



Möjliga klimatåtgärder på gårdsnivå

Maria Berglund

Hushållningssällskapet Halland
maria.berglund@hushallningssallskapet.se
tel. 035-465 22



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Syfte: Ge er en grund för att diskutera åtgärder och föregripa besvärliga frågor

- Klimatavtryck av jordbruksprodukter
- Åtgärder – vad är det, hur kan jag tänka kring det?
- Frågor och fallgropar
- Mer att läsa

Förhoppning: Något tankeväckande till alla

Utgångspunkter och perspektiv

Vilket perspektiv ska vi ha?!

Producenten och jordbruket **= Fokus idag**

- Bara han/hon som kan göra något på sin egen gård/i jordbruksproduktionen
- Alla runt köksbordet måste acceptera att jordbruket ger växthusgasutsläpp!
 - Att skyffla runt "Svartepetter" löser inga problem

Omvärlden (nu och då)

- › Koantalet minskar i Sverige
- › Hur är det med korna i Indien då?
Eller med hästarna??
- › Djuren behövs för bete, stallgödsel etc.
- › Jag har ju skog/vindkraft/solceller också,
ska inte det räknas med?!
- › Ska vi lägga ner svenskt jordbruk?!?!?

Slutkonsument

- Svinn i senare led
- Kol binds in i grödor,
konsumenten får ta smällen av
koldioxiden som andas ut
- Ska alla bli veganer?!

Utgångspunkt I

Allt du redan kan och gör!



Utgångspunkt II

Kunskap från grundkursen och egen inläsning

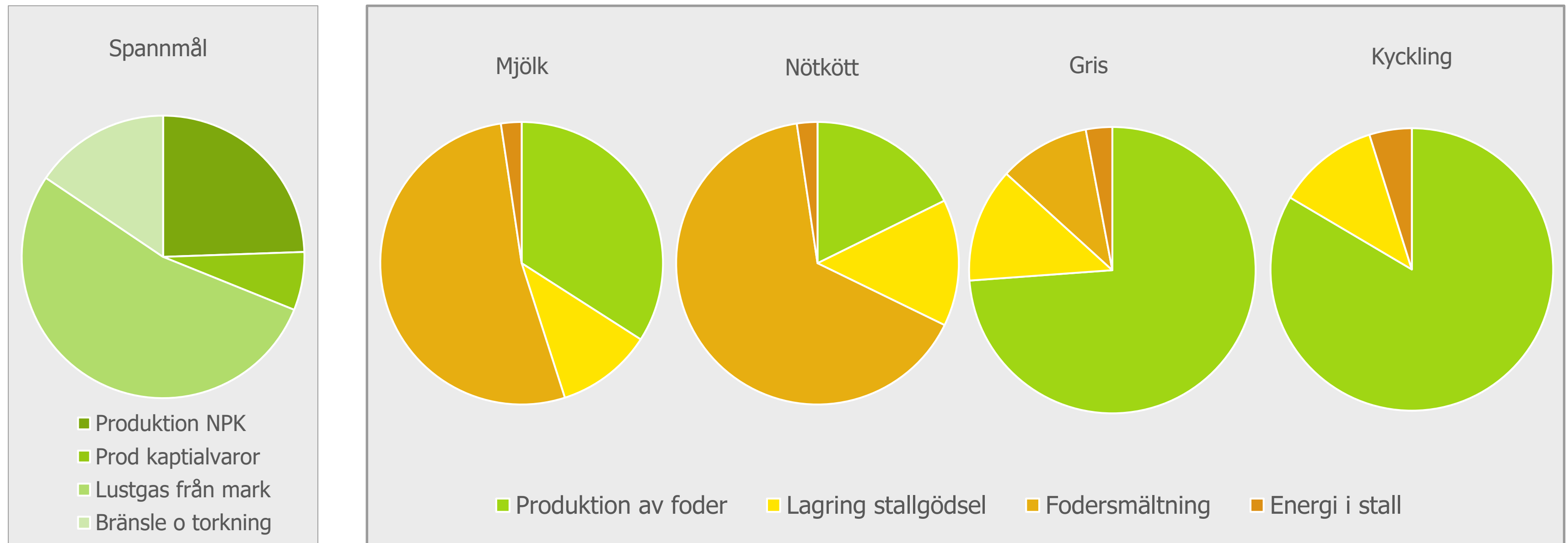


Utgångspunkt III

Vad har betydelse för aktuell produktion? Klimatkollen = JORDBRUKET



Typiska klimatavtryck för jordbruksprodukter



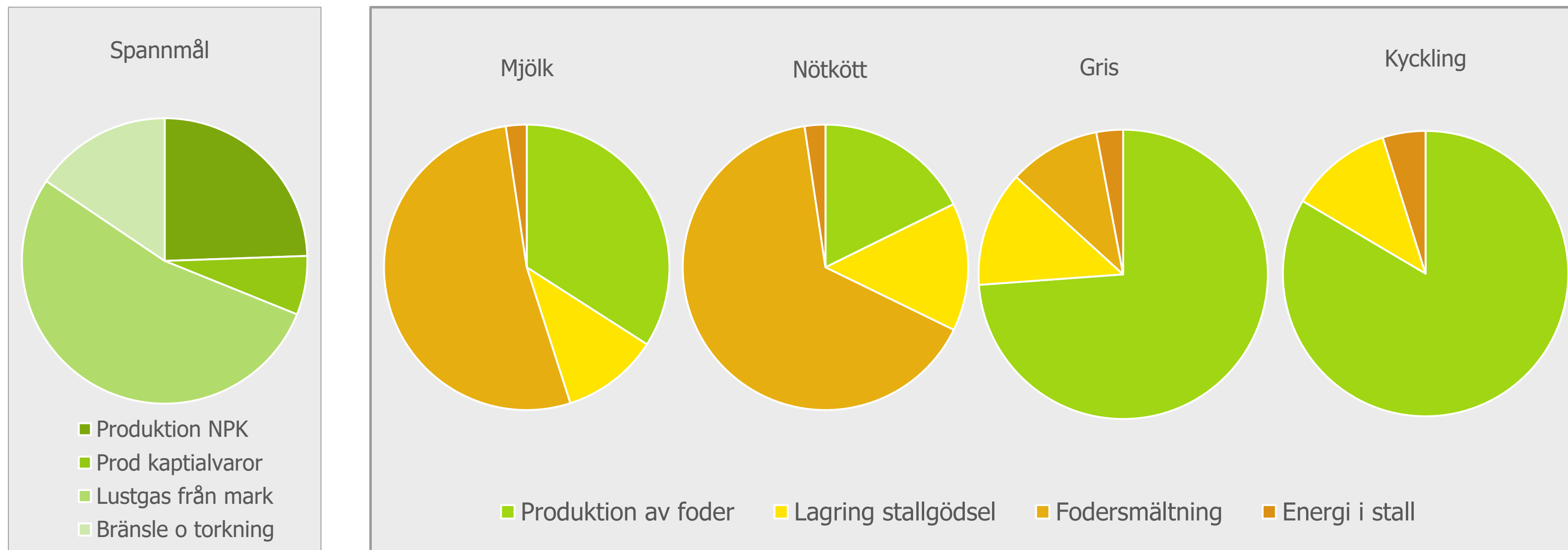
Klimatavtryck av jordbruksprodukter - typiska värde och vad kännetecknar låga klimatavtryck

