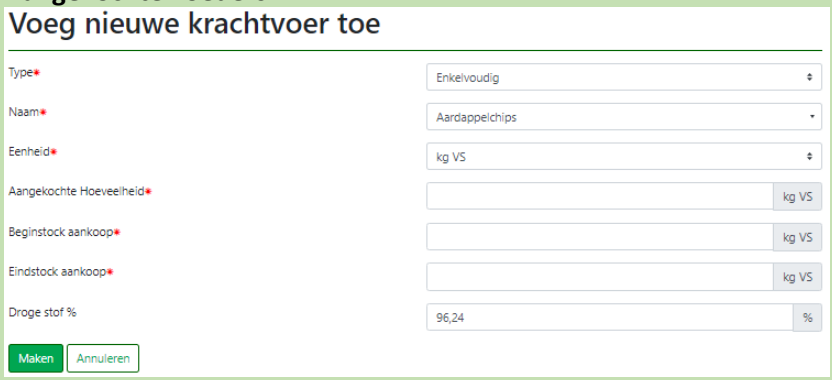


Screenshot 15: Subpagina voor toevoegen van een nieuw melkpoeder.

Vraag	Toelichting
Eigen ruwvoeders	

Naam	Selecteer een naam uit de lijst.
Kuilnaam	Bij ruwvoeders is het de bedoeling dat je voeders opsplitst in de kuilen waarvoor een analyse beschikbaar is. Zo kan je deze kuilen ook apart ingeven in het rantsoen en wordt met de juiste voederwaarde gerekend. Geef de kuil daarom een herkenbare naam (vb. Snede 1).
+ Kuilanalyse toevoegen	Door hierop te klikken kan je de voederwaarde van de kuil samenstellen. Meerdere analyses ingeven is mogelijk. Geef in de kolom “Weging” aan voor hoeveel % elke analyse op volumebasis deel uitmaakt van de kuil.
Analyse	Kies de gewenste analyse: selecteer uit specifieke default kuilen (vb. als je kuil snede 1-2-3 bevat, kan je de gepaste kuilen uit de lijst selecteren) of kies “Eigen analyse”. Met die laatste keuze kan je zelf het Droge Stof%, RE, VCOS en VEM ingeven. Met de kolom “Weging” bepaal je de verhouding tussen ingegeven analyses.
Klik op “wijzigen” om op te slaan	

Aangekochte voeders:



Begrip/vraag	Uitleg

Type *Enkel van toepassing bij krachtvoeders, 'mineralen/vitamines/additieven'*	Geef aan of het hier om een 'samengesteld' of 'enkelvoudig' krachtvoer gaat of om een 'additief' of 'mineralen/vitamines'. Effect CFP: voor samengestelde krachtvoerders werken we momenteel met een default samenstelling i.f.v. het krachtvoertype, de aanwezigheid van soja en het RE%. I.s.m. BFA werken we aan een meer nauwkeurige berekening van de klimaatimpact van individuele krachtvoersamenstellingen.
Naam	Afhankelijk van het voedertype waarvoor je aan het invullen bent (ruwvoer, krachtvoer, mineraal/vitamine/additief, melkpoeder) zal hier een andere keuzelijst worden weergegeven. Selecteer het product dat hier van toepassing is. Hulp bij het indelen van merknamen in 1 van de voedernamen uit de dropdown, vind je in de hulplijsten op het Leerplatform.
Eenheid *Niet van toepassing bij melkpoeders (dit staat altijd in kg verse stof)*	Selecteer de eenheid die van toepassing is voor de stockgegevens van het voeder. Keuze uit 'kg droge stof' of 'kg verse stof'.
Aangekochte hoeveelheid	Vul hier de aangekochte hoeveelheid in van dit voeder in dit boekjaar (in de opgegeven eenheid). Effect CFP: impact aangekochte voeders komt volledig uit LCA-databanken
Beginstock aangekocht	Vul hier de aangekochte beginstock in van dit voeder in dit boekjaar (in de opgegeven eenheid). Van eigen voeders moeten geen stocks bepaald worden.
Eindstock aangekocht	Vul hier de aangekochte eindstock in van dit voeder in dit boekjaar (in de opgegeven eenheid). Van eigen voeders moeten geen stocks bepaald worden.
Droge stof % *Niet van toepassing bij mineralen/vitamines/additieven en melkpoeders*	Dit wordt voor sommige voeders reeds automatisch ingevuld op basis van het geselecteerde product. • Indien dit reeds automatisch is ingevuld, kan je, indien nodig (o.b.v. analyses van de leverancier of eigen analyses), dit cijfer manueel aanpassen. • Indien dit niet automatisch is ingevuld, moet je hier zelf een waarde invullen. Bij voorkeur op basis van analyses van de leverancier (of eigen analyses indien eigen productie).

SECTIE 5: Veebeheer

In de sectie Veebeheer vragen we veestapelgegevens en kengetallen op, naast het rantsoen per diercategorie. Meerdere rantsoenen per diercategorie ingeven, is mogelijk.

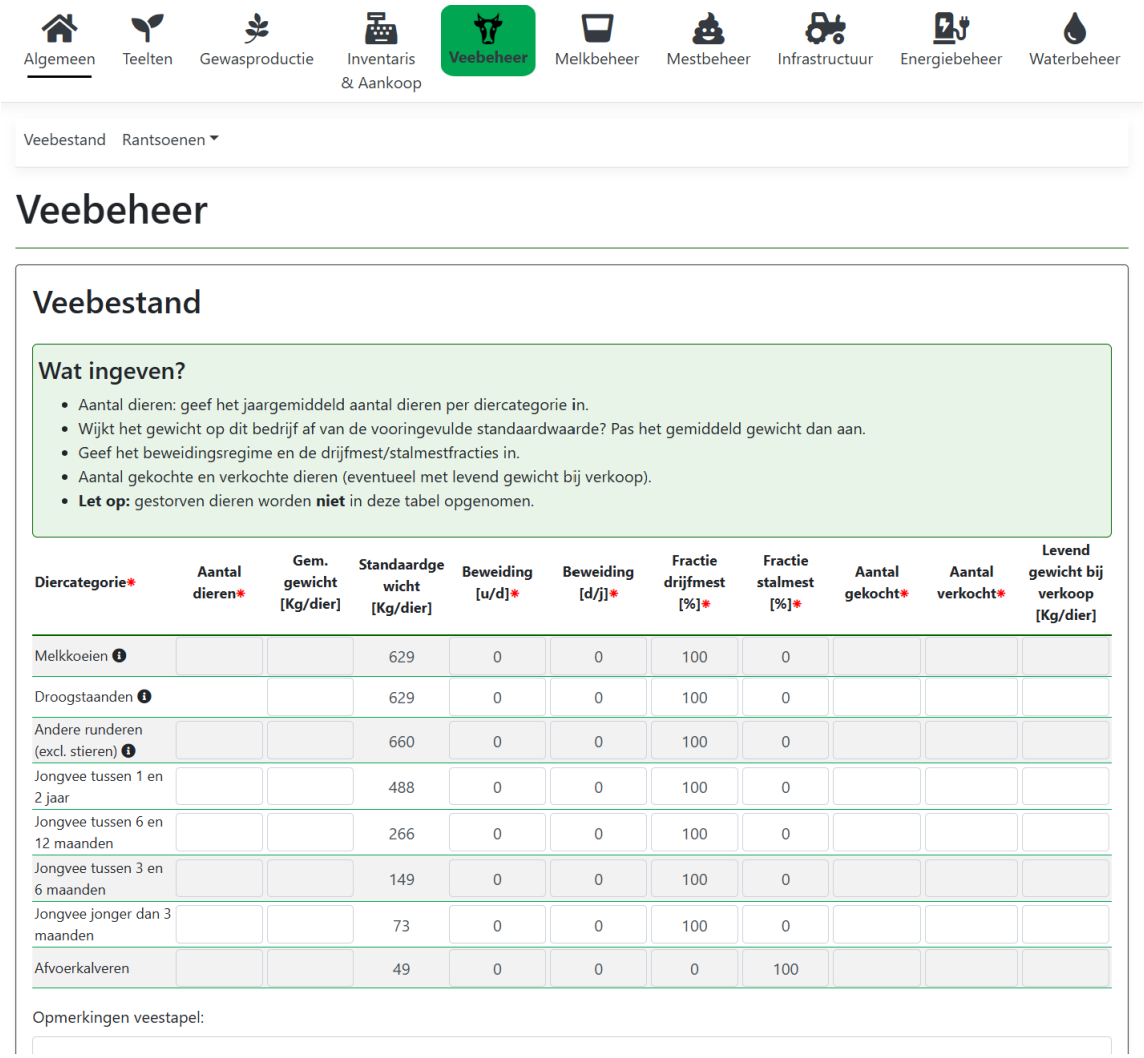
⚠ De inputs die we hier verzamelen zijn zeer belangrijk, aangezien we ze gebruiken voor de berekening van de methaanuitstoot (~41% van de CFP). We vragen in dit tabblad naar dieraantallen, naar gewichten, het beweidingspercentage en het rantsoen. Daarnaast vragen we op hoeveel dieren per categorie werden aangekocht, aangezien deze dieren met een klimaatimpact het bedrijf binnenkomen. Ook verkoop van dieren wordt opgevraagd, aangezien dit een rol speelt naar allocatie van de klimaatimpact van het bedrijf op de melk of het vlees toe.

⚠ Wordt een deel van de dieren extern opgefokt? In Bijlage 8 staat je de werkwijze beschreven die je hiervoor kan volgen.

Verder vragen we ook naar enkele kengetallen, zoals het vervangingspercentage en de afkalfleeftijd, maar de meeste van deze zaken zijn optioneel en enkel verplicht in te vullen als je advies over klimaatmaatregelen wil kunnen geven.

Tot slot, uitgebreid bevraagd op dit tabblad, zijn de **rantsoenen**. Correct invullen is van groot belang voor de nauwkeurige bepaling van de CFP (impact op enterische en mestemissies), dus besteed hier voldoende tijd aan. Vraag alle verschillende rantsoenen op, aangepast aan de voederwaarde van de gevoederde kuilen. Geef de voederwaarde van de gevoederde kuilen zo gedetailleerd mogelijk in (dit kunnen kuilen van een ander boekjaar zijn). Vooral de VCOS van deze gras- en maiskuilen is van groot belang voor het correct inschatten van de enterische emissies.

Als consulent kan je per diercategorie één of meerdere rantsoenen (bijvoorbeeld een stal- en weiderantsoen) ingeven. Dit rantsoen kan worden samengesteld uit de voeders die in het voederinventaris in de vorige sectie (sectie 4) werden ingegeven. Op basis van die rantsoenen berekent de rekenmodule de verteerbaarheid van het rantsoen per diercategorie, waardoor voor elke diercategorie de enterische methaanuitstoot en methaanemissies uit mest berekend kunnen worden. Dit onderdeel van de tool is relatief uitgebreid, maar dit laat toe om dit belangrijke stuk van de emissies correct in te schatten en ook om voedermaatregelen uit het CEER te detecteren. Indien voedermaatregelen uit het CEER worden toegepast, dient dit additioneel aangevinkt te worden boven de rantsoentabel en dienen ook elders in de tool aanpassingen gemaakt te worden i.f.v. de toegepaste maatregel. Neem zeker het kader op het einde van deze sectie door om CEER-maatregelen correct in rekening te brengen.

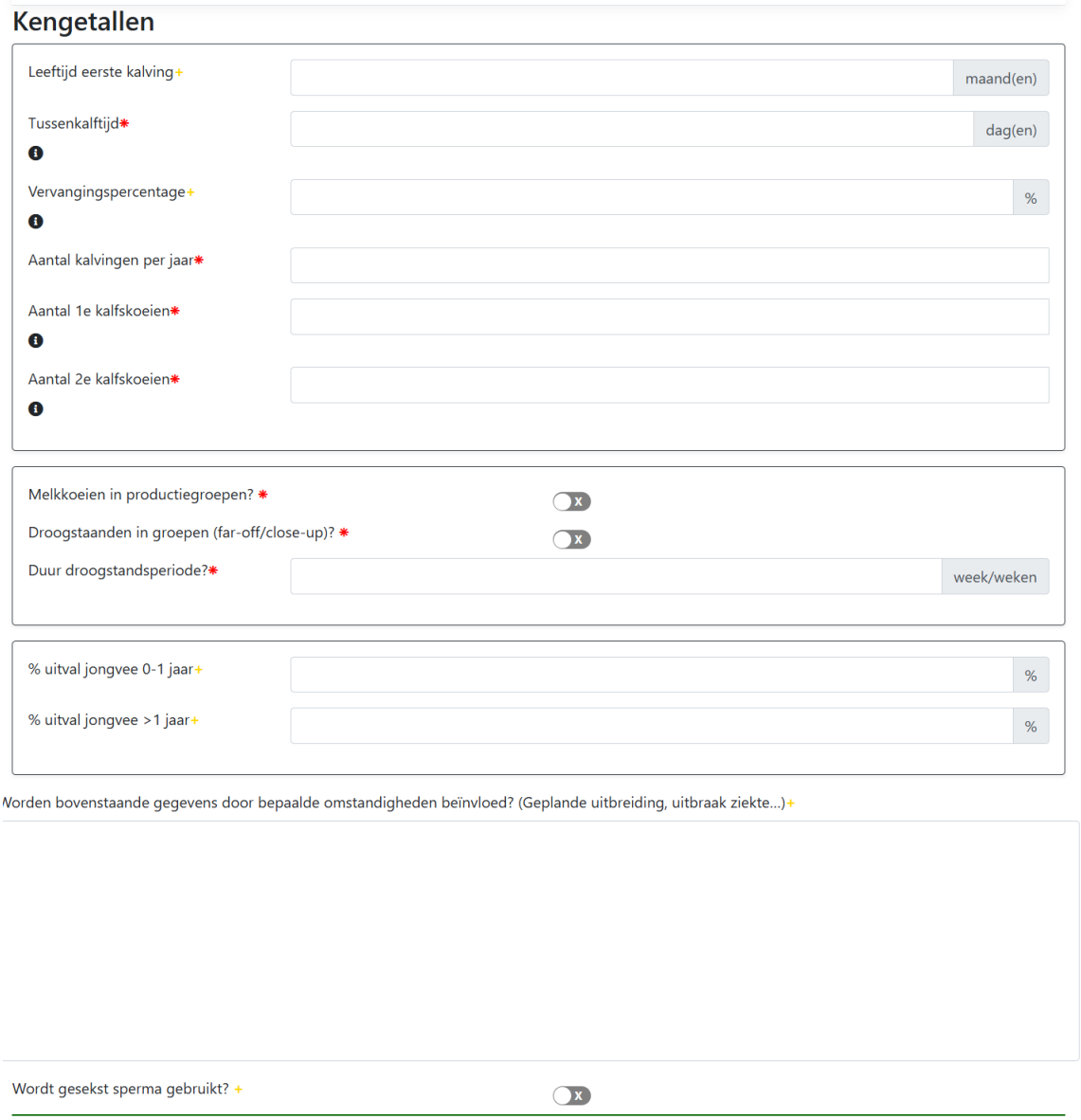


Diercategorie*	Aantal dieren*	Gem. gewicht [Kg/dier]	Standaardgewicht [Kg/dier]	Beweiding [u/d]*	Beweiding [d/j]*	Fractie drijfmest [%]*	Fractie stalmest [%]*	Aantal gekocht*	Aantal verkocht*	Levend gewicht bij verkoop [Kg/dier]
Melkkoeien			629	0	0	100	0			
Droogstaanden			629	0	0	100	0			
Andere runderen (excl. stieren)			660	0	0	100	0			
Jongvee tussen 1 en 2 jaar			488	0	0	100	0			
Jongvee tussen 6 en 12 maanden			266	0	0	100	0			
Jongvee tussen 3 en 6 maanden			149	0	0	100	0			
Jongvee jonger dan 3 maanden			73	0	0	100	0			
Afvoerkalveren			49	0	0	0	100			

Screenshot 16: Overzichtstabel veebestand waar veestapelgegevens en kerngetallen worden opgevraagd.

Begrip/vraag	Uitleg
Veebestand Geef in de veestapel-tabel (Screenshot 16) aan hoeveel dieren jaargemiddeld per diercategorie aanwezig zijn en vul de eigenschappen van deze diercategorieën verder aan.	
Aantal dieren	Vul hier het totaal **jaargemiddeld** dieren in. Het jaargemiddelde bereken je als $\frac{(aantal\ dieren\ bij\ start\ boekjaar + aantal\ dieren\ bij\ einde\ boekjaar)}{2}$ ⚠ Bij melkkoeien wordt naar het jaargemiddeld aantal melkkoeien **incl. droogstaanden** gevraagd. ⚠ Bij Andere runderen (excl. stieren) wordt naar het jaargemiddeld koeien ouder dan 2 jaar gevraagd, die geen productieve of droogstaande melkkoe zijn. Vb. zieke dieren of vaarzen ouder dan 2 jaar (dus excl. stieren en droogstaanden). De definitie wijkt daarmee af van deze van VLM.

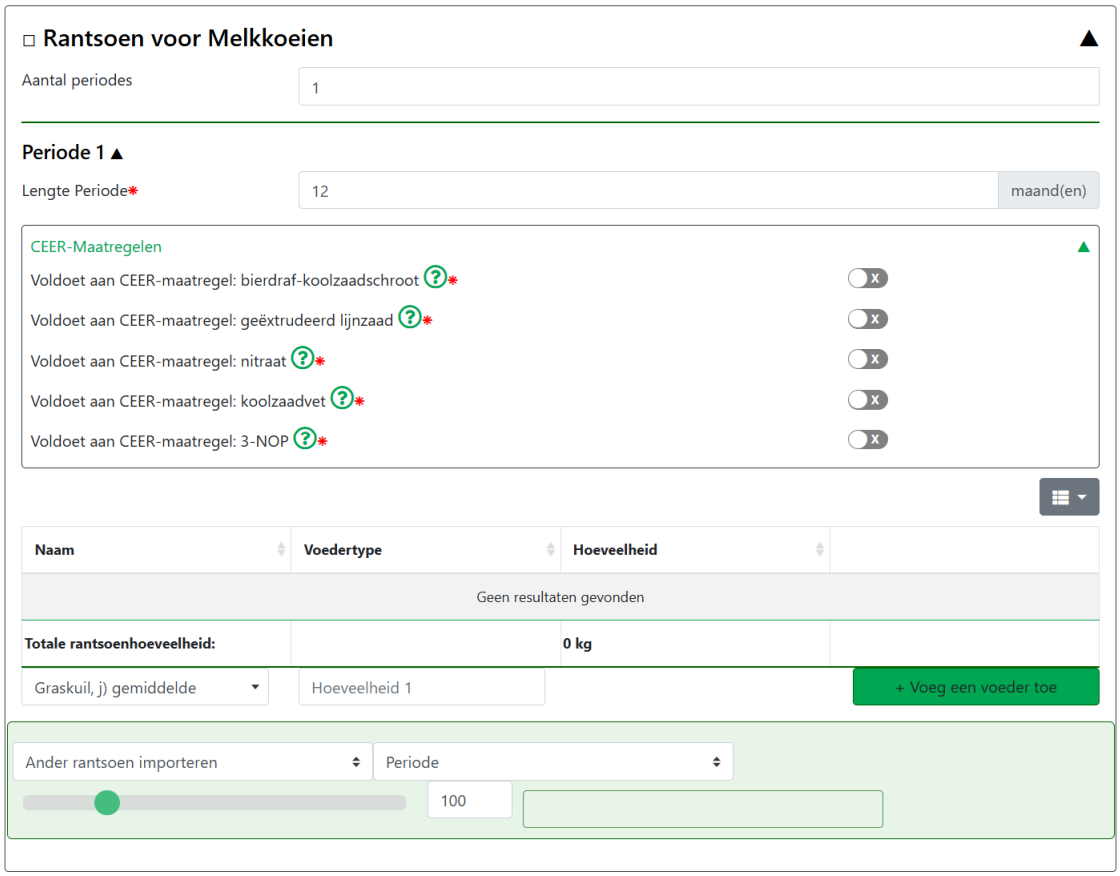
	Wordt een deel van de dieren extern opgefokt? In Bijlage 8 staat je de werkwijze beschreven die je hiervoor kan volgen.
Gemiddeld gewicht *Optioneel*	Voor het streefgewicht hanteren we standaardwaarden in onze berekening (zie volgende kolom 'Standaardgewicht [kg]'). Indien gewenst, kunnen deze met een bedrijfsspecifieke waarde worden overschreven. Pas deze gewichten- indien mogelijk- zeker aan indien het om andere rassen dan Holstein gaat (vb. Jersey). Meer duiding, zie in de powerpoint lespresentatie. *Effect CFP: impact op enterische emissies*
Beweiding (u/dag)	Geef hier het gemiddeld aantal uren beweiding per dag op. Wanneer er sprake is van beweiding, moet zowel het aantal uren per dag als het aantal dagen per jaar (zie onder) worden ingevuld. *Effect CFP:* *Bemesting van beweid grasland* *Impact op enterische emissies*
Beweiding (d/j)	Geef hier het gemiddeld aantal dagen op dat er per jaar beweid wordt. *Effect CFP:* *Bemesting van beweid grasland* *Impact op enterische emissies*
Fractie drijfmest (%)	Welke fractie mest wordt als drijfmest gecategoriseerd? *Effect CFP: emissies mestopslag*
Fractie stalmest (%)	Welke fractie mest wordt als stalmest gecategoriseerd? Fractie drijfmest en fractie stalmest moeten samen steeds 100% zijn per diercategorie. *Effect CFP: emissies mestopslag*
Aantal gekocht	Vul hier het totaal aantal aangekochte dieren in. *Effect CFP: impact van aangekochte dieren (voeder, mest, enterische emissies…) komen uit databanken*
Aantal verkocht	Vul hier het totaal aantal verkochte dieren in. *Effect CFP: allocatie vlees/melk*
Levend gewicht bij verkoop [kg]	Geef het levend gewicht per dier bij verkoop in. Door de nieuwe allocatieformule die in Klimrek versie 2025.1 werd doorgevoerd, worden diergewichten bij verkoop belangrijker dan voorheen. Wanneer geen bedrijfsspecifieke gewichten bij verkoop worden ingegeven, gebruikt de rekentool de standaardgewichten die in de veebestandstabel te zien zijn. Vraag dus zeker bij de veehouder na of deze diergewichten representatief zijn en stel ze indien nodig bij. *Effect CFP: allocatie vlees/melk*



Screenshot 17: bijkomend een aantal overkoepelende vragen bij het veebestand.

