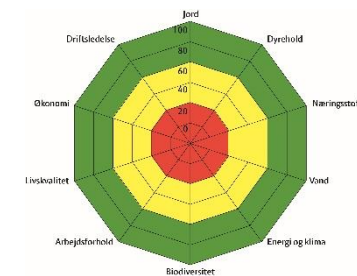


Frank Oudshoorn, specialkonsulent Økologi Innovation
Koordinator bæredygtig udvikling herunder
klima og recirkulering af næringsstoffer



RISE
Response
Inducing
Sustainability
Evaluation

*"En bæredygtig udvikling er en udvikling, som opfylder de
nuværende behov, uden at bringe fremtidige generationers
muligheder for at opfylde deres behov i fare."*

Brundtland Rapporten "En fælles Fremtid" 1987

Disponering



På hvilke måde arbejder vi i SEGES med bæredygtighed



Hvilke aspekter er vigtigt ved produktionen af oksekød set i det lys



Hvordan forholder vi os til klimapåvirkning beregnet på gårdniveau

SEGES arbejder med bæredygtig udvikling på bedriftsniveau, hvorfor og hvordan ?

Hvorfor ?

Landbrug skal sælge et produkt til den bevidste forbruger der stiller spørgsmål.

- * Produktionen må ikke forurene (udvaskning, drikkevand)
- At der er tilstrækkelig dyrevelfærd
- At man kan se hvad dyret er fodret med
- Attraktiv landskab (afgræsning, åben, afvekslende)
- At der tages hensyn til klimaet

Detailhandel ønsker gennemsækelighed. Hvordan formidler vi det her som også viser sammenhæng mellem parametre. Markedsføring

Landmænd ønsker at vide om produktionen er bæredygtig med konkrete målinger og konkrete mål, helst i et sprog de kan forholde sig til

Hvordan gør vi så det ?

Valg af metode til at vurdere niveau på videnskabelig anerkendt måde, og bringe landmænd i diskussion

RISE: Værktøj udviklet i Schweiz, mere end 10 år siden, på opfordring af NESTLE

RISE er videnskabeligt dokumenteret både mht. beregningerne og proceduren (peer reviewed)

RISE er internationalt, brugt i >50 lande og findes på 9 sprog, lavet > 3000 analyser

Værktøjet er serverbaseret, velfungerende software.

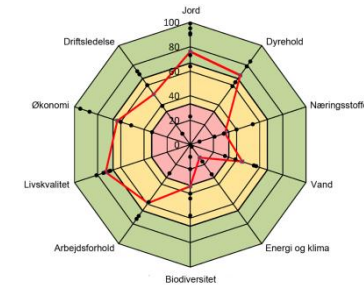
Værktøjet er og bliver løbende udviklet og faciliteret

Norm og reference data indføres regionalt fx udbyttelniveau, nedbør, eksistens minimum,

Kan bruges for alle sektorer og systemer (økologisk, konventionelt)

