



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)

- › Korna har funnits i alla tider. Koantalet minskar i Sverige. Korna är inga klimatbovar!
- › 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

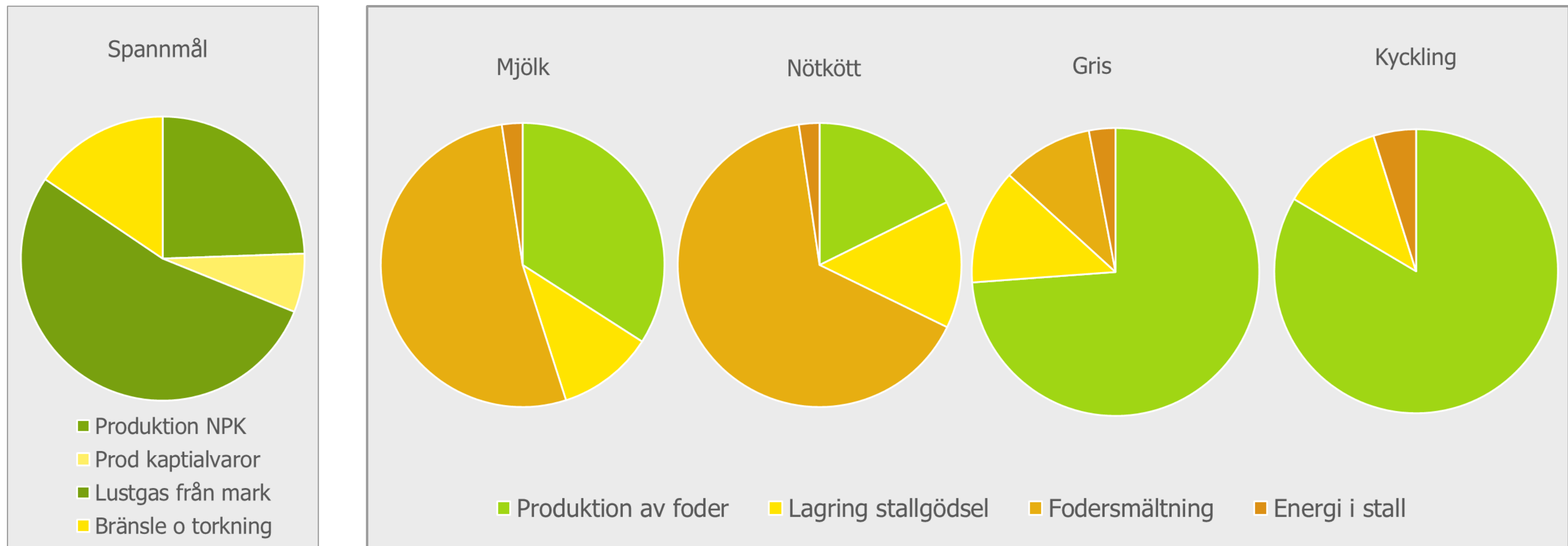


Utgångspunkt III

Vad har betydelse för aktuell produktion? Klimatkollen = JORDBRUKET



