

Programmel til håndtering af bedriftsspecifikke inddata

Forfattere:

Dorte Selsmark ^{a)}

Finn Udesen ^{b)}

^{a)} SEGES Innovation, Digital

^{b)} SEGES Innovation, Center for Klima & Bæredygtighed

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Hovedkonklusion

I projektet "Klima på grisen" er der udviklet en demoversion af et digitalt værktøj ESGreenTool Climate til at beregne grisens klimaftryk. Et AgroID giver fri adgang til demoversionen, som giver en hands-on-indsigt i, hvilke data der skal indtastes i beregningsgrundlaget, hvilke virkemidler og emissionskilder der har størst effekt på klimaafttrykket, samt hvordan resultaterne præsenteres.

Sammendrag

Demoversionen af "Klima på grisen" giver landmænd og andre interessenter mulighed for at afprøve beregning af klimaafttryk for en griseproduktion samt foretage valg i produktionen, som har effekt på udledningen af klimagasser fra bedriften. Man kan 'lege' med en demobedrift, som er oprettet med normdata baseret på landsgennemsnits produktivitet fra 2022, og aflæse effekten af klimagas-reducerende virkemidler direkte i resultatet.

Baggrund

Grisens klimaaftryk vil fremover kunne beregnes, så den enkelte producent kan sætte ind og mindske sit klimaaftryk – på baggrund af data og regnemodel udviklet i projektet "Klima- og miljøaftryk på grisen".

Det betyder, at du som landmand med griseproduktion kan afprøve en demoversion af et digitalt værktøj til at beregne grisens klimaaftryk og se effekten på grisens klimaaftryk ved at ændre på nogle oplysninger inden for produktivitet, foder og virkemidler.

Formålet med demoversionen er, at vise muligheder for at reducere klimagasser fra griseproduktion og give landmænd, rådgivere og andre med interesse i griseproduktionens udledning af klimagasser, indsigt i, hvad ESGreenTool Climate kan tilbyde griseproducenterne.