Några riktvärden för svenskt jordbruk

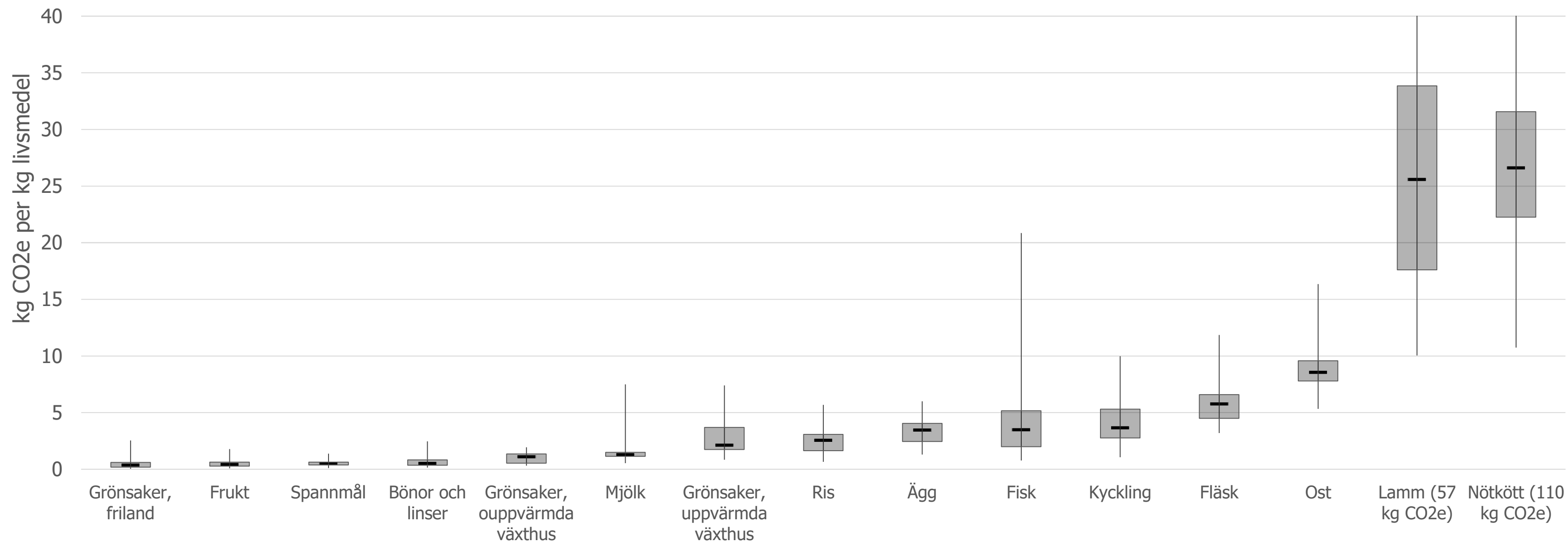
Inkluderar insatsvaror, inklusive allt foder till djuren

	ton CO ₂ e/år	kommentar
1 ha åker, mineraljord	Ca 1,5-3	Påverkas mest av N-givan: hög giva → högt värde.
1 ha åker, mulljord	Ca 22 (6-50)	Inkl CO ₂ och N ₂ O från mark. Värden i parentes –intervall enligt (Lindgren & Lundblad, 2014. Inst Mark o miljö, rapport 14, SLU)
1 mjölkko, 10 ton ECM	Ca 12	Inkl rekrytering. Högre mjölkavkastning ger generellt högre värde.
1 diko + kalv till 6 mån	Ca 5,5	Inkl rekrytering (20 %)
1 årssugga + smågrisar	Ca 1,8	Inkl gylta.
1 slaktgrisplats	Ca 0,8	3 omgångar/år

Typiska klimatavtryck för jordbruksprodukter (Sverige)

