

Udgivet 5. december 2023

Brugertest af betaversion ESGreenTool Climate – Klima på grisen

Forfattere:

Dorte Selsmark^{a)} og Finn Udesen^{b)}^{a)} SEGES Innovation, Digital^{b)} SEGES Innovation, Center for Klima & Bæredygtighed

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Hovedkonklusion

Implementering og udvikling af "Klima på grisen" i klimaberegningsprogrammet ESGreenTool Climate har i det forløbne år taget udgangspunkt i feedback fra de brugertests, der blev foretaget i 2022. Her testede udvalgte brugere (griseproducenter) interaktive design-mockups af brugergrænseflader.

I 2023 har vi brugertestet det faktisk udviklede modul til griseproducenter i ESGreenTool Climate, hvilket er foregået i en betatestperiode i fjerde kvartal, hvor udvalgte brugere har fået adgang til den nye funktionalitet. Feedback fra disse udvalgte brugere – interne fageksperter, griseproducenter samt DLBR-rådgivere – resulterede i et par større ændringer ift. oplysninger om årssøers staldsystemer og griseproduktionens elforbrug samt mindre ændringer til forbedring af brugeroplevelsen og datainputtets kvalitet.

Sammendrag

En markant forskel fra både første version af ESGreenTool Climate og de mockups, vi testede i 2022, er, at der ikke indlæses data om bedriftens grise fra hverken gødningsregnskabet eller Mark Online, ej heller fra noget andet system. Umiddelbart kan det lyde som en ulempe, at brugeren skal indtaste alt fra bunden. Dog blev der taget godt imod vores betatests, da det gør værktøjet langt mere fleksibelt, og brugeren oplever langt større kontrol og gennemsigtighed over systemet, hvilket har stor betydning for den overordnede brugeroplevelse.

Brugertesten af betaversionen af "Klima på grisen" i ESGreenTool Climate har overordnet set sikret, at oplysningsfelterne og brugergrænsefladens struktur stemmer overens med landmandens virkelighed. Desuden blev det identificeret, hvor der er behov for mere uddybning og guidende tekster, så brugeren bliver godt hjulpet og får svar på sine tvivlsspørgsmål.

Alt i alt, har forrige års arbejde med brugertests af mockups været et værdifuldt fundament for udviklingen og implementeringen af "Klima på grisen" i ESGreenTool Climate. Ligeledes er betatesten i fjerde kvartal 2023 et godt afsæt for videreudviklingen af "Klima på grisen" i 2024.

Baggrund

Dansk griseproduktion møder i stigende grad krav om dokumentation af bæredygtighed, og det forventes, at dokumentation er opgjort efter internationale anerkendte metoder. At kunne beregne grisens klimaaftryk forventes i fremtiden at være et konkurrenceparameter. Griseproducenterne har behov for værktøjer, der kan indsamle og bearbejde de nødvendige data. Der er derfor behov for at udvikle et værktøj, Klima på Grisen, der kan tilvejebringe en objektiv og gennemsigtig dokumentation af griseproduktionens klima- og miljøaftryk. Værktøjet skal samtidig give dansk griseproduktion muligheden for at dokumentere klimaaftrykket på grise for hele grisesektoren og samtidig dokumentere, at griseproduktionen løbende forbedrer sin klima- og miljømæssige profil. Det nye klimaværktøj skal tilvejebringe en objektiv dokumentation af grisens miljø- og klimaaftryk, vise udviklingen i de opnåede resultater, kunne beregne potentialet for forbedringer samt anvendes som et ledelsesværktøj til implementering af fremtidige tiltag til reduceret miljø-klimabelastning på grisen.

Arbejdet med brugertests af mockups i 2022 udmundede i den konklusion, at brugerfladerne ikke var komplette, da testene også viste enkelte udfordringer ved nogle af funktionerne. Dette har der derfor været fokus på at udvikle videre på i det forgangne år samt få det programmeret og betatestet i det rigtige værktøj ESGreenTool Climate. Denne rapport samler op på resultaterne af betatesten og de ændringer, brugernes feedback har afstedkommet, så SEGES Innovation i januar 2024 kan lancere et nyt, brugervenligt modul for "Klima på grisen" i ESGreenTool Climate.

Brugerne

For at teste betaversionen af "Klima på grisen" i ESGreenTool Climate henvendte vi os til forskellige brugertyper, da både funktionalitet og fagligt indhold skulle trykprøves.