Typiska klimatavtryck för jordbruksprodukter



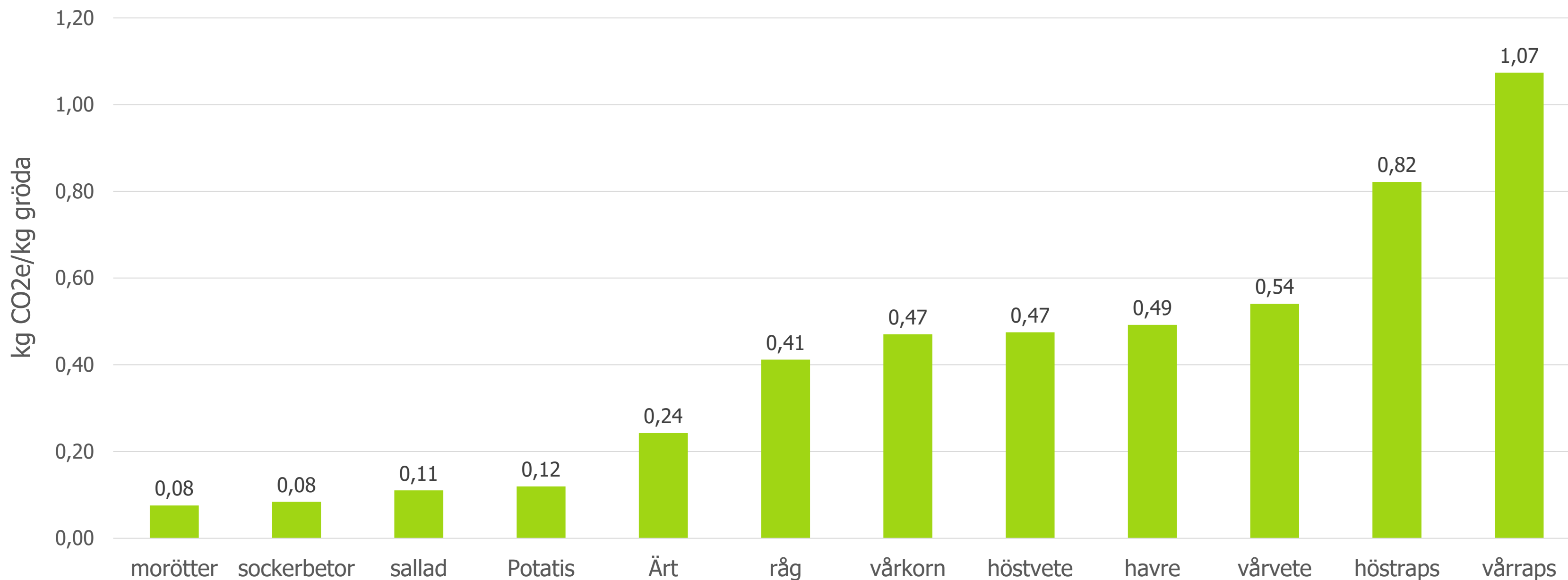
Klimatavtryck av jordbruksprodukter - typiska värde och vad kännetecknar låga klimatavtryck

Några riktvärden för svenskt jordbruk

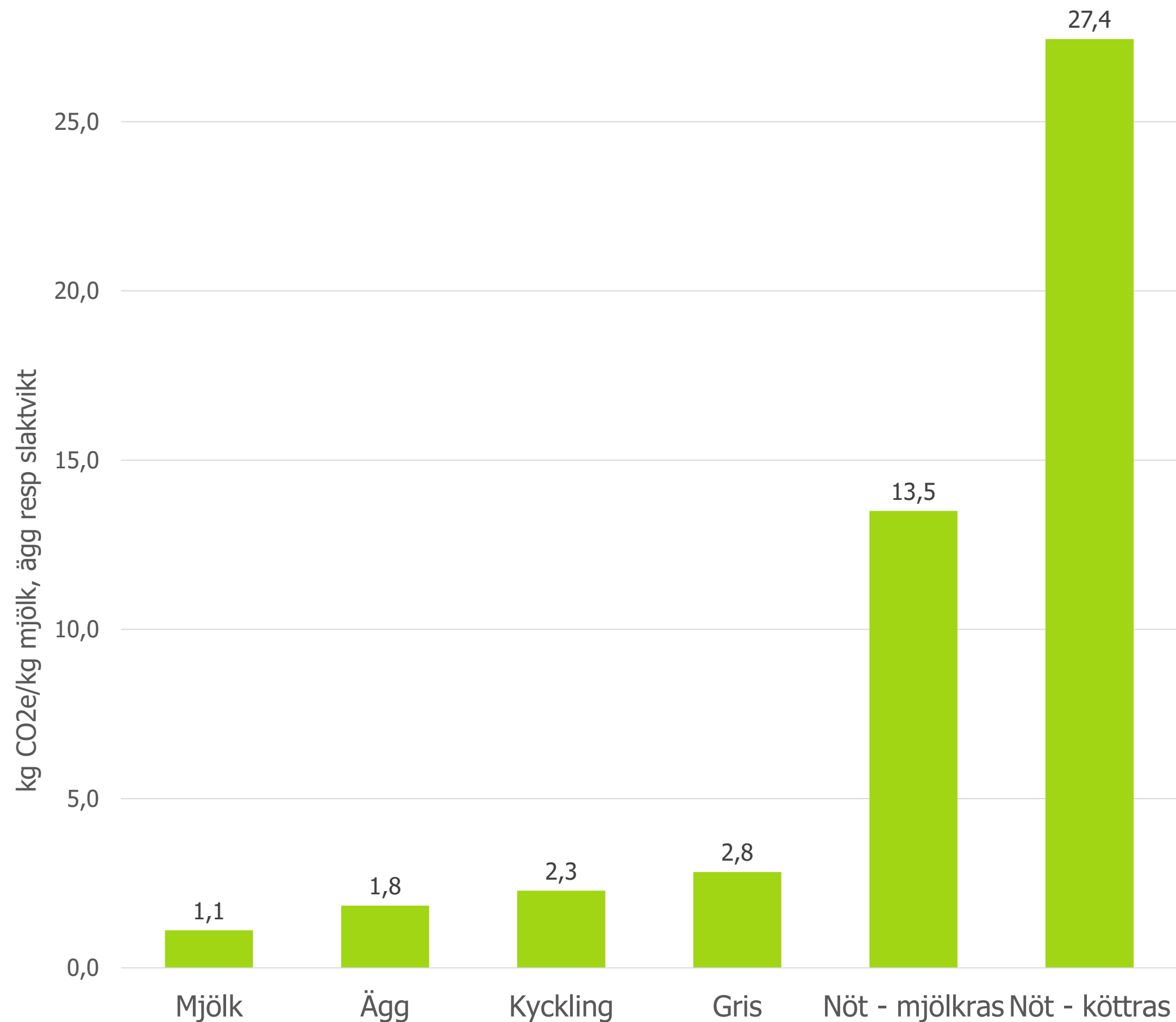
Inkluderar insatsvaror, inklusive allt foder till djuren