Begrip/vraag	Uitleg
Leeftijd eerste kalving +	Vul hier de gemiddelde leeftijd bij eerste kalving in. Deze vraag is enkel van belang voor het geven van advies rond klimaatmaatregelen.
Tussenkalftijd +	Gemiddeld aantal dagen tussen 2 opeenvolgende kalvingen. Deze vraag is enkel van belang voor het geven van advies rond klimaatmaatregelen.
Vervangingspercentage (%) +	Vul hier het gemiddeld vervangingspercentage in. Soms zal je dit zelf moeten berekenen met de volgende formule:

	*Vervangings% = (Verkoop reforme melkkoeien + aantal gestorven melkkoeien) / gemiddeld aantal melkkoeien * 100* Deze vraag is enkel van belang voor het geven van advies rond klimaatmaatregelen.
Aantal kalvingen per jaar	Vul hier het totaal aantal kalvingen in van dit boekjaar. *Effect CFP: Drachtigheids% -> Enterische emissies*
Aantal 1e kalfskoeien	Vul hier het aantal 1e kalfskoeien in. **Definitie 1e kalfskoe =** een jongvolwassen koe (vanaf 1,5 jaar) die nog geen tweede kalf heeft gekregen, ook wel vaars genoemd. *Effect CFP: Gewichtstoename -> Enterische emissies*
Aantal 2e kalfskoeien	Vul hier het aantal 2e kalfskoeien in. **Definitie 2e kalfskoe =** Een koe die nog geen derde kalf heeft gekregen. *Effect CFP: Gewichtstoename -> Enterische emissies*
Melkkoeien in productiegroepen (ja/neen)?	Duid hier aan of de melkkoeien worden opgedeeld in productiegroepen. Indien dit aangeduid wordt, zal in het rantsoen voor de melkkoeien een onderscheid tussen deze productiegroepen (hoog-/laagproductief) gemaakt moeten worden.
Aantal hoogproductief *Verschijnt enkel indien melkkoeien in productiegroepen=ja*	Geef het jaargemiddeld aantal hoogproductieve melkkoeien in.
Aantal laagproductief *Verschijnt enkel indien melkkoeien in productiegroepen=ja*	Geef het jaargemiddeld aantal laagproductieve melkkoeien in.
Duur droogstandsperiode	Geef aan hoeveel weken de droogstandsperiode duurt.
Droogstaanden in groepen? (ja/nee)	Vul hier "ja" in indien onderscheid gemaakt wordt tussen de groepen far-off en close-up.
Duur far-off	Geef aan hoeveel weken de far-off periode duurt.
Duur close-up	Geef aan hoeveel weken de close-up periode duurt.
% uitval jongvee 0-1 jaar (%) +	Vul hier het % uitval (door sterfte) van jongvee tussen 0-1 jaar oud. Deze vraag is enkel van belang voor het geven van advies rond klimaatmaatregelen.
% uitval jongvee >1 jaar (%) +	Vul hier het % uitval (door sterfte) van jongvee ouder dan 1 jaar (uitgedrukt t.o.v. het totaal jongvee-aantal tussen 1 en 2 jaar). Deze vraag is enkel van belang voor het geven van advies rond klimaatmaatregelen.
Worden bovenstaande gegevens door bepaalde omstandigheden beïnvloed? (geplande uitbreiding, uitbraak, ziekte) +	Dit is een open vraag die wordt gesteld in het belang van het definiëren van mogelijke klimaatmaatregelen en als nuance bij de berekening.
Wordt gesekst sperma gebruikt? +	Geef aan of er gebruik wordt gemaakt van gesekst sperma. Deze vraag is enkel van belang voor het geven van advies rond klimaatmaatregelen.

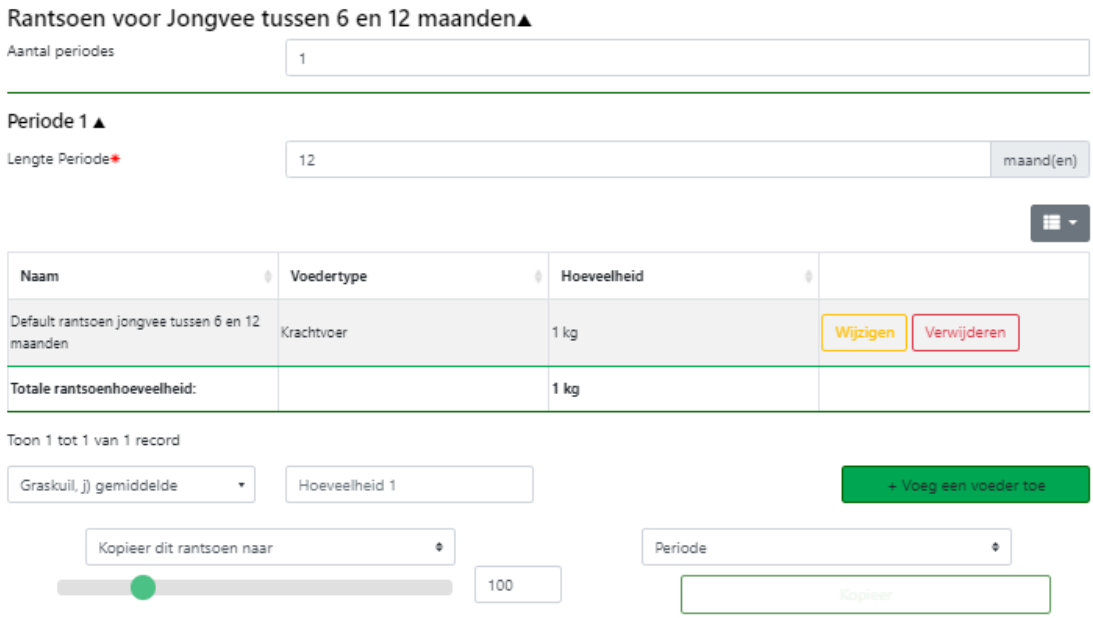


Screenshot 18: Rantsoentabel voor melkkoeien. Er kan voor meerdere perioden een rantsoen ingegeven worden, waarvan de duur gespecifieerd kan worden. Deze tabellen herhalen zich voor alle andere diercategorieën, nl.: droogstaanden, koeien ouder dan 2 jaar, jongvee tussen 1 en 2 jaar, jongvee tussen 6 en 12 maanden, jongvee tussen 3 en 6 maanden, jongvee jonger dan 3 maanden, stierkalveren en stieren.

Begrip/vraag	Uitleg
Rantsoenen Geef per diercategorie zo nauwkeurig mogelijk aan waaruit het rantsoen bestaat (let op de gekozen eenheid: kg VS of kg DS per dier per dag). Er kunnen meerdere rantsoenen per diercategorie worden ingegeven (via “Aantal periodes”), geef in dat geval aan hoe lang elk rantsoen gevoederd wordt (via “Duur periode”). Definieer de voederwaarde van de gevoederde ruwvoeders zo nauwkeurig mogelijk. Geef de hoeveelheden aan in de vooraf gekozen eenheid. Het DS% kan voor ruwvoer worden aangepast o.b.v. eigen kuilanalyses. Via "Kopieer rantsoen" kan het rantsoen naar een andere diercategorie en periode worden gekopieerd. ⚠ Het correct invullen van rantsoenen kan een uitdaging zijn. Onthoud dat het vooral de verhoudingen tussen voeders (incl. vers gras bij beweiding en verse melk voor kalveren) zijn, en niet zozeer de exacte hoeveelheden, die van groot belang zijn in dit deel van de tool. Deze verhoudingen bepalen immers de jaargemiddelde verteerbaarheid van het rantsoen van een diercategorie, wat een bepalende parameter is in de berekening van de enterische emissies. Voederaankoop wordt berekend uit het inventaris (sectie 4) en wordt dus niet uit de rantsoenen afgeleid. *Effect CFP: enterische emissies*	
Eenheid (kg DS/dier/dag, kg VS/dier/dag)	De eenheid die je hier kiest, is de eenheid waarin alle rantsoenen ingegeven moeten worden.
Aantal periodes	Sommige melkveehouders hanteren verschillende rantsoenen voor 1 diercategorie, afhankelijk van welke periode. De optie is hier voorzien om verschillende types rantsoenen te voorzien, door het aantal periodes te verhogen. Wanneer je het cijfer 1 vervangt door een hoger cijfer ‘x’, zal automatisch x aantal extra tabellen (zelfde als Screenshot 18) worden toegevoegd. Op die manier kan voor elke periode voor die diercategorie het geschikte rantsoen worden ingevuld.
Lengte periode	Geef de duur van elke periode in maanden. De som van de duur van alle perioden voor 1 diercategorie moeten samen 12 maanden zijn.
Voldoet aan CEER-maatregel:…	Duid deze vinkjes enkel aan indien de landbouwer aan de randvoorwaarden voldoet. ⚠ Neem zeker de voorwaarden en werkwijze per maatregel in het kader “Convenant Enterische Emissies Rundvee: rantsoenmaatregelen” onder deze tabel door!
Voeg een nieuw voeder toe Doe dit voor alle periodes en diercategorieën	
Naam	Kies het juiste voeder uit de keuzelijst. De keuzelijst is samengesteld op basis van de inventaris die werd ingevuld in sectie 3.
Hoeveelheid	Kies de juiste gevoederde hoeveelheid en vul deze in de geselecteerde eenheid in.

	⚠ Wordt hooi ad libitum gevoederd, dan kan je de default opnames in Bijlage 5 gebruiken om de hoeveelheid in te schatten. ⚠ Koemelk en melkpoeder moeten niet in het rantsoen worden ingegeven aangezien deze geen aanleiding geven tot enterische emissies. ⚠ Maakt beweiding deel uit van het rantsoen? Dan moet ook de hoeveelheid vers gras in het rantsoen opgenomen worden. Geef daarvoor 'Gras, vers' in in het rantsoen. Is de opgenomen hoeveelheid gekend, geef deze dan in. Zo niet, kan de hoeveelheid opengelaten worden, dan wordt in de rekentool de grasopname bij beweiding berekend volgens volgende formules (zie ook hulpexcel tabblad "Grasopname"): <u>Grasopname melkvee in kg DS/dier/dag:</u> $= (2 + 0{,}75 * (uren\ per\ dag - 2)) + 0{,}02 * (2 + 0{,}75 * (uren\ per\ dag - 2)) * \frac{melkgift - 9500}{500}$ met melkgift in kg melk/dier/jaar, met uren per dag ≤ 20*, met een **max. van 10 kg DS/dier/dag**. <u>Grasopname jongvee en andere runderen in kg DS/dier/dag:</u> $= (2 + 0{,}75 * (uren\ per\ dag - 2))$*GVE met kalveren = 0 GVE; jongvee 3m tot 2 jaar=0,5 GVE; jongvee > 2 jaar= 1 GVE; met uren per dag ≤ 20*, met een **max. van 10 kg DS/dier/dag**. Indien rantsoen in kg VS/dier/dag wordt nog gedeeld door 0,165 kg DS/kg vers gras. **Indien de dieren > 20u op de weide staan, wordt de beweidingsduur naar 20u afgerond.* ⚠ Past de landbouwer zomerstalvoeding toe? Dan voeg je vers gras toe aan het rantsoen met de hoeveelheid die per dier per dag vervoederd werd. In de veebestandtabel dient niets te worden aangepast.
Indien het type voeder een 'ruwvoer' betreft, zal een tabel verschijnen waarin meer gedetailleerde info zal worden opgevraagd over de voederwaarde	In het geval van gevoederde kuilen, maakt een landbouwer vaak gebruik van verschillende snedes of zelfs een mengeling van snedes van verschillende jaren. Om een goede inschatting te kunnen maken van de enterische emissies en mestemissies te maken, zijn gegevens over de gevoederde kuilen en snedes noodzakelijk. Je kan hier als consulent: • Telkens een rij toevoegen per gebruikte kuil • kiezen uit een lijst van standaardwaarden (DS%, VCOS, RE en VEM uit CVB) of de optie 'eigen analyse' gebruiken. Indien een eigen staalname en analyse

	beschikbaar zijn, is deze optie de beste. In dit geval zal je de waarden manueel moeten invoeren. • Per rij via 'weging' aangeven hoeveel % van de gevoederde hoeveelheid met deze kuil overeen kwam. In de laatste rij worden automatisch de gewogen gemiddelde waarden berekend. Meer duiding bij het ingeven van kuilanalyse staat in de lespresentatie en in bijlage 3.
Jongvee <1 jaar	Voor jongveecategorieën < 1 jaar is het mogelijk aan te geven dat je met een default rantsoen wil rekenen. Wens je een default rantsoen in te geven, dan doe je dit door in de diercategorie de dropdown het voeder 'Default rantsoen jongvee ...' te kiezen, en hier 1 kg van dit voeder toe te voegen. Verder moet geen extra voeder toegevoegd worden aan het rantsoen. (zie Screenshot 19: Default rantsoen voor jongvee jonger dan 1 jaar.)



Screenshot 19: Default rantsoen voor jongvee jonger dan 1 jaar.

Convenant Enterische Emissies Rundvee rantsoenmaatregelen

De wetenschappelijk adviesgroep van het Convenant Enterische Emissies Rundvee (CEER) keurde enkele specifieke rantsoenen en additieven goed, die een bewezen reductie van de enterische emissies opleveren, **wanneer ze op de juiste manier gevoederd worden**. De volledige lijst met maatregelen en randvoorwaarden, vind je hier. Het ingeven van CEER-maatregelen in Klimrek vraagt om speciale aandacht. Hieronder vind je de werkwijze voor ingaven per maatregel terug. Vraag per maatregel zeker goed na of deze volgens de randvoorwaarden vervoederd wordt, alvorens de maatregel aan te geven.

3-NOP

Kijk de randvoorwaarden na. Volg onderstaande stappen indien de landbouwer eraan voldoet.

- Duid het vinkje 'Voldoet aan CEER-maatregel: 3-NOP' aan boven de rantsoenen die aan de randvoorwaarden voldoen.

- Zorg dat 3-NOP aan de juiste hoeveelheid opgenomen is in het inventaris en in de rantsoenen.

Nitraat

Kijk de randvoorwaarden na. Volg onderstaande stappen indien de landbouwer eraan voldoet.

- Duid het vinkje 'Voldoet aan CEER-maatregel: nitraat' aan boven de rantsoenen die aan de randvoorwaarden voldoen.

- Zorg dat nitraat aan de juiste hoeveelheid opgenomen is in het inventaris en in de rantsoenen.

Geëxtrudeerd/geëxpandeerd lijnzaad (200 of 150 dagen)

Kijk de randvoorwaarden voor 200 dagen en die voor 150 dagen na. Volg onderstaande stappen indien de landbouwer eraan voldoet.

⚠ In Klimrek wordt het onderscheid tussen het rantsoen met lijnzaad in de 1e 200 of 150 dagen van de lactatie en het rantsoen later in de lactatie gemaakt via de productiegroepen. Ook als er naast het onderscheid tussen dieren die wel/geen lijnzaad krijgen nog "echte" productiegroepen op het bedrijf voorkomen, moet je onderstaande richtlijnen volgen opdat het reductie% op de enterische emissies correct zou worden verrekend.

- Duid het vinkje *Melkkoeien in productiegroepen* aan, indien je dit nog niet deed.

  - Geef bij *Aantal hoogproductieve* het aantal dieren in die het lijnzaadrantsoen krijgen, berekend als:

$$aantal\ hoogproductieve = aantal\ melkkoeien * \frac{aantal\ dagen\ waarop\ lijnzaad\ gevoederd\ wordt *}{(tussenkalftijd - aantal\ dagen\ droogstand)}$$

  *200 of 150 dagen

  - Geef bij *Aantal laagproductieve* de overige dieren in, berekend als:

$$aantal\ laagproductieve = aantal\ melkkoeien * (1 - \frac{aantal\ dagen\ waarop\ lijnzaad\ gevoederd\ wordt}{(tussenkalftijd - aantal\ dagen\ droogstand)})$$

  ⚠ Behoud deze verdeling, ook als het bedrijf nog met aparte productiegroepen werkt, los van de toediening van lijnzaad.

- Duid het vinkje 'Voldoet aan CEER-maatregel: geëxtrudeerd lijnzaad' aan boven de rantsoenen die aan de randvoorwaarden voldoen.

- Zorg dat *krachtvoer o.b.v. geëxtrudeerd lijnzaad* aan de juiste hoeveelheid opgenomen is in het inventaris en in de rantsoenen van de hoogproductieve dieren.

Geëxtrudeerd/geëxpandeerd lijnzaad + 3NOP

Kijk de randvoorwaarden na. Volg onderstaande stappen indien de landbouwer eraan voldoet.

⚠ In Klimrek wordt het onderscheid tussen het rantsoen met lijnzaad in de 1e 200 dagen van de lactatie en het rantsoen later in de lactatie met 3-NOP gemaakt via de productiegroepen. Ook als er naast het onderscheid tussen dieren die wel/geen lijnzaad krijgen nog "echte" productiegroepen op het bedrijf voorkomen, moet je onderstaande richtlijnen volgen opdat het reductie% op de enterische emissies correct zou worden verrekend.

- Duid het vinkje *Melkkoeien in productiegroepen* aan, indien je dit nog niet deed.

  - Geef bij *Aantal hoogproductieve* het aantal dieren in die het lijnzaadrantsoen krijgen, berekend als:

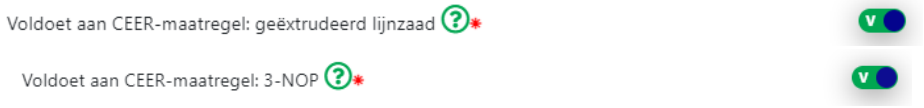
$$aantal\ hoogproductieve = aantal\ melkkoeien * \frac{200\ dagen}{(tussenkalftijd - aantal\ dagen\ droogstand)}$$

  - Geef bij *Aantal laagproductieve* de overige dieren in (= de dieren die 3NOP krijgen), berekend als:

$$aantal\ laagproductieve = aantal\ melkkoeien * (1 - \frac{200\ dagen}{(tussenkalftijd - aantal\ dagen\ droogstand)})$$

  ⚠ Behoud deze verdeling, ook als het bedrijf nog met aparte productiegroepen werkt, los van de toediening van lijnzaad.

- Duid het vinkje 'Voldoet aan CEER-maatregel: geëxtrudeerd lijnzaad' én het vinkje 'Voldoet aan CEER-maatregel: 3-NOP' aan boven de rantsoenen die aan de randvoorwaarden voldoen.



- Zorg dat *krachtvoer o.b.v. geëxtrudeerd lijnzaad* aan de juiste hoeveelheid opgenomen is in het inventaris en in de rantsoenen van de hoogproductieve dieren. Zorg dat *3NOP* aan de juiste hoeveelheid is opgenomen in het inventaris en in de rantsoenen van de laagproductieve dieren.