Har fungeret i mange år, mindre risiko for ophør

Præsentation er overskueligt, kan bruges som kommunikation



Analyse

10 Tema

47 parametre

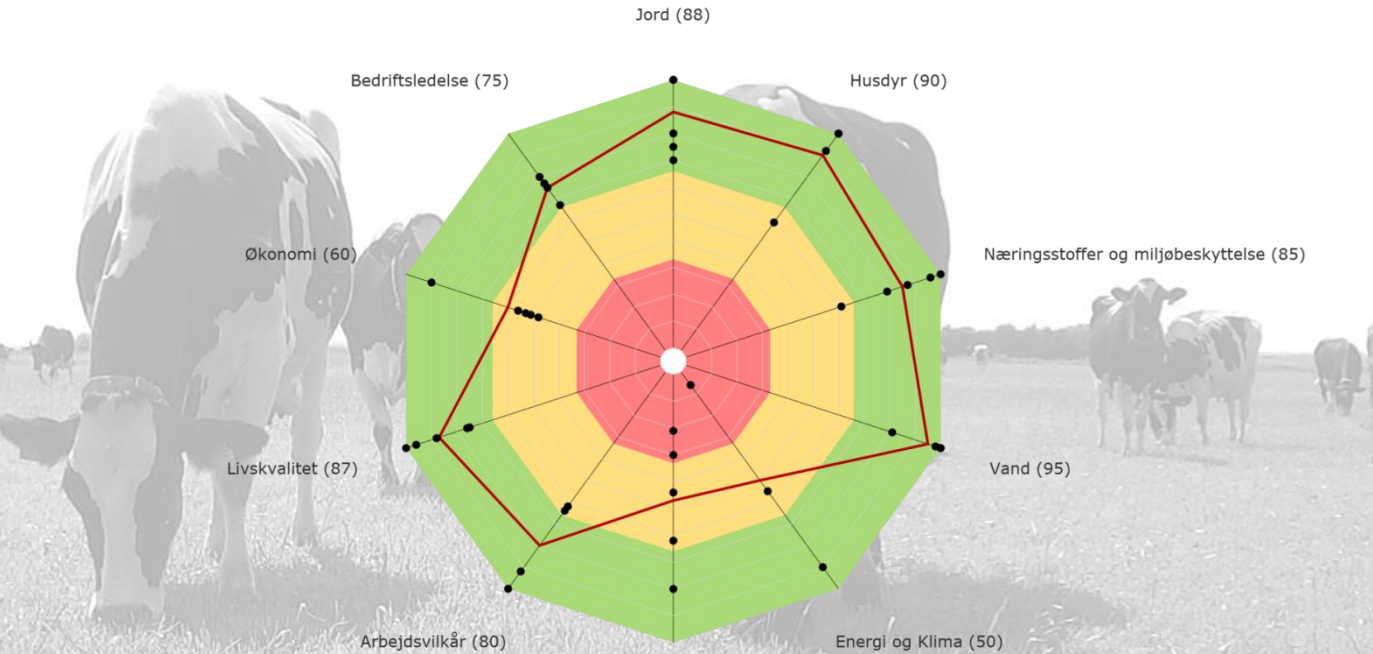
1	Jord	75
1.1	Jord management	84
1.2	Planteproduktivitet	89
1.3	Organisk stof i jorden	93
1.4	Reaktionstal	96
1.5	Jorderosion	33
1.6	Jordkomprimering	55

2	Husdyr	89
2.1	Husdyr management	100
2.2	Husdyrproduktivitet	96
2.3	Mulighed for naturlig adfærd	100
2.4	Dyrevelfærd	100
2.5	Husdyrsundhed	51

3	Næringsstoffer og miljøbeskyttelse	77
3.1	Næringsstof management	85
3.2	Gødsning	73
3.3	Plantebeskyttelse	100
3.4	Luftforurening	57
3.5	Jord- og vandforurening	70

4	Vandforbrug	90
4.1	Vand management	68
4.2	Vandforsyning	100
4.3	Vandforbrug	93
4.4	Kunstvanding	100

5	Energi og Klima	63
5.1	Energi management	80
5.2	Energi intensitet	85
5.3	Drivhusgasbalance	24



6	Biodiversitet	69
6.1	Biodiversitets management	60
6.2	Naturområder med høj HNV	69
6.3	Landskabskvalitet	73
6.4	Produktionsintensitet	86
6.5	Mangfoldighed	55

7	Arbejdsvilkår	80
7.1	Personaleledelse	96
7.2	Arbejdstid	28
7.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	100
7.4	Løn og indkomstniveau	95

8	Livskvalitet	70
8.1	Beskæftigelse og uddannelse	83
8.2	Økonomisk situation	75
8.3	Sociale relationer	75
8.4	Personlig frihed og værdier	75
8.5	Sundhed	63
8.6	Yderligere livsaspekter	50