Først og fremmest var repræsentanter for griseproducenterne vigtige. Her kontaktede vi fem landmænd, hvoraf nogle af dem var gengangere fra sidste års brugertests af mockups, for bl.a. at se, hvor meget de evt. ville hæfte sig ved forskellen på betaversionen, og det, de tidligere havde set. Brugertestene i 2022 havde stort fokus på datavisualisering og sammenligninger, men disse features afventer udvikling i ESGreenTool Climate på et senere tidspunkt.

Derudover var det vigtigt at få nogle DLBR-konsulent-øjne på værktøjet. Testen blev gennemført med en Klima- og Miljørådgiver, som tidligere har testet mark-modulet, for netop også at få feedback på den røde tråd igennem programmet, samt en rådgiver med speciale inden for griseproduktion for at få en faglig og praksisnær feedback på brugerfladen og de oplysninger, landmanden skal indtaste.

Desuden fik tre SEGES-fageksperter adgang til værktøjet for at teste inputfelter og beregninger, så vi er sikre på, at vi kan stå på mål for det faglige indhold.

Vi har dermed haft fem landmænd, to rådgivere og tre fageksperter til at brugerteste betaversionen. Dog udskød vi tests med to af landmændene, eftersom det stod klart, allerede inden alle landmænd havde givet feedback, at SEGES var nødt til at foretage større ændringer på el-oplysninger samt input til årssøers staldoplysninger og foder.

Det blev besluttet at tegne mockups af ændringerne og teste disse inden den videre udvikling i ESGreenTool Climate. Ændringerne blev testet af de to landmænd, SEGES havde udskudt test med, og derudover af rådgiverne og fageksperterne, hvorefter udviklingen er påbegyndt. Når ændringerne er implementeret i ESGreenTool Climate medio december, udføres der en yderligere betatestrunde med nogle brugere.

Betatesten har haft fokus på:

- Er det intuitivt og brugervenligt, hvordan man tilføjer sin griseproduktion – dvs. CHR-numre, dyretyper og staldsystemer?
- Hvad er brugernes oplevelse af selv at skulle oprette det hele, frem for at værktøjet er integreret med en datakilde?
- Er der inputfelter, hvor brugeren har svært ved at svare, fordi data er svære at finde eller mangler?
- Er der behov for yderligere information i brugerfladen, som guider brugeren ved inputfelter eller ved resultatet?
- Hvordan er det overordnede indtryk af løsningens design, også sammenlignet med første version af klimaværktøjet?

Resultater og diskussion

Resultaterne af brugertesten af betaversionen kan opdeles i positiv feedback – alt det, som brugerne er tilfredse med – og forbedringsforslag.

Positiv feedback

- En væsentlig forskel fra både ESGreenTool Climate 1 og de mockups, SEGES testede sidste år, er, at der ikke indlæses data om bedriftens grise fra gødningsregnskabet eller Mark Online. Eftersom disse data ofte er unøjagtige og ikke detaljerede nok til klimaaftryksberegninger, var vores erfaring fra sidste års tests, at brugeren skulle bruge meget tid på at få data til at passe i ESGreenTool Climate, hvilket ville være en tilbagevendende opgave hvert år, når nye data blev indlæst fra Mark Online. Derfor blev det besluttet, at det er bedre at afkoble data om grisene fra Mark Online, og brugeren i stedet bruger tid på at bygge sin griseproduktion op fra bunden i værktøjet, hvilket kan kopieres til senere årstal. Det vil sige, at brugeren selv skal oprette hele griseproduktionen – CHR-numre, dyretyper og staldsystemer. Vi var selvfølgelig spændte på, hvordan brugerne ville modtage den indtastningsbyrde, men vores tests viste, at brugerne oplevede større ejerskab for de indtastede data, frem for hvis data var indlæst fra et andet system, når de nu alligevel ikke var helt korrekte. Selv om det opleves lidt tungt at skulle oprette hele bedriftens griseproduktion fra bunden, var det alligevel mere intuitivt, fleksibelt og brugervenligt sammenlignet med at skulle tilpasse unøjagtige data fra Mark Online. Hermed dog ikke sagt, at det ikke på sigt vil give rigtig god mening at hente data fra nogle af de systemer, landmanden indtaster de samme data i, hvilket blev nævnt flere gange i brugertests af mockups i 2022.
- Som nævnt ovenfor, ligger der en indtastningsbyrde hos landmanden eller dennes rådgiver, første gang man skal beregne grisenes klimaaftryk. Men når først man har oprettet sin produktion på ét årstal, er det nemt at kopiere alle data over på et nyt årstal og derefter foretage tilpasninger, hvis noget ikke er helt identisk med det kopierede år. Denne 'kopier data'-funktion var brugerne meget

begejstrede for, og det gjorde hele indtastningsarbejdet meget mere overkommeligt.