Geëxtrudeerd/geëxpandeerd lijnzaad + nitraat

Kijk de randvoorwaarden na. Volg onderstaande stappen indien de landbouwer eraan voldoet.

⚠ In Klimrek wordt het onderscheid tussen het rantsoen met lijnzaad en nitraat in de 1e 200 dagen van de lactatie en het rantsoen later in de lactatie met enkel nitraat gemaakt via de productiegroepen. Ook als er naast het onderscheid tussen dieren die wel/geen lijnzaad krijgen nog "echte" productiegroepen op het bedrijf voorkomen, moet je onderstaande richtlijnen volgen opdat het reductie% op de enterische emissies correct zou worden verrekend.

- Duid het vinkje *Melkkoeien in productiegroepen* aan, indien je dit nog niet deed.

  - Geef bij *Aantal hoogproductieve* het aantal dieren in die het lijnzaadrantsoen met nitraat krijgen, berekend als:

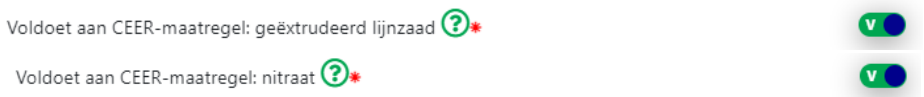
$$aantal\ hoogproductieve = aantal\ melkkoeien * \frac{200\ dagen}{(tussenkalftijd - aantal\ dagen\ droogstand)}$$

  - Geef bij *Aantal laagproductieve* de overige dieren in (= de dieren die enkel nitraat krijgen), berekend als:

$$aantal\ laagproductieve = aantal\ melkkoeien * (1 - \frac{200\ dagen}{(tussenkalftijd - aantal\ dagen\ droogstand)})$$

  ⚠ Behoud deze verdeling, ook als het bedrijf nog met aparte productiegroepen werkt, los van de toediening van lijnzaad.

- Duid het vinkje 'Voldoet aan CEER-maatregel: geëxtrudeerd lijnzaad' én het vinkje 'Voldoet aan CEER-maatregel: nitraat' aan boven de rantsoenen die aan de randvoorwaarden voldoen.



- Zorg dat *krachtvoer o.b.v. geëxtrudeerd lijnzaad* aan de juiste hoeveelheid opgenomen is in het inventaris en in de rantsoenen van de hoogproductieve dieren. Zorg dat *nitraat* aan de juiste

hoeveelheid is opgenomen in het inventaris en in de rantsoenen van de hoog- én laagproductieve dieren.

Koolzaadvet

Kijk de randvoorwaarden na. Volg onderstaande stappen indien de landbouwer eraan voldoet.

⚠ In Klimrek wordt het onderscheid tussen het rantsoen met koolzaadvet in de 1e 200 dagen van de lactatie en het rantsoen later in de lactatie gemaakt via de productiegroepen. Ook als er naast het onderscheid tussen dieren die wel/geen lijnzaad krijgen nog "echte" productiegroepen op het bedrijf voorkomen, moet je onderstaande richtlijnen volgen opdat het reductie% op de enterische emissies correct zou worden verrekend.

- Duid het vinkje *Melkkoeien in productiegroepen* aan, indien je dit nog niet deed.

  Melkkoeien in productiegroepen? *

  - Geef bij *Aantal hoogproductieve* het aantal dieren in die het koolzaadvetrantsoen krijgen, berekend als:

    $$aantal\ hoogproductieve = aantal\ melkkoeien * \frac{200\ dagen}{(tussenkalftijd - aantal\ dagen\ droogstand)}$$

  - Geef bij *Aantal laagproductieve* de overige dieren in, berekend als:

    $$aantal\ laagproductieve = aantal\ melkkoeien * (1 - \frac{200\ dagen}{(tussenkalftijd - aantal\ dagen\ droogstand)})$$

    ⚠ Behoud deze verdeling, ook als het bedrijf nog met aparte productiegroepen werkt, los van de toediening van lijnzaad.

- Duid het vinkje 'Voldoet aan CEER-maatregel: koolzaadvet' aan boven de rantsoenen die aan de randvoorwaarden voldoen.

  Voldoet aan CEER-maatregel: koolzaadvet *

- Zorg dat het voeder met koolzaadvet aan de juiste hoeveelheid opgenomen is in het inventaris en in de rantsoenen van de hoogproductieve dieren.

Koolzaadvet + nitraat

Kijk de randvoorwaarden na. Volg onderstaande stappen indien de landbouwer eraan voldoet.

⚠ In Klimrek wordt het onderscheid tussen het rantsoen met koolzaadvet en nitraat in de 1e 200 dagen van de lactatie en het rantsoen later in de lactatie met enkel nitraat gemaakt via de productiegroepen. Ook als er naast het onderscheid tussen dieren die wel/geen lijnzaad krijgen nog "echte" productiegroepen op het bedrijf voorkomen, moet je onderstaande richtlijnen volgen opdat het reductie% op de enterische emissies correct zou worden verrekend.

- Duid het vinkje *Melkkoeien in productiegroepen* aan, indien je dit nog niet deed.

  Melkkoeien in productiegroepen? *

  - Geef bij *Aantal hoogproductieve* het aantal dieren in die het koolzaadvetrantsoen krijgen, berekend als:

    $$aantal\ hoogproductieve = aantal\ melkkoeien * \frac{200\ dagen}{(tussenkalftijd - aantal\ dagen\ droogstand)}$$

  - Geef bij *Aantal laagproductieve* de overige dieren in, berekend als:

    $$aantal\ laagproductieve = aantal\ melkkoeien * (1 - \frac{200\ dagen}{(tussenkalftijd - aantal\ dagen\ droogstand)})$$

    ⚠ Behoud deze verdeling, ook als het bedrijf nog met aparte productiegroepen werkt, los van de toediening van lijnzaad.

- Duid het vinkje ‘Voldoet aan CEER-maatregel: koolzaadvet’ én het vinkje ‘Voldoet aan CEER-maatregel: nitraat’ aan boven de rantsoenen die aan de randvoorwaarden voldoen.

- Zorg dat het voeder met koolzaadvet aan de juiste hoeveelheid opgenomen is in het inventaris en in de rantsoenen van de hoogproductieve dieren. Zorg dat *nitraat* aan de juiste hoeveelheid is opgenomen in het inventaris en in de rantsoenen van de hoog- én laagproductieve dieren.

SECTIE 6: Melkbeheer

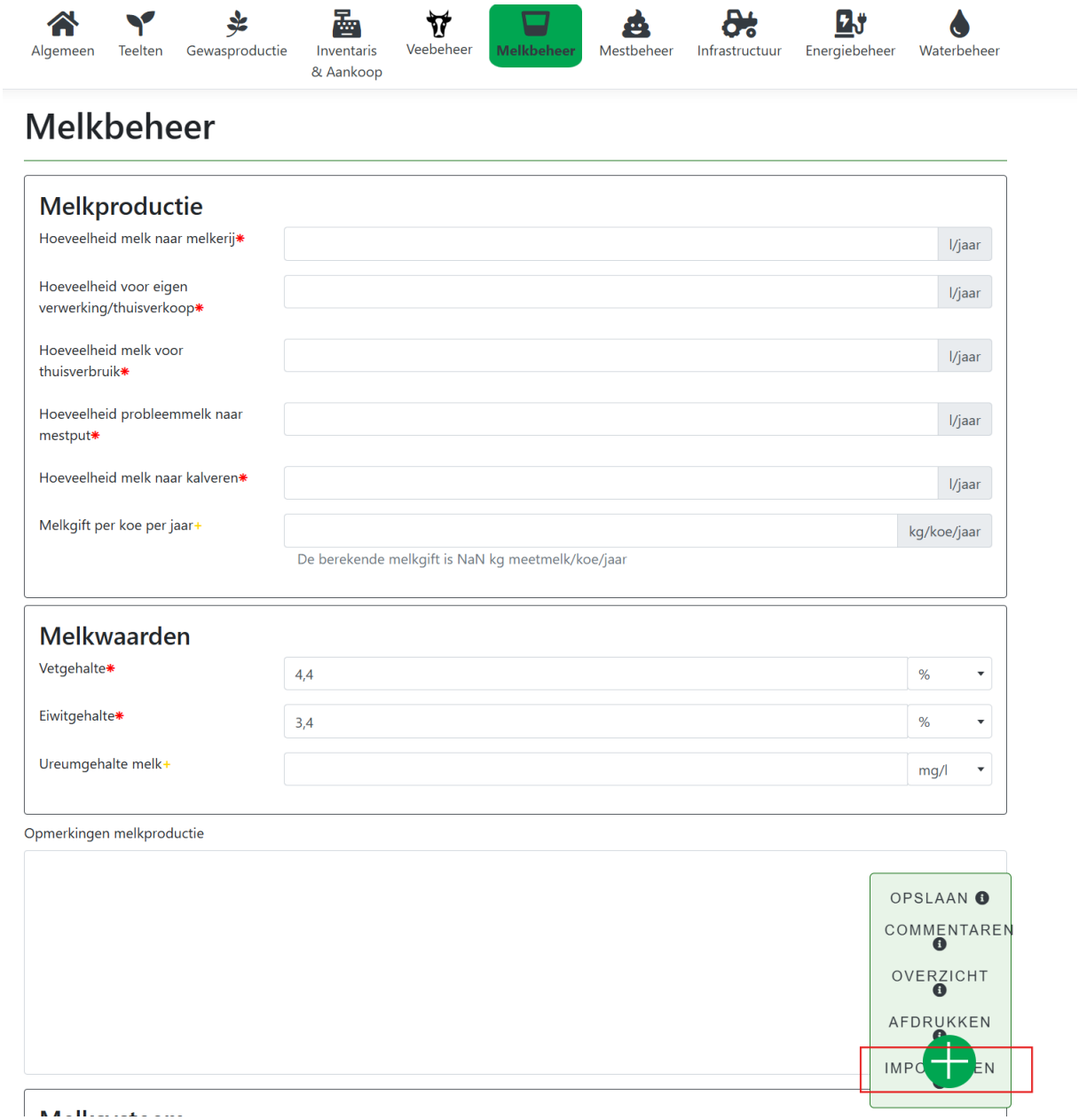
Binnen melkbeheer vragen we op hoeveel melk naar welke posten gaat (melkerij, verwerking, thuisverbruik/-verkoop, mestput, kalveren). Dit laat toe netto melkproductie op het bedrijf te berekenen als de totale melkproductie min de hoeveelheid probleemmelk.

O.b.v. vet% en eiwit% berekenen we de hoeveelheid FPCM (meetmelk), die de functionele eenheid voor de CFP vormt.

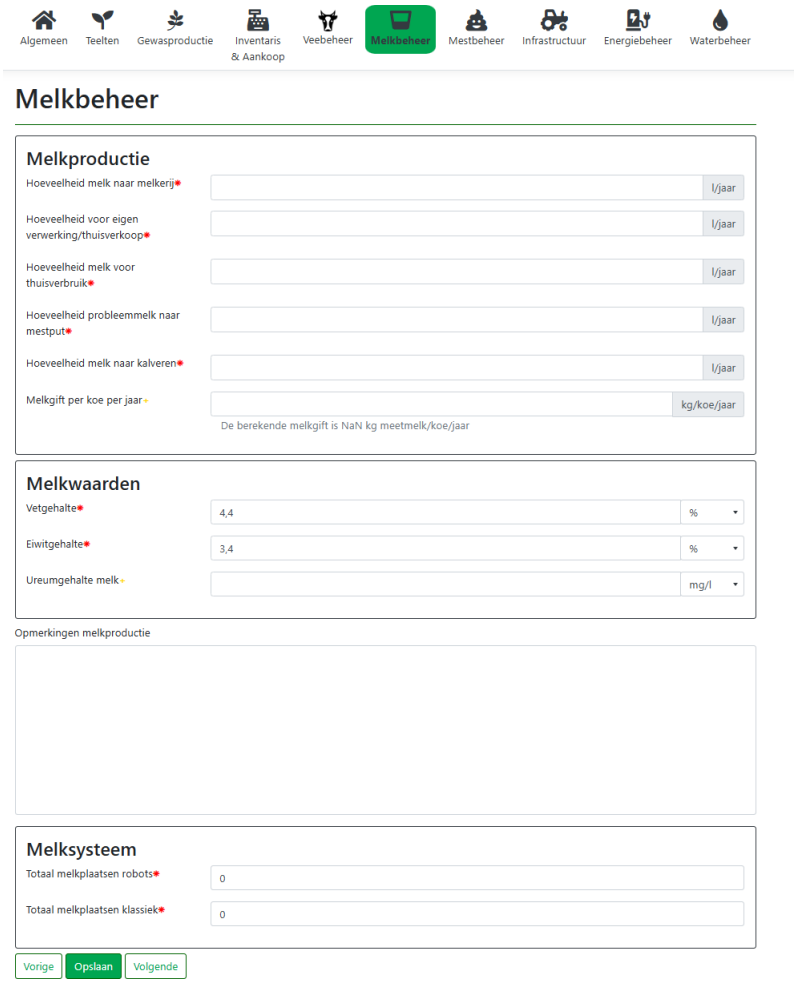
Dan zijn er nog een aantal kleinere vragen rond het melksysteem. Die info is van belang voor de inschatting van het waterverbruik.

Automatische data-invoer

Bij klikken op importeren in het groene hamburger menu, kunnen – na toestemming van de landbouwer via DjustConnect- de hoeveelheid melk naar melkerij, vet% en eiwit% ingelezen worden (Screenshot 24). Zie ook §3.2.



Screenshot 20: Hoeveelheid melk naar melkerij, wet% en eiwit% kunnen automatisch ingelezen worden uit de Milcobel en Inex melkgeldafrekening.



Screenshot 21: Overzicht van het tabblad Melkbeheer.

Begrip/vraag	Uitleg
Melkproductie	
Hoeveelheid melk naar de melkerij	Vul hier het totaal aantal liters (bruto) melk in die dit boekjaar naar de melkerij gingen.
Hoeveelheid melk voor eigen verwerking/ thuisverkoop *Enkel van toepassing indien het melkveebedrijf aan eigen verwerking doet.*	Vul hier het totaal aantal liters (bruto) melk in die dit boekjaar voor de eigen verwerking of thuisverkoop werden gebruikt.
Hoeveelheid melk voor thuisverbruik	Vul hier het totaal aantal liters (bruto) melk in die dit boekjaar naar thuisverbruik gingen. (Dit is vaak een inschatting.)
Hoeveelheid probleemmelk naar mestput	Vul hier het totaal aantal liters (bruto) melk in die dit boekjaar ongeschikt waren voor humaan en/of dierlijk verbruik en werden afgevoerd naar de mestput. (Dit is vaak een inschatting.)
Hoeveelheid melk naar de kalveren	Vul hier het totaal aantal liters (bruto) melk in die dit boekjaar naar de kalveren gingen. (Dit is vaak een inschatting.)
Vet%	Vul hier het jaargemiddeld vetpercentage in, over welke de landbouwer zou moeten beschikken via analyses.

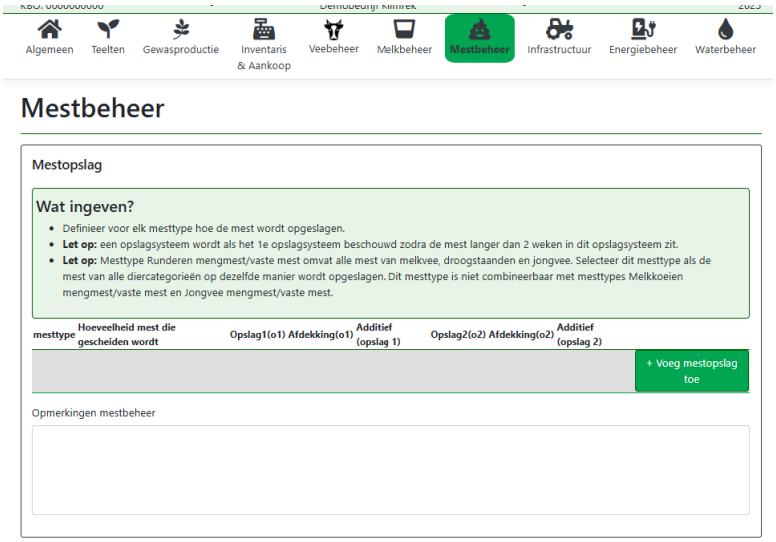
	Vraag de landbouwer expliciet naar de eenheid en reken zelf om naar % o.b.v. de dichtheid melk (1,03 kg/L melk) : ▪ *g/l naar %: deel door 10,3* ▪ *graden naar %: deel door 10,3* *Effect CFP: enterische emissies en berekening FPCM*
Eiwit%	Vul hier het jaargemiddeld eiwitpercentage in, over welke de landbouwer zou moeten beschikken via analyses. *Vraag de landbouwer expliciet naar de eenheid en reken zelf om naar % o.b.v. de dichtheid melk (1,03 kg/L melk) :* ▪ *g/l naar %: deel door 10,3* ▪ *graden naar %: deel door 10,3* *Effect CFP: berekening FPCM*
Ureumgehalte melk + *Verschijnt enkel bij vermoeden van overbemesting.*	Vul hier het ureumgehalte in, over welke de landbouwer zou moeten beschikken via analyses. Deze vraag is enkel van belang i.k.v. advies rond klimaatmaatregelen. *Duiding: zie de powerpoint lespresentatie*
Melkgift per koe per jaar +	Vul hier de melkgift per koe per jaar in. De tool berekent dit ook ter indicatie of de waarde die de boer meegeeft in dezelfde lijn ligt. De formule die hiervoor wordt gebruikt is: *Melkgift = (melk naar melkerij + eigen + thuis + probleem + kalf) * 1.03 * (0.337 + (0.116 * (vet)) + (0.06 * (eiwit)))/ (melkkoeien + droogstaanden)*
Melksysteem *Effect CFP: waterverbruik melkbeheer*	
Totaal aantal melkplaatsen robots *Enkel van toepassing indien het melkveebedrijf één of meerdere robots heeft.*	Vul hier het totale aantal robotmelkplaatsen in.
Totaal melkplaatsen klassiek *Enkel van toepassing indien het melkveebedrijf over een klassiek melksysteem beschikt.*	Vul hier het totale aantal melkplaatsen in aan het klassieke systeem.

SECTIE 7: Mestbeheer

Een ander belangrijk deelsysteem en tabblad in de tool is mestbeheer. In deze sectie moeten we een zo volledig mogelijk beeld krijgen van de mestproductie en -opslag bij de landbouwer.

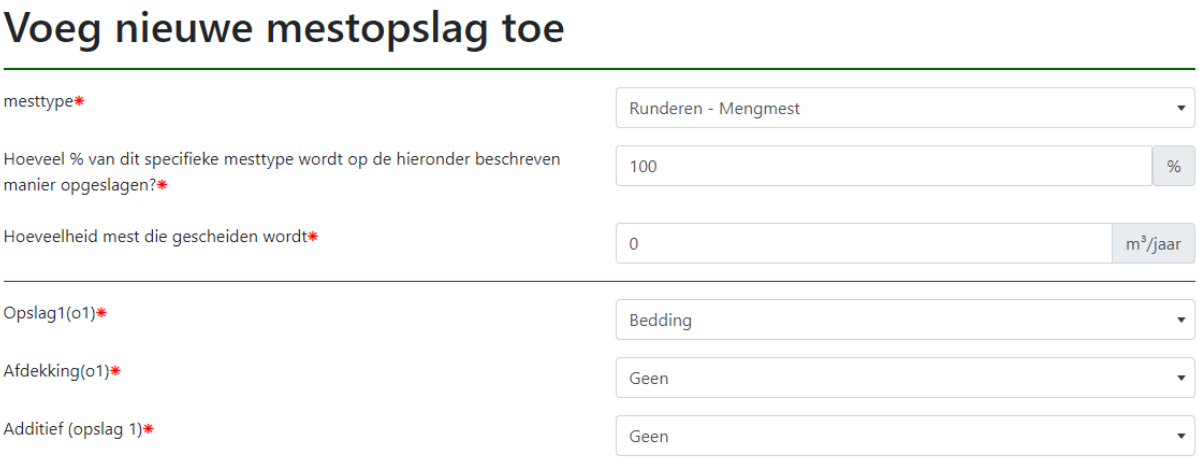
Er wordt in deze sectie gepolst naar de mestopslagmethoden per mesttype. Voor elk type mest moet je aangeven hoe de mest wordt opgeslagen (per mesttype kunnen 2 opeenvolgende mestopslagsystemen gekozen worden), of de mest wordt afgedekt, wanneer de mestopslag geledigd wordt, of er eventueel een additief wordt toegevoegd en hoeveel mest van het bedrijf wordt afgevoerd.

