

Beregning af klimaaftrykket fra din kyllingeproduktion

Jette Søholm Petersen, SEGES

Hotel LEGOLAND d. 1. december 2022



SPONSORED BY

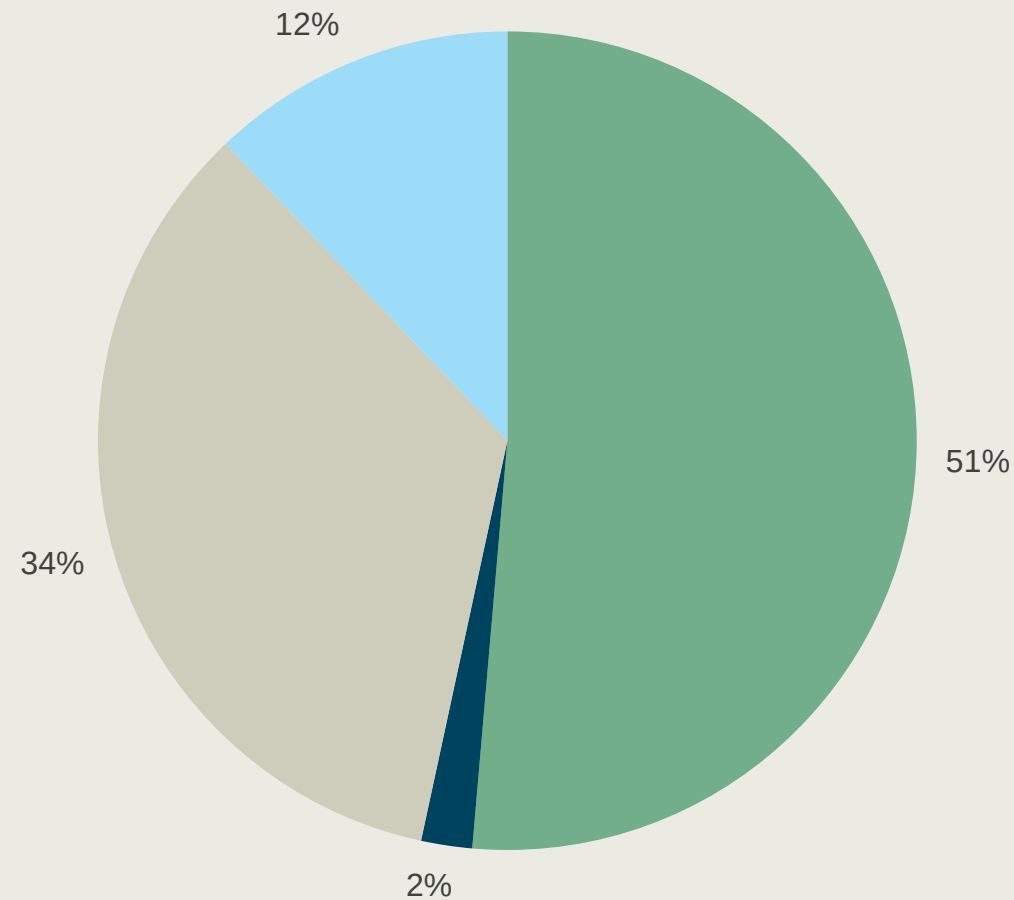
**Forenet
Kredit**

Nykredit

Fjerkræafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

Fordeling af drivhusgasser i fjerkræproduktion



■ Foder ■ Energi ■ Gødning ■ Daggammel kylling

Fjerkræ og Markbrug i ESGreen Tool



- Sådan kommer du ind på klimaværktøjet
- Fjerkræ i klimaværktøjet ESGreen Tool
- Validering og tilretning af tal
- Manuel indhentning af data fra KIK / ACQP, og Årsregnskab
- Virkemidler og opstilling af scenarier Fjerkræ
- Produktaftryk per kg kylling og æg
- Markbrug i ESGreen Tool
- Virkemidler Markbrug
- Spørgsmål