	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 31 (6-50)	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 10-11	Inkl rekrytering (kviga). Högre mjölkavkastning ger generellt högre värde.
1 diko + kalv till 6 mån	Ca 5,5	Inkl rekrytering (kviga)
1 årssugga + smågrisar	Ca 1,8	Inkl gylta.
1 slaktgrisplats	Ca 0,8	3 omgångar/år

Klimatavtryck för grödor, t o m gårdsgrind - Sverige



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



Klimatavtryck för animalier, t o m gårdsgrind - Sverige

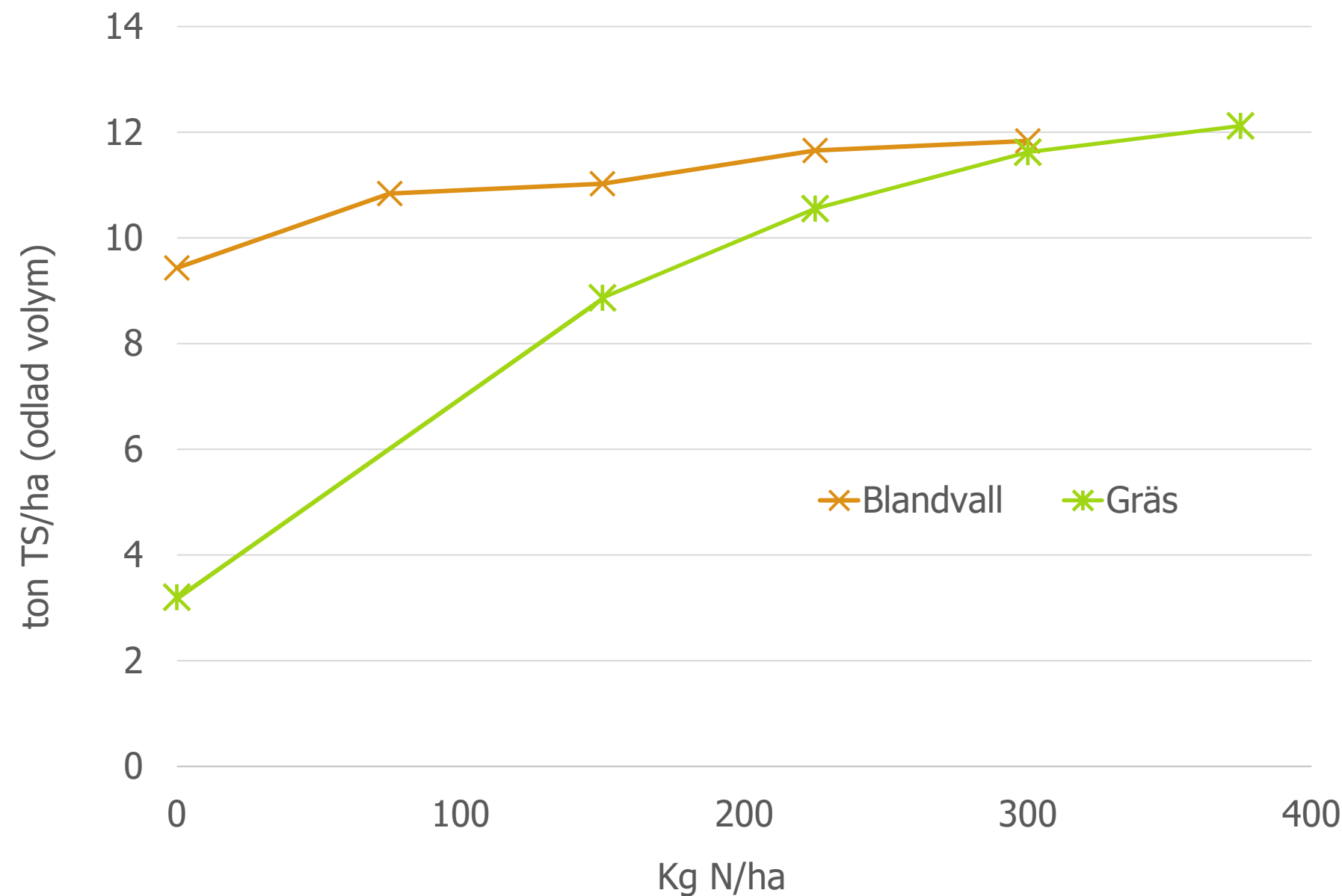
GWP₁₀₀ (IPCC, 2013), utan climate carbon feedback (samma som i VERA)