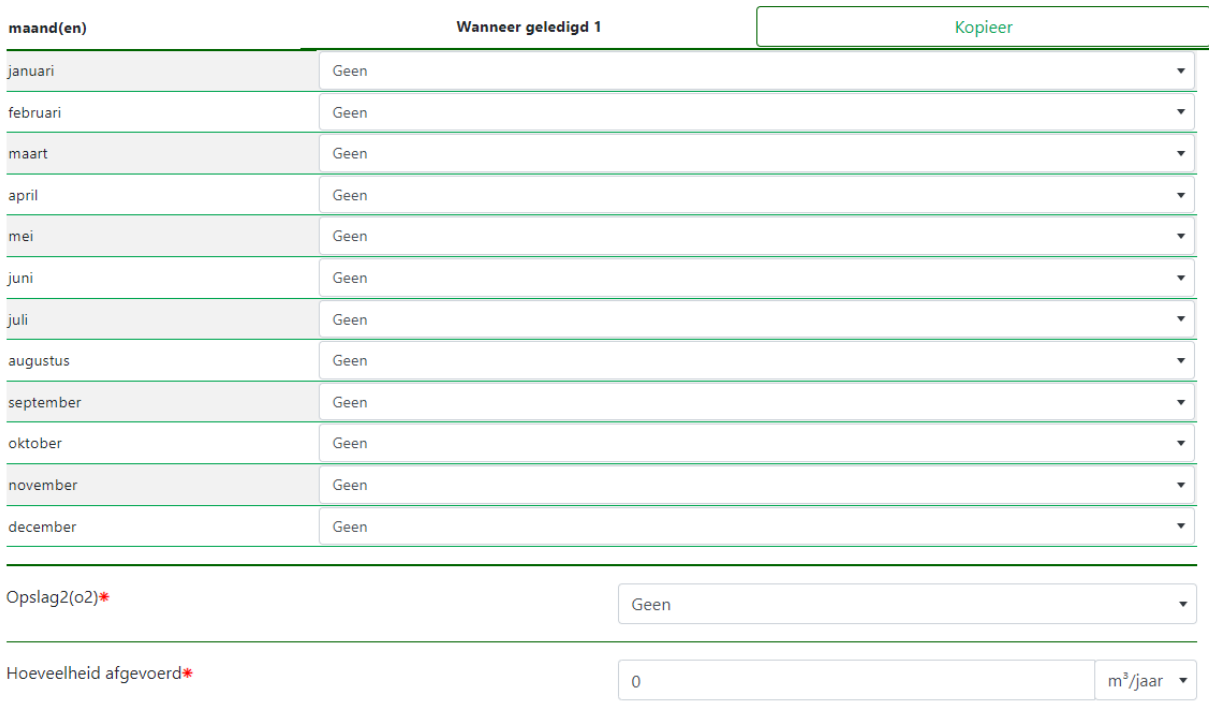
Voor extra duiding, zie de powerpoint lespresentatie.



Screenshot 22: Overzichtstabel voor mestopslagmethoden per mesttype op het tabblad Mestbeheer.

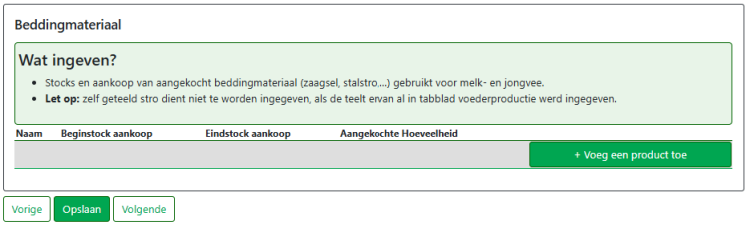
Bij mestopslag kan je elk mesttype 'wijzigen' door op de respectievelijke knop te klikken. Je kan ook mesttypes toevoegen via de e knop '+ voeg mestopslag toe'. Wanneer je op 'Voeg mestopslag toe' klikt, kom je op onderstaand tabblad uit:





Screenshot 23: Subpagina waarop de mestopslagmethoden voor een specifiek mesttype gedefinieerd kunnen worden.

Finaal, dient nog de stock aan aangekochte beddingmaterialen te worden aangevuld (zelf geproduceerde beddingmaterialen worden niet in deze tabel opgenomen):



Screenshot 24: Tabel op het tabblad Mestbeheer waarin de stocks en aankoop van bedingmaterialen ingegeven kunnen worden.

Begrip/vraag	Uitleg
Tabel met mestopslag (aanpasbaar door op 'wijzigen' of '+ voeg mestopslag toe' te klikken). *Geef in de mestopslag-tabel aan hoe de verschillende types mest op het bedrijf worden opgeslagen. Voer per mesttype de opslagfases in onder resp. Opslag 1(o1) en Opslag 2 (o2).*	
Mesttype	Een melkveebedrijf kan verschillende mesttypes produceren en opslaan. Bij 'wijzigen' kan kiezen uit: - Drijfmest runderen, vaste mest runderen: kies voor deze mesttypes indien de mest van melk- en jongvee op dezelfde manier opgeslagen en afgevoerd worden. - Drijfmest jongvee, vaste mest jongvee; drijfmest melkvee, vaste mest melkvee: kies voor deze meer specifieke mesttypes indien de mest van het jongvee op een andere manier wordt opgeslagen en afgevoerd dan de mest van het melkvee. • Drijf-/vaste mest rundvee kan nooit samen met Drijf-/vaste mest jongvee/melkvee in de mestopslagtabel voorkomen. Per mesttype dien je onderstaande reeks vragen te beantwoorden.
Hoeveel % van dit specifieke mesttype wordt op de hieronder beschreven manier opgeslagen?	Indien een bepaald mesttype 2 verschillende opslagmethoden heeft (vb. 2 melkveestallen, met in de ene stal een mestput en in de andere een volle vloer), geef je hier aan hoeveel % van dit mesttype volgens de hier gespecificeerde manier opgeslagen wordt. *Duiding: zie de powerpoint lespresentatie*
Hoeveelheid mest die gescheiden wordt	Vul hier het aantal m^3/jaar of % aan mest die gescheiden wordt op het bedrijf.
Opslag1 (o1)	Vul hier het type opslag (1) in. Indien een AEA opslagtype wordt toegepast, geef je dit aan in de opmerkingen bij mestbeheer. Op dit moment wordt hier in de berekeningen nog geen rekening mee gehouden. **Het 1e opslagsysteem is het systeem waar de mest langer dan 2 weken in verblijft**. Vb. vaste mest ligt 1 week als bedding in de stal en gaat nadien naar de mestvaalt → O1=mestvaalt Vb. vaste mest ligt 3 weken in de stal en gaat nadien naar de mestvaalt → O1=bedding; O2 is mestvaalt
Afdekking (o1)	Geef hieraan, indien van toepassing, hoe de mestopslag wordt afgedekt. • Afdekking: natuurlijke korst: deze afdekking mag enkel worden gekozen indien aan volgende voorwaarden is voldaan: Er zit organisch materiaal in de drijfmest (zaagsel, stro, dikke fractie als beddingmateriaal). + De mest bevindt zich in een externe opslag. + De mest wordt niet gemixt (met uitzondering van mixen voor leeghalen).

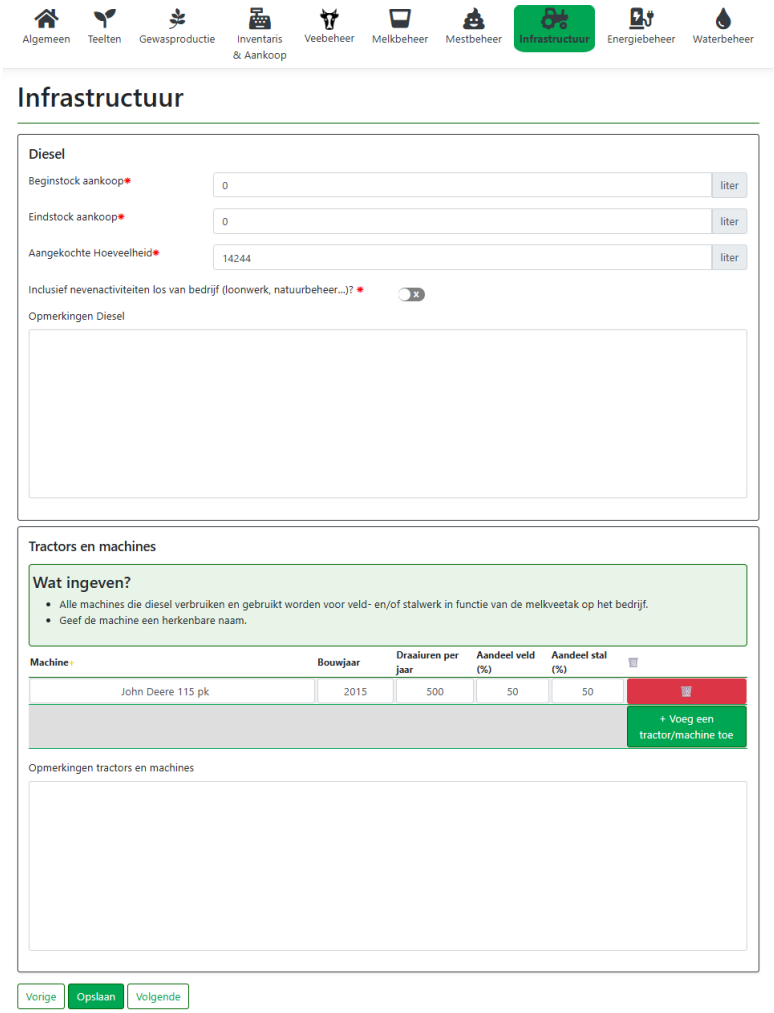
Tabel maanden en 'wanneer geledigd 1'	Hier willen we zicht krijgen op de momenten waarop de opslag (deels) geledigd wordt. Per maand dien je aan te geven wat er met de o1 gebeurt, nl.: geen lediging, lediging naar opslag2, lediging naar veld of afvoer. • Indien mest in 1 maand zowel naar veld als naar een 2e opslag gaat, geef je "Opslag 2" in bij "Wanneer geledigd". • Indien in 1 maand zowel mest naar Opslag 2, veld als afvoer gaat, wordt aanbevolen om "veld" te selecteren. Dit is echter slechts een aanbeveling, die het maken van een nutriëntenbalans in komende versies van de tool mogelijk maakt.
Additief (o1)	Geef hieraan of het bedrijf een additief toevoegt aan de opslag. Het gaat hierbij enkel om additieven die een effect kunnen hebben op de broeikasgasemissies uit mest. Selecteer uitsluitend een additief als het om vaste mest gaat en met zekerheid om <u>1 van volgende stoffen</u>: - Additieven: attapulgiet, dicyaandiamide, fosfo(r)gips of verteerde compost - Vulstoffen: zaagsel, stro, koffiehullen of maisstro (materialen die voor aeratie van de hoop zorgen)
Opslag2 (o2)	Deze is niet steeds van toepassing. Vul enkel in, indien van toepassing. Zelfde vragen als voor o1 (zie hierboven).
Aangekochte beddingmaterialen (aanpasbaar door op '+ voeg een product toe' te klikken) • Eigen beddingmaterialen (vb. zelf geteeld stalstro) mogen hier niet ingegeven worden.	
Naam	Vul hier de naam van het type beddingmateriaal in. Keuze uit: zaagsel (kg), stalstro (kg), kalk (kg).
Beginstock	Vul hier de aangekochte beginstock in (begin van het boekjaar) in kg
Eindstock	Vul hier de aangekochte eindstock in (einde van het boekjaar) in kg.
Aangekochte hoeveelheid	Vul hier de aangekochte hoeveelheid beddingmateriaal in (kg).

SECTIE 8: Infrastructuur

In deze sectie wordt gevraagd naar alle neveninfrastructuur, nl. tractors en machines in eigendom van de landbouwer en het dieselverbruik.

Samen met de info die wordt opgevraagd bij de werkgangen (incl. loonwerk) en het totale dieselverbruik, de draaiuren van machines in de stal en het veld, kunnen we het dieselverbruik op het veld en in de stal berekenen. Op basis van standaard werkgangen per teelt en standaardverbruiken per werkgangen uit OFFREM, kunnen we die diesel ook gaan toekennen per teelt.

- Rode mazout wordt ingegeven als diesel.



Screenshot 25: Overzicht van het tabblad Infrastructuur.

Vervolgens dien je alle tractors en machines in gebruik op te geven via de knop '+ voeg een tractor/machine toe'. Dan komt er een rij tevoorschijn in de tabel die je inline kan invullen en aanpassen.

Begrip	Uitleg
Diesel	
Beginstock (L)	Vul hier de beginstock aan diesel (begin van het boekjaar) in liters in.
Eindstock (L)	Vul hier de eindstock aan diesel (einde van het boekjaar) in liters in.
Aangekochte hoeveelheid	Vul hier de aangekochte hoeveelheid diesel in (liter) voor het boekjaar.
Inclusief nevenactiviteiten los van het bedrijf (loonwerk, natuurbeheer, …)?	Vink hier aan of het totale dieselverbruik dat de landbouwer opgeeft ook het dieselverbruik van nevenactiviteiten omvat. Indien wel, zal er een pop-up vraag verschijnen, waarin je zal moeten verduidelijken (inschatten) wat het dieselverbruik (liters) is van de nevenactiviteiten van de landbouwer. **Definitie nevenactiviteiten =** activiteiten die de landbouwer zelf heeft uitgevoerd voor derden, maar die niet van

	toepassing zijn op de productie van het eigen bedrijf. Kortom, het verbruik van deze nevenactiviteit willen we **niet** doorrekenen in de CFP van de landbouwer zelf.
Tractoren en rijdende machines	
Machine +	Vul hier een herkenbare naam in voor de machine/tractor. • Vermeld in de naam het type machine en of het al dan niet een zelfrijder is. Bijvoorbeeld: " Tractor Fendt 925", "Mengwagen zelfrijdend". • Wordt er een dieselgenerator ingezet op het bedrijf om energie te leveren voor de melkveetak op het bedrijf. Geef deze dan ook in in de tabel.
Bouwjaar	Vul hier het bouwjaar in van de machine/tractor. *Effect: generatie van de motor bepaalt de fijn stof en NOx-emissies.*
Draaiuren per jaar	Vul hier het aantal draaiuren per jaar in. • Tip: dit is vaak een inschatting, probeer hier goed in door te vragen om de inschatting zo correct mogelijk te doen.
Aandeel veld	Vul hier het (ingeschatte) aandeel gebruik op veld in van de machine (percentueel).
Aandeel stal	Vul hier het (ingeschatte) aandeel gebruik in de stal in van de machine (percentueel).

SECTIE 9: Energiebeheer

De volgende sectie behandelt het deelsysteem energiebeheer. In een aantal algemene vragen polsen we naar het totale jaarlijkse energieverbruik van het net, alsook wat hierin is inbegrepen.

Vervolgens is er ruimte voorzien om de eigen energieproductie aan te vullen. Steeds meer melkveehouders investeren in eigen hernieuwbare energieproductie, denk hierbij aan zonnepanelen, windmolen, pocketvergister, etc. Via de knop '+ voeg productievorm toe', kan je verschillende energieproductietypes opgeven.

Daarnaast wordt ook gevraagd naar de totale netinjectie van die eigen energieproductie.

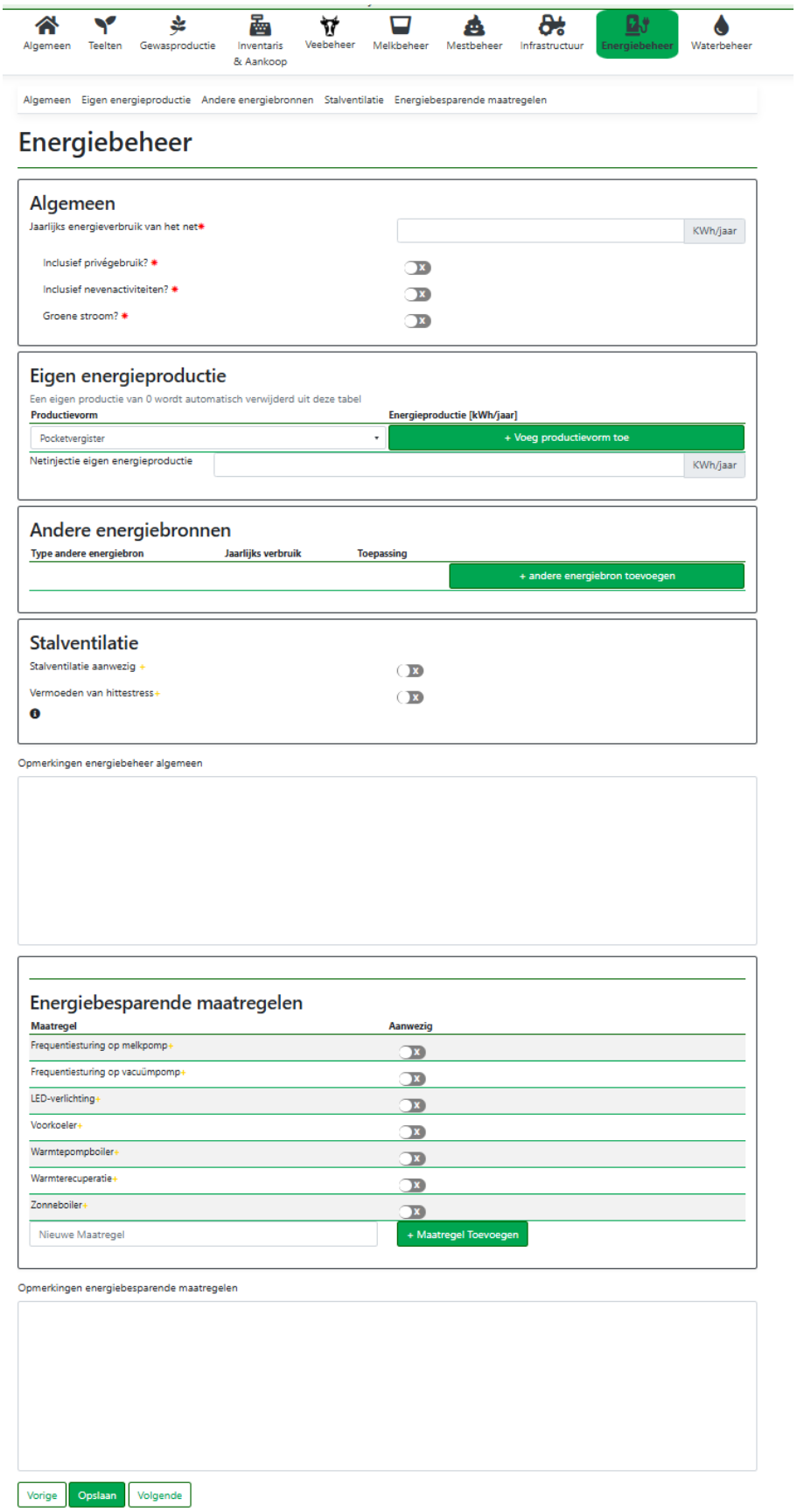
Sommige landbouwers maken nog gebruik van andere type energiebronnen, dit kan je opgeven bij 'andere energiebronnen'. Denk hierbij o.a. aan aardgas, butaan, houtpellets, etc.

Vraag ook na of de melkveehouder stalventilatie heeft (ja/nee).

Het gebeurt ook vaak dat melkveehouders reeds energiebesparende maatregelen toepassen, denk aan frequentiesturing, LED-verlichting, etc. Er is ruimte voorzien om dit aan te geven.

Stalventilatie

Stalventilatie aanwezig



Screenshot 26: Overzicht van het tabblad Energiebeheer.