SPONSORED BY

**Forenet
Kredit**

Nykredit

SEGES
INNOVATION

ESGreen Tool – sådan kommer du godt i gang

1. Klik ind på esgreentool.dk og start værktøjet

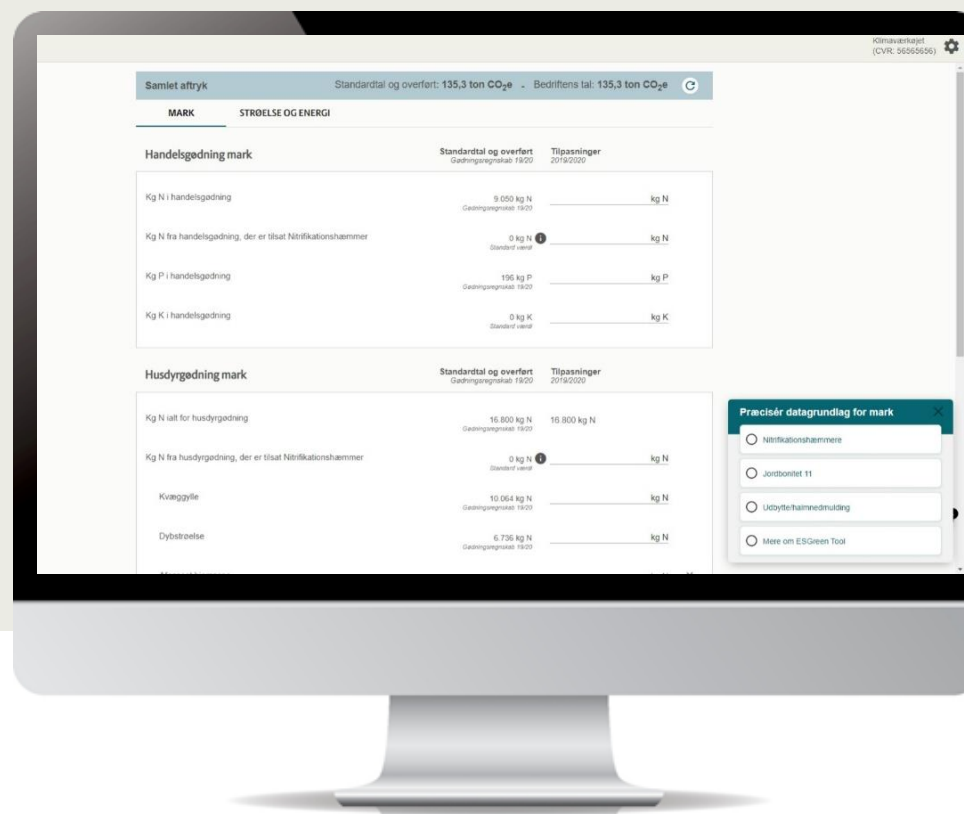
2. Login med dit **AgroID** (det samme, du bruger til f.eks. landmand.dk)

3. Giv dit **samtykke** til, at programmet må hente bedriftens data. Det skal du kun gøre første gang, du logger ind.

4. Gennemgå dine data

Inspiration: Brug gerne klimakataloget som inspiration – du finder det på landbrugsinfo.dk/klimakatalog

Husk at du
altid kan få hjælp i
SEGES Kundecenter
på 7015 5015



Log ind i ESGreenTool



**ESGreen
TOOL**

esgreentool.dk

Samme adgangskode som
Landmand.dk, Cropmanager og MarkOnline

SPONSORED BY

**Forenet
Kredit**

Nykredit

SEGES
INNOVATION

Hurtigt overblik over den enkelte bedrift



Klimaaftryk med energi, import og eksport	Standard / overført ton CO ₂ e	Bedriftsaftryk ton CO ₂ e	Fremtidsscenarier ton CO ₂ e (ændringer)	
Samlet udledning for bedriften	5.156,1	5.156,1	4.877,7	(-278,5)
Mark	564	564 	467	(-96,9) 
Handelsgødning mark	65	65	40	(-25,1)
Husdyrgødning mark	197	197	125	(-71,8)
Organogene jorde	135	135	135	-
Kalkning	19	19	19	-
Nitratudvaskning	48	48	48	-
Afgrøderester	101	101	101	-
Mark, kulstofbalance 	-114	-114	-114	-
Afgrøder med kulstofopbygning	-85	-85	-85	-
Afgrøder med kulstof nedbrydning	87	87	87	-
Kulstofopbygning organisk gødning	-116	-116	-116	-
Svin	1.031	1.031 	1.011	(-20,3) 

- Automatisk hentning fra gødningsregnskabet (kolonne Standard/overført)
- Landmandens egne tilpasninger - fx fejl, erstatning af standardtal, staldteknologi osv. (kolonne Bedriftsaftryk)
- Effektberegninger af potentielle virkemidler (kolonne Fremtidsscenarier)

Slagtekyllingeproduktion - eksempel med 2 CHR numre



Samlet aftryk		Standardtal og overført: 5.409,3 ton CO ₂ e - Bedriftens tal: 5.322,5 ton CO ₂ e		
MARK	FJERKRÆ	STRØELSE OG ENERGI		
Husdyrgødning stald		Standardtal og overført Gødningsregnskab 19/20		Tilpasninger 2020
Tilføj staldtype				
CHR 18472 Producerede slagtekyllinger				
Produktionstid 32 dage (levende vægt ved slagtning 1,85 kg)		562.200 stk Gødningsregnskab 19/20		
Varmeveksler i stalden		Nej ☐ Ja ☐ Nej ☒		
		Standard værdi		
Direkte udkørsel af dybstrøelse på marken		15% ☐ 25% ☐ 15% ☒		
		Standard værdi		
Tilføj staldtype				
CHR 57090 Producerede slagtekyllinger				
Produktionstid 32 dage (levende vægt ved slagtning 1,85 kg)		654.100 stk Gødningsregnskab 19/20		
Varmeveksler i stalden		Nej ☐ Ja ☐ Nej ☐		
		Standard værdi		
Direkte udkørsel af dybstrøelse på marken		15% ☐ 25% ☐ 15% ☐		
		Standard værdi		

Virkemidler:

Varmeveksler i stalden

Direkte udkørsel af dybstrøelse på mark

Foderets klimaaftryk slagtekyllinger



Samlet aftryk

Standardtal og overført: 5.409,3 ton CO₂e - Bedriftens tal: 5.322,5 ton CO₂e

MARK

FJERKRÆ

STRØELSE OG ENERGI

Foder

Standardtal og overført
Gødningsregnskab 19/20

Tilpasninger
2020

Tildelt slagtekyllingefoder, kg/ slagtekylling

2,83 kg
Standard værdi

2,63 kg

ndkøbt fuldfoder. Angiv % af alt slagtekyllingefoder.