- Produktivitetsdata er nemme for brugerne at registrere, da de har alle oplysningerne i deres E-kontrol.
- Ud fra den feedback, vi har fået i betatesten, lader det til, at vi er lykkedes med at skabe større overblik og overskuelighed for brugerne, end hvad de oplever i første version af klimaværktøjet. Værktøjet opfattes overordnet set som brugervenligt, og navigationen fungerer uden nævneværdige udfordringer. Har man brugt værktøjet én gang, er det nemt at finde ud af anden gang, da værktøjet har en forståelig og overskuelig struktur og opbygning.

The screenshot displays the climate tool interface, divided into two main sections: '1. Filtrér data' (Filter data) on the left and '2. Indtast data' (Enter data) on the right.

1. Filtrér data:

- Year (1. jan. - 31. dec.): 2023
- Production: Marker, Grise, Kyllinger
- Dyretype: ☐ Årssøer (1000), ☐ Smågrise (70000)

2. Indtast data:

Data For Alle Grise
El-oplysningerne er nødvendige for at kunne beregne et rigtigt resultat.

Total elforbrug til grise: 400000 kWh
Klima Testbruger 30.11.2023

Heraf egenproduktion af el til grise: 10000 kWh
Klima Testbruger 30.11.2023

CHR 12342

Indkøbt halm til dette CHR-nr.: 12341 ton
Klima Testbruger 29.11.2023

Årssøer - konventionel
I alt 1000 stk.

Staldoplysninger | Produktivitet | Foder

Antal årssøer i alt: 1000 stk.
Klima Testbruger 30.11.2023

Gyllekøling benyttes som varmekilde: ☒ Ja ☐ Nej
Klima Testbruger 30.11.2023

Figur 1. Erfaringerne fra første version af klimaværktøjet er, at brugeren kan miste overblikket. I den nye version kan brugeren navigere vha. dyretypefiltre i venstre side og faner inde på dyretypen, så informationerne er opdelt på en overskuelig måde.

2. Indtast data

▼ [Åben alle viste](#) Data er senest hentet 28.11.23

[Opret og rediger CHR-numre](#)

▼ **Data For Alle Grise**
El-oplysningerne er nødvendige for at kunne beregne et rigtigt resultat.

CHR 12342 [+ Tilføj dyretype](#)

Indkøbt halm til dette CHR-nr. 12341 ton
Klima Testbruger 29.11.2023

▼ Årssøer - konventionel <i>I alt 1000 stk.</i>	Slet dyretype
▼ Smågrise - Konventionel <i>I alt 70000 stk.</i>	Slet dyretype

Figur 2. Man kan sammenfolde boksen 'Data for alle grise' og dyretyperne på CHR-nummeret for at gøre siden mere overskuelig.

Forbedringsforslag

Årssøers staldsystemer

I processen med at afkoble data om griseproduktionen fra Mark Online fik vi ikke testet en mockup af staldoplysningerne, inden udviklingen begyndte. Desværre viste det sig i betatesten, at den antagelse, vi havde gjort vedr. årssøers staldsystemer, ikke stemte overens med virkeligheden. Der var behov for mere fleksibilitet og frihed til at oprette staldsystemer, end vi havde gjort muligt.

Vores uhensigtsmæssige brugerflade var affødt af vores datamodels opbygning. Erkendelsen af, at vi havde udviklet noget, som ikke afspejlede virkeligheden, betød, at vi måtte lave om i datamodellen, hvilket er en større opgave, end hvis det blot drejede sig om lidt ændringer i brugerfladen.

Klog af skade valgte vi at afsætte tid til at tegne mockups af den nye løsning og få feedback fra de to landmænd, der ikke tidligere havde været med i test, og to rådgivere, der tidligere havde været med i test. Denne gang var der positiv respons på løsningen, hvorefter udviklingen kunne gå i gang. Men det betød desværre, at vores lanceringsdato for beregning af produktaftryk på grise blev udskudt til januar 2024.