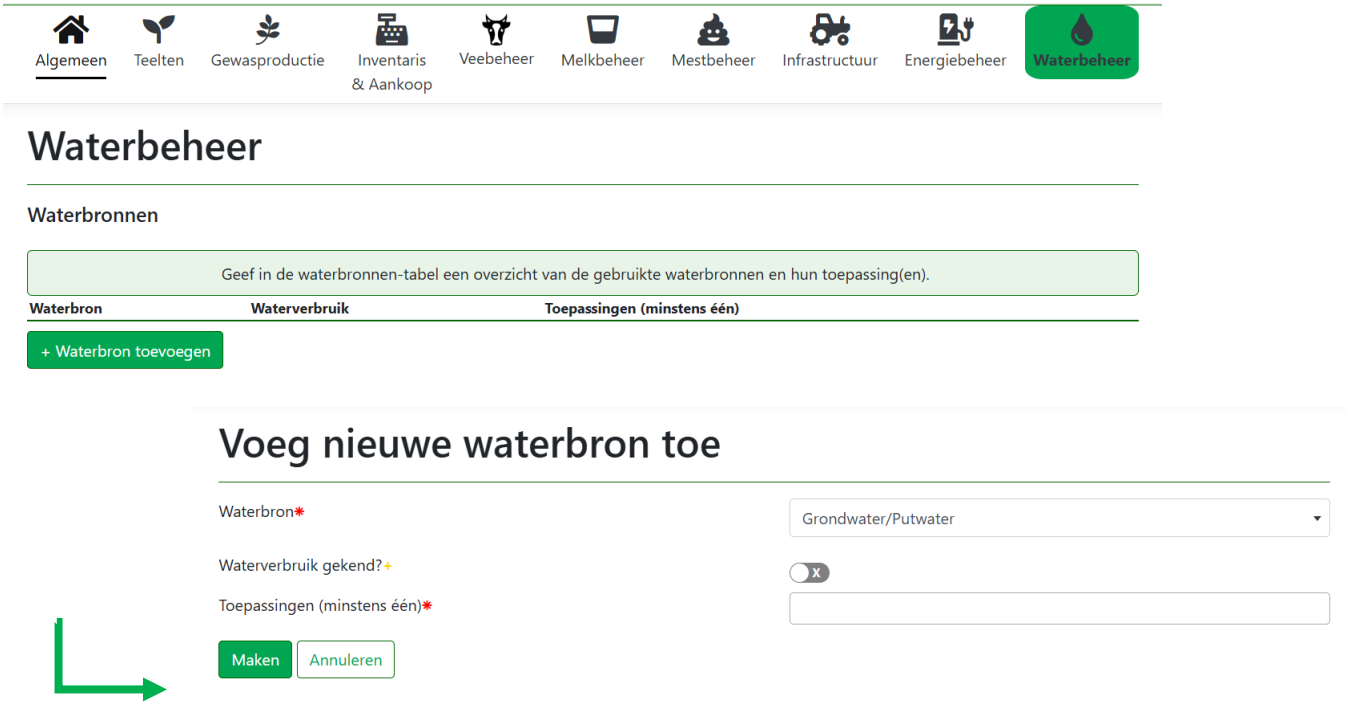
Begrip	Uitleg
Jaarlijks energieverbruik van het net (kWh/jaar)	Vul hier het totale jaarlijkse energieverbruik in van het net. Raadpleeg hiervoor informatie van de energieleverancier.
Inclusief privégebruik?	Vink aan of uit afhankelijk van het antwoord. **Definitie privégebruik =** energieverbruik voor het eigen gezin. Deze energie wordt niet meegenomen in de berekening van de CFP.
Inclusief nevenactiviteiten?	Vink aan of uit afhankelijk van het antwoord. Zo ja, maak een inschatting van het energieverbruik van deze nevenactiviteiten (kWh/jaar). **Definitie nevenactiviteiten =** activiteiten die de landbouwer zelf heeft uitgevoerd voor derden, maar die niet van toepassing zijn op de productie van het eigen bedrijf. Kortom, het verbruik van deze nevenactiviteit willen we **niet** doorrekenen in de CFP van de landbouwer zelf. Bijvoorbeeld: verbruik van productie van hoeveproducten.
Groene stroom?	Energieleveranciers bieden vaak de optie aan om te kiezen voor groene stroom. Vink dit aan indien de landbouwer voor deze optie heeft gekozen.
Eigen energieproductie	
Productievorm	Voeg hier de eigen energieproductievorm(en), waarover de melkveehouder beschikt en die op het melkveebedrijf gebruikt wordt. Denk aan pocketvergisters, zonnepanelen, windmolen, zonneboiler, etc. Geef telkens aan hoeveel stroom deze productievorm opwekt (kWh/jaar).
Netinjectie eigen energieproductie (kWh/jaar)	Geef aan hoeveel van de eigen energieproductie terug op het net werd gezet.
Stalventilatie	
Stalventilatie aanwezig? +	Vink aan indien van toepassing. Deze vraag is enkel van belang i.k.v. advies rond klimaatmaatregelen.
Energiebesparende maatregelen	
Maatregel +	Voeg hier energiebesparende maatregelen toe indien van toepassing. Denk bijvoorbeeld aan frequentiesturing, een voorkoeler, warmterecuperatie, etc. Deze vraag is enkel van belang i.k.v. advies rond klimaatmaatregelen.

SECTIE 10: Waterbeheer

Hoewel het waterverbruik een te verwaarlozen bijdrage levert aan de CFP, geeft het ons wel inzicht in hoeveel L water nodig is om op dit bedrijf 100 kg meetmelk te produceren. Omwille van de klimaatverandering worden we met steeds meer waterschaarste geconfronteerd, waardoor een goed inzicht in het waterbeheer een belangrijke klimaatmaatregel kan zijn.

Daarom vragen we naar de aanwezige waterbronnen op het bedrijf, incl. de opslagcapaciteit per bron en de toepassingen waarvoor het water van deze bron gebruikt wordt.

Via de knop '+ waterbron toevoegen' kom je op een nieuwe subpagina waar je meer info kan opgeven omtrent het verbruik.



Screenshot 27: Subpagina van het tabblad Waterbeheer waarop een nieuwe waterbron gedefinieerd kan worden.

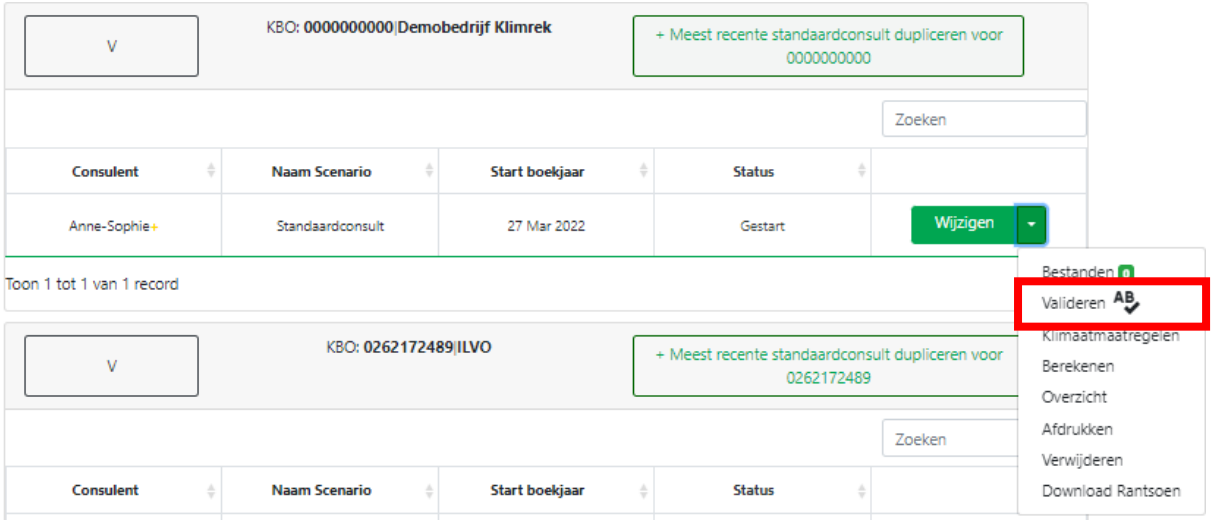
Begrip	Uitleg
Waterbron	Duid hier het type waterbron aan die van toepassing is. Een landbouwer kan gebruik maken van verschillende types waterbronnen, waaronder: grondwater/putwater, leidingwater/stadswater, oppervlaktewater of regenwater.
Waterverbruik gekend? +	Indien de landbouwer het waterverbruik kent (o.b.v. meterstanden) of kan inschatten, duid je hier “ja” aan.
Verbruik (m^3/jaar) + *Verschijnt indien “Waterverbruik gekend”=ja.*	Geef hier op wat het verbruik per jaar is voor deze specifieke waterbron.
Geschatte waarden? (ja/neen)	Vink dit aan indien het verbruik een inschatting is van de landbouwer.
Toepassingen (minstens één)?	Geef hier aan waarvoor het water gebruikt wordt, denk aan: drinkwater dieren, irrigatie, reiniging machines en stal, etc.

4. Consult afwerken en doorrekenen

Validatie

Voor het consult naar de rekentool kan worden doorgestuurd, moeten alle validatiefouten worden opgelost. Onder validatiefouten verstaan we verplichte velden die niet of niet correct werden ingevuld.

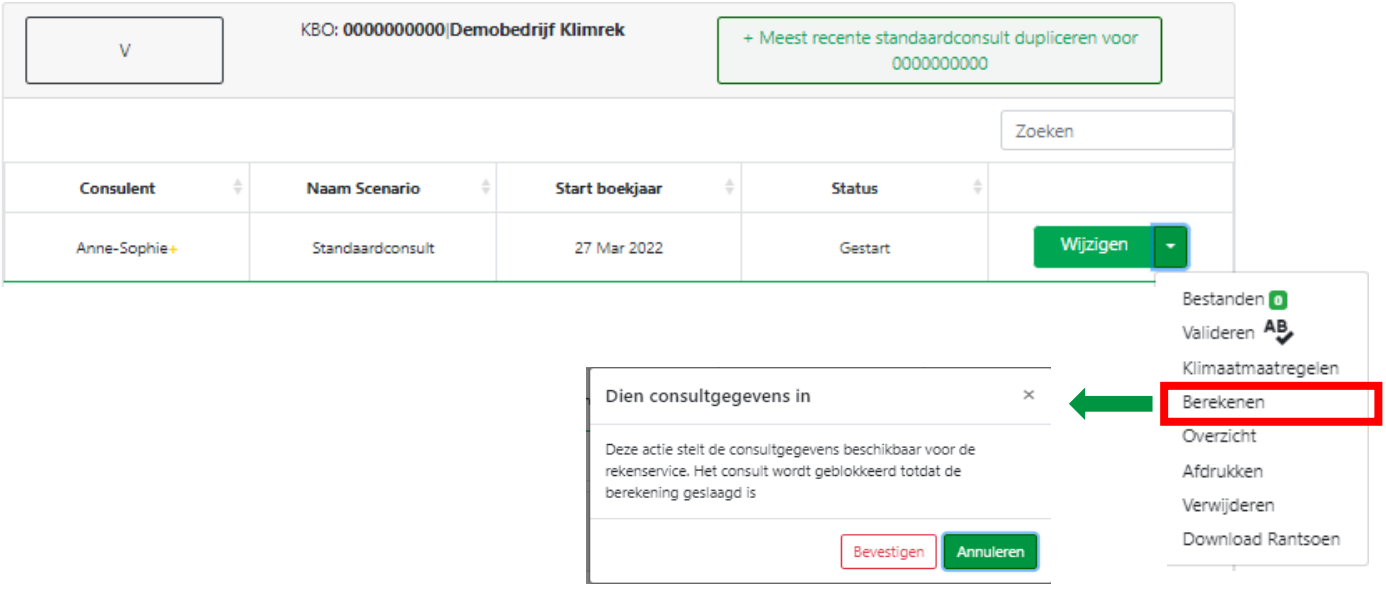
Een overzicht van alle openstaande validatiefouten in het consult kan je bekijken door op de startpagina op de groen pijl naast de “Wijzigen” knop te klikken. In het menu dat zo verschijnt, selecteer je “Valideren”. Bekijk zeker ook de waarschuwingen alvorens het consult door te rekenen.



Screenshot 28: Via de knop "Valideren" krijg je een overzicht van alle openstaande validatiefouten, die opgelost moeten worden voor het consult kan worden doorgerekend.

Doorsturen naar de rekentool

Zijn alle validatiefouten opgelost? Bekeek je de waarschuwingen? Dan kan je via de knop “Berekenen” het consult naar de rekentool doorsturen. Let op: zo lang er openstaande validatiefouten zijn, kan het consult naar verstuurd worden. Doorrekening in de rekentool vereist immers dat alle verplichte velden correct zijn ingevuld.

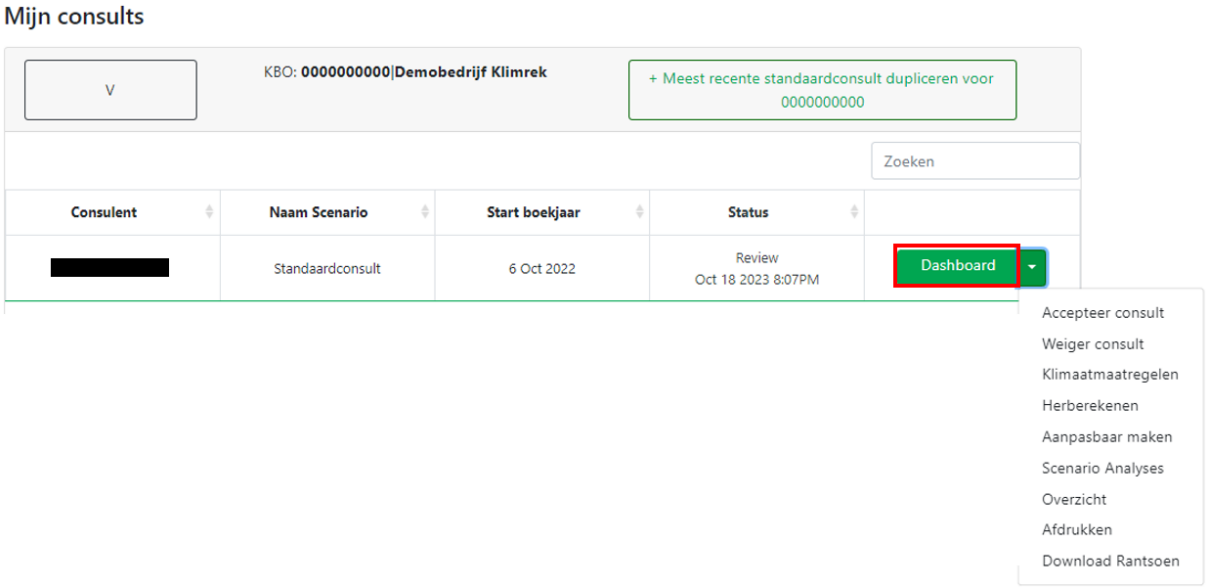


Screenshot 29: Via de knop "Berekenen" stuur je het gevalideerde consult naar de rekentool.

De voortgang van de doorrekening kan op de startpagina gevolgd worden (zie §3.2, mogelijke acties per consult op de startpagina: verklaring van statusboodschappen). Eens de doorrekening is afgerond, kan je het resultaat op het dashboard bekijken.

Dashboard bekijken

Bij een consult met status "Review" of "Gefinaliseerd" kan je via het dashboard het resultaat van de doorrekening bekijken op het dashboard. Klik daarvoor op "Dashboard".



Screenshot 30: Via de knop "Dashboard" kan je het resultaat van de berekening bekijken.

Consult staat in wachtrij voor doorrekening

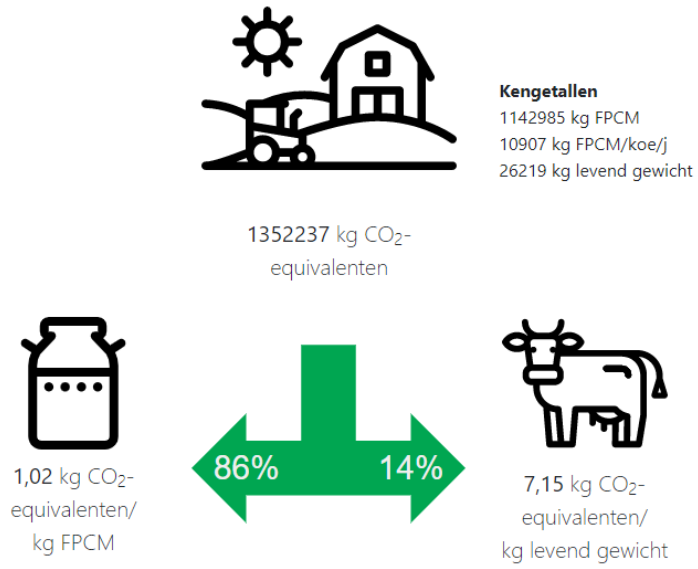
Consult wordt in rekentool berekend

Resultaat is beschikbaar

5. Resultaat interpreteren

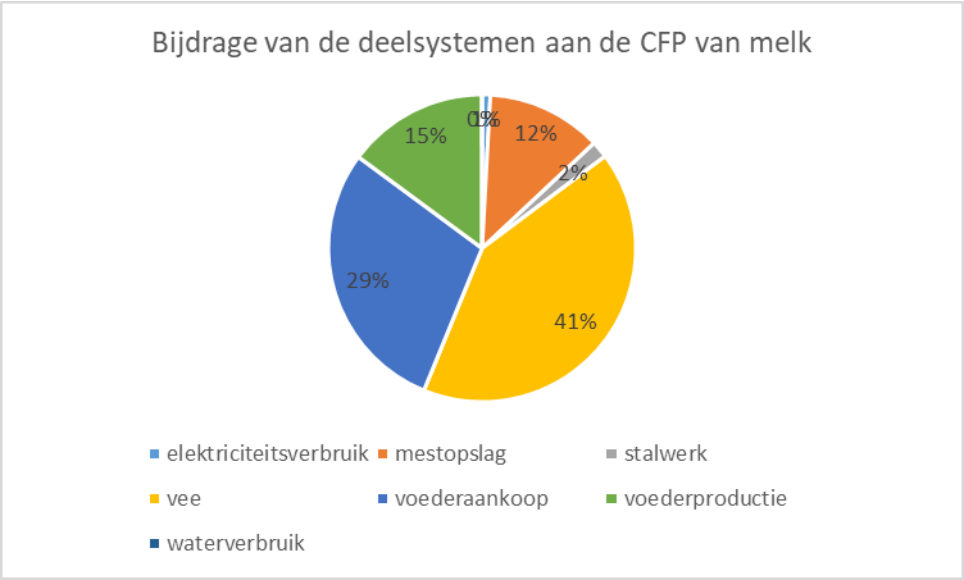
Ga volgende zaken na op het dashboard:

- Controleer bij “Totale klimaatimpact van het bedrijf” of de allocatiefactor naar melk tussen 80 en 90% ligt. Een allocatiefactor buiten deze range kan correct zijn, maar vraagt wel om een extra controle. Een lage allocatiefactor naar melk wijst erop dat er veel dieren (vlees) verkocht zijn op dit bedrijf. Een hoge allocatiefactor, wijst om weinig verkoop van dieren (vlees). Ga dus na of het verkochte dieraantal correct is ingegeven en of de bedrijfssituatie de allocatiefactor kan verklaren.



Figuur 8: De allocatiefactor naar melk is terug te vinden in de linker pijl die naar de melkbus wijst en is in dit geval 86%.

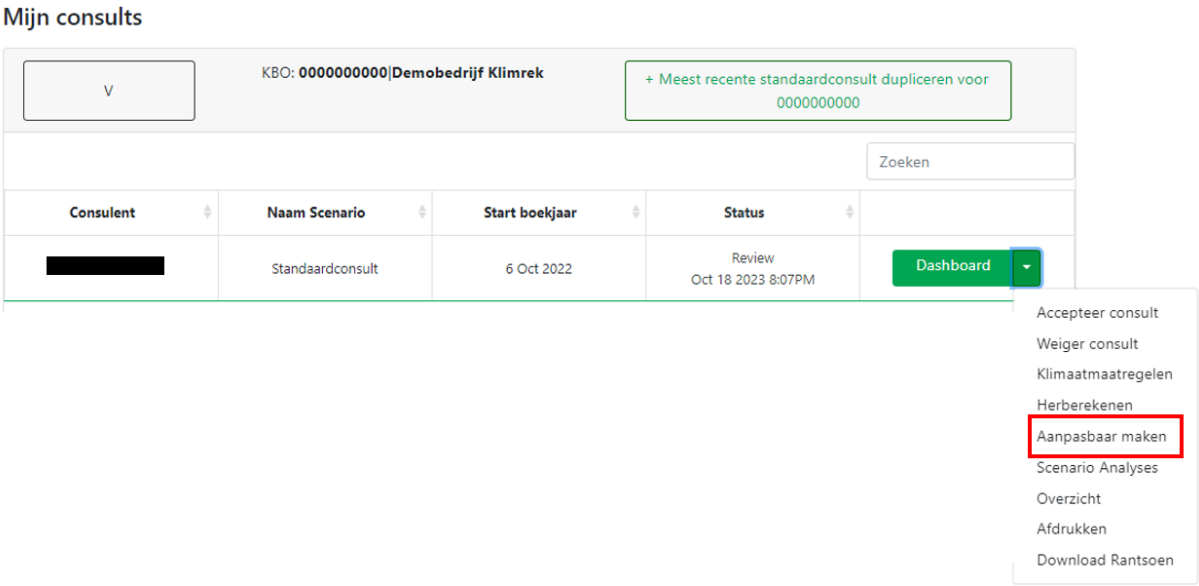
- Ga bij “klimaatimpact per deelsysteem” na of de verhouding van de impact per deelsysteem min of meer in lijn ligt met volgende verdeling. Check bij afwijkingen welk proces deze afwijking veroorzaakte (via de tabel Processen met grootste klimaatimpact):



Figuur 9: Gemiddelde bijdrage per deelsysteem aan de klimaatimpact per kg meetmelk o.b.v. de klimaatscans op de Klimrek pilootbedrijven. Een meer uitgebreide set aan scans en bedrijven kan de verhoudingen in deze figuur op termijn nog licht wijzigen.