100 %
Standard værdi

%

Indkøbt tilskudsfoder. Angiv % af alt slagtekyllingefoder.

0 %
Standard værdi

%

Hel hvede. Angiv % af alt slagtekyllingefoder.

0 %
Standard værdi

%

Indkøbt hel hvede. Angiv % af alt hel hvede iblandet på gård.

0 %
Standard værdi

%

Foderets aftryk uden LUC

Kg CO₂e pr. kg fuldfoder

0,6635 kg CO₂e
Standard værdi

kg CO₂e

Kg CO₂e pr. kg tilskudsfoder

0,6605 kg CO₂e
Standard værdi

kg CO₂e

Kg CO₂e pr. kg indkøbt hel hvede

0,4000 kg CO₂e
Standard værdi

kg CO₂e

Kg foder spist per kylling fra normtal

Kg CO₂e per kg foder hentet fra foderleverandør

Data – indkøbte daggamle kyllinger



Import af dyr til bedriften

Standardtal og overført
Gødningsregnskab 19/20

Tilpasninger
2020

Daggamle slagtekyllinger, stk. pr. år

1.353.214 stk  _____ stk
Standard værdi

Daggamle levekyllinger til konsumægproduktion, stk pr. år

0 stk _____ stk
Standard værdi

Daggamle levekyllinger til rugeægproduktion, stk pr. år

0 stk _____ stk
Standard værdi

Hønniker, stk pr. år

0 stk  _____ stk
Standard værdi

Rapport med producentdata i KIK/ACQP



The screenshot displays the ACQP web application interface. At the top, the ACQP logo and 'Hjem' link are on the left, and the user 'Jette Scholm Petersen' is logged in on the right. A navigation bar contains tabs for 'Indberetninger', 'Stamdata', 'Registreringer', 'Producent', 'Rapporter', and 'Nyheder'. Below this, a breadcrumb trail reads 'Her er du: Rapporter » Producenter » Gødningsregnskab » Producentdata'. The left sidebar lists various menu items under 'Producenter' and 'Gødningsregnskab', with 'Producentdata' highlighted. The main content area contains input fields for 'Periode start:' (01/08/19), 'Periode slut:' (22/02/21), and 'CHR *' (18260), followed by a green 'Vis rapport' button.

Producentrapport fra KIK/ACQP med antal og kg leverede kyllinger

CHR	Hus	Rotation	Indsat dato	Slagtedato	Antal leveret	Gns. Vgt, g	Tilv, g	Alder, dg	Foder u. hvede, Kg	Hvede, Kg	Kg Foder per kylling	Kg leveret	Kg foder per Kg tilvækst
xxxxxx	1	201606	22-08-2016	25-09-2016	34.985	2234	2192	34,3	106.450	12.000	3,386	78.170	1,54443
xxxxxx	1	201607	04-10-2016	06-11-2016	36.379	2067	2025	33,4	104.100	11.100	3,167	75.180	1,56426
xxxxxx	1	201608	15-11-2016	18-12-2016	34.991	2153	2111	33,5	100.000	9.400	3,127	75.320	1,48157
xxxxxx	1	201701	27-12-2016	31-01-2017	38.740	2150	2108	34,5	116.000	12.200	3,309	83.300	1,56959
xxxxxx	1	201702	07-02-2017	14-03-2017	34.412	2310	2268	34,6	109.700	11.300	3,516	79.480	1,55047
xxxxxx	1	201703	21-03-2017	25-04-2017	33.288	2363	2321	35,2	108.790	10.350	3,579	78.660	1,54201
xxxxxx	1	201704	02-05-2017	05-06-2017	34.480	2143	2101	34,4	102.994	10.811	3,301	73.900	1,57093
xxxxxx	1	201705	13-06-2017	16-07-2017	36.198	2120	2078	33,5	109.600	0	3,028	76.740	1,45717
xxxxxx	1	201706	25-07-2017	28-08-2017	35.527	2284	2242	34,3	119.423	0	3,361	81.130	1,49938
Total					319.000	2200	2158	34,18	977.057	77.161		701.880	1,531

Strøelse, energi og maskinarbejde



Angiv det samlede elforbrug og derudover elproduktion. Og træk de to tal fra hinanden indtil det går i nul.