2. Indtast data

Opret og rediger CHR-numre

CHR 25001
Tilføj dyretype

Indkøbt halm til dette CHR-nr.
Ton

Årssøer
[Slet dyretype](#)

Staldoplysninger	Produktivitet	Foder	El og varme
Staldsystem 1 <i>* Oplysningen er obligatorisk</i>			
Antal årssøer i staldsystemet *	Antal årssøer stk.		
Løbe/drægtighedsstald *	Vælg staldsystem		
Løbe/drægtighedsstaldens klima-/miljøteknologi	Ingen klima-/miljøteknologier <i>Standardværdi</i>		
Farestald *	Vælg staldsystem		
Farestaldens klima-/miljøteknologi	Ingen klima-/miljøteknologier <i>Standardværdi</i>		

[Slet staldsystem 1](#)

Figur 3. I denne løsning mangler brugeren fleksibilitet ift. at oprette præcis de staldsystemer, der findes på CHR-nummeret.

^
Årssøer
I alt 5000 stk.
Slet dyretype

Staldoplysninger	Produktivitet	Foder
Antal årssøer i alt	5000 stk.	Klima Testbruger 28.11.2023
Gyllekøling benyttes som varmekilde	☐ Ja ☒ Nej	
Staldsystem 1		
Antal årssøer i staldsystemet	2500 stk.	Klima Testbruger 28.11.2023
Staldsystem	Løbe/drægtighedsstald - Individuel opstaldni...	Klima Testbruger 28.11.2023
Staldsystemets klima-/miljøteknologi	Hypig udslusning + gyllekøling + biogas + fa...	Klima Testbruger 28.11.2023
Slet staldsystem 1		
Staldsystem 2		
Antal årssøer i staldsystemet	2500 stk.	Klima Testbruger 28.11.2023
Staldsystem	Løbe/drægtighedsstald - Løsgående, dybstr...	Klima Testbruger 28.11.2023
Staldsystemets klima-/miljøteknologi	Dybstrøelse til biogas	Klima Testbruger 28.11.2023
Slet staldsystem 2		
Staldsystem 3		
Antal årssøer i staldsystemet	5000 stk.	Klima Testbruger 28.11.2023
Staldsystem	Farestald - Kassestier, delvis spaltegulv	Klima Testbruger 28.11.2023
Staldsystemets klima-/miljøteknologi	Gyllekøling	

Figur 4. I den tilrettede løsning kan brugeren frit oprette løbestalde, drægtighedsstalde og farestalde.

^
Årssøer
I alt 5000 stk.
Slet dyretype

Staldoplysninger	Produktivitet	Foder
Antallet af årssøer i løbe/drægtighedsstalden skal summe til antal årssøer i alt Antallet af årssøer i farestalden skal summe til antal årssøer i alt		
Antal årssøer i alt	5000 stk.	Klima Testbruger 28.11.2023
Gyllekøling benyttes som varmekilde ☐ Ja ☒ Nej		
Staldsystem 1		
Antal årssøer i staldsystemet	2500 stk.	Klima Testbruger 28.11.2023
Staldsystem	Løbe/drægtighedsstald - Individuel opstaldni...	
Klima Testbruger 28.11.2023		
Staldsystemets klima-/miljøteknologi	Hypig udslusning + gyllekøling + biogas + fa...	
Klima Testbruger 28.11.2023		
Slet staldsystem 1		
Staldsystem 2		
Antal årssøer i staldsystemet	200 stk.	Klima Testbruger 28.11.2023
Staldsystem	Løbe/drægtighedsstald - Løsgående, dybstr...	
Klima Testbruger 28.11.2023		
Staldsystemets klima-/miljøteknologi	Dybstrøelse til biogas	
Klima Testbruger 28.11.2023		
Slet staldsystem 2		
Staldsystem 3		
Antal årssøer i staldsystemet	500 stk.	Klima Testbruger 28.11.2023
Staldsystem	Farestald - Kassestier, delvis spaltegulv	

Figur 5. Der er indsat validering på felterne, så antal grise i hhv. løbestalde, drægtighedsstalde og farestalde altid passer med 'Antal årssøer i alt' på CHR-nummeret.

Klima-/miljøteknologi

Nogle brugere oplevede at ikke kunne vælge det virkemiddel eller den kombination af virkemidler, som de har i et staldsystem. Der er enighed om, at fra et brugerperspektiv giver det bedst mening at kunne vælge samtlige virkemidler enkeltvis frem for prædefinerede kombinationer i en dropdown-menu. Dette er dog mere komplekst pga. de bagvedliggende beregninger, da effekterne af de enkelte virkemidler ikke er additive, men spiller sammen, og det ville betyde et meget højt antal af kombinationsmuligheder, der skal udregnes effekten af enkeltvis.