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

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*

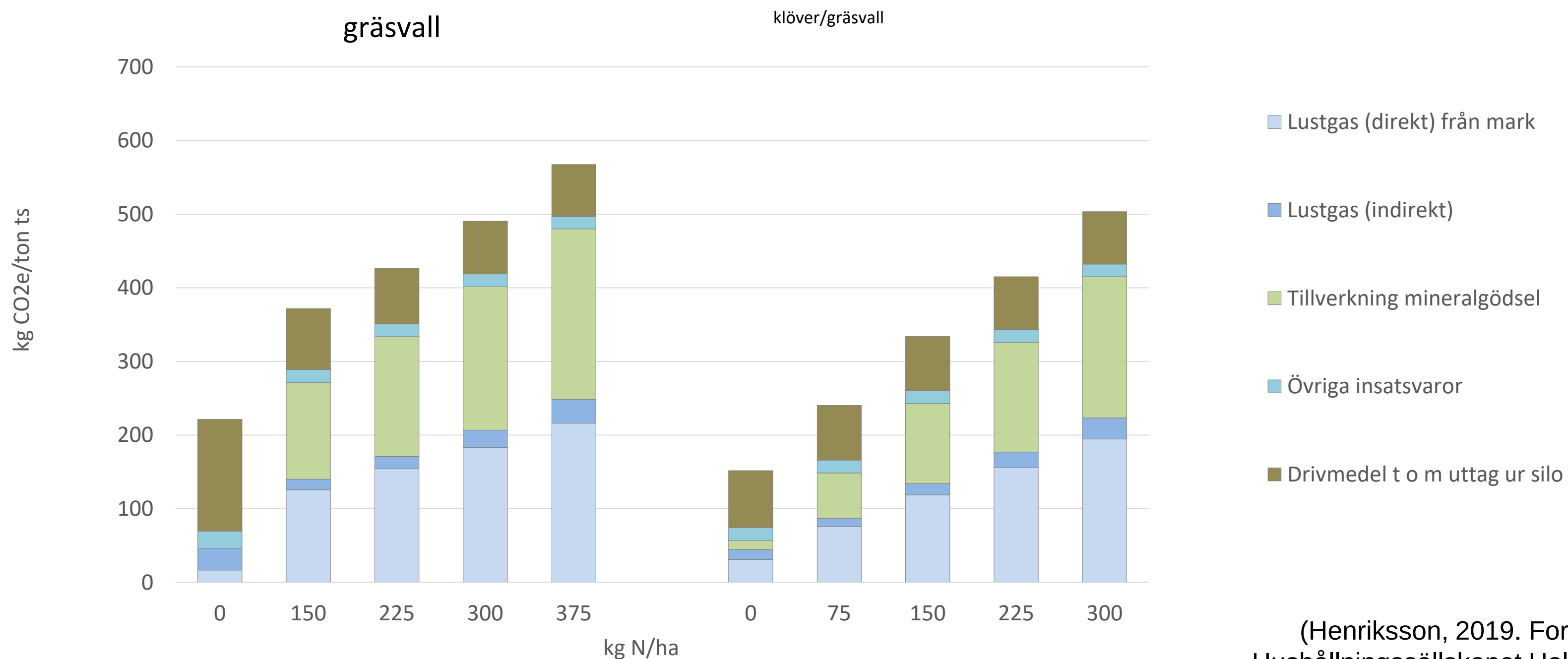


Vallförsök på Rådde Gård,