Samlet aftryk Standardtal og overført: 5.409,3 ton CO₂e - Bedriftens tal: 5.322,5 ton CO₂e

MARK FJERKRÆ STRØELSE OG ENERGI

Import strøelse til bedriften	Standardtal og overført Gødningsregnskab 19/20	Tilpasninger 2020
Importeret sand til strøelse	0 ton Standard værdi	_____ ton
Importeret spåner/savsmuld til strøelse	88 ton Standard værdi	_____ ton

Energi	Standardtal og overført Gødningsregnskab 19/20	Tilpasninger 2020
Elforbrug grøn strøm (fra vedvarende energikilder)	0 kWh Standard værdi	_____ kWh
Elforbrug (både fossil og vedvarende)	249.753 kWh Standard værdi	_____ kWh
Elproduktion	0 kWh Standard værdi	_____ kWh
Dieselfyringsolie forbrug	13.133 liter Standard værdi	_____ liter
Naturgasforbrug	0 Nm3 Standard værdi	_____ Nm3
Halm til afbrænding, forbrug	0 ton Standard værdi	_____ ton
Træpiller til afbrænding, forbrug	0 ton Standard værdi	_____ ton
Træflis til afbrænding, forbrug	0 ton Standard værdi	_____ ton

Maskinarbejde	Standardtal og overført Gødningsregnskab 19/20	Tilpasninger 2020
Maskinarbejde indkøbt	0 kr Standard værdi	_____ kr
Maskinarbejde solgt	0 kr Standard værdi	_____ kr

Produktion af el fra vindmølle eller solceller registreres her

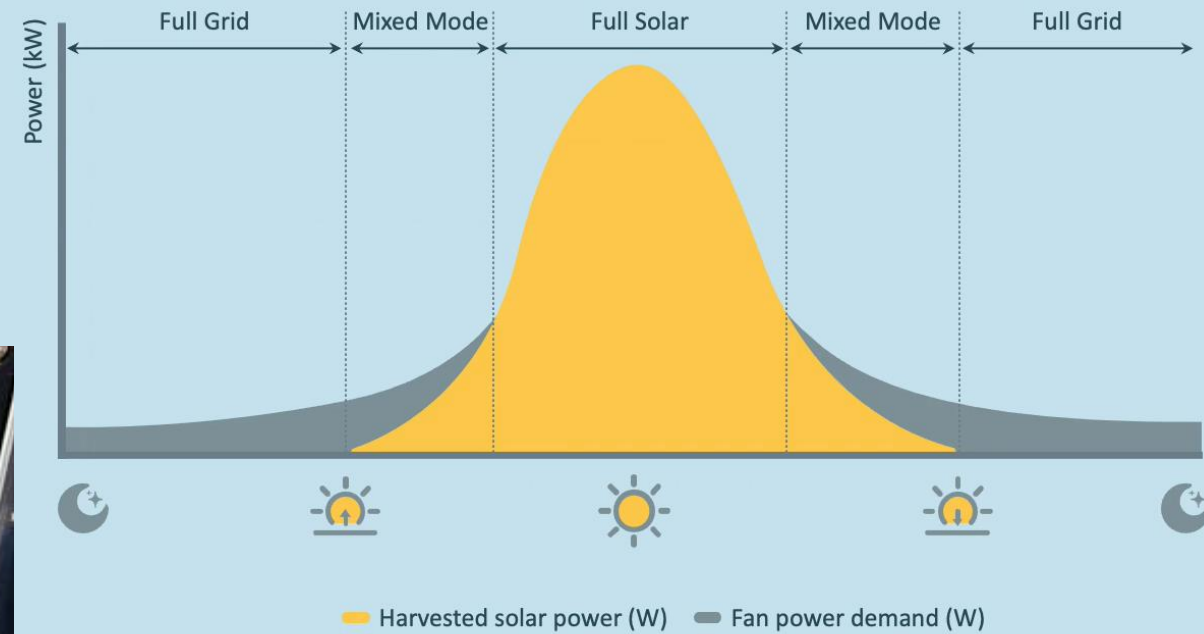
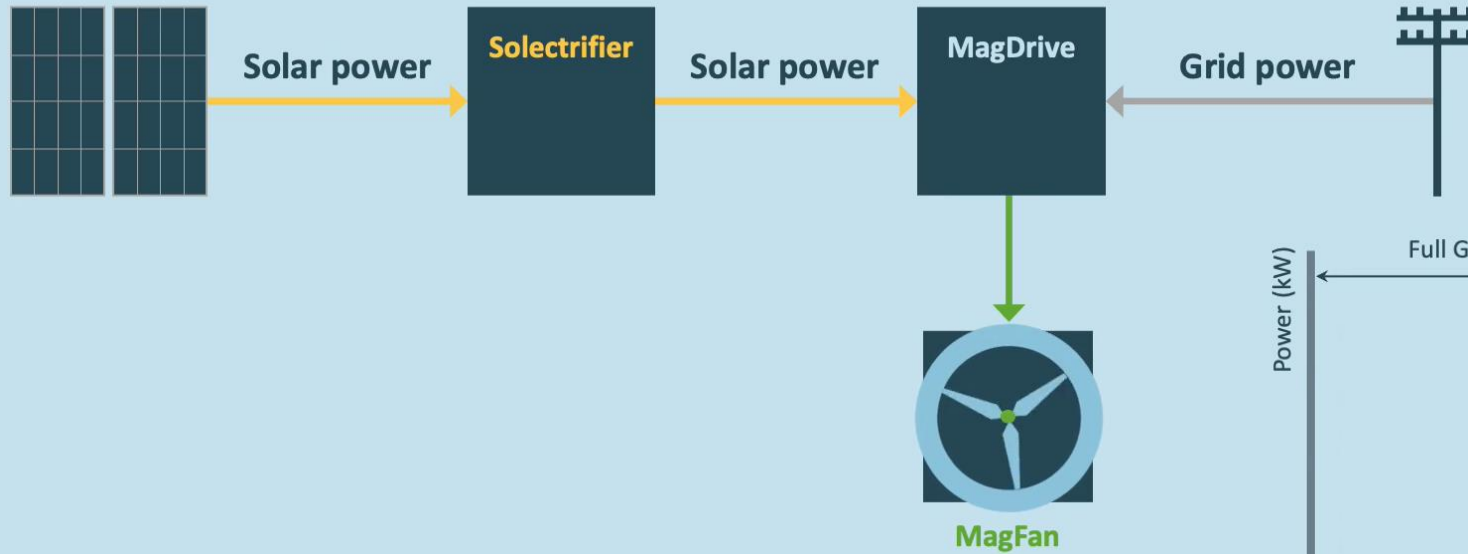