Betatesten viste dog, at der var behov for en opdatering af klima-/miljøteknologierne i dropdown-menuen, så dette er blevet gjort efterfølgende. Opdatering af virkemidlerne vil være en tilbagevendende opgave i takt med, at der kommer nye virkemidler til på området.

Årssøers foder

Jo mere korrekte data er, jo mere retvisende bliver klimaaftryksberegningerne i ESGreenTool Climate. Derfor reagerede nogle af betatestbrugerne på, at man ikke kunne differentiere på foderet til hhv. drægtige og diegivende søer. Dette er derfor blevet rettet efterfølgende.

Figur 6. Disse inputfelter til registrering af foder til årssøer var ikke detaljerede nok for brugerne.

CHR 12342

+ Tilføj dyretype

Indkøbt halm til dette CHR-nr. i

12341 ton

Klima Testbruger 29.11.2023

^

Årssøer - konventionel

I alt 1000 stk.

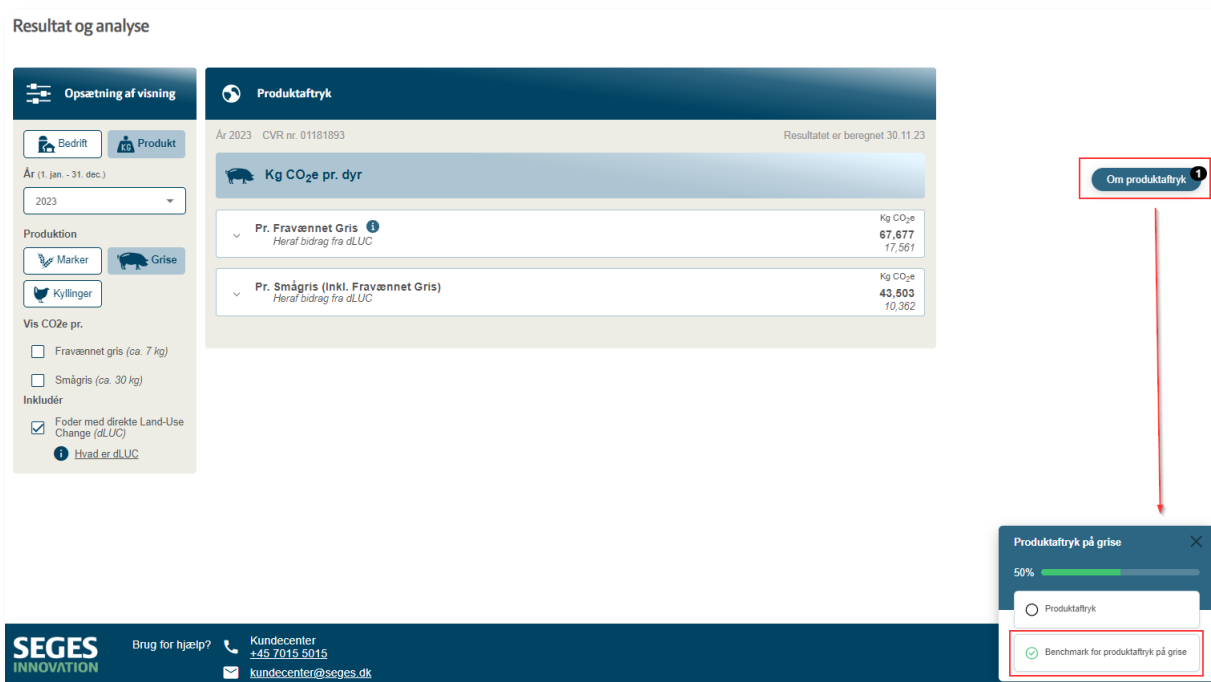
Slet dyretype

Staldoplysninger	Produktivitet	Foder
Hvor finder jeg værdier for dLUC?		
Drægtighedsfoder i		
Drægtighedsfoderets energiindhold		1,05 FE/kg Klima Testbruger 30.11.2023
Drægtighedsfoderets gns. klimaværdi uden dLUC		0,55 kg CO₂e/kg foder Klima Testbruger 30.11.2023
Drægtighedsfoderets gns. klimaværdi med dLUC		1 kg CO₂e/kg foder Klima Testbruger 30.11.2023
Drægtighedsfoderets indhold af råprotein		138 g/kg Klima Testbruger 30.11.2023
Andelen af eget korn i drægtighedsfoderet		50 % Klima Testbruger 30.11.2023
Diegivningsfoder i		
Diegivningsfoderets energiindhold		1,1 FE/kg Klima Testbruger 30.11.2023
Diegivningsfoderets gns. klimaværdi uden dLUC		0,55 kg CO₂e/kg foder Klima Testbruger 30.11.2023
Diegivningsfoderets gns. klimaværdi med dLUC		1 kg CO₂e/kg foder Klima Testbruger 30.11.2023
Diegivningsfoderets indhold af råprotein		138 g/kg Klima Testbruger 30.11.2023
Andelen af eget korn i diegivningsfoderet		50 % Klima Testbruger 30.11.2023