Länghem. Syftet var att studera
optimal kvävegödsling.
Resultat från två vallår (2015-16)

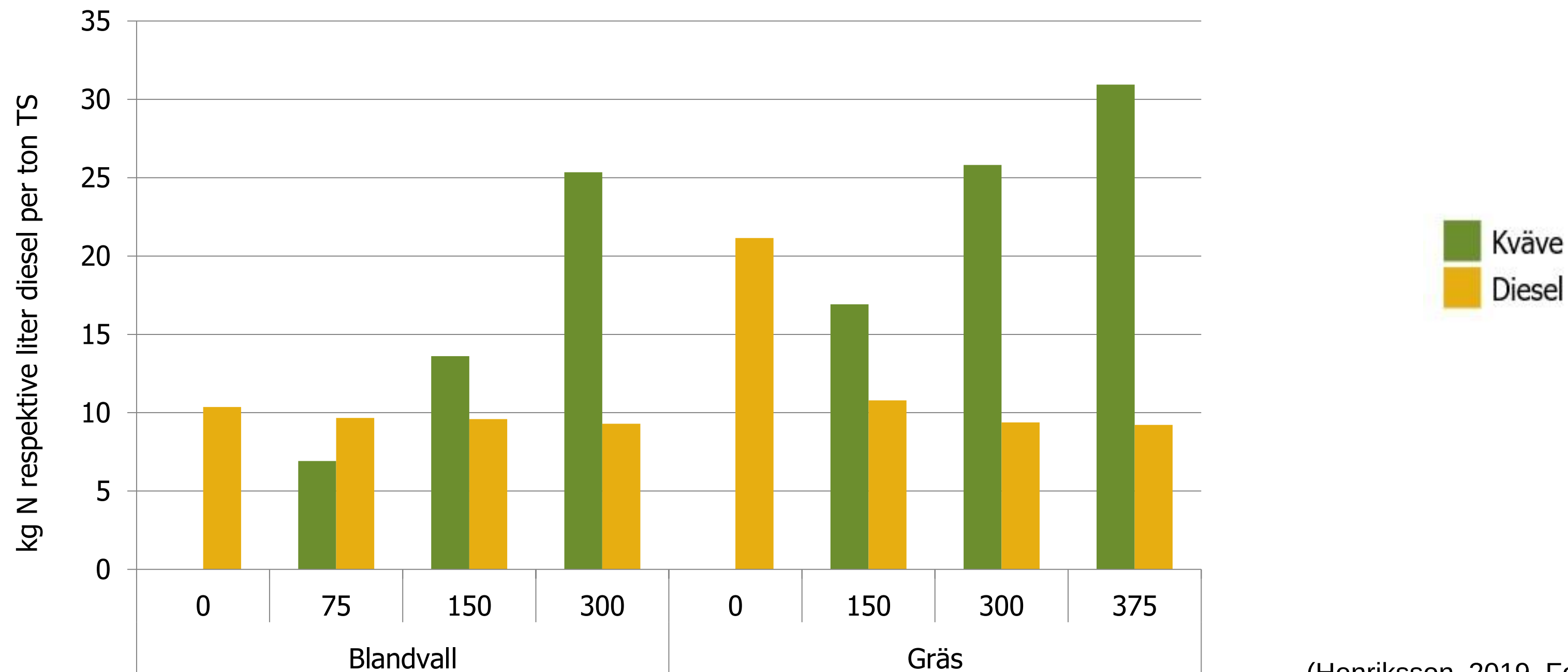
(Gustavsson, Vallkonferens 2017)

* Fortune – mjölk på gräs och biprodukter.