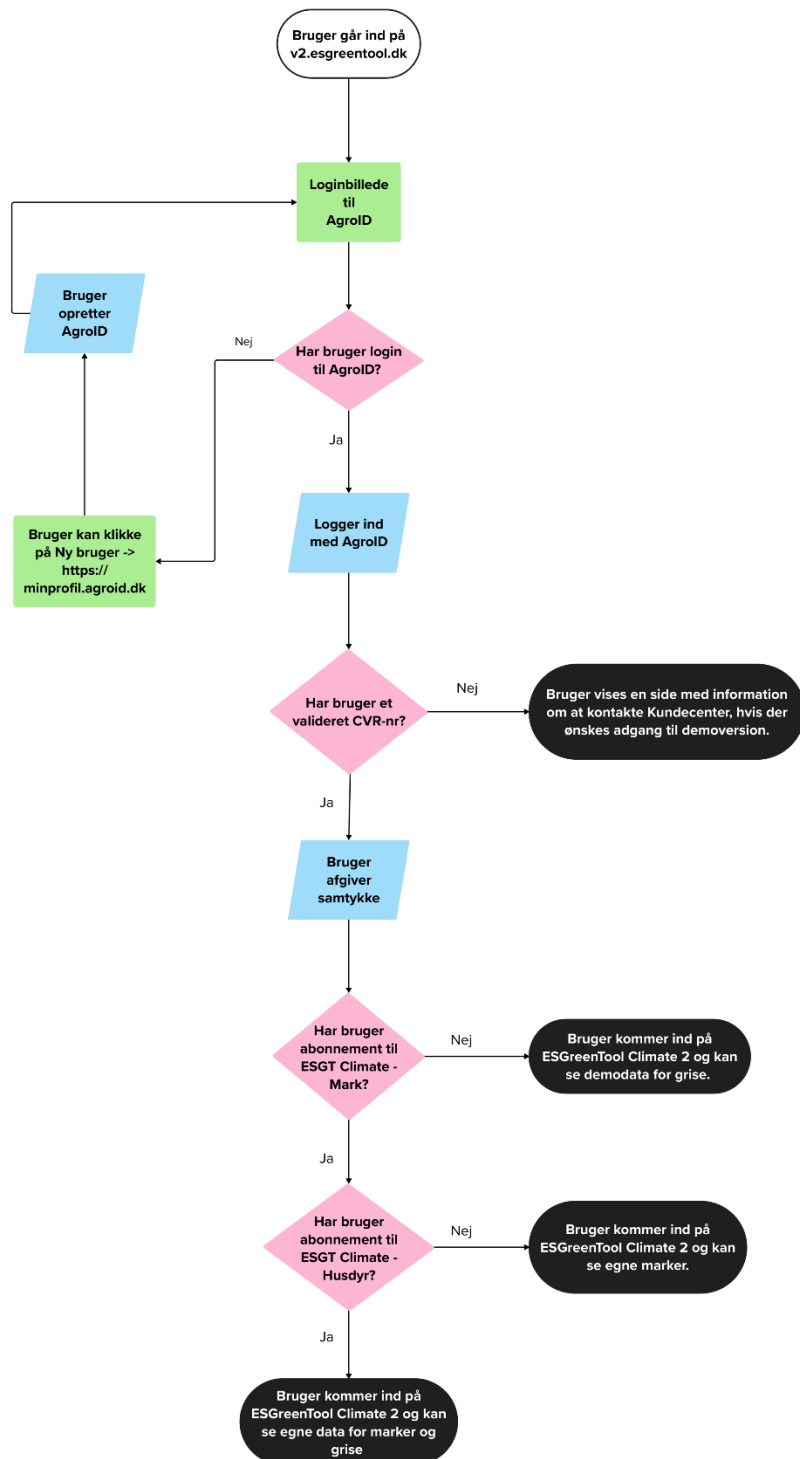
ESGreenTool Climate – demoversion

Adgang til demoversionen

For at kunne tilgå demoversionen af "Klima på grisen", kræver det et AgroID med et valideret CVR-nummer, og at der ikke findes et Climate-abonnement på denne bruger.

- AgroID oprettes gratis her: [AgroID - Opret bruger](#)
- SEGES Innovations Kundecenter kan oprette et fiktivt CVR-nummer, som valideres til AgroID'et. Kontakt Kundecenter på tlf. 70155015 eller mail kundecenter@seges.dk og oplys dit AgroID, og at formålet med det fiktive CVR-nummer er at kunne tilgå demoversionen af "Klima på grisen" i ESGreenTool Climate.
- Herefter kan du logge ind på v2.esgreentool.dk, hvorefter du bliver bedt om at afgive samtykke.

Adgang til Gris i ESGT Climate 2 Demo



Demobedrift

Når samtykket er afgivet, kommer man ind på sin fiktive bedrifts beregningsgrundlag for griseproduktionen. Her er første step at trykke på 'Opret demobedrift'. Nu indlæses demodata for grise.

Figur 1. Beregningsgrundlag for griseproduktion inden der er indlæst demodata.

Beregningsgrundlag for CVR-nummer 68375746

Tilføj bedriftens CHR-numre enten manuelt eller ved at kopiere fra et andet år, som du tidligere har udfyldt.

Sørg for at få registreret de dyretyper, som findes på CHR-nr. Opret staldsystemer og angiv oplysninger om antal grise for at beregne et resultat.

Udfyld herefter oplysninger om produktivitet og foder for hver dyretype på CHR-nr. eller behold de angivne standardværdier

Figur 2. Beregningsgrundlag efter indlæsning af demodata.

Demobedriften er sat op med 1.000 årssøer, 10.000 smågrise og 10.000 slagtegrise, hvilket afspejler de dyretyper, det på nuværende tidspunkt er muligt at registrere i ESGreenTool Climates grise-modul.

Demoversionen er baseret på normproduktivitetsdata og de mest anvendte staldtyper. De forhold, der har størst betydning for grisens klimaaftryk, er produktivitet, foderets klimaaftryk samt teknologiske

virkemidler. Demomodellen giver derfor mulighed for at ændre på nogle væsentlige værdier inden for produktivitet, foder og virkemidler på demobedriften, så effekten af ændringer kan aflæses i resultatet.