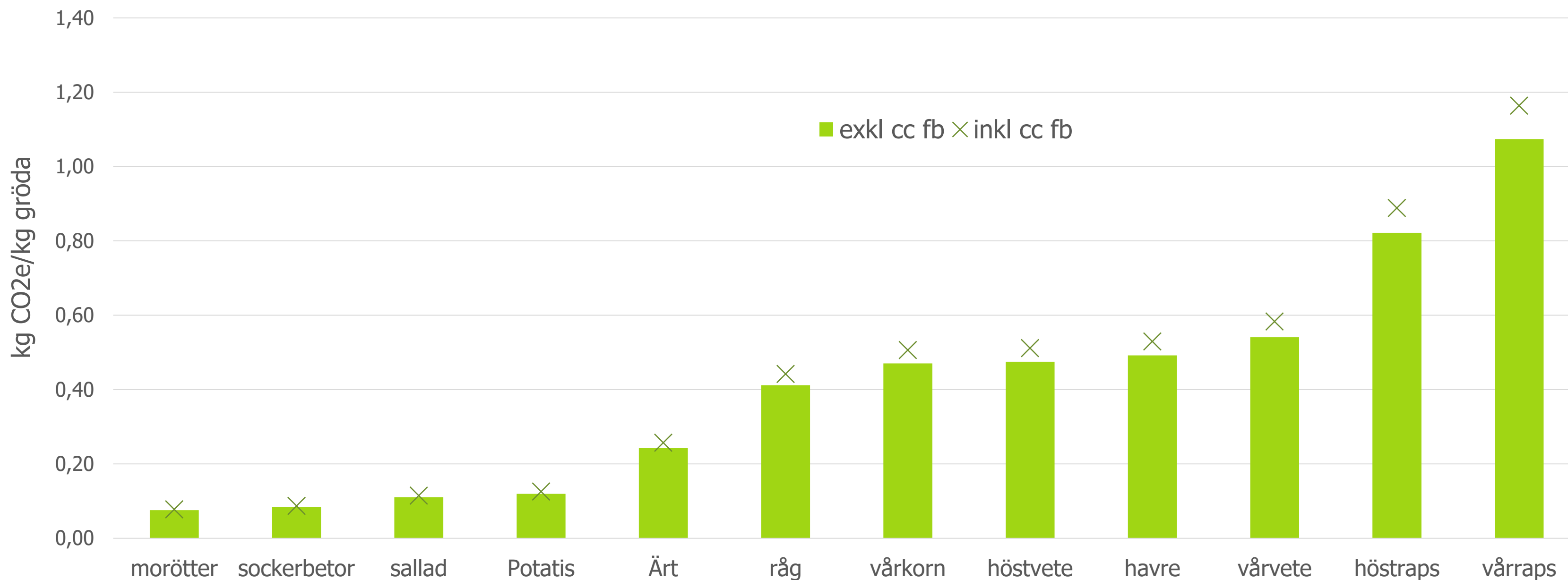


Klimatavtryck för några vanliga livsmedelskategorier

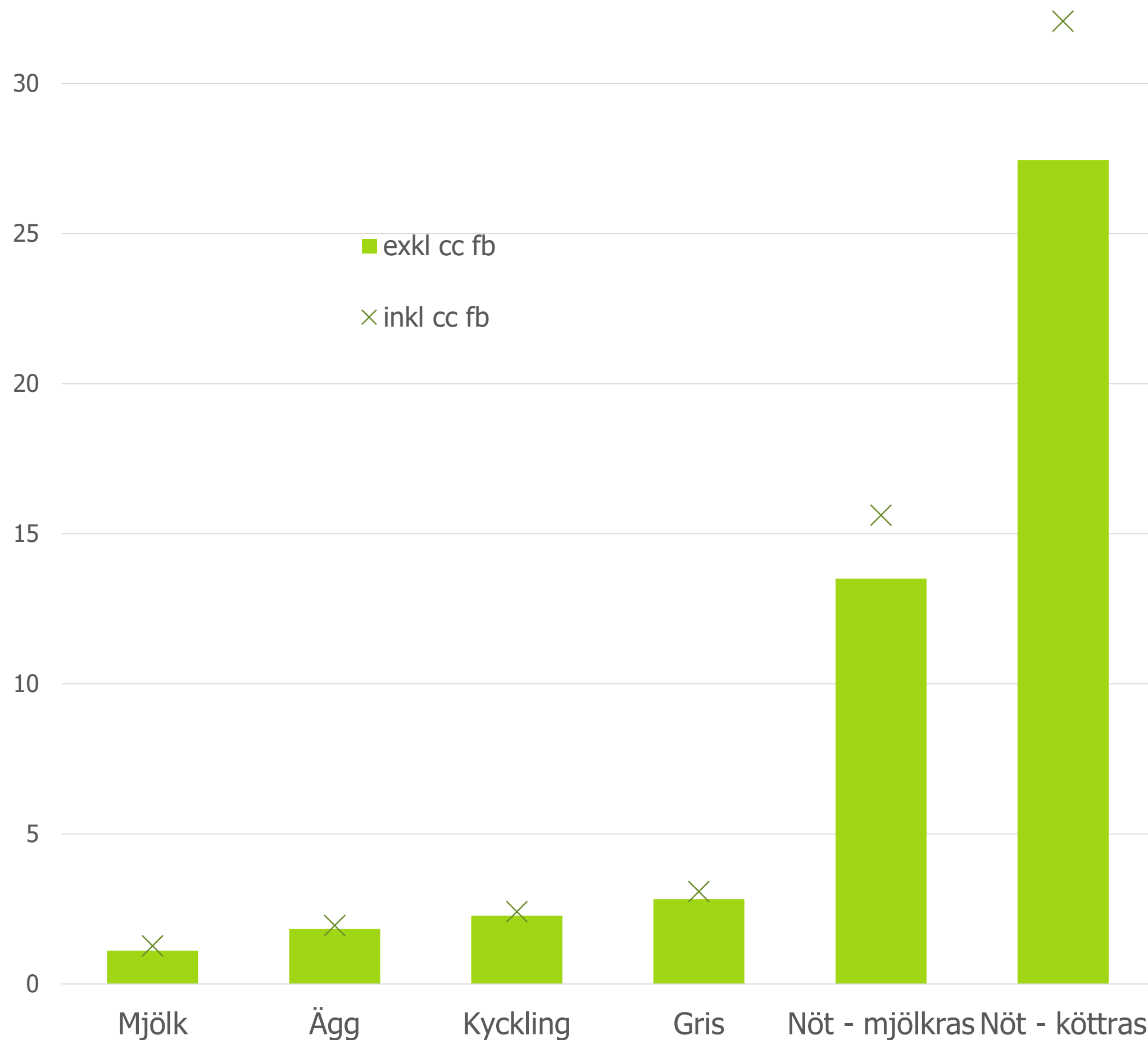


Sammanställning av stort antal internationella studier (Clune et al, 2017)

Klimatavtryck för grödor, t o m gårdsgrind - Sverige



GWP₁₀₀ (IPCC, 2013), utan climate carbon feedback (samma som i VERA) resp med cc fb
Moberg m fl. 2019. The international journal of Life Cycle Assessment 24:1715-28

kg CO₂e/kg mjölk, ägg resp slaktvikt

Klimatavtryck för animalier, t o m gårdsgrind - Sverige

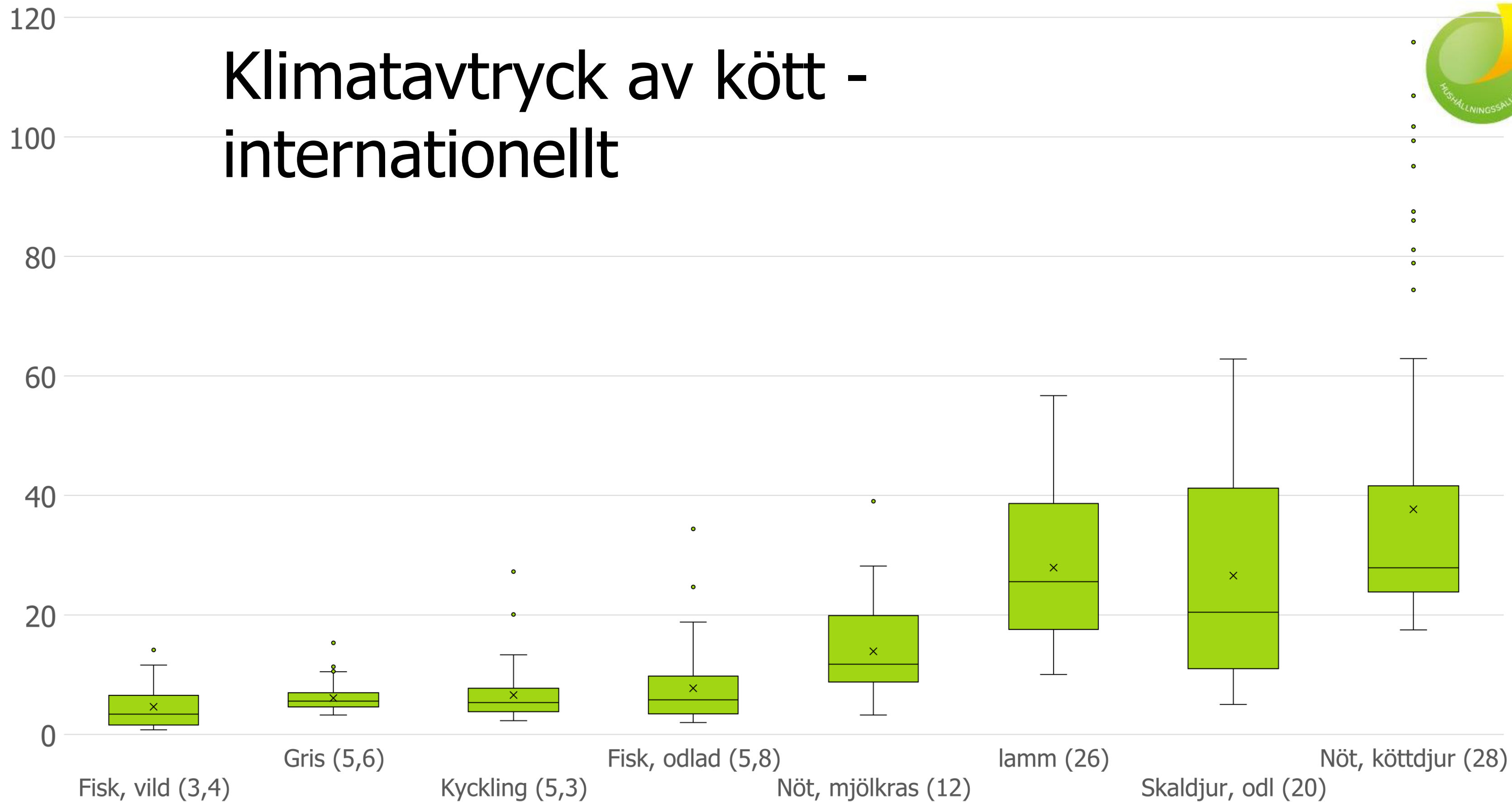
GWP₁₀₀ (IPCC, 2013), utan climate
carbon feedback (samma som i
VERA) resp med cc fb