MARK	GRISE	STRØELSE OG ENERGI
Energi		
Standardtal og overført Gedningsregnskab 19/20		
Tilpasninger 2020		
Elforbrug grøn strøm (fra vedvarende energikilder)		
0 kWh <i>Standard værdi</i> ⓘ kWh		
Elforbrug (både fossil og vedvarende)		
274.694 kWh <i>Standard værdi</i> ⓘ kWh		
Elproduktion		
0 kWh <i>Standard værdi</i> ⓘ kWh		
Dieselfyringsolie forbrug		
18.895 liter <i>Standard værdi</i> ⓘ liter		
Naturgasforbrug		
0 Nm3 <i>Standard værdi</i> ⓘ Nm3		
Halm til afbrænding, forbrug		
0 ton <i>Standard værdi</i> ⓘ ton		
Træpiller til afbrænding, forbrug		
0 ton <i>Standard værdi</i> ⓘ ton		

Eksempel: Ventilator henter el direkte fra solceller på tag



by



SEGES
INNOVATION

Klimaaftryk fra fjerkrægødning



Beregnes for stald, lager og fordøjelse

Samlet udledning for bedriften	1.414,8	1.409,6	1.409,6	-
Mark	44	28  Data	28	-  Scenarier
Husdyrgødning mark	21	5	5	-
Kalkning	3	3	3	-
Nitratudvaskning	7	7	7	-
Afgøderester	12	12	12	-
Mark, kulstofbalance 	-3	-3	-3	-
Afgøder med kulstofopbygning	-12	-12	-12	-
Afgøder med kulstof nedbrydning	14	14	14	-
Kulstofopbygning organisk gødning	-5	-5	-5	-
Fjerkræ	1.375	1.375  Data	1.375	-  Scenarier
Husdyrgødning stald	34	34	34	-
Husdyrgødning lager	1.324	1.324	1.324	-
Fordøjelse	17	17	17	-
Import til bedriften	0	0	0	-

Klimaaftryk fra fjerkræfoder og import til bedriften



Import til bedriften	3.223	2.503		-	-	-	2.503	-	-	-	-
Produktion af handelsgødning	78	78	Data	-	-	-	78	-	Scenarier	-	-
^ Foder til fjerkræ	2.467	1.924	Data	-	-	-	1.924	-	Scenarier	-	-
Høns	-	-		-	-	-	-	-		-	-
Hønniker	-	-		-	-	-	-	-		-	-
Slagtekyllinger	2.467	1.924		-	-	-	1.924	-		-	-
^ Indkøb fjerkræ	677	500	Data	-	-	-	500	-	Scenarier	-	-
Daggamle slagtekyllinger	677	500		-	-	-	500	-		-	-
Daggamle levekylinger til konsumæg	-	-		-	-	-	-	-		-	-
Daggamle levekylinger til rugeæg	-	-		-	-	-	-	-		-	-
Hønniker	-	-		-	-	-	-	-		-	-
Strøelse	1	1	Data	-	-	-	1	-	Scenarier	-	-
Energi og maskinarbejde	86	34	Data	-	-	-	34	-	Scenarier	-	-
Energi	86	34		-	-	-	34	-		-	-
Maskinarbejde	0	0		-	-	-	0	-		-	-

Introduktion til virkemidler og scenarieberegning i klimaværktøjet



SPONSORED BY

**Forenet
Kredit**

Nykredit

SEGES
INNOVATION

Eksempler på virkemidler til fjerkræ

**Foderforbrug
og foderets
klimaaftryk**



Varmeveksler
NH₃ emission falder
med 30%



**Fast låg på
gylletank**
NH₃ emission falder
med 50%



Andel af direkte
udkørt fjerkrægødning
på mark øges
fra 15% til 25%
NH₃ og N₂O emission
fra lager falder med
ca. 12%