Virkemidler i staldsystemer

For hver dyretype er der oprettet et staldsystem – for årssøer er der dog oprettet to; en løbe-/drægtighedsstald og en farestald.

For hvert staldsystem kan man ændre på selve staldsystemet samt registrere klima-/miljøteknologier. Der kan vælges mellem 22 forskellige kombinationer af virkemidler, og dermed kan man se betydningen af virkemidlerne på grisens klimaaftryk, når man går over på resultatsiden.

The screenshot displays the 'Årssøer' (Sows) management interface. At the top, it shows 'Årssøer' with a sub-header 'I alt 1000 stk.' Below this is a tabbed interface with three tabs: 'Staldoplysninger' (selected), 'Produktivitet', and 'Foder'. Under the 'Staldoplysninger' tab, there is a note '*Oplysningen er obligatorisk'. The first section, 'Staldsystem 1', includes a field for 'Antal årssøer i alt' set to 1.000 stk., a checkbox for 'Gyllekøling benyttes som varmekilde' (unchecked), and a section for 'Staldsystem 1' with a text input for 'Antal årssøer i staldsystemet' set to 1000 stk., a dropdown for 'Staldsystem' set to 'Løbe/drægtighedsstald - Løsgående, delvis ...', and a dropdown for 'Staldsystemets klima-/miljøteknologi' set to 'Ingen klima-/miljøteknologier'. The second section, 'Staldsystem 2', includes a text input for 'Antal årssøer i staldsystemet' set to 1000 stk., a dropdown for 'Staldsystem' set to 'Farestald - Kassestier, delvis spaltegulv', and a dropdown for 'Staldsystemets klima-/miljøteknologi' set to 'Ingen klima-/miljøteknologier'. Red boxes highlight the dropdown menus for the stabling systems.

Figur 3. Beregningsgrundlag for Årssøer - Staldoplysninger, hvor det er muligt at afprøve virkemidler på forskellige staldsystemer.

Produktivitet

For hver dyretype oplyses om produktiviteten. I demoversionen er det muligt at ændre på antallet af fravænnede grise pr. årssø, og for smågrise og slagtegrise kan man indtaste en anden værdi for foderforbrug og efterfølgende se effekten på resultatet.

Årssøer <i>I alt 1000 stk.</i>		
Staldoplysninger	Produktivitet	Foder
Fravænnede grise pr. årso		34,1 stk. Standardværdi
Pattegrisens fravænnings- eller salgsvægt		6 kg
1. lægsprocent		24 %
Kuld pr. årso		2 stk.
Sodødelighed		15 %
Sofoder pr. årso inkl. polte fra ca. 22 uger		1.514 FE
Mælkeprodukter pr. pattegris (i farestalden)		0 FE
Tørfoder pr. pattegris (i farestalden)		0 FE

Smågrise <i>I alt 10000 stk.</i>		
Staldoplysninger	Produktivitet	Foder
Indsættelsesvægt		6 kg
Afgangsvægt/salgsvægt		30 kg
Foderforbrug		1,77 FE/kg tilvækst Standardværdi
Daglig tilvækst		465 g
Dødelighed		4 %

Slagtegrise <i>I alt 10000 stk.</i>		
Staldoplysninger	Produktivitet	Foder
Indsættelsesvægt		30 kg
Slagtevægt (afregnet slagteri)		88 kg
Foderforbrug		2,65 FE/kg tilvækst Standardværdi
Daglig tilvækst		1.039 g
Dødelighed		4 %

Figur 4. Beregningsgrundlag for Produktivitet for de tre dyretyper på demobedriften.

Foder

Foderets klimaaftryk er som nævnt tidligere også meget afgørende for grisens klimaaftryk. Derfor er det i demoversionen muligt at ændre på nogle af oplysningerne omkring foder for at kunne se effekten på resultatet.

For årssøer er det muligt at redigere diegivningsfoderets gennemsnitlige klimaværdi uden og med direct Land-Use Change (dLUC), og for smågrise og slagtegrise kan der anvendes en anden værdi for foderets gennemsnitlige klimaværdi uden og med dLUC.