Klimatavtryck av vallen – styrs av kvävegiva och skördenivå



Diesel- och kväveåtgång per ton ts vid olika gödslingsnivåer



(Henriksson, 2019. Fortune.
Hushållningssällskapet Halland)

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

☺ Mindre mängd foder som gått åt per kg ECM eller kg tillväxt → fodret får mindre "klimatryggsäck"

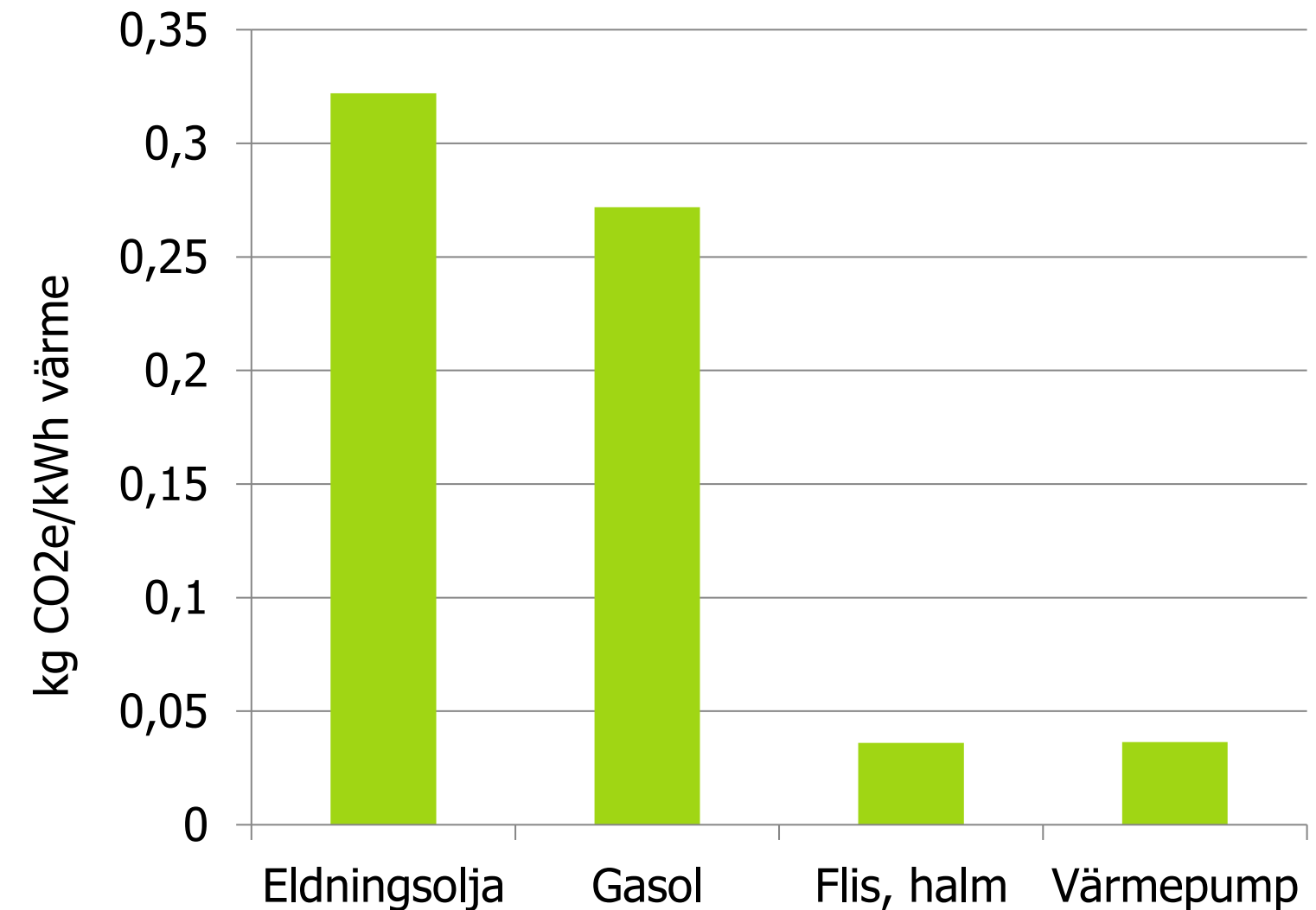
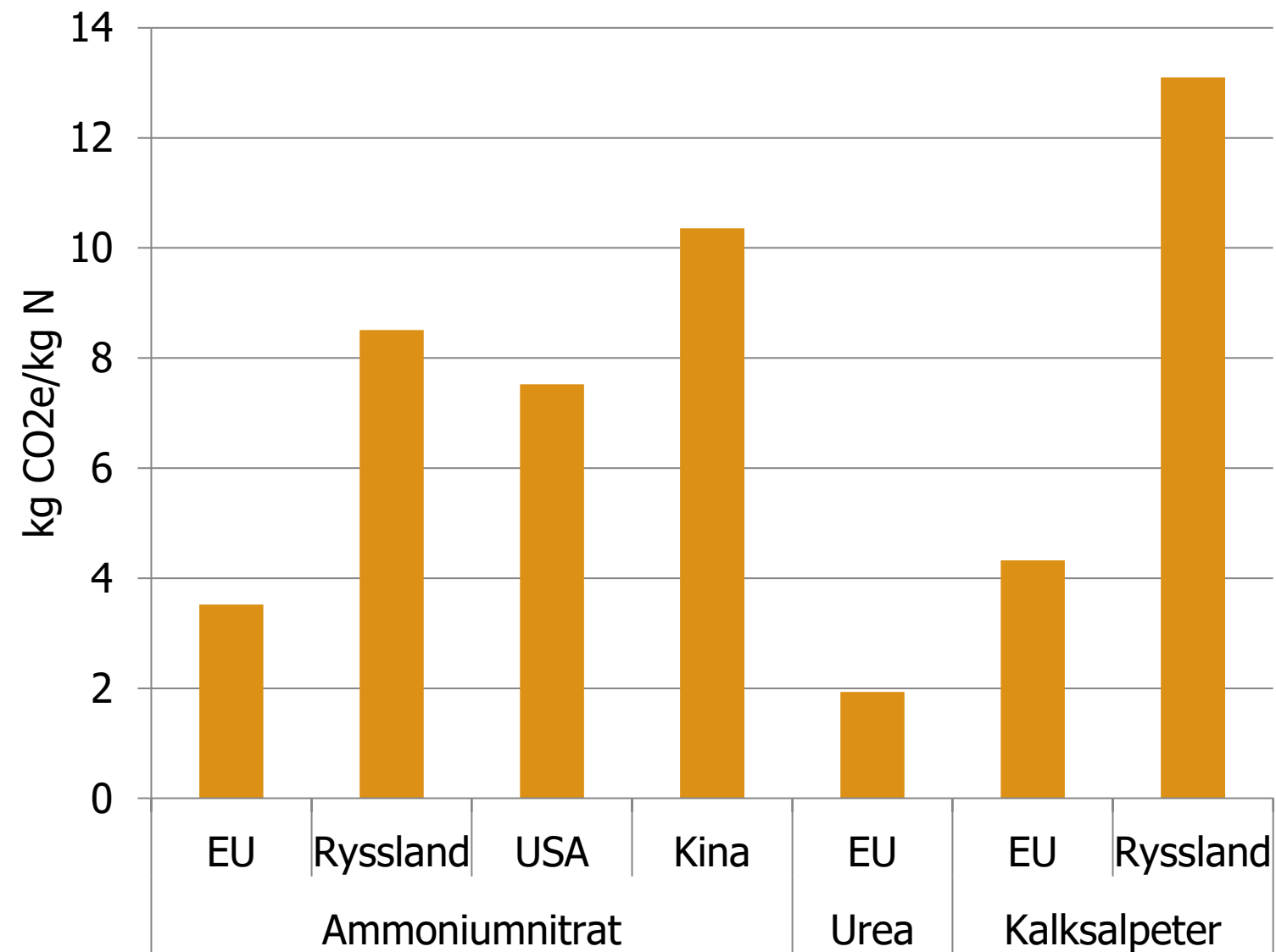
☺ För idisslare: Mindre metan ($\text{g CH}_4/\text{kg ECM}$ eller kg tillväxt) från fodersmältningen

☺ Mindre mängd kväve och/eller lättomsättbart organiskt material i träck och urin → 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**

Klimatavtryck av kvävegödsel och värme



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

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.).
- 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.