SPONSORED BY

**Forenet
Kredit**

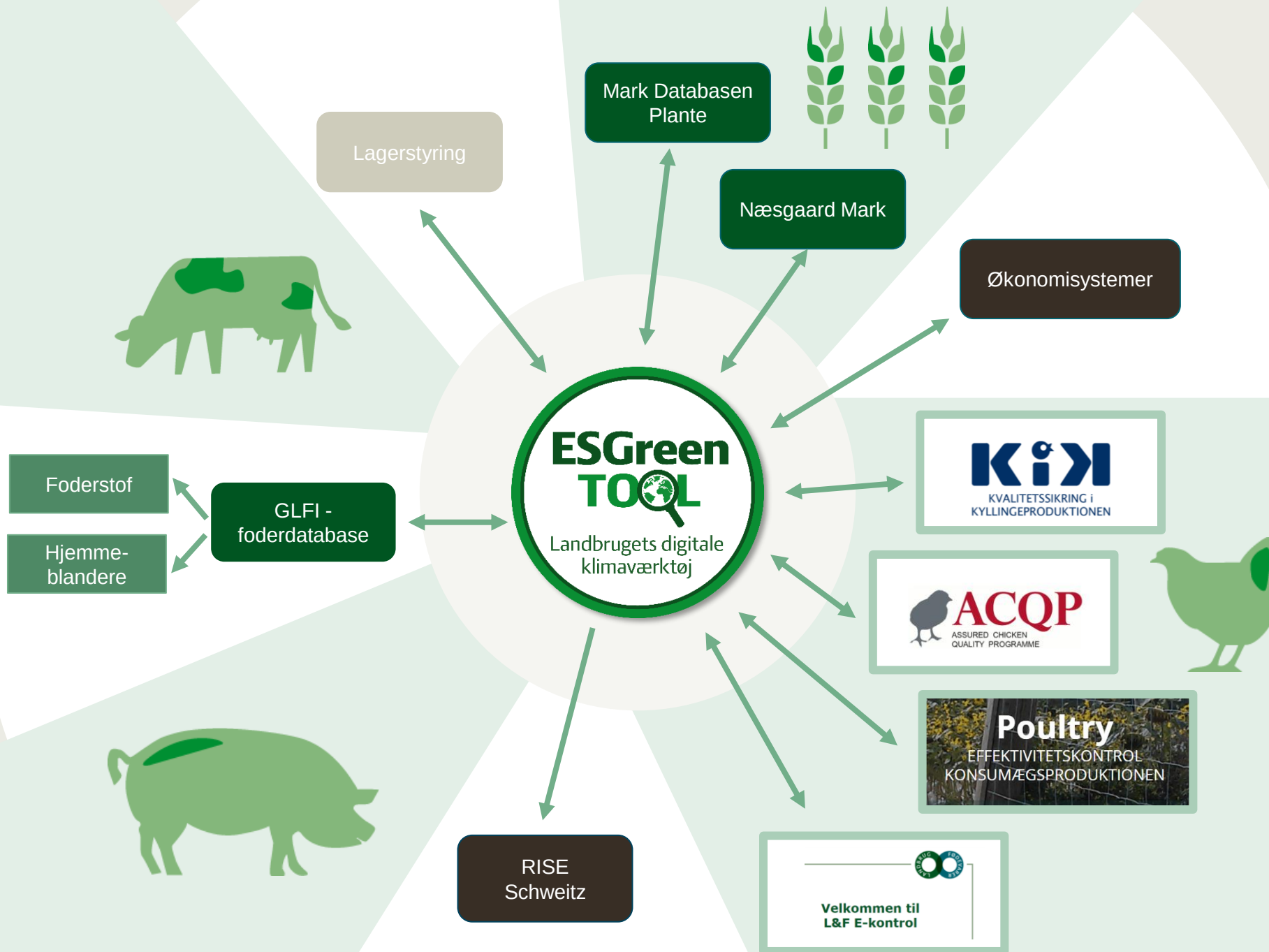
Nykredit

SEGES
INNOVATION

Virkemidler og scenarier i Fjerkræproduktionen

- Foderforbrug og foderets klimaaftryk
- Varmeveksler => NH3 emission falder med 30%
- Fast låg på gylletank => NH3 emission falder med 50%
- Hvis andelen af direkte fjernet fjerkrægødning øges fra 15% til 25% => NH3 og N2O emission fra lager falder med ca 12%

Der kommer flere virkemidler på fremover 😊



Introduktion til beregning af markens klimaaftryk



SPONSORED BY

**Forenet
Kredit**

Nykredit

SEGES
INNOVATION

Klimaaftryk fra mark beregnes ud fra:



- Tilførsel af handelsgødning, husdyrgødning mv.
- Kalkning
- Afgrøder og udbytter
- ESGreen Tool anvender data, som overføres fra gødningsregnskabet
- Standardtal anvendes, hvis der ikke findes data i gødningsregnskabet
- Du kan manuelt tilrette data ud fra dit markprogram, gødningsplan og regnskab.



Opsummering vedrørende markdelen

Gå alle marker igennem og tilret afgrøder samt udbytter, og angiv kalkning og pløjning

Tjekliste

Vær særlig opmærksom på:

- ✓ **Nitrifikationshæmmere**
- ✓ **Marker – jordbonitet 11: Dræning**
- ✓ **Udbytte**
- ✓ **Halmnedmulding**
- ✓ **Efterafgrøder**
- ✓ **Grøn energi**

Se digitale kursus
moduler om
Klimaaftryk i ESGreen
Tool på dette link:
[SEGES kurser og
uddannelser](#)

Du kan søge
mere viden hos din
planteavlskonsulent



Eksempler på virkemidler til mark

Udtagning
af kulstofrige
jorde



Brug af
nitrifikations-
hæmmere



Nedmuldning
af halm



Efterafgrøder



SPONSORED BY

**Forenet
Kredit**

Nykredit

SEGES
INNOVATION

Mere hjælp og inspiration

Onlinekursus – få styr på det basale

Med et kort og informativt onlinekursus bliver du hurtigt skarp på ESGreen Tool. Med kursets moduler kommer du igennem alt det basale, du skal vide, for at få det fulde udbytte af værktøjet.