^

Årssøer

I alt 1000 stk.

Staldoplysninger	Produktivitet	Foder
*Oplysningen er obligatorisk Hvor finder jeg værdier for dLUC?		
Drægtighedsfoderets energiindhold		1 FE/kg
Drægtighedsfoderets gns. klimaværdi <i>uden</i> dLUC		1 kg CO2e/kg foder
Drægtighedsfoderets gns. klimaværdi <i>med</i> dLUC		1 kg CO2e/kg foder
Drægtighedsfoderets indhold af råprotein		138 g/kg
Andelen af eget korn i drægtighedsfoderet		50 %
Diegivningsfoder ⓘ		
Diegivningsfoderets energiindhold		1 FE/kg
Diegivningsfoderets gns. klimaværdi <i>uden</i> dLUC		0,6 kg CO2e/kg foder Standardværdi
Diegivningsfoderets gns. klimaværdi <i>med</i> dLUC		1,1 kg CO2e/kg foder Standardværdi
Diegivningsfoderets indhold af råprotein		138 g/kg
Andelen af eget korn i diegivningsfoderet		%
Pattegrise mælkeprodukter		
Mælkefoderets energiindhold		1 FE/kg
Mælkefoderets gns. klimaværdi <i>uden</i> dLUC		8 kg CO2e/kg foder
Mælkefoderets gns. klimaværdi <i>med</i> dLUC		8 kg CO2e/kg foder
Pattegrise tørfoder		
Tørfoderets energiindhold		1 FE/kg
Tørfoderets gns. klimaværdi <i>uden</i> dLUC		1 kg CO2e/kg foder
Tørfoderets gns. klimaværdi <i>med</i> dLUC		1 kg CO2e/kg foder

Figur 5. Beregningsgrundlag for Årssøer – Foder.

^
Smågrise
I alt 10000 stk.

Staldoplysninger
Produktivitet
Foder

*Oplysningen er obligatorisk

Hvor finder jeg værdier for dLUC?

Foderets energiindhold
1 FE/kg

Foderets gns. klimaværdi *uden* dLUC

0,8 kg CO2e/kg foder
Standardværdi

Foderets gns. klimaværdi *med* dLUC

1,3 kg CO2e/kg foder
Standardværdi

Foderets indhold af råprotein
180 g/kg

Andelen af eget korn i foderet
50 %

^
Slagtegrise
I alt 10000 stk.

Staldoplysninger
Produktivitet
Foder

*Oplysningen er obligatorisk

Hvor finder jeg værdier for dLUC?

Foderets energiindhold
1 FE/kg

Foderets gns. klimaværdi *uden* dLUC

0,6 kg CO2e/kg foder
Standardværdi

Foderets gns. klimaværdi *med* dLUC

1,1 kg CO2e/kg foder
Standardværdi

Foderets indhold af råprotein
152 g/kg

Andelen af eget korn i foderet
50 %

Figur 6. Beregningsgrundlag for Smågrise og Slagtegrise – Foder.

El og halm

I demoversionen er det ikke gjort muligt at redigere oplysninger om el og indkøbt halm, eftersom det ikke er her, bedrifterne kan hente de største reduktioner i klimabelastningen.

2. Indtast data

^
Luk alle viste

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

Total elforbrug til grise
0 kWh

Heraf egenproduktion af el til grise
0 kWh

CHR 12345

Indkøbt halm til dette CHR-nr.
0 ton

^
Årssøer
I alt 1000 stk.

^
Smågrise
I alt 10000 stk.

^
Slagtegrise
I alt 10000 stk.