Moberg m fl. 2019. The international
journal of Life Cycle Assessment
24:1715-28

Klimatavtryck av kött - internationellt



kg CO2e/kg benfritt kött

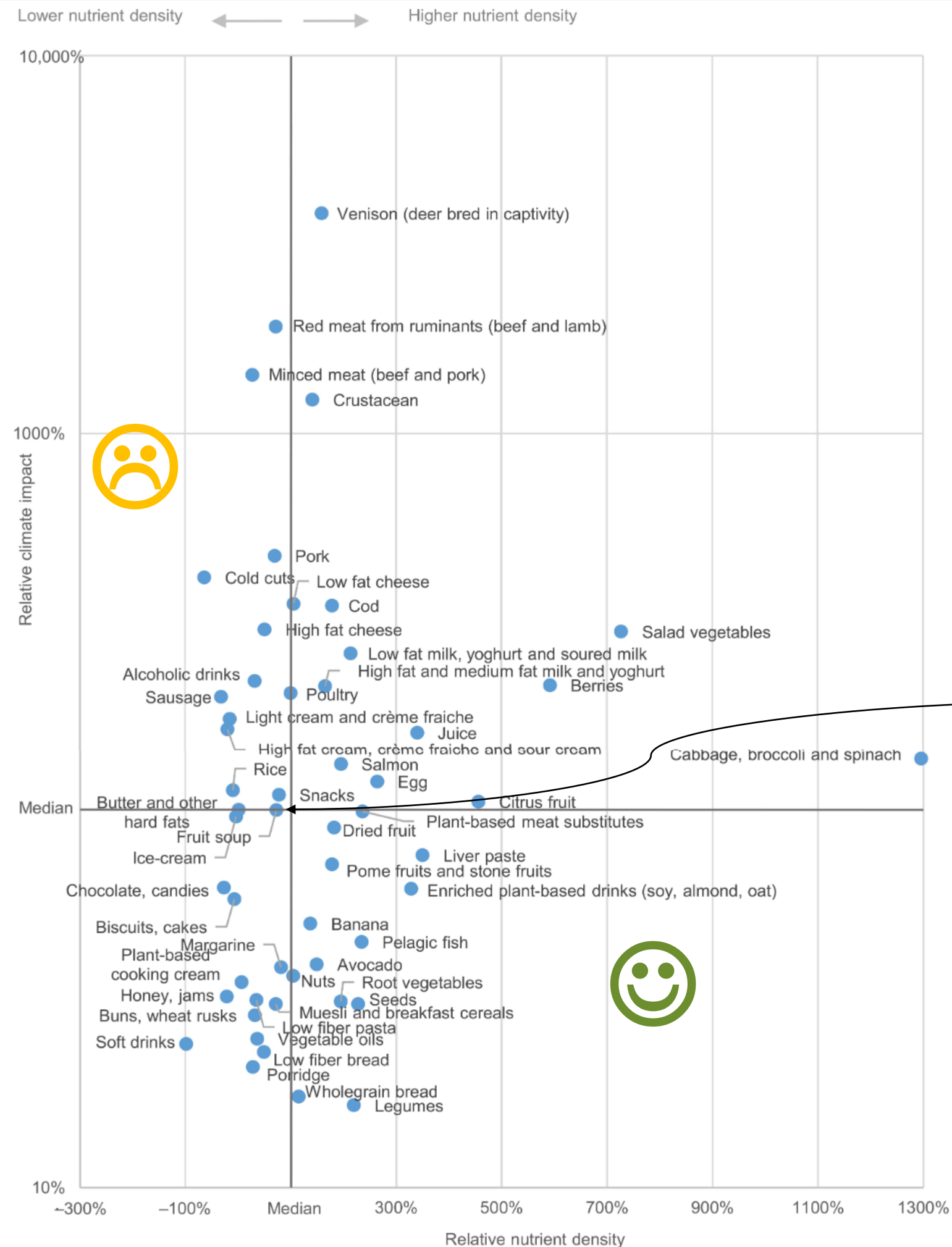


Värde i parentes = medianvärde (Clune et al, 2017; Poore & Nemecek, 2018)

Näringstäthet kontra klimatavtryck

Median (per 100 kcal):
Näringstäthet 0,41
Klimatavtryck 0,1 kg CO₂e

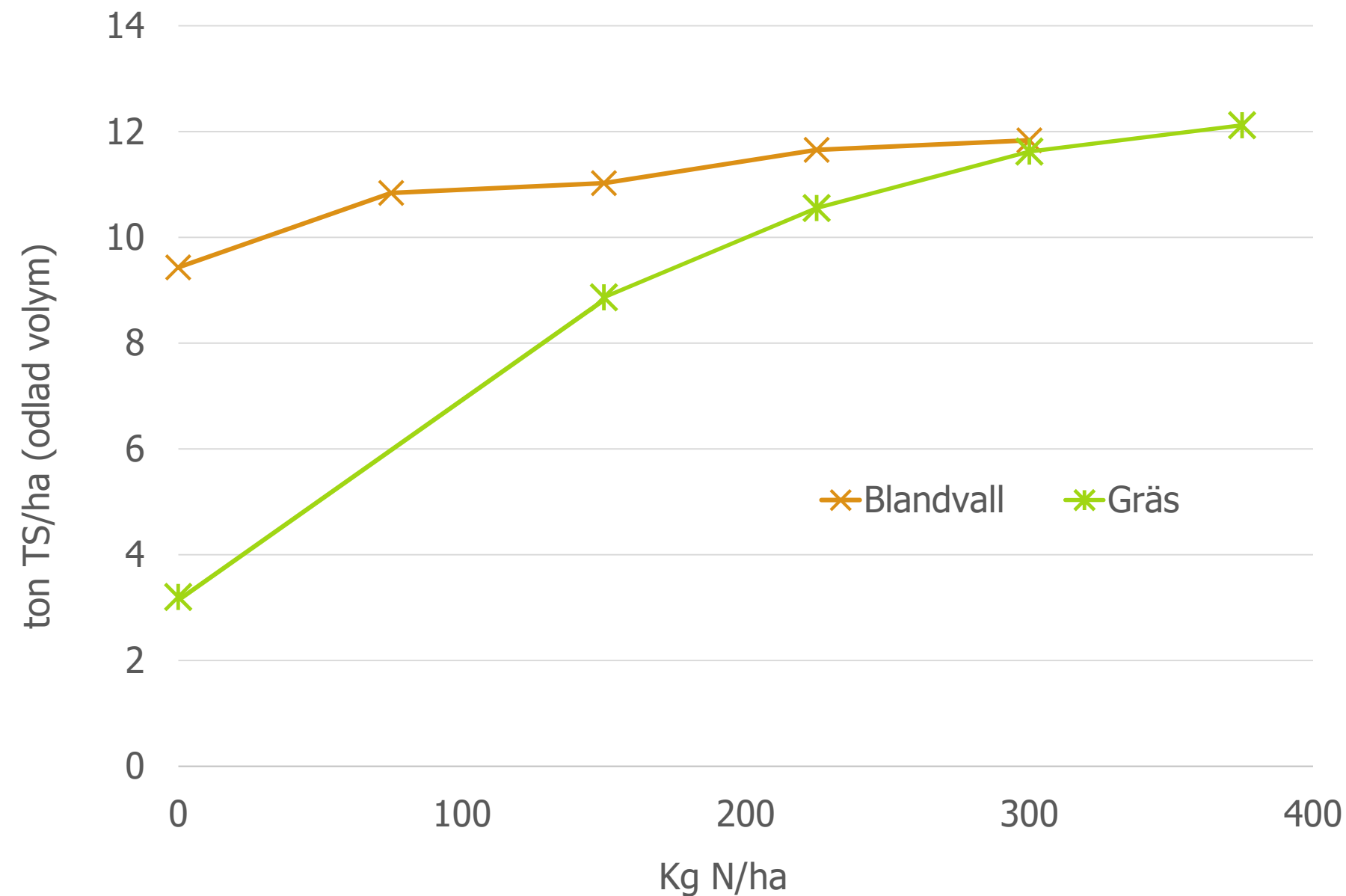
Figure 3. A combined analysis of nutrient density and climate impact of 53 food subgroups. Nutrient density was calculated by NRF11.3 per 100 kcal with weighting and climate impact was expressed as kg CO₂e/100 kcal food subgroup (at the stage of industry gate and including transport to Sweden for imported food; cooked weight for foods that require preparation). The thicker lines represent the median of all food subgroups included, i.e., median score of 0.41 for nutrient density and median value of 0.1 kg CO₂e/100 kcal food subgroup for climate impact. Nutritional information was retrieved from version 20171215 of the Swedish food composition database. Abbreviations: NRF, Nutrient Rich Foods index; CO₂e, carbon dioxide equivalents.