Tag onlinekurset når som helst,
og hvor som helst



Se digitale kursus
moduler om
Klimaaftryk i ESGreen
Tool på dette link:
[SEGES kurser og
uddannelser](#)

SPONSERED BY:

**Forenet
Kredit**

Nykredit



**SEGES
INNOVATION**



Produktaftryk per kg kylling
Status på modeludvikling og programmering

Input og output pr. produceret slagtekylling

Input

Indkøbt færdigfoder, tilskudsfoder, korn

Hjemmeavlet korn, grovfoder og græs

Daggamle
kyllinger: Antal
indsat, race,
Rugeri



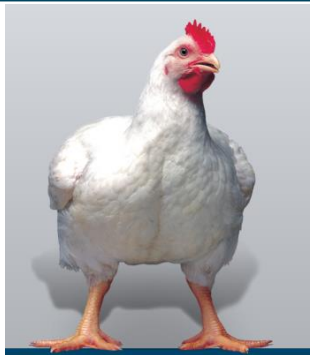
Energi forbrug el
gas, olie, halm

Strøelses-type og
-mængde

Brændstof forbrug
diesel/benzin i stald til
udmugning eller
fodring.

Output

Gødningsmængde
og håndtering



Antal
døde/aflivede
kyllinger

Leverede
slagtekyllinger, Kg

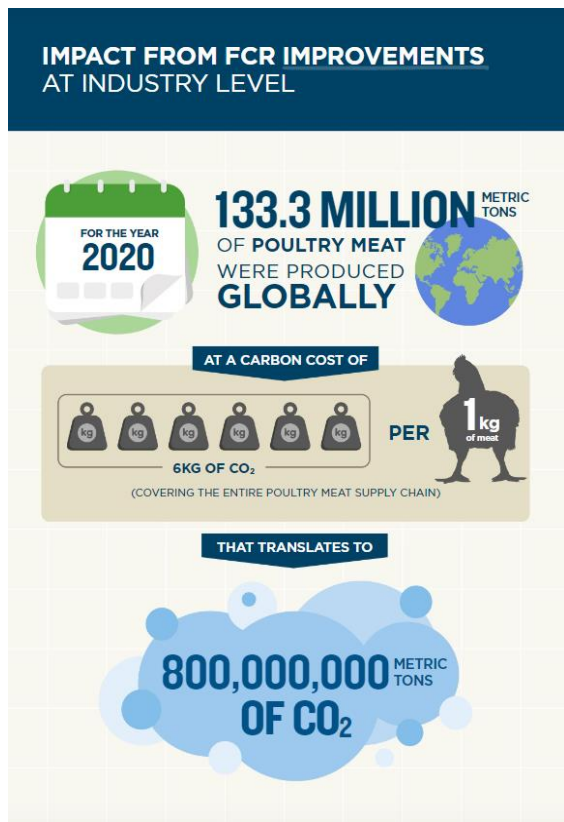
Eksempel på beregning af klimaaftryk per kg kylling i 2020

Beregnet for foder med og uden LUC

Foder kg CO _{2e} /kg foder, med LUC	Foder kg CO _{2e} /kg foder, uden LUC	Foder kg CO _{2e} / kylling, med LUC	Foder kg CO _{2e} / kylling, uden LUC	Indkøbte dyr, kg CO _{2e} / stk.	Gødning Hentet fra LK 2020	El 0,205 kg CO _{2e} / KWH klasse B+ og C	Varme Halm 0,051 kg CO _{2e} /kg Olie 2,69 kg CO _{2e} /l	Strøelse Spåner 0,015 kg CO _{2e} /kg	Farmarb. 2,626 kg CO _{2e} /l diesel	kg CO _{2e} /slagt et kylling, med LUC	kg CO _{2e} /slag tet kylling, uden LUC	kg CO _{2e} / kg kylling, med LUC	kg CO _{2e} /kg kylling, uden LUC
1,78	0,68	5,84	2,23	0,90	0,08	0,04	0,05	0,0	0,01	6,92	2,92	3,30	1,57

Til sammenligning:

Aviagen regner med et klimaaftrek på 6 kg CO₂e per kg kød for hele produktionsprocessen



HKScan regner med et klimaaftrek på 3,7 kg CO₂e per kg hakket kylling (Kilde: Concito)