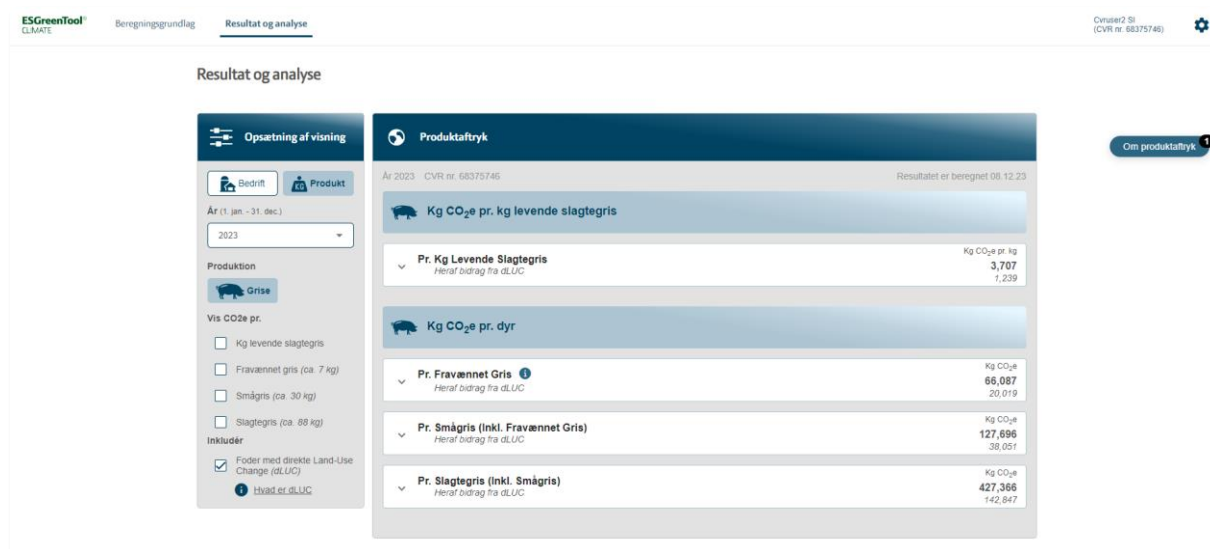
Figur 7. Visning af elforbrug og indkøbt halm som oplyses for hhv. hele griseproduktionen og pr. CHR-nummer. Disse oplysninger kan dog ikke redigeres i demoversionen.

Resultater

Resultatsiden er struktureret således, at man skal vælge, om man vil se bedriftsaftrykket (standardvalg) eller produktaftrykket.

Produktaftryk

I forhold til "Klima på grisen" er produktaftrykket det interessante. Dette klimaaftryk beregnes for hver dyretype, der findes på bedriften, samt pr. kg levende slagtegris, hvis man har slagtegrise. Herunder ses skærbilleder af resultatvisningerne for produktaftryk, hvor foderets klimaaftryk er inkl. dLUC. Man kan fjerne fluebenet og se grisens klimaaftryk uden dLUC.



Figur 8. Resultatsiden for produktaftrykket for grisene samt pr. kg levende slagtegris.

Figur 9 viser bidraget fra de forskellige klimaemissionskilder til slagtegrisens samlede klimaaftryk pr. kg levende vægt. Bemærk, at smågrisens klimaaftryk er overført som et bidrag til slagtegrisens klimaaftryk.



Figur 9. Emissionskilder i produktaftrykket pr. kg levende slagtegris.

Figur 10 viser bidraget fra de forskellige klimaemissionskilder til den fravænnede gris samlede klimaaftryk.

Pr. Fravænnet Gris i		Kg CO ₂ e
Heraf bidrag fra dLUC		66,087
Pr. årsso inkl. pattegrise i alt		2.394,603
Heraf bidrag fra dLUC		725,362
Sofoder		1.586,095
Heraf bidrag fra dLUC		720,952
Pattegriseføder		73,876
Heraf bidrag fra dLUC		4,409
Indsatte/købte polte - 22 uger		138,657
Stald (lattergas)		31,744
Lager (lattergas)		46,946
Lager (metan)		410,720
Fordøjelse (metan)		79,985
Energi til varme i stalden i		24,030
Elforbrug		0,000
Halm til strøelse i		2,550

Figur 10. Emissionskilder i produktaftrykket for den fravænnede gris.

Figur 11 viser bidraget fra de forskellige klimaemissionskilder til smågrisenes samlede klimaaftryk. Bemærk, at pattegrisens klimaaftryk er overført fra soholdet.