Wijzen 1 van bovenstaande zaken erop dat je een fout maakte bij het invullen van het consult? Pas deze zaken dan aan en reken het consult opnieuw door. Klik daarvoor op de knop “Aanpasbaar maken”. Via deze knop zet je het consult terug op de status “gestart”, waarna het aangepast, opnieuw gevalideerd en berekend kan worden.

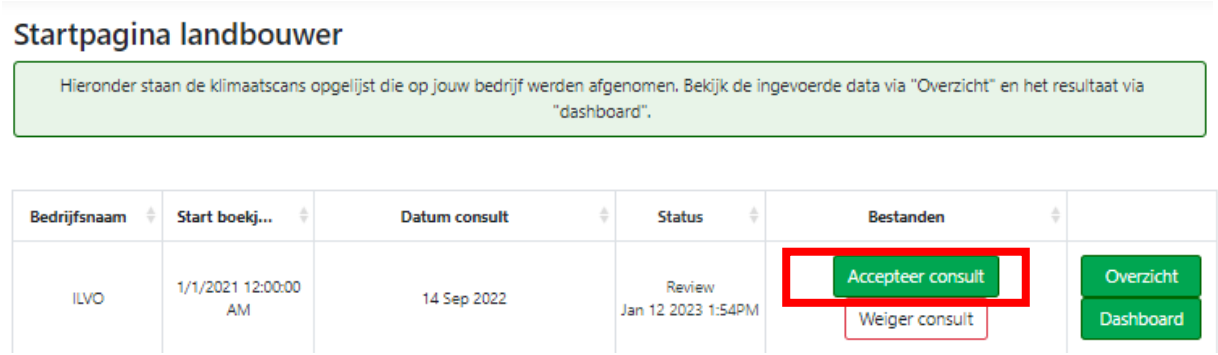
Ga na of alle teelten die je toevoegde en vervoederd worden op het dashboard staan.



Zijn er cijfers die niet verklaard kunnen worden? Neem dan contact op met iemand van het Klimrek-team.

6. Het resultaat van de scan accepteren, delen en bespreken met de landbouwer

Voordat de landbouwer het resultaat van de klimaatscan kan delen via DjustConnect, moet het consult eerst geaccepteerd en gefinaliseerd worden.



De landbouwer kan via zijn/haar DjustConnect-login het dashboard voor zijn/haar bedrijf, alsook het overzicht van de ingegeven data raadplegen via zijn/haar Klimrek portaal (www.scan.klimrekproject.be).

De instructies voor registratie op DjustConnect en inloggen op Klimrek zijn terug te vinden in Bijlage 6: *Hoe kan ik als landbouwer inloggen op het Klimrekplatform.*

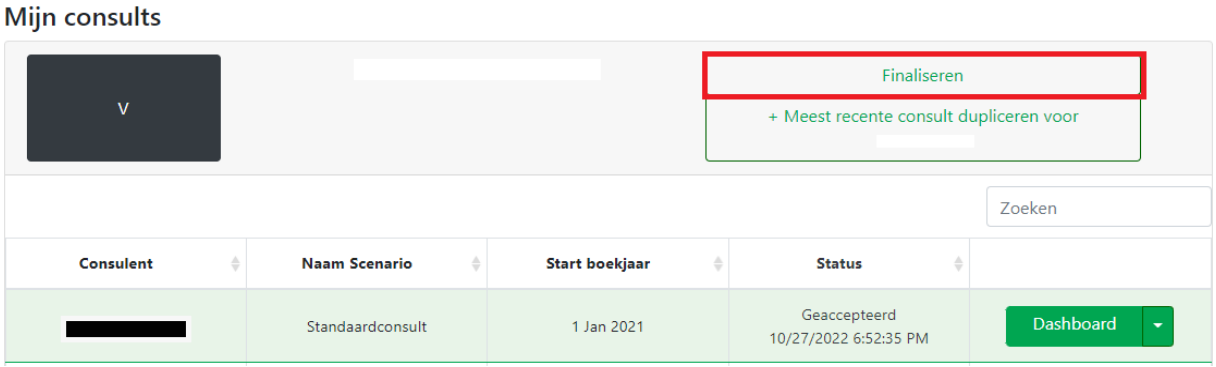
Een pdf van deze instructies, die gedeeld kan worden met de landbouwer, is terug te vinden op het Leerplatform in de map “Cursus” onder de naam “Klimrek portaal – handleiding landbouwer.pdf”.

Bespreek het resultaat met de landbouwer. Werd alles correct ingegeven en is de landbouwer akkoord met het resultaat? Klik dan op “goedkeuren”.

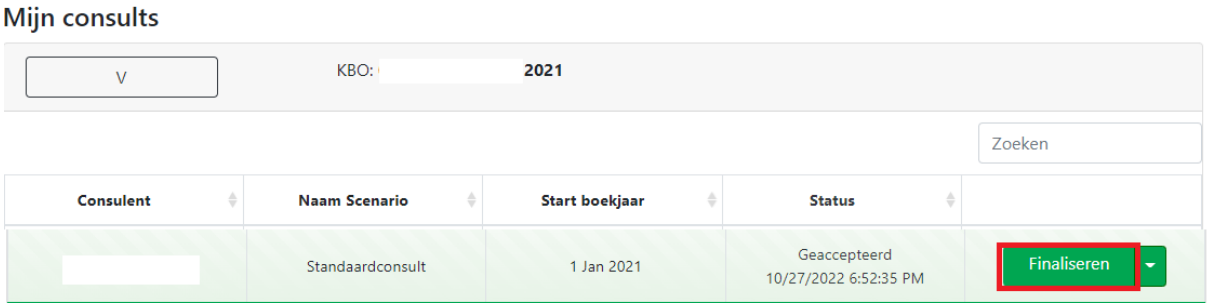
7. Het consult finaliseren

Om het consult voor een bepaald boekjaar af te sluiten en het resultaat beschikbaar te maken voor delen op DjustConnect, klik je op “Finaliseren”. Kies vervolgens het consult dat je wil finaliseren.

Let op: het consult kan daarna niet meer aangepast worden. Enkel gefinaliseerde consults kunnen door de landbouwer via DjustConnect gedeeld worden (vb. met de zuivelaar). Vanaf 2026 kan de landbouwer zelf scenario’s maken voor een gefinaliseerd consult.



Figuur 10: Klik op de startpagina op "finaliseren" naast het kbo waarvoor je een consult wil finaliseren. Enkel standaardconsults kunnen gefinaliseerd worden.



Figuur 11: Klik op het consult dat je wenst te finaliseren.

8. De klimaatkoers

Voor verdere toelichting bij interpretatie van de klimaatscan en bijhorend advies rond klimaatmaatregelen, wordt verwezen naar de **Klimrek melkvee klimaatkoers handleiding**.

9. Bijlagen

Bijlage 1 – Mail voorafgaand aan bezoek na telefonisch contact

Dag xxx,

Bij deze bevestiging dat ik langskom op xxxx om xx u voor het bevragen van de gegevens van het boekjaar xxxx voor het afnemen van een klimaatscan en de berekening van uw persoonlijke klimaatimpact. Meer informatie over wat je kan verwachten lees je hier: https://www.klimrekproject.be/meedoen/mv-traject-wat-te-verwachten

Het bezoek zal maximum 2-3u in beslag nemen.

We zullen dit doen aan de hand van de online invultool. Leg hiervoor alvast **de Wifi-code** klaar zodat we deze tool online kunnen raadplegen.

Het betreft de gegevens van het **boekjaar/teeltseizoen xxxx**.

Om het overleg zo goed mogelijk voor te bereiden, vragen we om volgende zaken klaar te leggen of bij de hand te houden. We denken hierbij aan volgende zaken:

- De boekhouding
- Veegegevens (dieraantallen, aankoop en verkoop, sterfte, geboorten, vervangingspercentage, tussenkalftijd, gewichten)
- Melkproductie (verkocht aan melkerij, eigen gebruik, eventuele verwerking of thuisverkoop, probleemmelk, melk voor kalveren), eiwit- en vetgehalte melk
- Mest: volumes drijfmest en stalmest, gehaltes N en P in de mest, kunstmestgebruik.
- Voederinventaris: voederaankoop & stocks (via boekhouding)
- Beschikbare kuilanalyses
- Rantsoenadviezen (rantsoen (stal/weide) per diercategorie)
- De mestbankaangifte met betrekking het te bespreken boekjaar

Hartelijk dank

Bijlage 2: Teeltnamen- en codes uit de Verzamelaanvraag

Groep	Naam
Grasland	Grasland (60)
Grasland	Weiland met niet-oogstbare bomen (> 100 bomen/ ha) (9823)
Grasland	Weiland met oogstbare hoogstambomen (> 100 bomen/ha) (9827)
Grasland	Natuurlijk grasland met minimumactiviteit4 (9828)
Grasland	Natuurlijk grasland zonder minimumactiviteit4 (9829)
Grasland	Graszoden (955)
Mais	Korrelmaïs (202)
Mais	Silomaïs (201)
Graangewassen	Boekweit (37)
Graangewassen	Brouwgerst (323)
Graangewassen	Wintergerst (321)
Graangewassen	Zomergerst (322)
Graangewassen	Gierst (383)
Graangewassen	Sorghum (381)
Graangewassen	Quinoa (382)
Graangewassen	Kanariezaad (384)
Graangewassen	Winterhaver (341)
Graangewassen	Zomerhaver (342)
Graangewassen	Winterrogge (331)
Graangewassen	Zomerrogge (332)
Graangewassen	Spelt (36)
Graangewassen	Wintertarwe (311)
Graangewassen	Zomertarwe (312)
Graangewassen	Triticale (35)
Graangewassen	Andere granen (bv mengkoren) (39)
Oliehoudende zaden	Winterkoolzaad (4111)
Oliehoudende zaden	Zomerkoolzaad (4121)
Oliehoudende zaden	Winterraapzaad (4112)
Oliehoudende zaden	Zomerraapzaad (4122)
Oliehoudende zaden	Sojabonen (43)
Oliehoudende zaden	Zonnebloempitten (42)
Oliehoudende zaden	Andere oliehoudende zaden (44)
Aardappelen	Aardappelen (geplande oogst vanaf 1/9) (901)
Aardappelen	Aardappelen (pootgoed) (902)
Aardappelen	Aardappelen (geplande oogst voor 1/9) (904)
Bieten	Suikerbieten (91)
Bieten	Voederbieten (71)
Voedergewassen	Grasluzerne (660)
Voedergewassen	Grasklaver (700)
Voedergewassen	Eénjarige klaver (721)

Voedergewassen	Meerjarige klaver (722)
Voedergewassen	Rode klaver (723)
Voedergewassen	Eénjarige luzerne (731)
Voedergewassen	Meerjarige luzerne (732)
Voedergewassen	Wikke (747)
Voedergewassen - andere	Voedererwten (niet voor menselijke consumptie) (51)
Voedergewassen - andere	Tuin- en veldbonen (niet voor menselijke consumptie) (52)
Voedergewassen - andere	Niet-bittere lupinen (53)
Voedergewassen - andere	Voederkool (bladkool) (741)
Voedergewassen - andere	Voederwortelen (742)
Voedergewassen - andere	Andere voedergewassen (743)
Voedergewassen - andere	Voederrapen (746)
Braak	Braakliggend land met minimale activiteit zonder EAG5 (82)
Braak	Braakliggend land met minimale activiteit met EAG5 (89)
Braak	Braakliggend land zonder minimale activiteit (81)
Vlas en hennep	Vezelhennep (bestemd voor vezelproductie) (922)
Vlas en hennep	Andere hennep dan vezelhennep (niet voor mense- lijke consumptie (872)
Vlas en hennep	Olievlas (geen vezelvlas) (45)
Vlas en hennep	Vezelvlas (bestemd voor vezelproductie) (921)
Overige gewassen	Cichorei (inuline) (9811)
Overige gewassen	Cichorei (koffiesurrogaat) (9812)
Overige gewassen	Hop (9822)
Overige gewassen	Miscanthus (884)
Overige gewassen	Mariadistel (882)
Overige gewassen	Niet eetbare tuingewassen (96)
Overige gewassen	Permacultuur (898)
Mengteelt	Graskruiden mengsel (63)
Mengteelt	Mengteelt wintertarwe of triticale en vlinderbloemige (541)
Mengteelt	Mengteelt andere granen en vlinderbloemige (542)
Mengteelt	Mengsel van gras en vlinderbloemigen (andere dan grasklaver of grasluzerne) (745)
Mengteelt	Faunamengsel (98)
Mengteelt	Bloemenmengsel (9831)
Mengteelt	Bloemenmengsel voor EAG braak (9832)
Mengteelt	Mengsel met 1 of meer vlinderbloemige groenbedekkers (658)
Mengteelt	Mengsel van niet-vlinderbloemige groenbedekkers (659)
Overige groenb.	Japanse haver (34)
Overige groenb.	Festulolium (638)
Overige groenb.	Bladrammenas (656)
Overige groenb.	Lupinen (644)
Overige groenb.	Gele mosterd (643)
Overige groenb.	Sarepta mosterd (655)

Overige groenb.	Facelia (645)
Overige groenb.	Snijrogge (639)
Overige groenb.	Tagetes (Afrikaantje) (646)
Overige groenb.	Nyger (649)
Overige groenb.	Nootzoetraapzaad (651)
Overige groenb.	Komkommerkruid (652)
Overige groenb.	Soedangras (653)
Overige groenb.	Zwaardherik (654)
Overige groenb.	Gras in onderzaai (657)
Overige groenb.	Vlinderbloemige in onderzaai (661)
Overige groenb.	Andere niet-vlinderbloemige groenbedekkers (647)
Overige groenb.	Andere vlinderbloemige groenbedekkers (648)

Bijlage 3: Ingeven van kuilanalyseresultaten

Ingeven van kuilanalyses in sectie 3: Gewasproductie

Teelten die 1 keer per jaar geoogst worden (typevoorbeeld: maiskuil)

Voor teelten die slechts 1 keer per jaar geoogst worden, volstaat het om aan te geven of er kuilanalyses beschikbaar zijn. Zo neen, worden standaardvoederwaarden uit de CVB-tabel gebruikt in de doorrekening. Indien er wel kuilanalyses beschikbaar zijn, kunnen de voederwaarden op basis daarvan gedefinieerd worden. Indien meerdere analyses per teelt beschikbaar zijn, wordt een (gewogen) gemiddelde van de analysewaarden ingegeven.

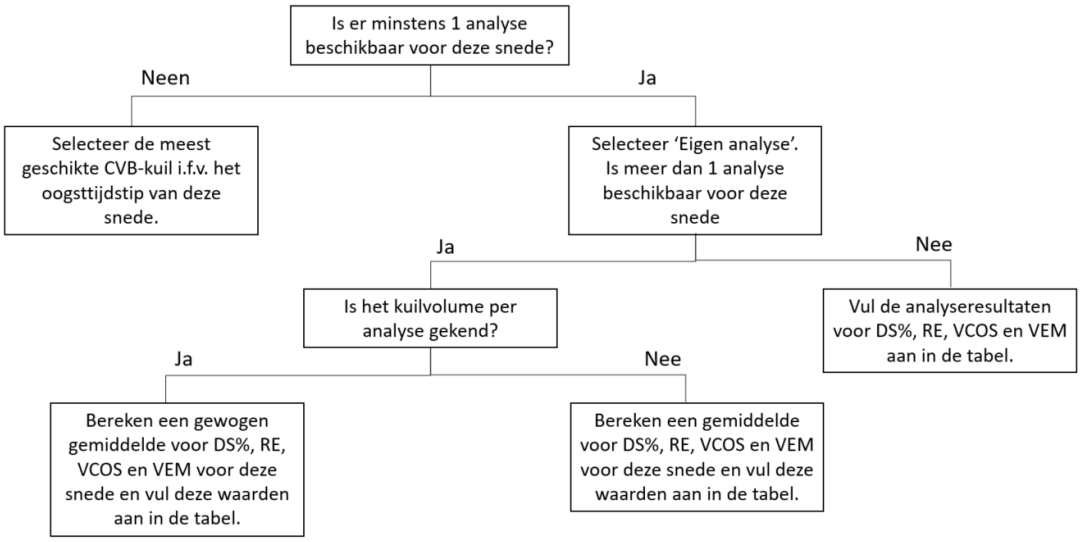
Teelten die meerdere keren per jaar geoogst worden (typevoorbeeld: graskuil)

Voor teelten die meermaals per jaar gemaaid worden, zal een tabel verschijnen met evenveel rijen als er snedes werden ingekuild (Figuur 12). In deze tabel kunnen kuilanalysegegevens per snede (DS%, RE, VCOS en VEM) worden ingegeven, alsook een inschatting van de bijdrage van elke snede aan de jaaropbrengst van de teelt (kolom 'Weging').

Analyse	Droge Stof %	RE [g/kg DS]	VCOS [%]	VEM	Snede(s)	Weging [%]	
Eigen analy						25	Verwijderen
Eigen analy						25	Verwijderen
Eigen analy						25	Verwijderen
Eigen analy						25	Verwijderen
	0	0	0	0	NaN		

Figuur 12: Voorbeeld van de tabel die in de geüpdatete versie van de tool zal verschijnen bij Voederproductie voor het ingeven van kuilanalyse bij meermaals gemaaide teelten. In dit voorbeeld gaat het om een teelt die 4 keer per jaar gemaaid werd.

Om deze tabel in te vullen, wordt per rij/snede volgende beslissingsboom gevolgd:



Indien een analyses een staal van een gemengde kuil omvat (= een kuil waarin meerdere snedes bovenop elkaar ingekuild liggen), mag dit analyseresultaat voor alle snedes in de kuil gebruikt worden.

Ingeven van kuilanalyses in sectie 4: Inventaris

In het rantsoen kunnen meerdere kuilen van een zelfde voeder gemengd worden (vb. een aangekochte maiskuil en zelf geproduceerde maiskuil). Wanneer ruwvoeders in het rantsoen worden ingegeven, verschijnt daarom een tabel (Figuur 13), die toelaat om de voederwaarde van het ruwvoer te specificeren a.d.h.v. analyses of een aangepaste combinatie van standaardvoederwaarden uit CVB.

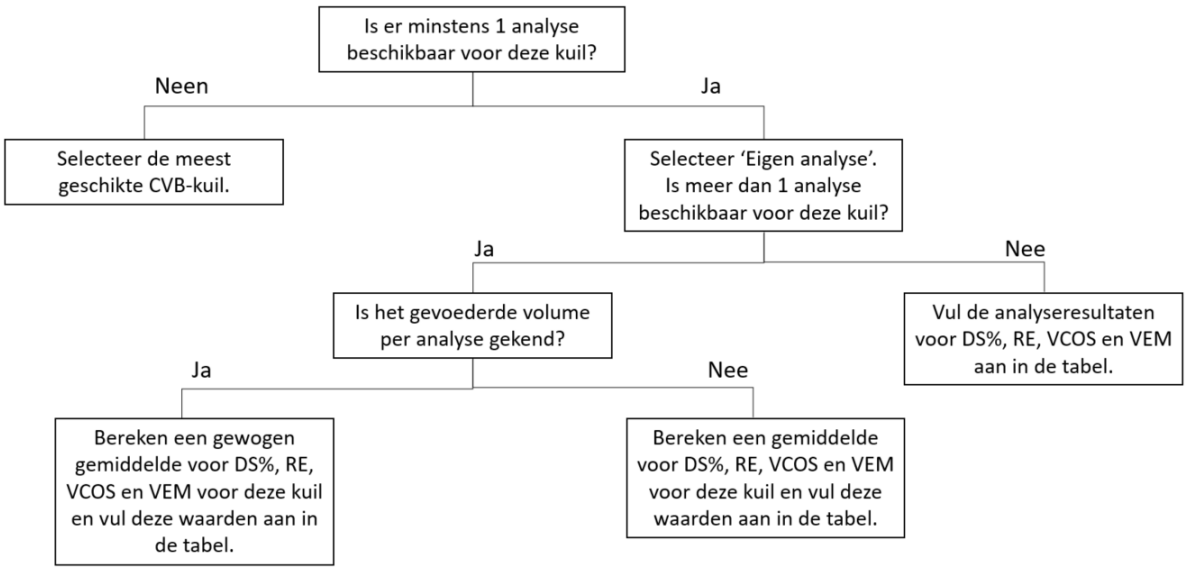
Analyse	Droge Stof %	RE [g/kg DS]	VCOS [%]	VEM	Weging [%]	
Eigen analyse	45	138	78	800	75	Verwijderen
Graskuil, a) klei	45	168	79	945	25	Verwijderen
	22.5	72.75	39.125	418.125		

Toon 1 tot 2 van 2 records

+ Kuilanalyse toevoegen

Figuur 13: Voorbeeld van de tabel die in de geüpdatete versie van de tool zal verschijnen bij Veebeheer: Rantsoen voor het ingeven van kuilanalyses bij ruwvoeders. In dit voorbeeld bestaat de gevoederde graskuil uit 75% uit eigen graskuil waarvoor een analyse beschikbaar is en voor 25% uit aangekochte graskuil. De aangekochte graskuil werd ingegeven als een standaardgraskuil, geteeld op kleigrond, uit de CVB-tabel.