Kännetecken för låga klimatavtryck

- Resurseffektivitet, framför allt avseende:
 - **Kväve** (kg N tillfört/ton skördad gröda)
 - **Energi** (kWh fossil energi/ton produkt)
 - **Foder** (MJ/kg tillväxt, kg ECM/kg TS-intag, etc.).

Exempel kväveutnyttjande – Fortune*

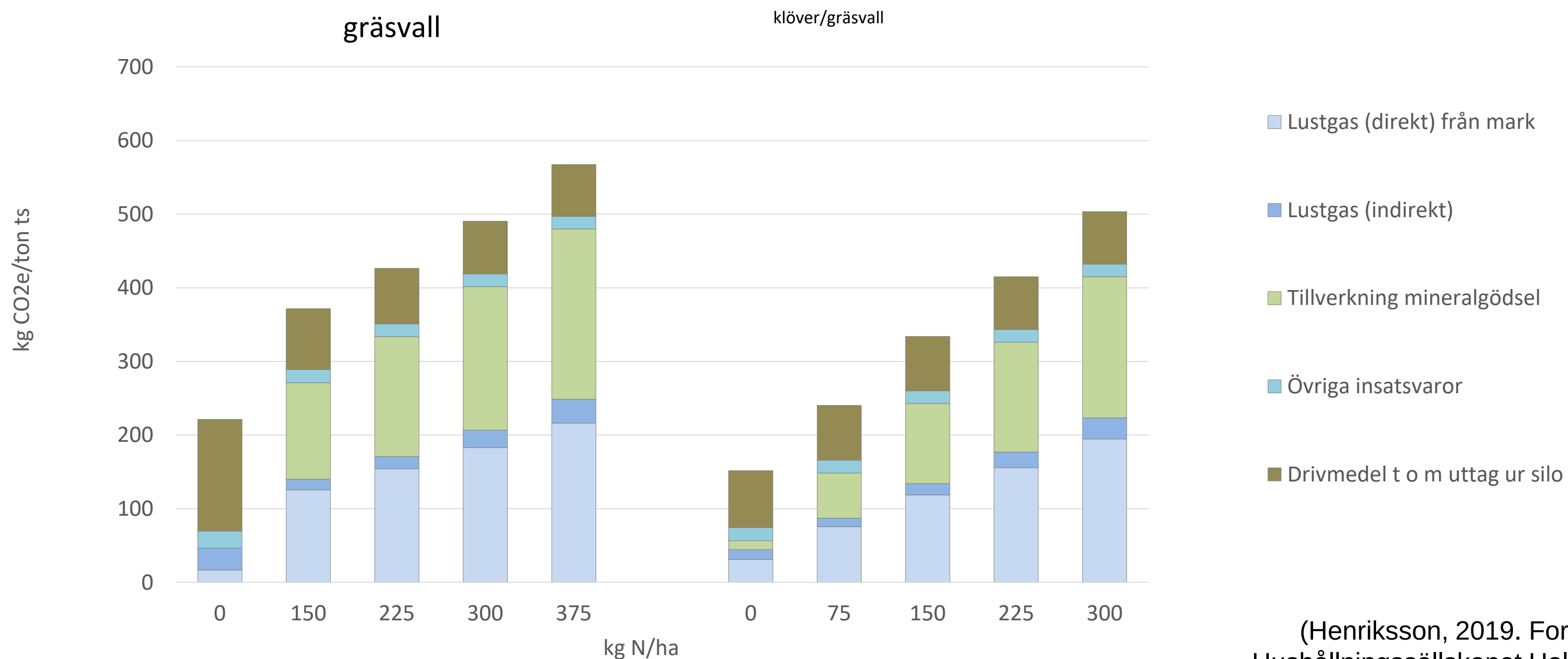


Vallförsök på Rådde Gård,
Länghem. Syftet var att studera
optimal kvävegödsling.
Resultat från två vallår (2015-16)

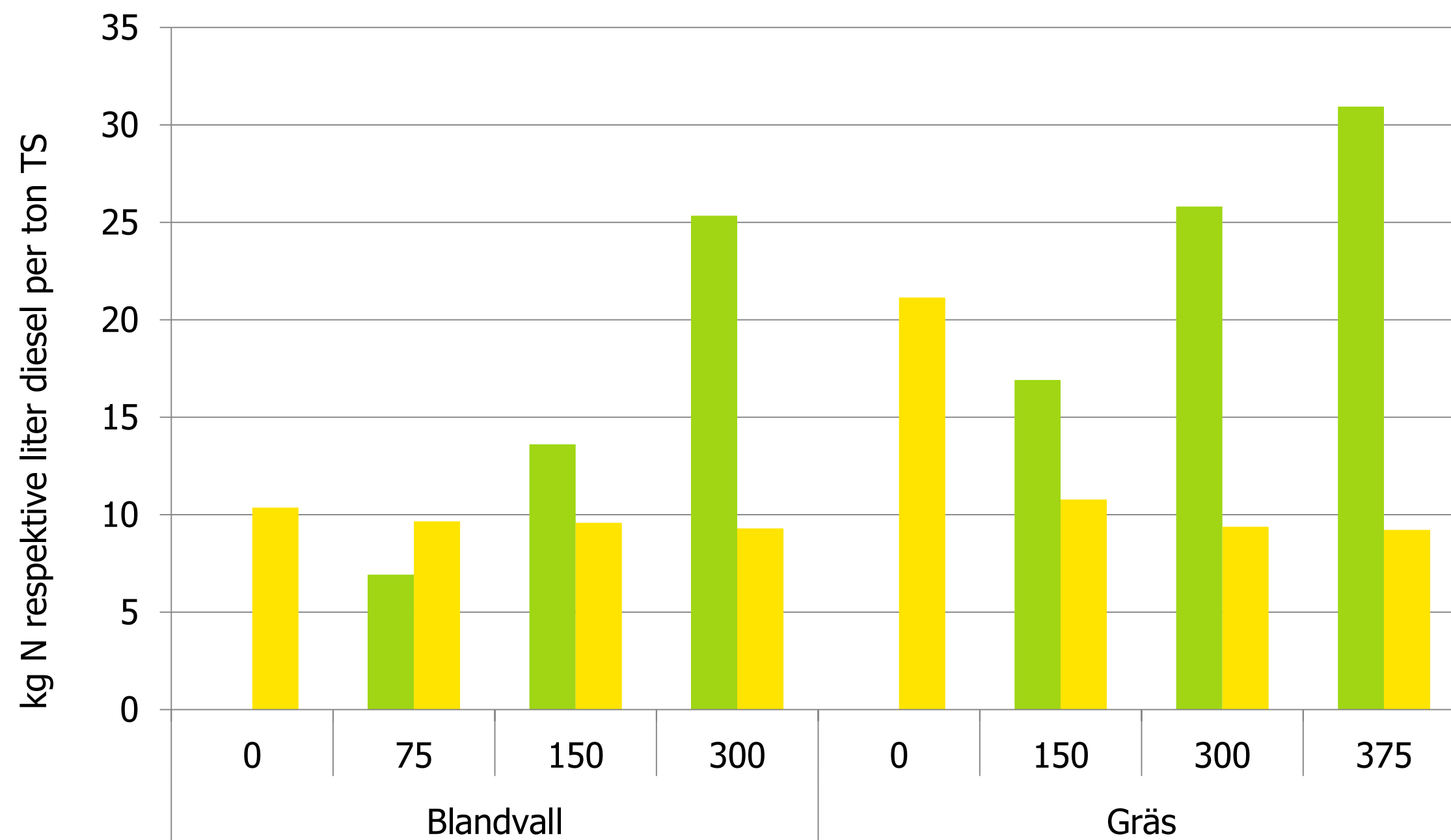
(Gustavsson, Vallkonferens 2017)

* Fortune – mjölk på gräs och biprodukter.