9	Økonomi	68
9.1	Likviditet	70
9.2	Indtjening	21
9.3	Økonomisk sårbarhed	94
9.4	Gældsætning	54
9.5	Evne til at forsørge husstanden	100

10	Bedriftsledelse	84
10.1	Mål, strategier og implementering	81
10.2	Adgang til information	92
10.3	Risikostyring	62
10.4	Robuste relationer	100

Procedure

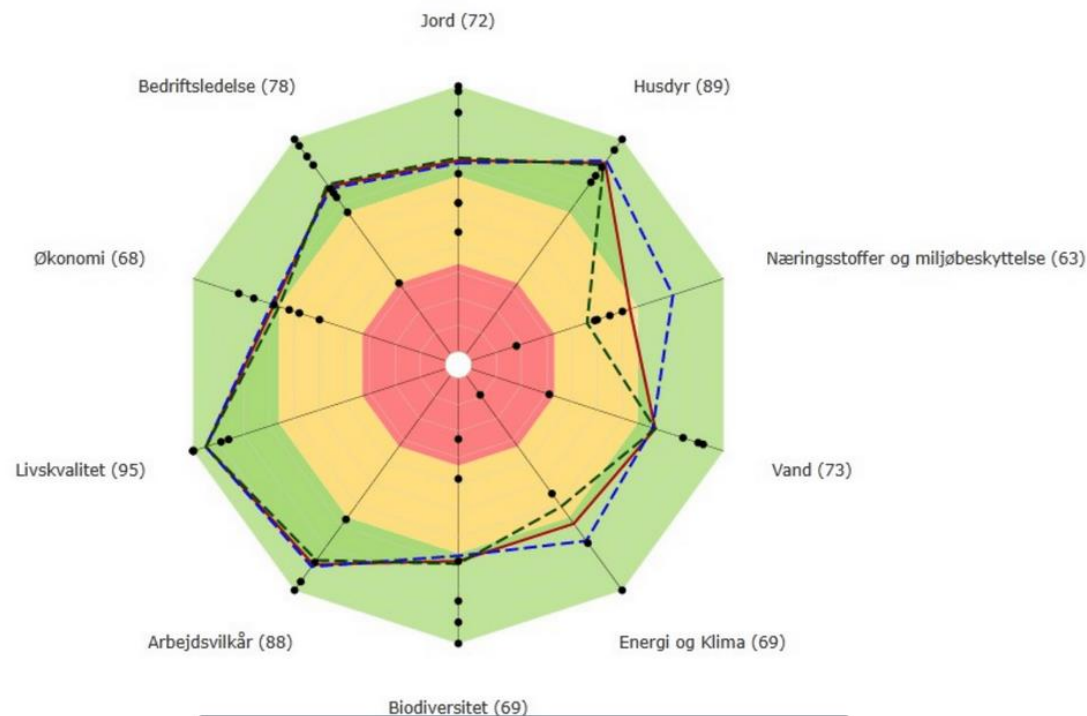
- Forud for mødet: Årsrapport, mark- og gødningsplan, markkort og jordprøver.
- Rundtur på bedriften.
- SWOT-analyse.
- Interview og aftaler for det videre forløb – 3-4 timer.
- Analyse og opfølgning.
- Rapport med handlingsplan.
- Forklaringer og fortolkninger.
- Konklusioner.
- anbefalinger.

Resultat, som start på handling og strategi

Grøn: 1. analyse;

Blå: 2. analyse;

Rød: Gennemsnit



Relativ score,

Beregnet ud fra realistisk mål

Gør det svært at sammenligne mellem forskellige systemer

Godt at se det i strategisk sammenhæng på bedriften.