Figur 7. I den tilrettede løsning er det muligt at indtaste oplysninger for hhv. drægtighedsfoder og diegivningsfoder.

Benchmarking og datavisualisering

I de mockups, vi testede i 2022, var der meget fokus på datavisualisering og benchmarking – altså at brugerne tydeligt kunne afkode i grafer, hvor meget CO₂e deres griseproduktionen udleder, også sammenlignet med top-25 % af danske grisebedrifter. Det var noget, samtlige testere i 2022 var meget begejstrede for og fandt stærkt motiverende, og det blev nævnt ved de fleste tests af betaversionen, at de manglede tal til sammenligning, og at data i præsenteret i grafer kunne øge brugervenligheden. Dette vil derfor være et udviklingsområde for 2024. På den korte bane kan vi præsentere benchmark-tal i informationen i højre side af skærm billedet.



Figur 8. Ved at trykke på "Om produktaftryk" fremvises en boks nederst til højre til indtastning af diverse information. Her har vi indtil videre placeret information om benchmark-tal.

Fordeling på klimagasser

Den forudgående research i 2022 af behovet for at fordele resultatet på klimagasser (som er en mulighed i første version af klimaværktøjet) viser, at det kan undværes. Kun få anvendte denne information. Måske der sidenhen er sket en udvikling i folks bevidsthed og viden om klimagasser, da op til flere brugere savnede i betæstesten at kunne slå netop den fordeling til for at kunne identificere, hvilke klimavirkemidler og tiltag der kræver en indsats for at nedbringe en specifik klimagasudledning. Dette funktion vil derfor prioriteres i det videre udviklingsarbejde, selv om man for nogle af griseproduktionens udledningsskilder har beskrevet i parentes, hvilken klimagas det omhandler – se billeder nedenfor.

Pr. Smågris (Inkl. Fravænnet Gris) <i>Heraf bidrag fra dLUC</i>		Kg CO ₂ e
		43,503
		10,362
Foder		35,571
<i>Heraf bidrag fra dLUC</i>		10,671
Indkøbte/overførte grise i		-1,238
<i>Heraf bidrag fra dLUC</i>		-0,310
Stald (lattergas)		0,201
Lager (lattergas)		0,402
Lager (metan)		4,241
Fordøjelse (metan)		1,984
Energi til varme i stalden i		1,896
Elforbrug		0,446
Halm til strøelse i		0,000

Figur 9. Emissionskilder for smågrisens produktion.

Griseproduktion - Scope 1		1.253,14
Stald (lattergas) - Årssøer		66,61
Stald (lattergas) - Smågrise		14,08
Lager (lattergas) - Årssøer		173,09
Lager (lattergas) - Smågrise		28,12
Lager (metan) - Årssøer		455,47
Lager (metan) - Smågrise		296,88
Fordøjelse - Årssøer		79,98
Fordøjelse - Smågrise		138,91

Figur 10. Emissionskilder for griseproduktionen, scope 1.

El-oplysninger

Oplysninger om elforbrug har været igennem flere iterationer, men brugernes feedback i betatesten medførte, at vi ændrede markant på brugerfladen og de bagvedliggende formler. I den løsning, vi præsenterede brugerne for, beregnede programmet et standard-elforbrug pr. gris og regulerede det ud fra tilvalg af elforbrugende teknologier i stalden, og hvorvidt man brugte grøn strøm.

Betatesten viste, at brugerne var utrygge ved beregningen af standardforbruget og i tvivl om teknologiernes effekt. Derudover var tolkningen af, om stalden bruger grøn strøm, heller ikke klokkeklar, for inkluderede det f.eks. egenproduceret strøm? Konklusionen var derfor, at der var behov for en mere simpel løsning for el samt mulighed for selv at kunne indtaste egne forbrugsdata.