Klimatavtryck av vallen – styrs av kvävegiva och skördenivå



(Henriksson, 2019. Fortune.
Hushållningssällskapet Halland)



■ kg N per ton TS
■ l diesel per ton TS

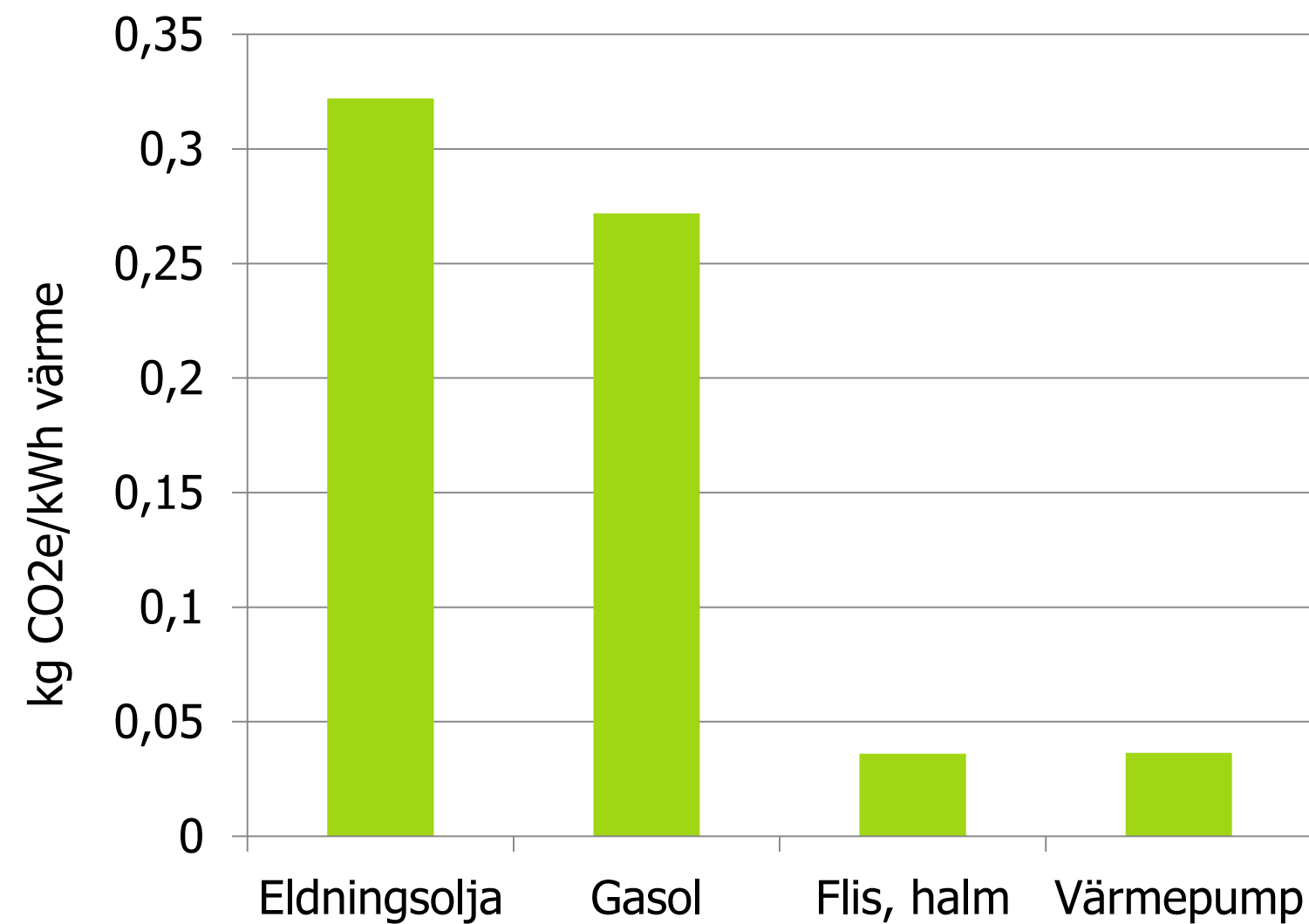
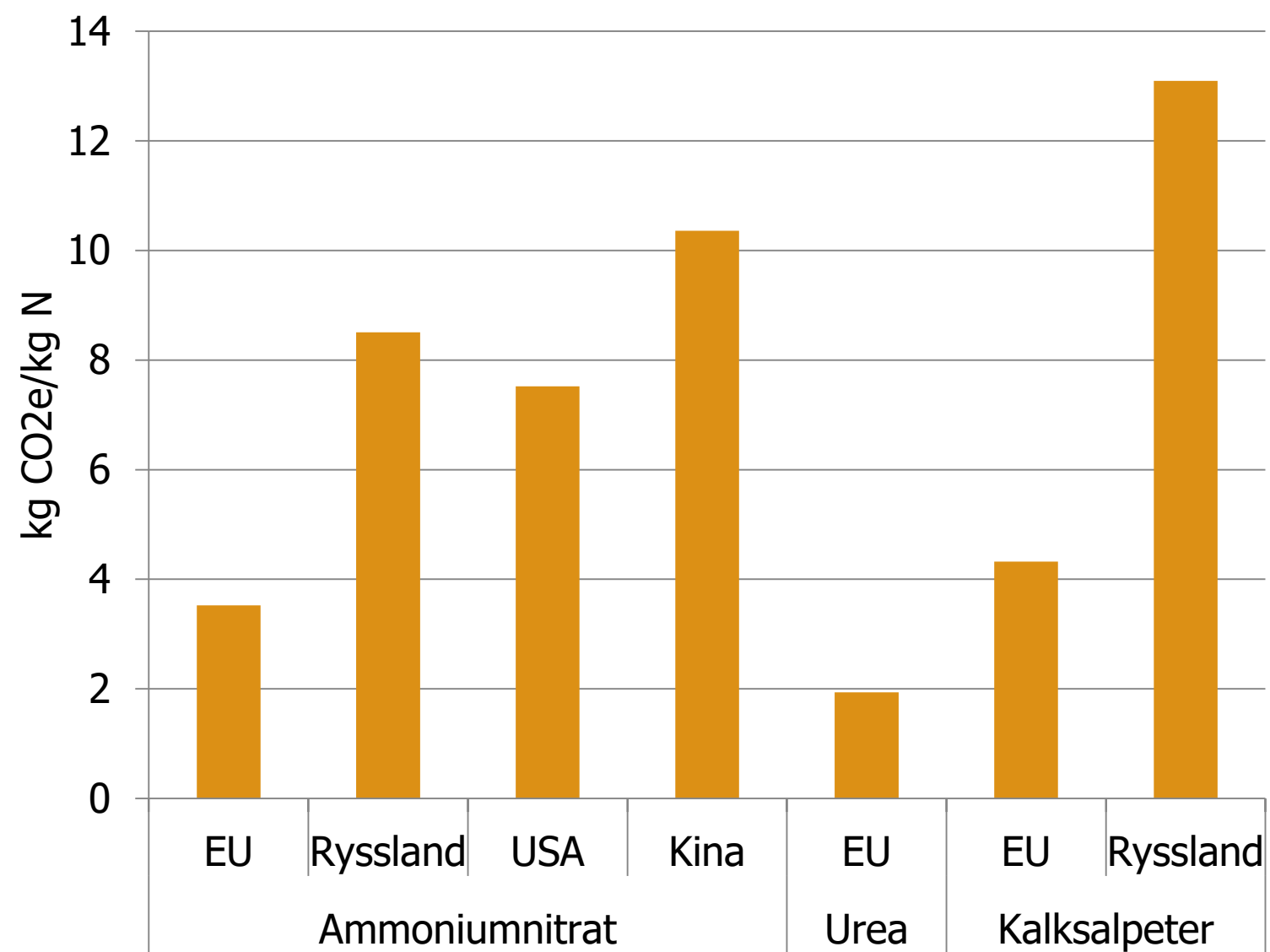
(Henriksson, 2019. Fortune.
Hushållningssällskapet Halland)