Handlingsplan, vigtigt som start på udvikling

Område	Problem	Prioritet - Landmand	Prioritet - Rise	Tidshorisont	Yderligere INFO
1	Jordprøver udtages – mulighed for en mere præcis tildeling af gødning/kalk	+++	+++	Forår 2015	
1	Andel af organisk stof kunne hæves ved f.eks. at inddrage flere efterafgrøder i sædskiftet	+++	+++	2014-2015 er igangsat	
3	Indkøb af foder kunne være mindre? Dyrkning af hestebønner	+++	++	2014	I 2014 er hestebønner med i markplanen
5	Klimapåvirkning; Bedre fodereffektivitet Ældre græsmarker Lokal foder Energiforbrug	+++ + ++	+++ ++ +	2016 2017 2016	Lave klimatjek
10	Bedriftssamarbejde Bytning af jord Råvareindkøb Maskiner Bygninger Arbejdsstyrke	+ + - - - -	++		Problematiske at finde samarbejdspartnere

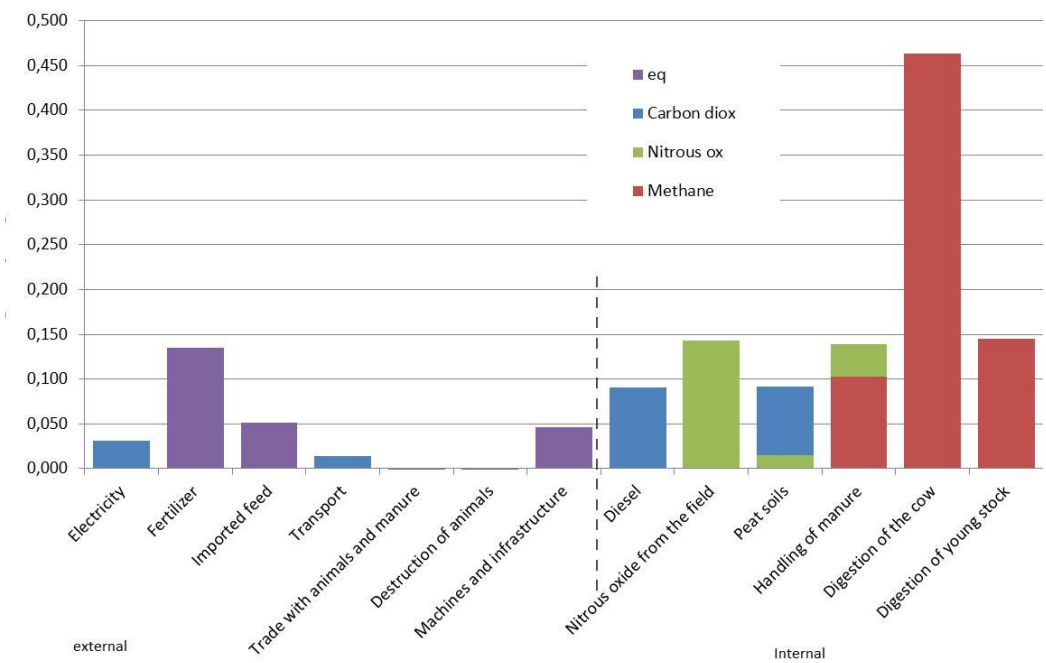
Klimapåvirkning på gårdniveau

Alle kan slå op:

Tabel 1. Fødevarernes klimaaftrek fra produktion af 1 kg fødevarer inklusiv alle led i fødevarekæden (produktion, forarbejdning og transport) indtil varen ligger i supermarkedet, kg CO₂-ækv. per kg fødevarer – hertil skal lægges et ekstra klimabidrag for transport til Danmark, hvis der er tale om en importeret fødevarer