Pr. Smågris (Inkl. Fravænnet Gris)		Kg CO ₂ e
Heraf bidrag fra dLUC		127,696
Foder		50,031
Heraf bidrag fra dLUC		19,243
Indkøbte/overførte grise i		64,786
Heraf bidrag fra dLUC		18,809
Stald (lattergas)		0,490
Lager (lattergas)		0,757
Lager (metan)		7,648
Fordøjelse (metan)		2,090
Energi til varme i stalden i		1,896
Elforbrug		0,000
Halm til strøelse i		0,000

Figur 11. Emissionskilder i produktaftrykket for smågrisen.

Figur 12 viser bidraget fra de forskellige klimaemissionskilder til slagtegrisens samlede klimaaftryk. Bemærk, at smågrisens klimaaftryk er overført.

Pr. Slagtegris (inkl. Smågris)	Kg CO₂e
<i>Heraf bidrag fra dLUC</i>	427,366
	<i>142,847</i>
Foder	239,030
<i>Heraf bidrag fra dLUC</i>	<i>108,650</i>
Indkøbe/overførte grise i	122,280
<i>Heraf bidrag fra dLUC</i>	<i>34,197</i>
Stald (lattergas)	3,712
Lager (lattergas)	5,177
Lager (metan)	44,910
Fordøjelse (metan)	11,803
Energi til varme i stalden i	0,454
Elforbrug	0,000
Halm til strøelse i	0,000

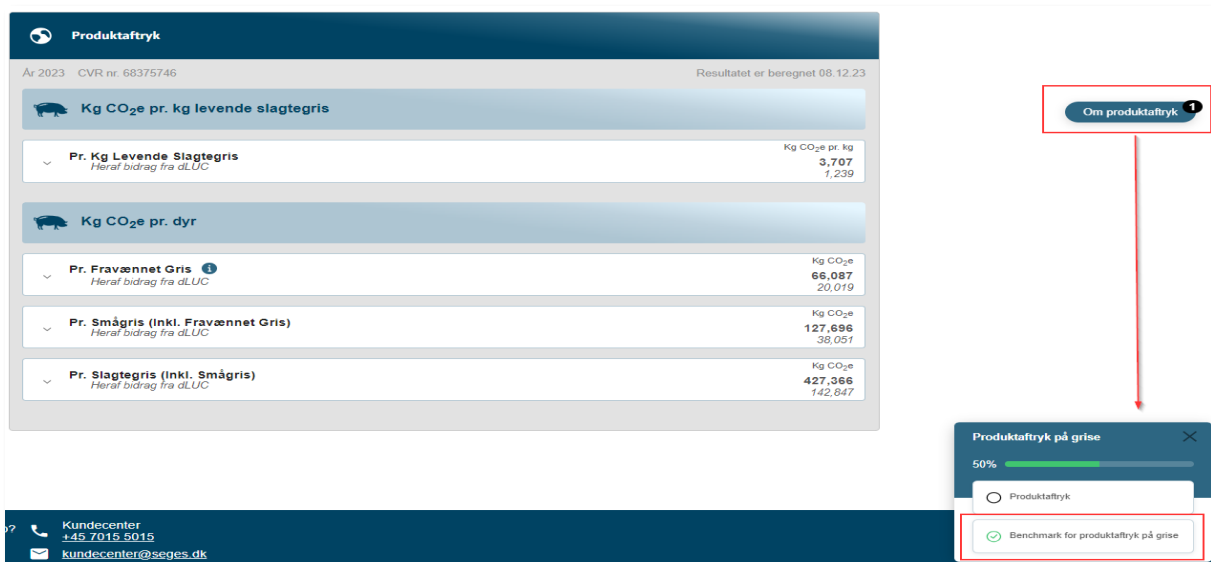
Figur 12. Emissionskilder i produktaftrykket for slagtegrisen.

Aftrykkene kan vises med og uden dLUC – det slås til og fra i menuen til venstre.