Spiser du kød? Vælg kylling for klimaet

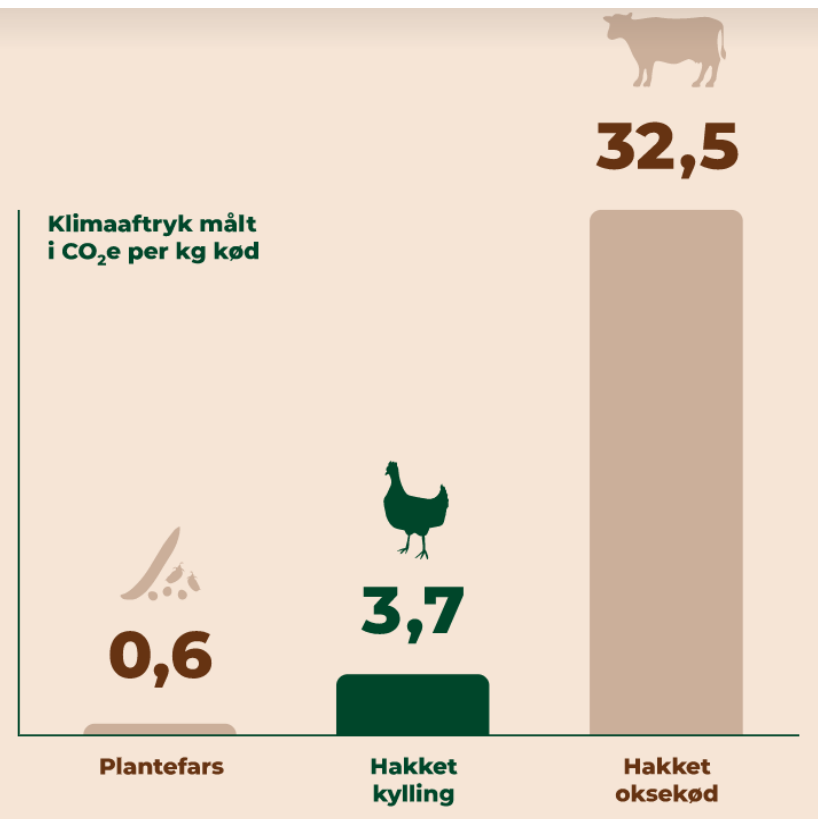
Klimaaftrek for kylling ligger meget tættere på plantefars end på oksekød. Så spis grøntsager og lyst kød i stedet for oksekød, hvis du vil gøre en klimainsats.

Talmaterialet er baseret på Den store klimadatabase, der viser klimaaftrek for de 500 mest almindelige fødevarer i Danmark. Beregningerne er ikke specifikt for ROSE produkter, men for kylling og andre fødevarer generelt.

Du kan selv sammenligne klimaaftrek for kylling med andre fødevarer, for eksempel fisk eller gris, på

[Denstoreklimadatabase.dk](https://denstoreklimadatabase.dk)

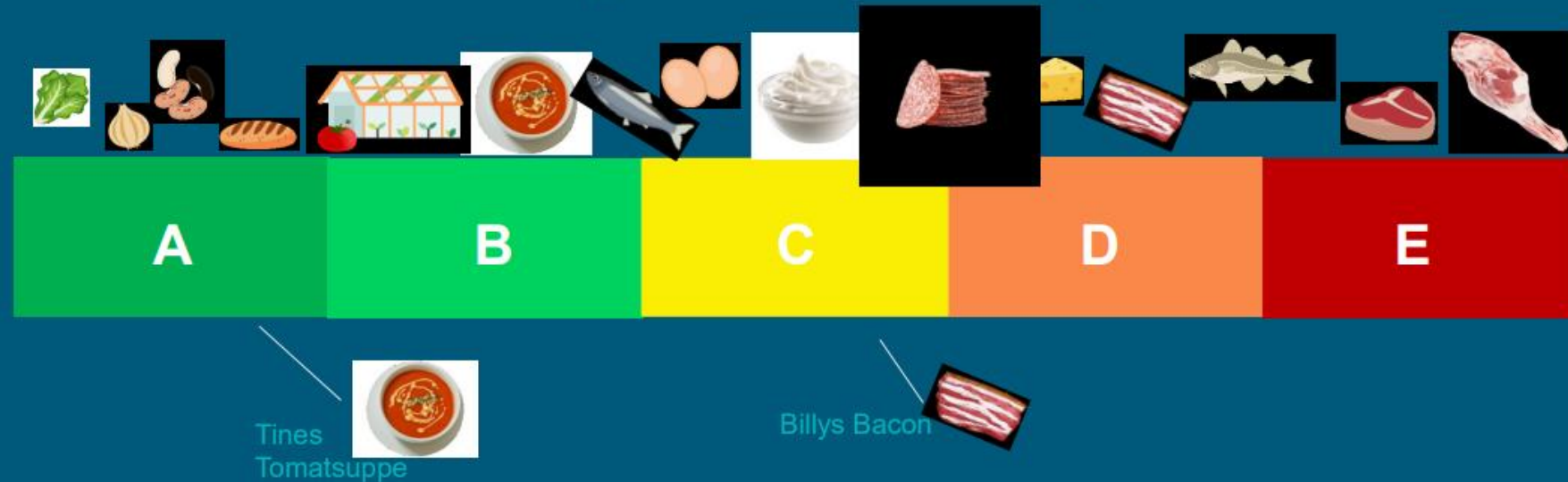
Kilde: CONCITO (2021): Den store klimadatabase, version 1



Ide til klimamærke model for fødevarer fra Fødevarestyrelsen

Skalamodel

Ud fra en fælles database indplaceres alle fødevarer på skalamodellen



Producenter kan beregne det konkrete klimaaftryk for deres fødevare – og måske opleve, at fødevaren så kan få en bedre mærkning



SPONSORED BY

**Forenet
Kredit**

Nykredit

SEGES
INNOVATION