Årssøer
Slet dyretype

Staldoplysninger
Produktivitet
Foder
El og varme

Varme

Gyllekøling benyttes som varmekilde ☐ Ja ☒ Nej Standardværdi

EI

Stalden bruger grøn strøm i ☐ Ja ☒ Nej Standardværdi

Teknologier i stalden

Biologisk luftrensning	☐ Ja ☒ Nej Standardværdi
Gyllekøling	☐ Ja ☒ Nej Standardværdi
Gylleseparering	☐ Ja ☒ Nej Standardværdi
Hjemmeblandet foder	☐ Ja ☒ Nej Standardværdi
Lavenergi jævnstrømsmotorer (LPC/EC)	☐ Ja ☒ Nej Standardværdi
LED lys	☐ Ja ☒ Nej Standardværdi
Luftrensning 100 %	☐ Ja ☒ Nej Standardværdi
Luftrensning 10-20 %	☐ Ja ☒ Nej Standardværdi
Smellfighter	☐ Ja ☒ Nej Standardværdi
Udtørring af stald, el	☐ Ja ☒ Nej Standardværdi

Figur 11. Brugerfladen til oplysning om el, som blev testet i betaversionen.

Det blev besluttet, at elforbruget til griseproduktionen indtastes som et helt overordnet tal for hele bedriftens elforbrug til griseproduktion, hvorefter programmet ud fra en fordelingsnøgle for dyretyperne, som findes på bedriften, fordeler klimaafttrykket for grisene.

Det betød, at hele fanen "El og varme" kunne sløjfes. Det gav ligeledes god mening, at spørgsmålet om "Gyllekøling benyttes som varmekilde" i stedet fremgår på fanen "Staldoplysninger", hvor brugeren netop angiver, om man bruger virkemidlet "gyllekøling".

Dette tegnede vi ind i den nye mockup og testede inden udvikling. Responsen fra brugerne var positiv, dog var det fortsat lidt uklart, hvordan de skulle registrere grøn strøm. Dette har vi derfor skrevet ind i et infoikon (se Figur 13).

2. Indtast data

^ Luk alle viste Data er senest hentet 28.11.23

Data For Alle Marker
El, Diesel, Maskinarbejde - oplysningerne er nødvendige for at kunne beregne et rigtigt resultat.

Total elforbrug til marker *i* 235 kWh
Klima Testbruger 29.11.2023

Heraf egenproduktion af el til marker *i* 23 kWh
Klima Testbruger 01.11.2023

Andel af el forbrugt til vanding *i* %

Figur 12. Elforbrug til marker registreres på denne måde.

2. Indtast data

^ Luk alle viste Data er senest hentet 28.11.23 Opret og rediger CHR-numre

Data For Alle Grise
El-oplysningerne er nødvendige for at kunne beregne et rigtigt resultat.

Total elforbrug til grise *i* 1234 kWh
Klima Testbruger 29.11.2023

Heraf egenproduktion af el til grise *i* 12341 kWh
Klima Testbruger 29.11.2023

CHR 12342

Indkøbt halm til strøelse for 12341 ton
Klima Testbruger 29.11.2023

+ Tilføj dyretype

Egenproduktion af el modregnes forbruget. Indkøbt grøn strøm kan også noteres her, men kun hvis du ejer et gyldigt certifikat. Overskydende el-produktion modregnes ikke.

Figur 13. Elforbrug til grise oplyses på samme vis som til marker. Derudover er grøn strøm forklaret i et infoikon.

Mere information i brugerfladen

Brugertesten af betaversionen af "Klima på grisen" fik, udover ovenstående udfordringer, udpeget brugernes behov for yderligere hjælp i form af guidende eller forklarende informationer. Der var f.eks. behov for ved indkøbt halm at få forklaret, at man ikke skal angive det egenproducerede halm, og ligeledes på produktaftrykket at få forklaret, at aftrykket fra halm til strøelse beregnes på baggrund af standardværdier for de anvendte staldsystemer.

I det hele taget er det vigtigt at anvende infoikoner for at gøre brugeren opmærksom på, når et aftryk

beregnes ud fra standardværdier, som brugeren ikke kan tilpasse i beregningsgrundlaget. De nedenfor viste infoikoner er derfor blevet indsat efter brugernes feedback på betaversionen.

CHR 12342

+ Tilføj dyretype

Indkøbt halm til dette CHR-nr. 

12341 ton

Klima Testbruger 29.11.2023

Årssøer - KC

I alt 1000 stk.

Angiv kun det indkøbte halm, ikke det egenproducerede.