☒ Foder med direkte Land-Use Change (dLUC)	Indkøb - Scope 2	47,53
i Hvad er dLUC	<i>Emission fra indkøbt energi (el og varme)</i>	
	Indkøb - Scope 3	6.091,67
	<i>Emissioner fra øvrige indkøb til bedriften</i>	
	Foder - Årssøer inkl. pattegrise	1.553,27
	<i>Heraf bidrag fra dLUC</i>	<i>725,36</i>
	Foder - Smågrise	448,33
	<i>Heraf bidrag fra dLUC</i>	<i>192,43</i>
	Foder - Slagtegrise	2.080,76
	<i>Heraf bidrag fra dLUC</i>	<i>1.086,50</i>
	Indkøb og egen avl af Polte	138,66
	Indkøb af smågrise (7 kg)	647,86
	<i>Heraf bidrag fra dLUC</i>	<i>188,09</i>
	Indkøb af slagtegrise (30 kg)	1.222,80
	<i>Heraf bidrag fra dLUC</i>	<i>341,97</i>
	Importeret halm	0,00

Figur 13. Til- og fravalg af dLUC i resultatet.

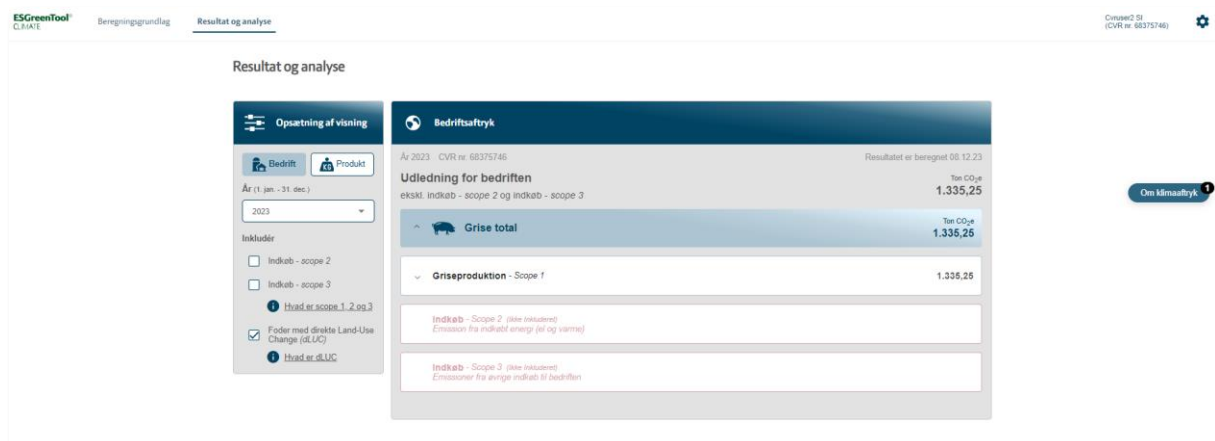
For at disse aftryk giver værdi for griseproducenterne, er der behov for tal til sammenligning. På nuværende tidspunkt findes disse benchmark-værdier i en informationsboks, som vist på billedet herunder. Klikker man på menupunktet 'Benchmark for produktaftryk på grise', får man vist værdierne for hver dyretype og for kg levende slagtegris.