Hög fodereffektivitet (kg ECM/kg TS-intag, MJ/kg tillväxt etc.) fördelaktigt:

- ☺ Mindre mängd foder som gått åt per kg ECM eller kg tillväxt
- ☺ För idisslare: Mindre metan ($\text{g CH}_4/\text{kg ECM}$ eller kg tillväxt) från fodersmältningen
- ☺ Lägre växthusgasutsläpp ($\text{g CO}_2\text{e/kg ECM}$ eller kg tillväxt) från stallgödselhanteringen

Kännetecknen för låga klimatavtryck

- Resurseffektivitet, framför allt avseende:
 - **Kväve** (kg N tillfört/ton skördad gröda)
 - Energi (kWh fossil energi/ton produkt)
 - **Foder** (MJ/kg tillväxt, kg ECM/kg TS-intag, etc.).
- **Insatsvaror med låga klimatavtryck**



Även om energieffektivisering (mindre energi och/eller mindre fossil energi) har måttlig inverkan på jordbrukets klimatavtryck är det mycket viktigt för hela samhället!

Kännetecknen för låga klimatavtryck

- Resurseffektivitet, framför allt avseende:
 - **Kväve** (kg N tillfört/ton skördad gröda)
 - Energi (kWh fossil energi/ton produkt)
 - **Foder** (MJ/kg tillväxt, kg ECM/kg TS-intag, etc.).
- Insatsvaror med låga klimatavtryck
- **De insatser som läggs ger produkter**
 - Litet spill, kassation.

Vad är en åtgärd?

Vad är en åtgärd, egentligen?!

En aktivitet som genomförs i syfte att minska växthusgasutsläppen från gården och dess produkter

- 1. Vad är en "aktivitet", vad kan jag få "kred" för?**
 - Fokusera på jordbruket och på det lantbrukaren kan påverka

Vad är en åtgärd, egentligen?!

En aktivitet som genomförs i syfte att minska växthusgasutsläppen från gården och dess produkter

1. Vad är en "aktivitet", vad kan jag få "kred" för?
 - *Fokusera på jordbruket och på det lantbrukaren kan påverka*
2. **Minska utsläppen per vadå? Per djur, per ha, per kg produkt, per gård?**
 - *per enhet produkt*

Vad är en åtgärd, egentligen?!

En aktivitet som genomförs i syfte att minska växthusgasutsläppen från gården och dess produkter

1. Vad är en "aktivitet", vad kan jag få "kred" för?
 - *Fokusera på jordbruket och på det lantbrukaren kan påverka*
2. Minska utsläppen per vadå? Per djur, per ha, per kg produkt, per gård?
 - *per enhet produkt*

3. Och om jag inte kan kvantifiera eller verifiera förändringar i klimatavtrycket?

Beskriv strategier för att minska växthusgasutsläppen på gården, exempel:

"Viktigt med bra kväveutnyttjande, och lite restkväve kvar i marken när det inte finns en växande gröda → minskar risken för lustgasavgång"

Det är svårt sätta siffra om:

1. **Det saknas kunskap för att kvantifiera och verifiera alla effekter av en åtgärd, eller samma åtgärd ger olika effekt på olika platser.** Exempel reducerad jordbearbetning:

Dieselförbrukning ↘

Lustgas från mark ↓ ELLER ↑

Mullhalt ↗??

Skörd per hektar??

Totalt: +?

2. **Ett mål ger konsekvenser på många områden och nås på olika sätt.** Exempel sänkt inkalvningsålder:

Vad behöver göras? Arbeta med kalvhälsan, brunstkontroll, lantbrukarens inställning till vad som är lämplig inkalvningsålder?

Konsekvenser: Djurplatser, foderbehov, gödselproduktion etc.

Se Klimatkollen i VERA som ett "bokföringsprogram"

Utformad för att beräkna klimatavtryck för ett genomfört år med dina data. Men du får göra analysen av resultaten själv!

Kan räkna på vissa förbättringar, men vad och hur mycket måste du själv ange.

Kvantifierar inte alla åtgärder.

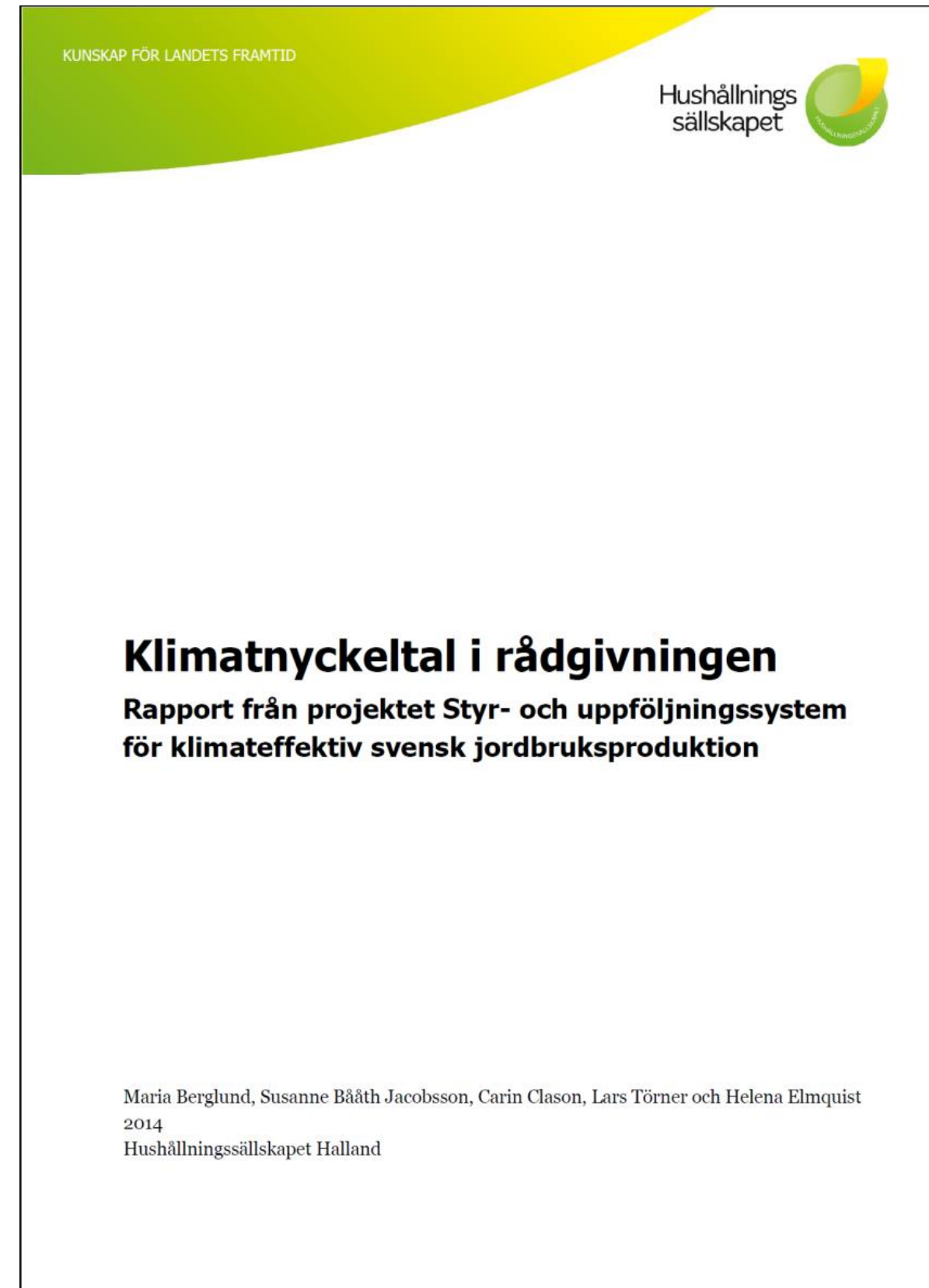
→ Så ha rätt förväntning på Klimatkollen!