Voor het definiëren van de voederwaarde van ruwvoeders in het rantsoen, wordt per kuil die binnen eenzelfde rantsoen gevoederd wordt volgende beslissingsboom gevolgd.

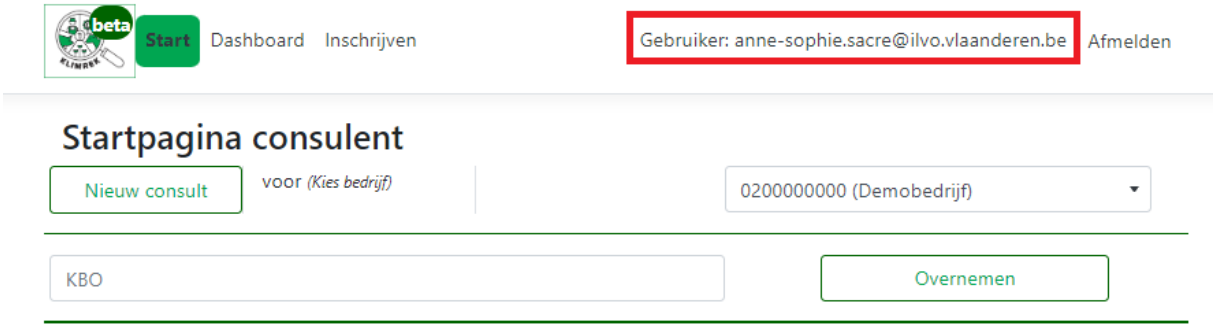


Per kuil wordt vervolgend in de kolom 'Weging' aangegeven wat het aandeel van deze kuil was in het rantsoen.

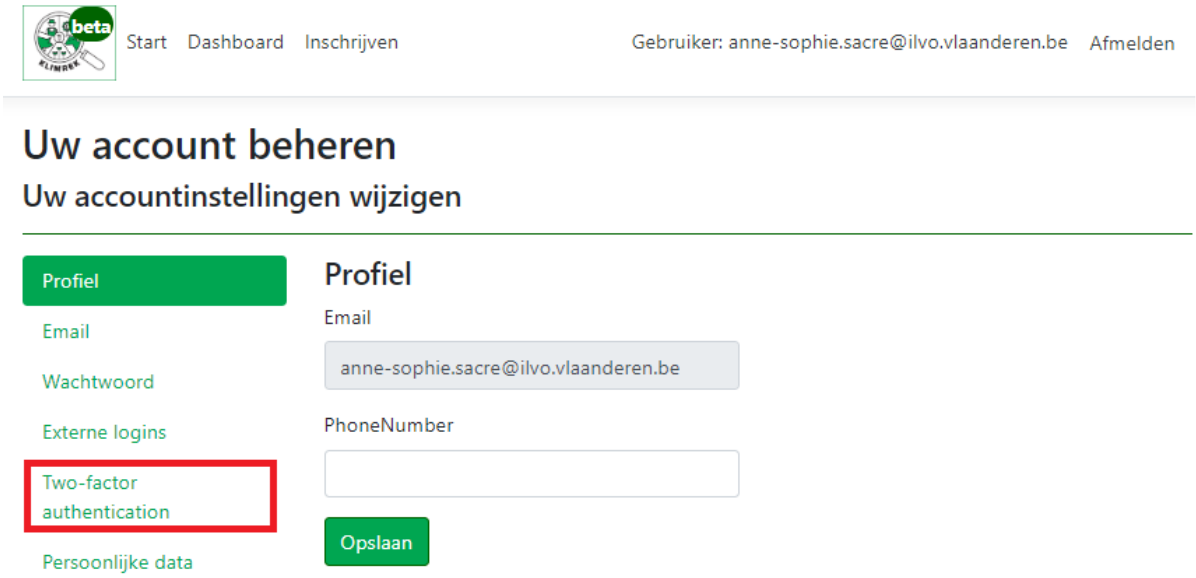
Bijlage 4: 2 factor authenticatie activeren

Log in op www.scan.klimrekproject.be.

1. Klik rechts bovenaan op “Gebruiker:….”

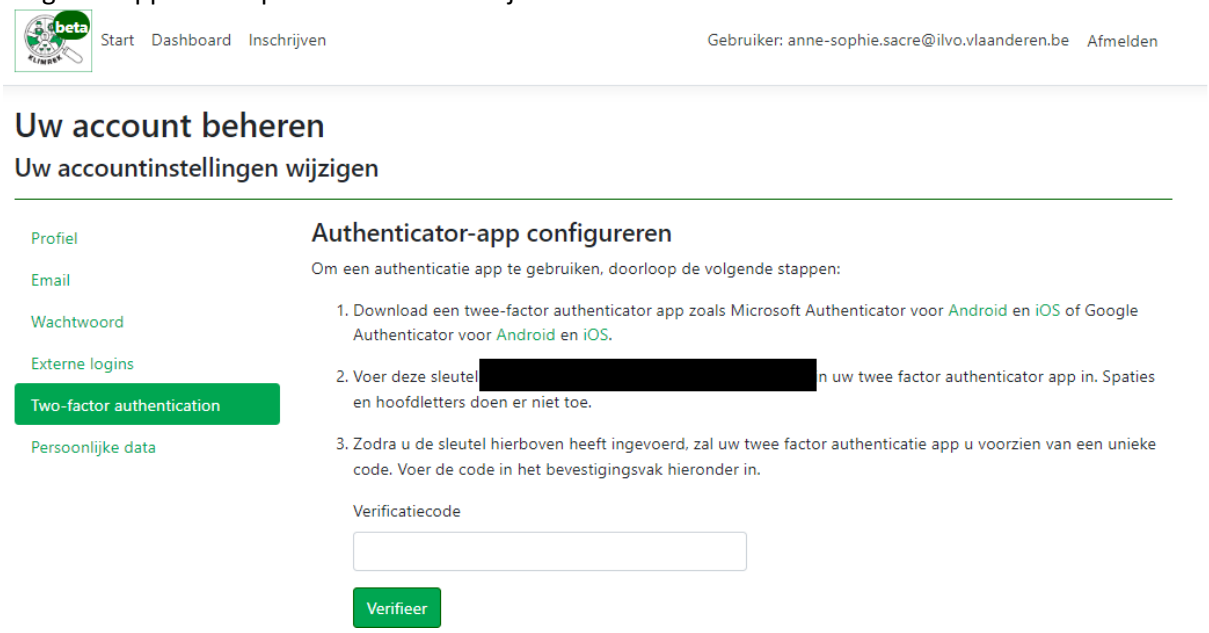


2. Klik bij accountinstellingen op Two-factor authentication.



3. Klik op Authenticator-app toevoegen.

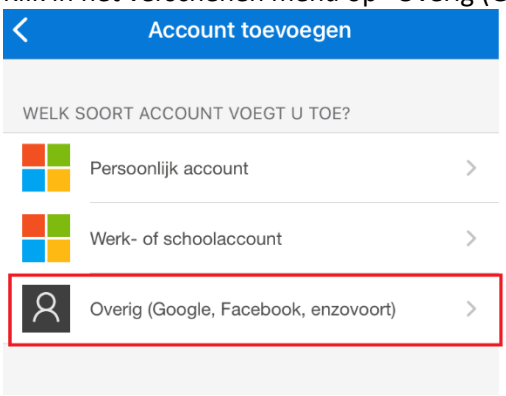
4. Volg de stappen die op het scherm verschijnen.



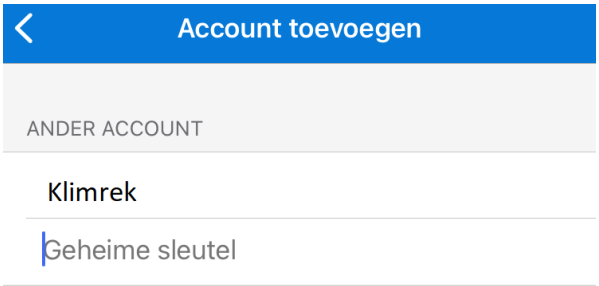
   i. *Hieronder wordt ter illustratie de te volgen werkwijze beschreven voor activatie in de Microsoft Authenticator app.*

5. Download de Microsoft authenticator app op jouw smartphone.
6. Open de app en klik rechts bovenaan op “+”.

7. Klik in het verschenen menu op “Overig (Google, Facebook, enzovoort)”.



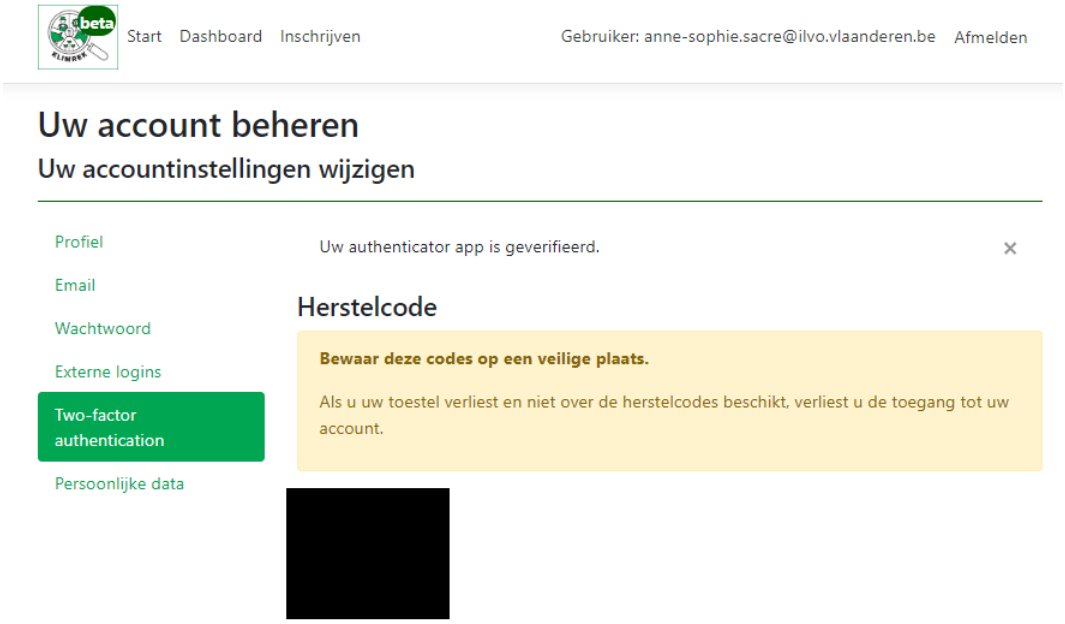
8. Kies “Klimrek” als accountnaam en voer de sleutel in die op de invultool webpagina verscheen.



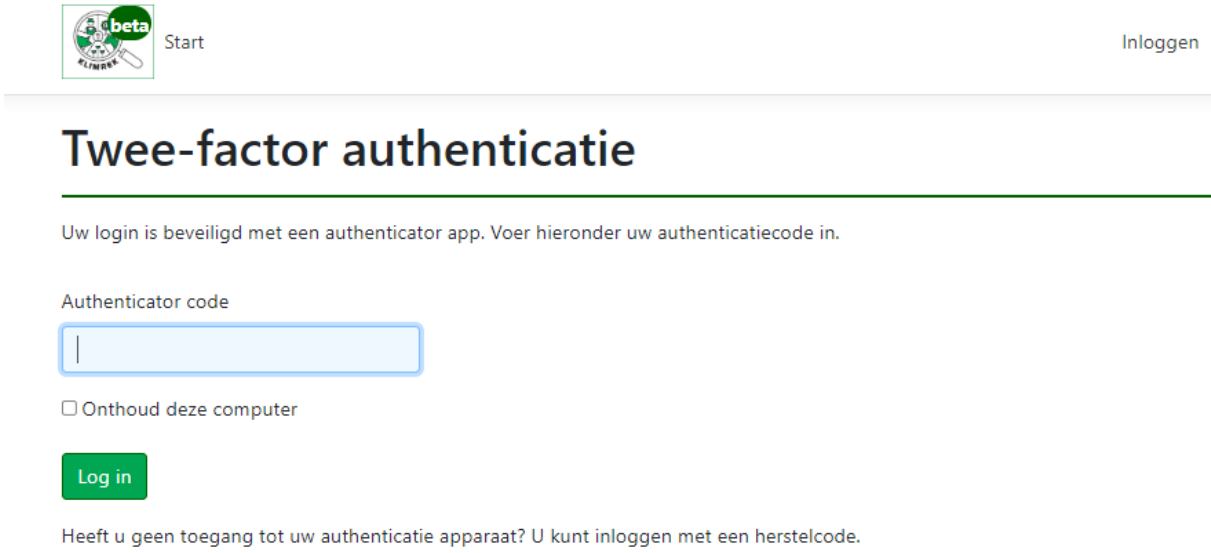
9. Geef de verificatiecode die in de app verschijnt in op de webpagina van de invultool en klik op “Verifieer”.

i. **Tip:** Hulp bij het downloaden van Microsoft authenticator, vind je hier. Voor extra hulp bij het toevoegen van de sleutel, kan je hier terecht.

10. Eens de activatie van de 2-factor authenticatie voltooid is, verschijnt volgend scherm. Bewaar de codes op een veilige plaats. Ze laten toe om – bij verlies van jouw smartphone- toch nog in te kunnen loggen.



11.
12. De volgende keer dat je wil aanmelden, kom je op dit venster terecht. Open de authenticator-app op jouw smartphone en geef op de webpagina van de invultool de code in die in de authenticator-app bij Klimrek verschijnt.



a.
13. Klik op Log in.

Bijlage 5: inschatting van de hoeveelheden hooi ad libitum gevoederd

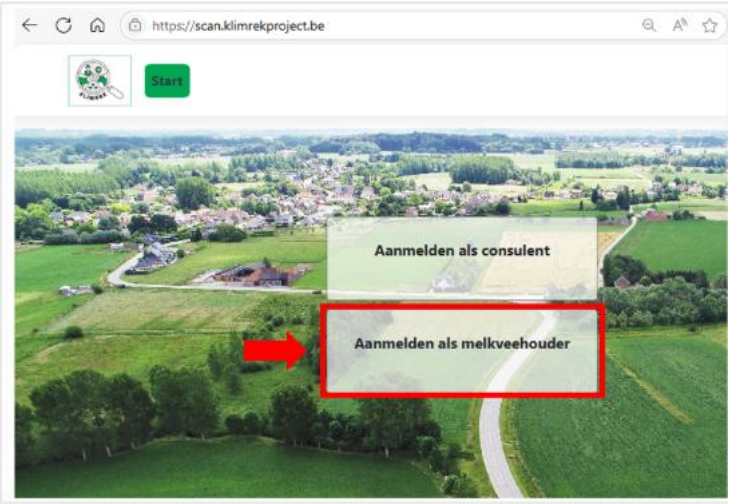
Categorie	Inschatting kg DS (of VS) hooi/dier/dag

0-3 maand	< 0,5: eerste maand nauwelijks wat, dan geleidelijk stijging tot niet veel meer dan 0,5 kg DS/dier/dag tot 3 maanden.
3-6 maand	1,5 – 2 kg DS/dier/dag, afhankelijk van hoe intensief er krachtvoer wordt gegeven: ad libitum krachtvoer geven, heeft niet voor elke boer dezelfde betekenis. Voor de ene is dat echt ad libitum 24u/24u, voor de andere een grote schep 2 x daags.
6-12 maand	3,5 kg DS/dier/dag, eventueel naar de 4 – 4,5 als er naar het einde toe wordt afgebouwd in krachtvoer.

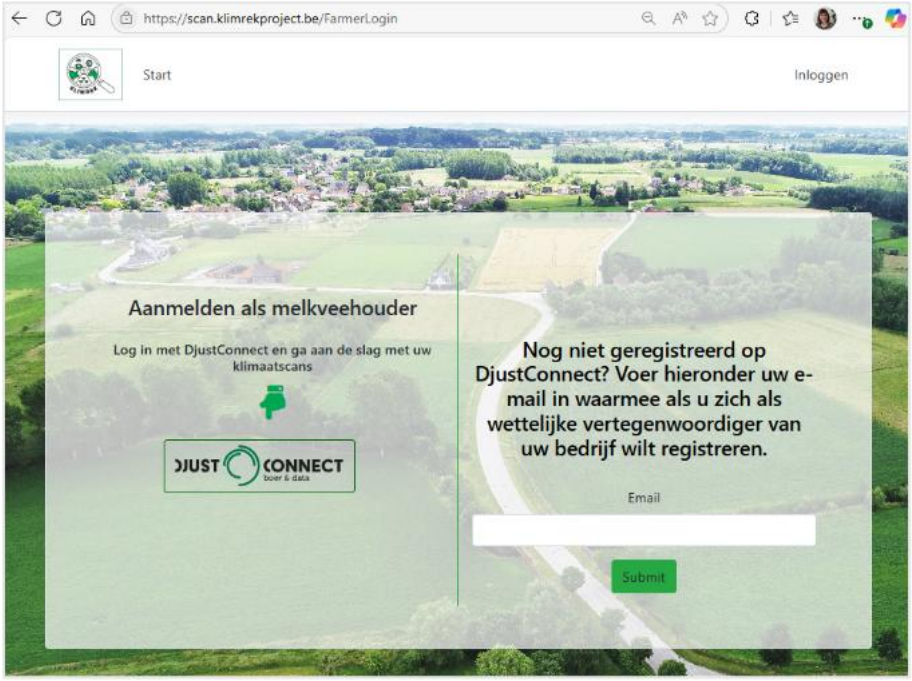
Default rantsoenen en opnames voor de verschillende jongvee-categorieën zijn terug te vinden in Bijlage 8.

Bijlage 6: Hoe kan ik als landbouwer inloggen op het Klimrekplatform?

Stap 1: Surf naar www.scan.klimrekproject.be en klik op "Aanmelden als melkveehouder".