 Slet dyretype

Figur 14. Brug af infoikon.

^ Pr. Smågris (Inkl. Fravænnet Gris) Heraf bidrag fra dLUC		Kg CO ₂ e
		43,503
		10,362
Foder		35,571
Heraf bidrag fra dLUC		10,671
Indkøbte/overførte grise 		-1,238
Heraf bidrag fra dLUC		-0,310
Stald (lattergas)		0,201
Lager (lattergas)		0,402
Lager (metan)		4,241
Fordøjelse (metan)		1,984
Energi til varme i stalden 		1,896
Elforbrug		0,446
Halm til strøelse 		0,000
Aftrykket beregnes på baggrund af standardværdier for de anvendte staldsystemer.		

Figur 15. Brug af infoikon.

^ Pr. Smågris (Inkl. Fravænnet Gris) Heraf bidrag fra dLUC		Kg CO ₂ e
		43,503
		10,362
Foder		35,571
Heraf bidrag fra dLUC		10,671
Indkøbte/overførte grise 		-1,238
Heraf bidrag fra dLUC		-0,310
Stald (lattergas)		0,201
Lager (lattergas)		0,402
Lager (metan)		4,241
Fordøjelse (metan)		1,984
Energi til varme i stalden 		1,896
Elforbrug		0,446
Halm til strøe		0,000

Aftrykket beregnes ud fra standardværdier for dyrets forbrug af naturgas, flis og halm. Standardværdierne for årssøer, smågrise og slagtegrise er hhv. 90, 7,10 og 1,7 kWh pr. dyr. Benyttes der gyllekøling som varmekilde, reduceres kWh-forbruget.

Figur 16. Brug af infoikon.

Standardværdier for indkøbte smågrise og slagtegrise

Når værktøjet til at beregne klimaaftryk for grise er så nyt, kan det ikke forventes, at alle leverandører af fravænnede grise og smågrise kan oplyse grisenes klimaaftryk med og uden dLUC. Betatesten viste, at brugerne ikke vidste, hvilken værdi de skulle indtaste i felterne, hvis grisene ikke var fra egen produktion. Der var derfor et stort behov for at få oplyst en standardværdi i brugerfladen, som brugeren kan vælge at indtaste, hvis sælger ikke kan oplyse værdierne for grisene. Det er forventningen, at jo mere udbredt "Klima på grisen" bliver blandt griseproducenter, jo mindre behov for denne standardværdi bliver der.

^
Smågrise - Konventionel
Slet dyretype

I alt 70000 stk.

Staldoplysninger	Produktivitet	Foder
Antal årligt producerede smågrise i alt		70000 stk. <i>Klima Testbruger 30.11.2023</i>
Smågrisene (ca. 7 kg) er fra egen produktion		☐ <i>Klima Testbruger 30.11.2023</i>
Antal indkøbte 7 kg grise		stk.
Hvad er klimaaftrykket <i>uden</i> dLUC for den indkøbte smågris? (oplyst af sælger)		kg CO2e pr. dyr
Hvis aftrykket ikke kan oplyses af sælger, kan du indtaste standardværdien 44		
Hvad er klimaaftrykket <i>med</i> dLUC for den indkøbte smågris? (oplyst af sælger)		kg CO2e pr. dyr
Hvis aftrykket ikke kan oplyses af sælger, kan du indtaste standardværdien 62		

Figur 17. Standardværdier.

Konklusion

Betaversionen af "Klima på grisen" bygger videre på arbejdet fra 2022, hvor interagerbare mockups blev udviklet. I 2023 er så meget som overhovedet muligt blevet implementeret i ESGreenTool Climate, så griseproducenter fra januar 2024 kan få beregnet produktaftryk for deres grise.

Overordnet set har brugertesten af betaversionen været en succes, idet vi fandt ud af, at nogle features ikke stemte overens med bedrifternes virkelighed. Derudover satte testen fokus på andre ting i brugerfladen, som kunne forbedres, så brugeren er bedre hjulpet. Disse udfordringer er netop ved at blive løst, så det nye modul til grise i ESGreenTool Climate er klar til lancering og brug i januar 2024.

Vi er meget privilegerede at være i løbende dialog med en flok motiverede og engagerede landmænd, rådgivere og fageksperter, som gerne vil hjælpe med at gøre værktøjet så optimalt som muligt.

SEGES
INNOVATION

Tlf.: 87 40 50 00

info@seges.dk

Ophavsretten tilhører SEGES Innovation P/S. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

SEGES Innovation P/S er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.