Kød	Klimaaftrek, kg CO ₂ -ækv./kg fødevarer		Kilde
	Samlet klimaaftrek (danske fødevarer)	Ekstra transport for import	
Oksekød ^{a)}	13,9	0,2	¹⁾
Svinekød ^{b)}	4,6	0,2	²⁾
Kylling, hel fersk	3,2	0,2	³⁾
Kylling, hel frossen	3,7	0,2	³⁾
Kyllingekød	5,5	0,2	³⁾
Lam, hel ^{c)}	14,5	0,2	⁴⁾
Lammekød	21,4	0,2	⁴⁾
Mejeriprodukter og æg			
Skummetmælk	0,9	0,2	⁶⁾
Letmælk	1,0	0,2	⁶⁾
Sødmælk	1,2	0,2	⁶⁾
Yoghurt	1,3	0,2	⁶⁾
Crème fraîche, 18 %	3,1	0,2	⁶⁾
Crème fraîche, 38 %	5,2	0,2	⁶⁾
Fløde, 38 %	5,3	0,2	⁶⁾
Fløde, 9 %	2,5	0,2	⁶⁾
Brie	8,2	0,2	⁶⁾
Gul ost, lav fedt (17 %)	8,8	0,2	⁶⁾
Gul ost (31 %)	9,6	0,2	⁶⁾
Feta (20 % fedt)	8,0	0,2	⁶⁾
Flødest	6,6	0,2	⁶⁾
Hytteost	3,5	0,2	⁶⁾
Flødeis	2,8	0,2	^{3d)}
Æg	2,0	0,2	⁷⁾
Smør og fedtstoffer			
Smør	10,6	0,2	⁶⁾
Smørbart blandingsprodukt	7,0	0,3	⁶⁾
Margarine	1,6	0,3	⁸⁾
Rapsolie	1,8	0,2	⁹⁾
Fisk fra dambrug			
Ørred, hel fersk	1,8	0,2	¹⁰⁾
Ørred, filet, frossen	4,5	0,2	¹⁰⁾

De fleste har hørt noget om metan:



Landmand vil spørge;

Er der forskel på klimaaftryk af foder ?

Og hvordan kan vi agere på det ?

Vores svar;

For det første er det vigtigt at være effektiv, både i dyrkning og ved fodereffektivitet