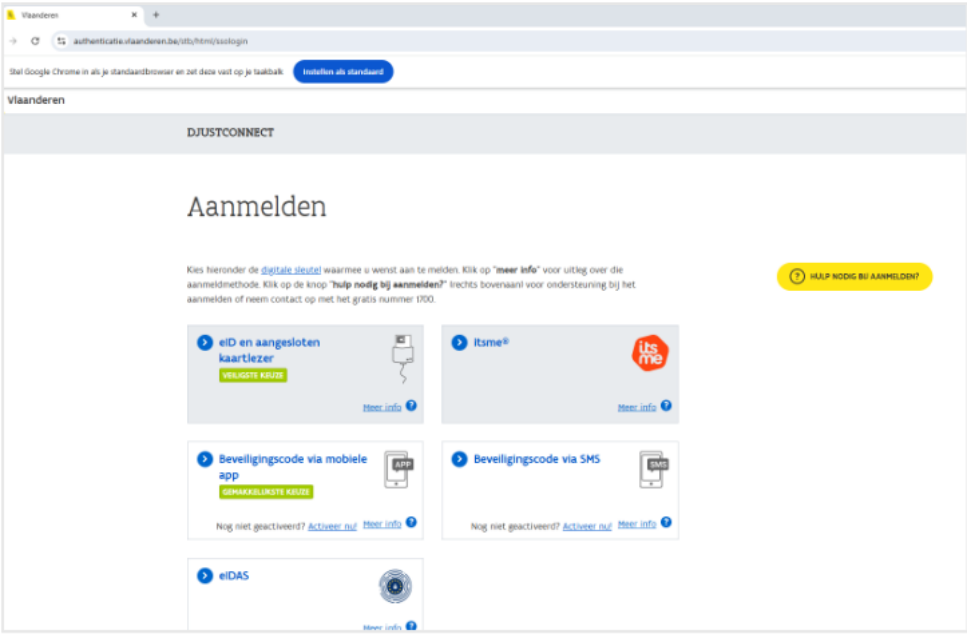
Vervolgens kom je op onderstaand scherm terecht:



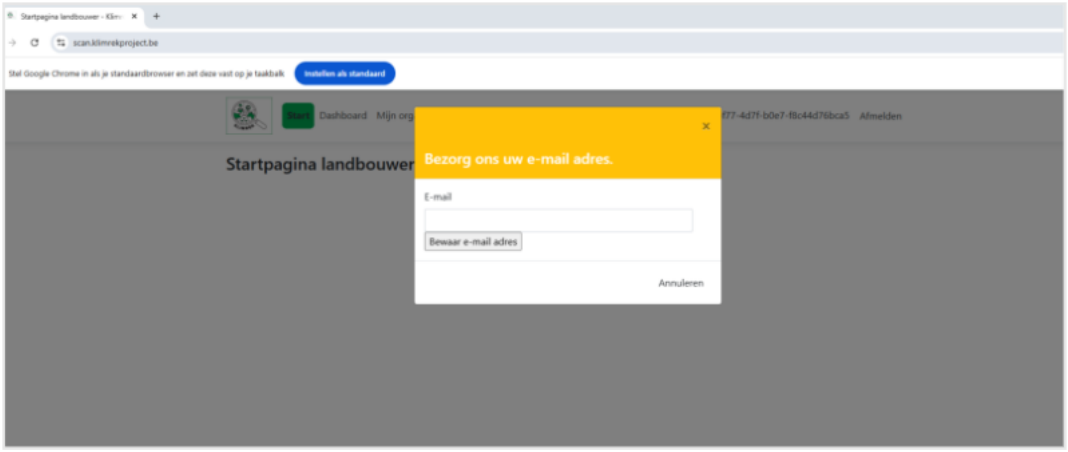
Stap 2: Aanmelden op Klimrek gebeurt via de DjustConnect-login. DjustConnect is het Vlaams datadeelplatform voor de agrovoedingssector. Het maakt het delen van data op een veilige en transparante manier mogelijk en garandeert dat data enkel en alleen gedeeld wordt als jij daar expliciet toestemming voor geeft. Meer info over DjustConnect vind je hier.

- **Heb je nog geen DjustConnect-account, geef dan jouw mailadres in op de rechter kant van de pagina en volg de verdere instructies. Ga pas daarna verder naar stap 3.**
- **Heb je wel een DjustConnect-account, klik dan op de DjustConnect-knop links op de pagina en ga verder naar stap 3.**

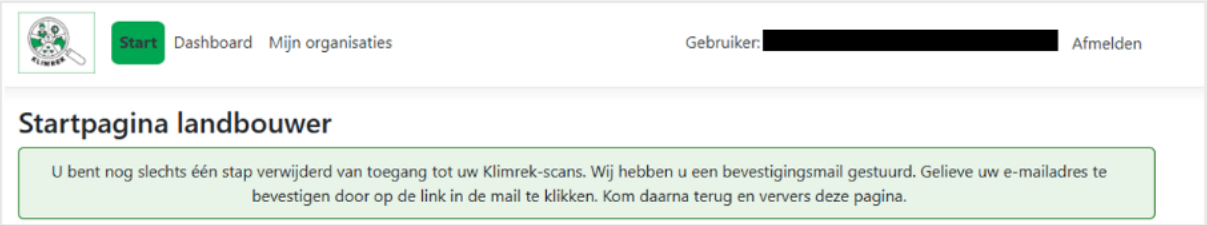
<u>Stap 3</u>: Log in met de aanmeldingsmethode van jouw keuze:



<u>Stap 4</u>: Wie nog geen mailadres deelde met Klimrek zal gevraagd worden zijn/haar e-mailadres door te geven. Hiermee zorgen we dat we bij Klimrek het juiste mailadres hebben om jou op de hoogte te brengen van informatie rond jouw klimaatscan.



Je komt na het ingeven van jouw mailadres op volgende pagina terecht:



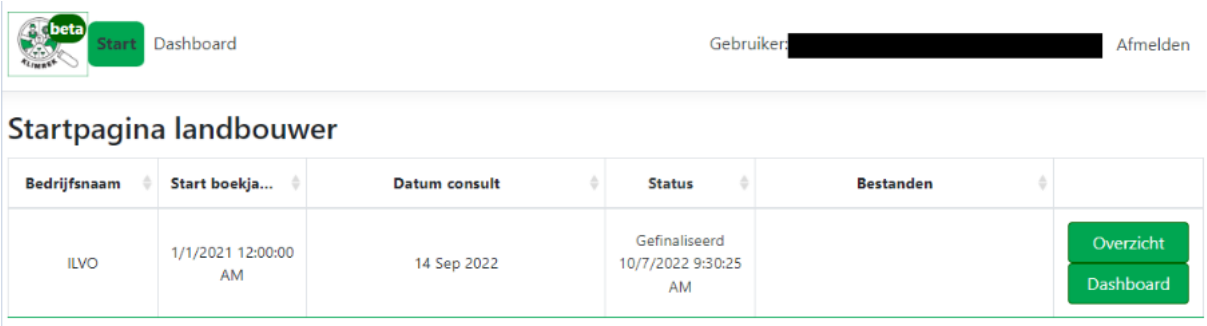
<u>Stap 5</u>: Ga naar jouw mailbox en klik op de link "klik op deze link" in de bevestigingsmail van <u>system@ilvo.vlaanderen.be</u>. ***! Heb je geen mail ontvangen, ook niet in jouw spam folder? Neem dan contact op met <u>helpdesk@klimrekproject.be</u>***

<u>Stap 6</u>: Je komt op volgende pagina terecht.

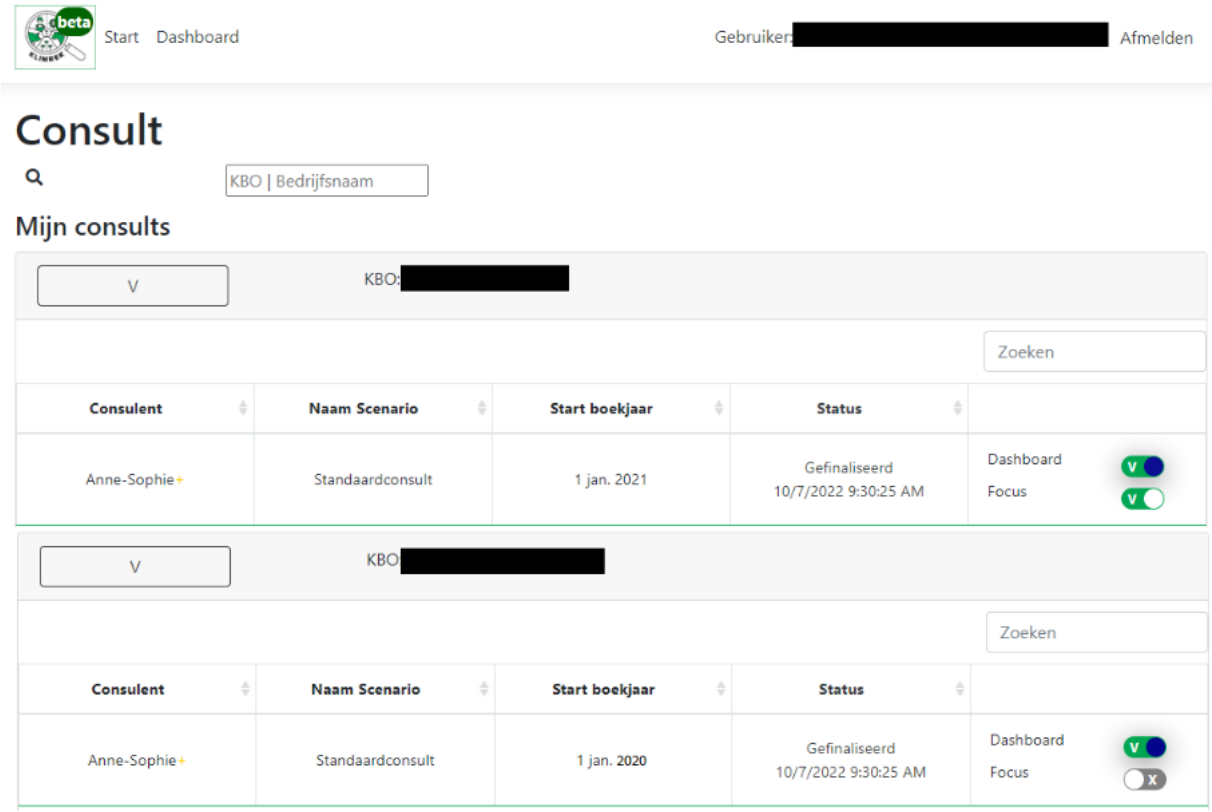
<u>Stap 7</u>: Klik vervolgens op het Klimreklogo om naar jouw startpagina te gaan:

<u>Stap 8:</u> Klik op het pijltje van 'afgewerkte klimaatscans' om de gefinaliseerde scans en scenario's te bekijken

<u>Stap 9</u>: Bekijk de data die de consulent ingaf via de knop "Overzicht" of het resultaat van de klimaatscan via de knop "Dashboard".



Wil je het resultaat van meerdere jaren vergelijken, dan kan je via "Dashboard" (naast start) naar het overzicht van alle afgewerkte consults voor jouw bedrijf gaan. Selecteer in de rechter kolom "dashboard" voor alle consults die je wil vergelijken en selecteer "focus" bij het consult dat je als basis voor de vergelijking wil gebruiken.



Bijlage 7: VLM bemestingsnormen 2022

Raadpleeg steeds de versie voor het boekjaar waarvoor de scan werd uitgevoerd via volgende website: Brochures normen en richtwaarden | Vlaamse Landmaatschappij (vlm.be)

Werkingscoëfficiënten

De bemestingsnormen worden uitgedrukt in werkzame stikstof (m.u.v. de norm voor dierlijke mest, die in totale N is uitgedrukt). Voor omrekening van totale N naar werkzame N worden volgende coëfficiënten gebruikt:

Mestsoort	Werkingscoëfficiënt %
Kunstmest, spuistroom en effluenten	100
Vloeibare dierlijke mest en andere meststoffen (uitgezonderd spuistroom en effluenten)	60
Vaste dierlijke mest, traagwerkende meststoffen met attest (uitgezonderd gecertificeerde gft- en groencompost) en boerderijcompost	30
Stikstof van rechtstreekse uitscheiding bij begrazing	20
Gecertificeerde gft- en groencompost	15

Stikstofnormen - algemeen regime

Teelt		Werkzame N (kg/ha, jaar)						Dierlijke N (kg/ha, jaar)
		Gebiedstypes 0 en 1		Gebiedstype 2 (-10%)		Gebiedstype 3 (-20%)		
		Zand	Niet-zand	Zand	Niet-zand	Zand	Niet-zand	
Grasland	Maaien	375	385	338	347	300	308	170
	Maaien + grazen	235	245	212	221	188	196	170
Wintertarwe of triticale		160	175	144	158	128	140	100
Wintergerst of andere graangewassen		110	125	99	113	88	100	100
Suikerbieten		135	150	122	135	108	120	170
Voederbieten		235	260	212	234	188	208	170
Aardappelen		190	210	171	189	152	168	170
Maïs		135	150	122	135	108	120	170
Groenten groep I		225	250	203	225	180	200	170
Groenten groep II		160	180	144	162	128	144	170
Groenten groep III		115	125	104	113	92	100	170
Sierteelt en boomkweek		160	180	144	162	128	144	170
Aardbeien		160	160	144	144	128	128	170
Spruitkool		225	250	203	225	180	200	170
Teelten met een lage stikstofbehoefte[1]		115	125	104	113	92	100	125
Andere leguminosen dan erwten en bonen		70	75	63	68	56	60	120 (Z) / 125 (NZ)[2]
Andere teelten incl. voederkool en bladrammenas		130	145	117	131	104	116	170

Teeltcombinatie	Werkzame N (kg/ha, jaar)						Dierlijke N (kg/ha, jaar)
	Gebiedstypes 0 en 1		Gebiedstype 2 (-10%)		Gebiedstype 3 (-20%)		
	Zand	Niet-zand	Zand	Niet-zand	Zand	Niet-zand	
Gras/snijrogge + maïs[3]	200	230	180	207	160	184	170
Wintertarwe of triticale met nateelt[4]	180	195	162	176	144	156	170
Wintergerst of andere graangewassen met nateelt	130	145	117	131	104	116	170
Groep I en I	315	350	284	315	252	280	170
Andere hoofdteelt met voor- of nateelt groep I	315	350	284	315	252	280	170
Groep I en II	270	300	243	270	216	240	170
Andere hoofdteelt met voor- of nateelt groep II	270	300	243	270	216	240	170
Groep I en III	250	275	225	248	200	220	170
Andere hoofdteelt met voor- of nateelt groep III	250	275	225	248	200	220	170
Groep II en II	250	275	225	248	200	220	170
Groep II en III	205	225	185	203	164	180	170
Groep III en III	180	200	162	180	144	160	170
3 of meerdere groenteteelten waarvan minstens één groente van groep II	250	275	225	248	200	220	170
3 of meerdere groenteteelten met geen enkele groente van groep II	180	200	162	180	144	160	170

[1] *Gewassen met een lage stikstofbehoefte zijn cichorei, witloof, fruit (behalve aardbeien), sjalotten, uien en vlas.*
[2] *Z: zandgrond, NZ: niet-zandgrond*
[3] *Snijrogge geteeld als voedergewas (geoogst na 15 maart en afgevoerd) of één snede gras (gemaaid na 1 april en afgevoerd).*
[4] *Vanggewas, wintergewas of ander volggewas*

Bijlage 8: Externe jongvee-opfok ingeven in de Klimrektool

Dieren die extern worden opgefokt worden in Klimrek ingegeven alsof ze op het bedrijf opgefokt worden. Hiervoor heb je volgende info over de extern opgefokte dieren nodig:

- Per diercategorie: Hoeveel dieren gaan jaarlijks naar het extern opfok bedrijf? Hoeveel komen ervan terug?
- Welk rantsoen eten deze dieren? Hoe moet de voederaankoop hierop worden aangepast?

Aanpassing dieraantallen

Geef per diercategorie de dieren in die jaargemiddeld op het extern bedrijf worden opgefokt met de bedoeling terug te komen naar het melkveebedrijf.

Bereken hoeveel dieren per diercategorie het melkveebedrijf verlaten, naar het opfokbedrijf worden gebracht en niet terugkeren naar het melkveebedrijf. Dit aantal wordt ingegeven als verkoop van dieren in de diercategorie die het melkveebedrijf verlaat.

Vb. Bedrijf x heeft jaargem. 31 dieren van 3-6 maand. Jaarlijks brengt hij 124 dieren van 3-6 maand naar een extern opfokbedrijf. Jaarlijks komen 110 dieren daarvan terug als ze 1 jaar zijn. Jaargemiddeld verblijven dus 55 dieren van 6-12 maand op het extern opfokbedrijf:

Diercategorie*	Aantal dieren*	Gem. gewicht [Kg/dier]	Standaardgewicht [Kg/dier]	Beweiding [u/d]*	Beweiding [d/j]*	Fractie drijfmest [%]*	Fractie stalmest [%]*	Aantal gekocht*	Aantal verkocht*	Levend gewicht bij verkoop [Kg/dier]

Jongvee tussen 6 en 12 maanden	55			0	0	100	0	0	0	
Jongvee tussen 3 en 6 maanden	31			0	0	100	0	0	13	

Aanpassing rantsoenen

Indien de landbouwer de rantsoenen van deze dieren kent, worden deze ingegeven in de tool. Kent hij/zij deze niet, dan kunnen onderstaande default rantsoenen gebruikt worden:

	Rantsoen per diercategorie (kg DS/dier/dag)			
	< 3m	**3-6m**	**6-12m**	**1-2 jaar**
Graskuil	0,0	1,1	2,7	5,5
Maiskuil	0,0	0,9	2,4	1,7
Stro	0,0	0,4	0,9	2,4
Hooi	0,3	0,0	0,0	0,0
Evenwichtig krachtvoer > 20% RE	1,0	2,0	1,4	0,5

Indien gewenst kunnen deze worden aangepast, volgende gemiddelde opnames indachtig:

	< 3m	**3-6m**	**6-12m**	**1-2 jaar**
DS-inname krachtvoer	1,0	2,0	1,4	0,5
DS-inname ruwvoer	0,3	2,3	6,0	9,6
DS-inname totaal	1,8	4,3	7,4	10,1
% van melkvee	7	17	30	40

Aanpassing Inventaris & Aankoop

Voeg de hoeveelheden per voedermiddel toe die door het extern opgefokte jongvee worden gegeten. Hiervoor kan tabblad Externe_jongveeopfok in de hulpexcel gebruikt worden.

Bijlage 9: Wijzigingen in Klimrek FAST Melkvee t.o.v. de volledige Klimrek klimaatscan

Tabblad	Vereenvoudiging	Hoe opgevangen?	Ook in de volledige Klimrek scan
Algemeen	Management- en boekhoudpakket worden niet meer opgevraagd	Enkel van belang als context voor de consulent	
Teelten&Rotaties	Rotaties en bodemanalyses worden niet meer opgevraagd	Er worden default bodemeigenschappen gebruikt. De overige info is enkel van belang i.k.v. de C-module	x
Gewasproductie	Inschatting begraasde opbrengst wordt niet meer opgevraagd	Berekend o.b.v. beweidingsregime uit tabblad Veebeheer	x
	Gebiedstype en fosfaatklasse worden niet meer opgevraagd	Enkel van belang i.k.v. advies	
Inventaris	Eigen ruwvoeders verschijnen automatisch	Geen effect op de berekening, wel toename in gebruiksgemak	x
	Ruwvoeranalyses worden ingegeven in het Inventaris i.p.v. in elk afzonderlijk rantsoen	Geen effect op de berekening, wel toename in gebruiksgemak	x
Veebeheer-veebestand	Aantal droogstaanden en lacterenden moeten niet meer opgesplitst worden	Berekend o.b.v. totaal aantal melkkoeien, tussenkalftijd en droogstandsduur	x
	Jongvee-aantallen < 1 jaar moeten niet meer opgesplitst worden in jongvee < 3 maand, 3-6 maand en 6-12 maand	Vervangen door default verdeling	
	Voor jongvee < 3 maand en 3-6 maand moet geen beweidingsregime of fractie drijf-/stalmest meer worden ingegeven	Vervangen door defaults	
	Info over diercategorie Stieren wordt niet meer opgevraagd	Aangezien de impact van kunstmatige inseminatie niet wordt meegenomen, worden stieren ook niet langer meegenomen (dit is een correctie t.o.v. de vorige versie van de Klimrek klimaatscan)	x

Tabblad	Vereenvoudiging	Hoe opgevangen?	Ook in de volledige Klimrek scan

Veebeheer-kengetallen	Leeftijd eerste kalving, vervangings%, Aantal kalvingen per jaar, Uitval% jongvee en vraag naar gesekst sperma worden niet meer opgevraagd	Enkel van belang i.k.v. advies	
	Aantal 1e kalfs- en 2e kalfskoeien worden niet meer opgevraagd	Vervangen door default verdeling	
	Aantal far-off/close-up worden niet meer opgevraagd	Vervangen door default verdeling	
Veebeheer-Rantsoenen	Voor droogstaanden, jongvee 6-12 maanden, 3-6 maanden, < 3 maanden en afvoerkalveren wordt geen rantsoen meer opgevraagd	Vervangen door default rantsoenverteerbaarheid	
Melkbeheer	Ureumgehalte melk wordt niet meer opgevraagd	Enkel van belang i.k.v. advies	
	Totaal aantal melkplaatsen robot/klassiek, Aantal melkbeurten, Totaal volume melktank(s) en Aantal ophalingen per week worden niet meer opgevraagd	Enkel van belang i.k.v. berekening van andere milieu-impactcatagorieën	
Infrastructuur	Tractors en machines worden niet meer opgevraagd	Vervangen door defaults	
Energiebeheer	Stalventilatie en Energiebesparende maatregelen worden niet meer opgevraagd	Enkel van belang i.k.v. advies	
Waterbeheer	Wordt niet meer opgevraagd	Enkel van belang i.k.v. berekening van andere milieu-impactcatagorieën	