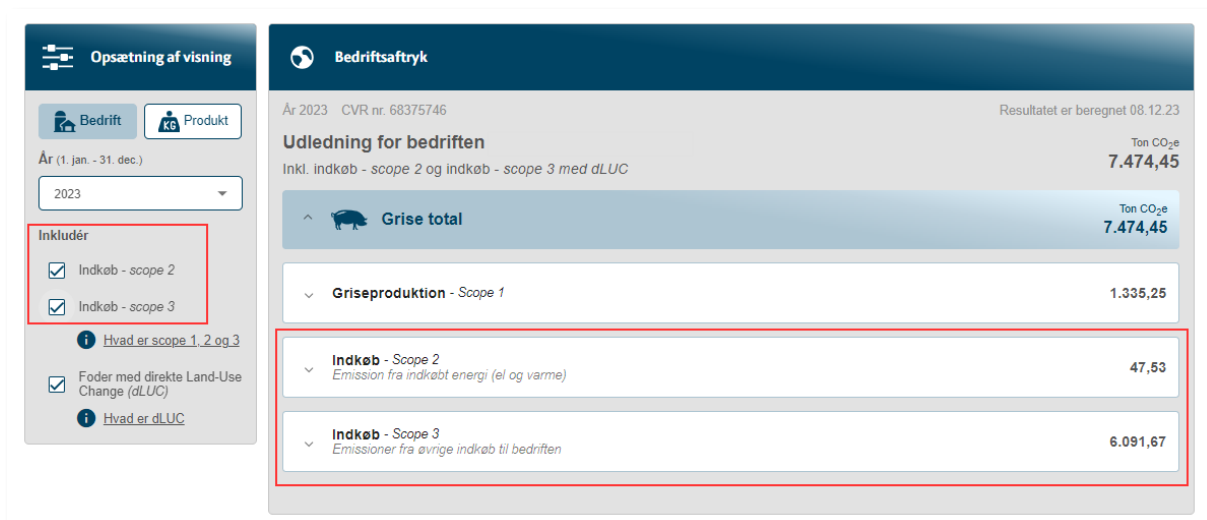
Figur 14. Benchmarkværdier kan findes ved at klikke på knappen 'Om produktaftryk', og herefter 'Benchmark for produktaftryk på grise'.

Bedriftsaftryk

Billederne herunder viser, at bedriftsresultatet som standard vises eksklusiv emissionen fra indkøb Scope 2 og 3. Det kan man vælge at inkludere i venstremenuen.



Figur 15. Bedriftsresultat eksklusiv indkøb – Scope 2 og indkøb – Scope 3.



Figur 16. Bedriftsresultat inklusive indkøb – Scope 2 og indkøb – Scope 3.

Man kan åbne de tre scopes og få indsigt i deres udledning og emissionskilder, hvilket fremgår af nedenstående billeder.

Griseproduktion - Scope 1	1.335,25
Stald (lattergas) - Årssøer	31,74
Stald (lattergas) - Smågrise	4,90
Stald (lattergas) - Slagtegrise	37,12
Lager (lattergas) - Årssøer	46,95
Lager (lattergas) - Smågrise	7,57
Lager (lattergas) - Slagtegrise	51,77
Lager (metan) - Årssøer	410,72
Lager (metan) - Smågrise	76,48
Lager (metan) - Slagtegrise	449,10
Fordøjelse - Årssøer	79,98
Fordøjelse - Smågrise	20,90
Fordøjelse - Slagtegrise	118,03

Figur 17. Emissioner i Scope 1.

Indkøb - Scope 2 Emission fra indkøbt energi (el og varme)	47,53
Elforbrug - Årssøer	0,00
Elforbrug - Smågrise	0,00
Elforbrug - Slagtegrise	0,00
Energi til varme - Årssøer	24,03
Energi til varme - Smågrise	18,96
Energi til varme - Slagtegrise	4,54

Figur 18. Emissioner i Scope 2.

Ligesom på produktaftrykket kan man på bedriftsaftrykket til- og fravælge, om dLUC i foderet skal regnes med i resultatet.

☒ Foder med direkte Land-Use Change (dLUC) Hvad er dLUC	Indkøb - Scope 2 Emission fra indkøbt energi (el og varme) 47,53
	Indkøb - Scope 3 Emissioner fra øvrige indkøb til bedriften 6.091,67
	Foder - Årssøer inkl. pattegrise 1.553,27
	Heraf bidrag fra dLUC 725,36
	Foder - Smågrise 448,33
	Heraf bidrag fra dLUC 192,43
	Foder - Slagtegrise 2.080,76
	Heraf bidrag fra dLUC 1.086,50
	Indkøb og egen avl af Polte 138,66
	Indkøb af smågrise (7 kg) 647,86
	Heraf bidrag fra dLUC 188,09
	Indkøb af slagtegrise (30 kg) 1.222,80
	Heraf bidrag fra dLUC 341,97
	Importeret halm 0,00

Figur 19. Emissioner i Scope 3 samt mulighed for at fravælge dLUC i foderberegningerne.

NAV nr.: 1446

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.