Det er vigtigt ikke at spilde, eller lade gå til spilde

Prøv at finde restprodukter, der er ofte mere klimaneutrale

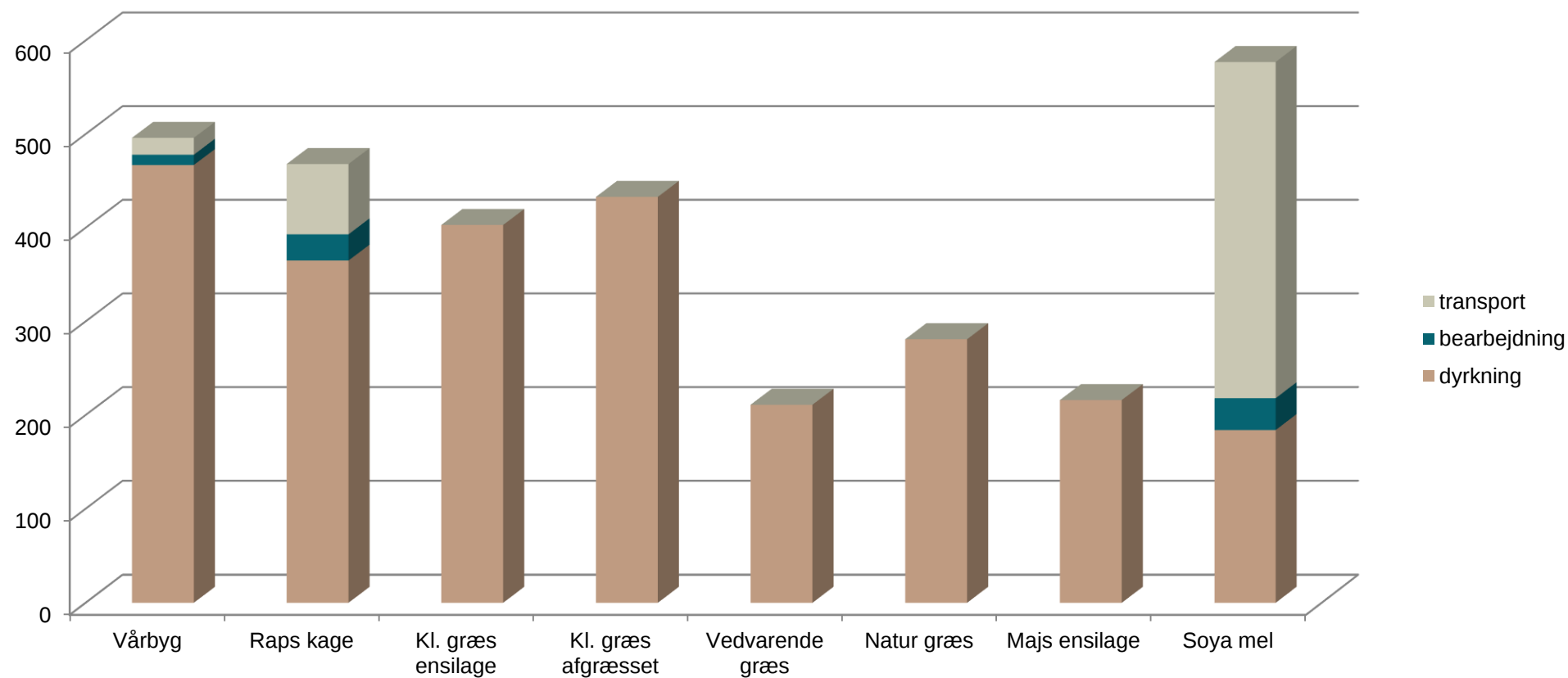
Se på foderplanen

www.Feedprint



Valg af foder

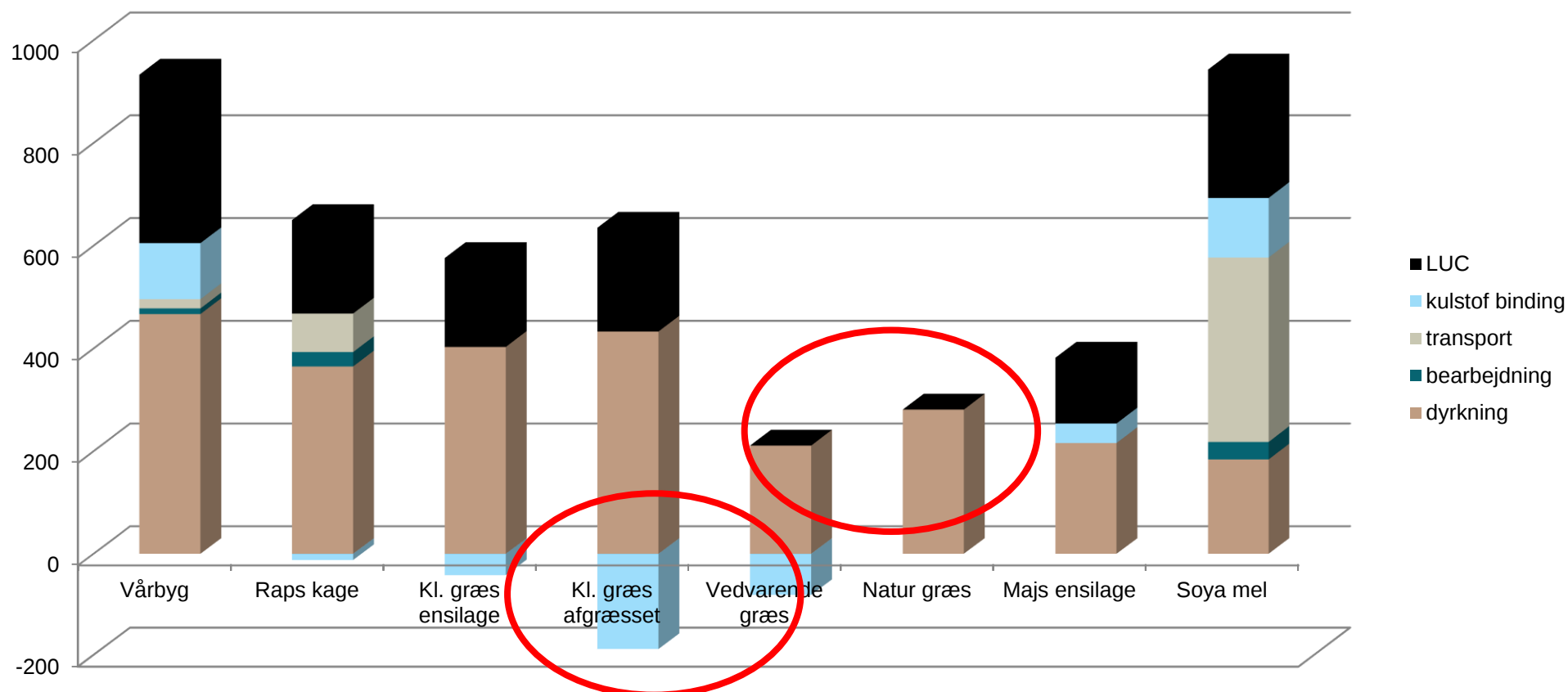
g CO₂ / kg TS



Kulstof binding og Land Use Change (LUC)

g CO₂ / kg TS

LUC: Der antages at alt landbrug er årsag til at skovarealer destrueres, derfor gennemsnits betragtning af 124 g CO₂ kg ts (Audsley et al., 2009)



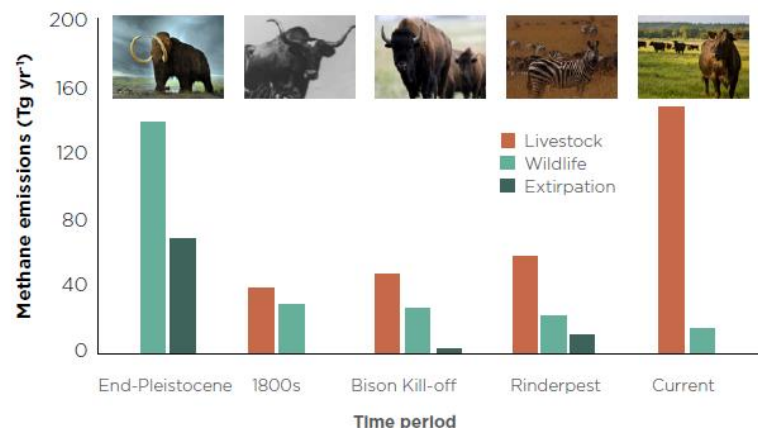
Der er stadig mange usikkerheder

Conclusion: Kul lagring

Essential to note is that since soils reach carbon equilibrium after a few decades, any sequestration that good grazing management (or any other land management practice) can achieve will be time limited. The Methane problem, however, continues for as long as the livestock are on the land.

Metan emissioner fra kvæg har altid været der, men nu skal vi ikke producere mere !

Figure 14: Methane emissions from livestock, wildlife and extirpation from the End-Pleistocene to today. From Smith *et al.* (2016)¹⁷⁷



FCRN

Food Climate Research Network

Environmental Change Institute

eci

UNIVERSITY OF OXFORD

Grazed and confused?

Ruminating on cattle, grazing systems, methane, nitrous oxide, the soil carbon sequestration question – and what it all means for greenhouse gas emissions

Tara Garnett,* Cécile Godde,* Adrian Muller, Elin Röö, Pete Smith, Imke de Boer, Erasmus zu Ermgassen, Mario Herrero, Corina van Middelaar, Christian Schader, Hannah van Zanten