Läs mer

Projektet utgick från att många befintliga nyckeltal i jordbruket är relevanta ur klimatsynpunkt

- › Tolkat produktions- och miljönyckeltal med "klimatglasögon"
- › Valt ut och förklarat nyckeltal som styr mot mer klimatsmart produktion – rätt riktning viktigare än att kvantifiera klimatpåverkan



Exempel på nyckeltal

Nyckeltal	MJ foder per kg tillväxt för slaktgrisar
Klimatanknytning	Ett högt foderutnyttjande ger mer produkt ut från gården från mindre förbrukade resurser.
Ekonomisk anknytning	Foderkostnaden är en stor kostnad i slaktgrisuppfödningen och ett högt foderutnyttjande är av stor vikt för det ekonomiska utbytet.
Var hittar man data?	Beräknas i PigWin Slakt.
Täljare	Omgångens totala foderförbrukning.
Nämnare	Omgångens totala tillväxt (levande vikt).
Hur analyseras talet	Ju lägre desto bättre. Nyckeltalet ska alltid ses i kombination med gårdens slaktvikter då låga slaktvikter ska ge lägre foderförbrukning.
Jämförelsetal?	Jämförelsetal finns från PigWin för genomsnitt, bästa och sämsta 25 %.
Förbättringspotential och variation	Det finns en variation där skillnaden mellan de bästa och de sämsta 25 % 2011 var 5,4 MJ/kg tillväxt vilket motsvarar en förbättringspotential för de sämsta gårdarna med 14 %.
Osäkerhet	Nyckeltalet används ofta och är väl känt och lätt att förstå. Det är viktigt att fodret är rätt energivärderat.

I IP-standardens modul för klimatcertifiering finns regler (kvalitativa och kvantitativa) som ska uppfyllas.

Senaste uppdateringen av kunskapsunderlaget kom 2019.

Sammanställer kunskapsläget om klimatåtgärder på gårdsnivå, och även viss kvantifiering av åtgärder



RISE

BIOEKONOMI OCH HÄLSA
JORDBRUK OCH
LIVSMEDEL

Hushållnings
sällskapet



Underlag för uppdatering av IP-standardens
modul för klimatcertifiering

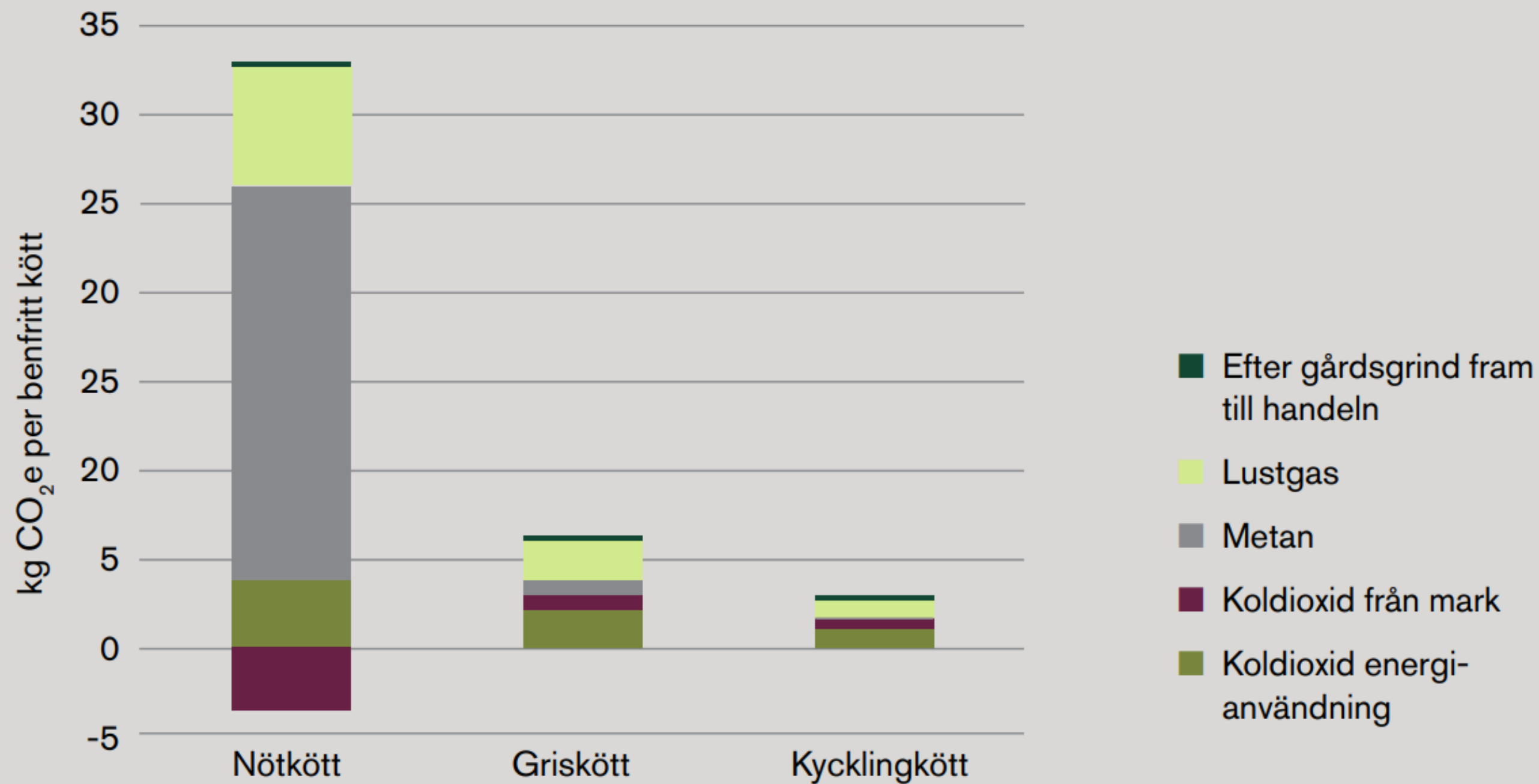
Birgit Landquist, Maria Berglund*, Serina Ahlgren,
Anna Woodhouse, Malin Axel-Nilsson,
Annie Svensson, Ann-Kristina Lind

*Hushållningssällskapet Halland
RISE Rapport 2019:121

Fokus på Sverige, även med internationell utblick

- Utsläpp av växthusgaser från djurhållningen
- Kolinlagring i mark (åker och bete) – hur mycket, och vilken betydelse har det för köttets klimatavtryck
- Metanets klimatpåverkan





Figur 8: Utsläpp från genomsnittligt svenskt nöt-, gris- och kycklingkött.



- Table <https://tabledebates.org/> Tidigare FCRN, Food Climate Research Network. Internationellt nyhetsbrev mat och hållbarhet. Rapporten Grazed and Confused
- Agfo. Trendspaningar mat, Sverige. Nyhetsbrevet Agfo Weekly <https://agfo.se/agfo-weekly> / Agfo Talks. <https://agfo.se/>