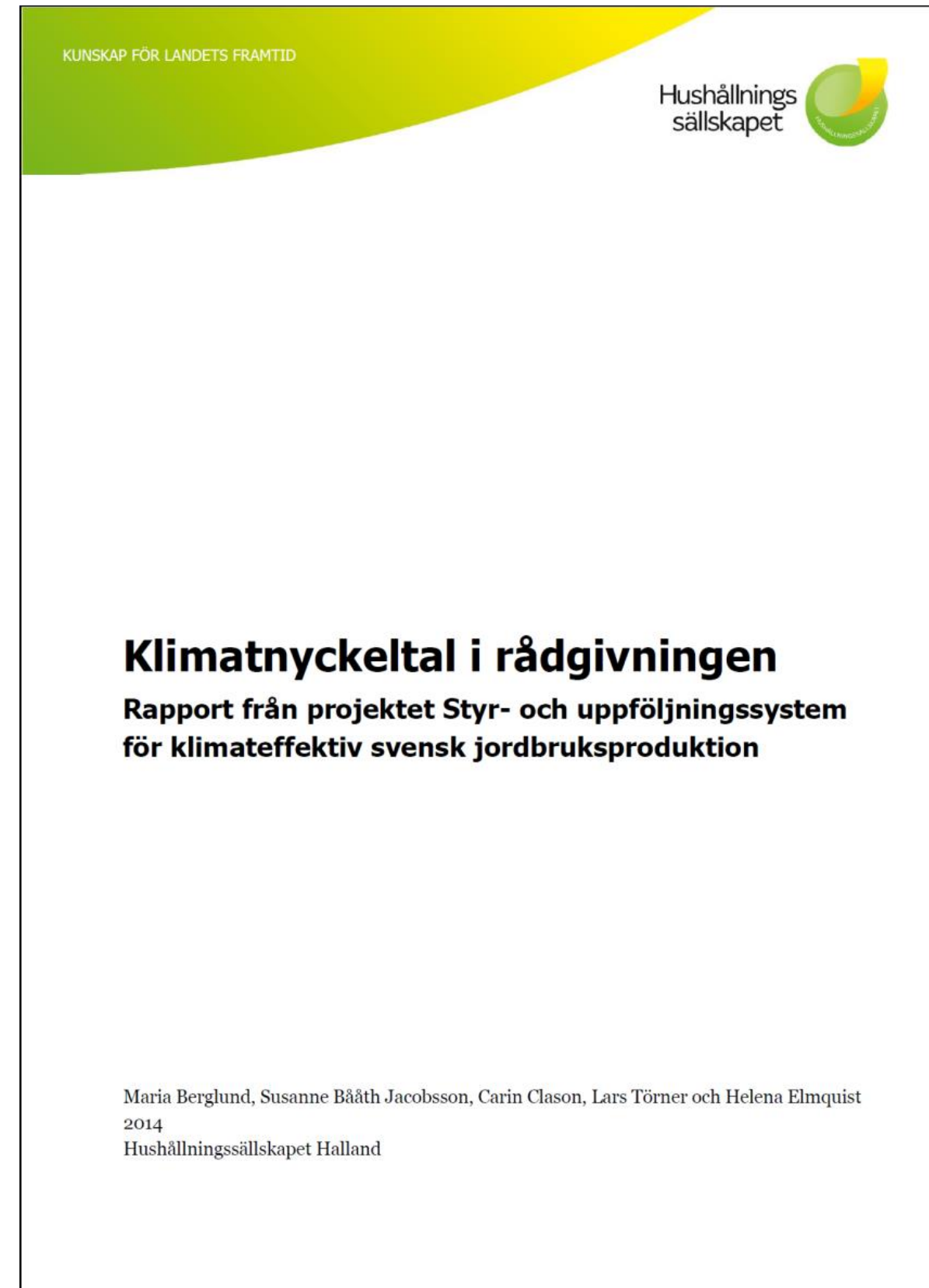
→ Så ha rätt förväntning på Klimatkollen!



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



I IP-standardens modul för klimat-certifiering 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

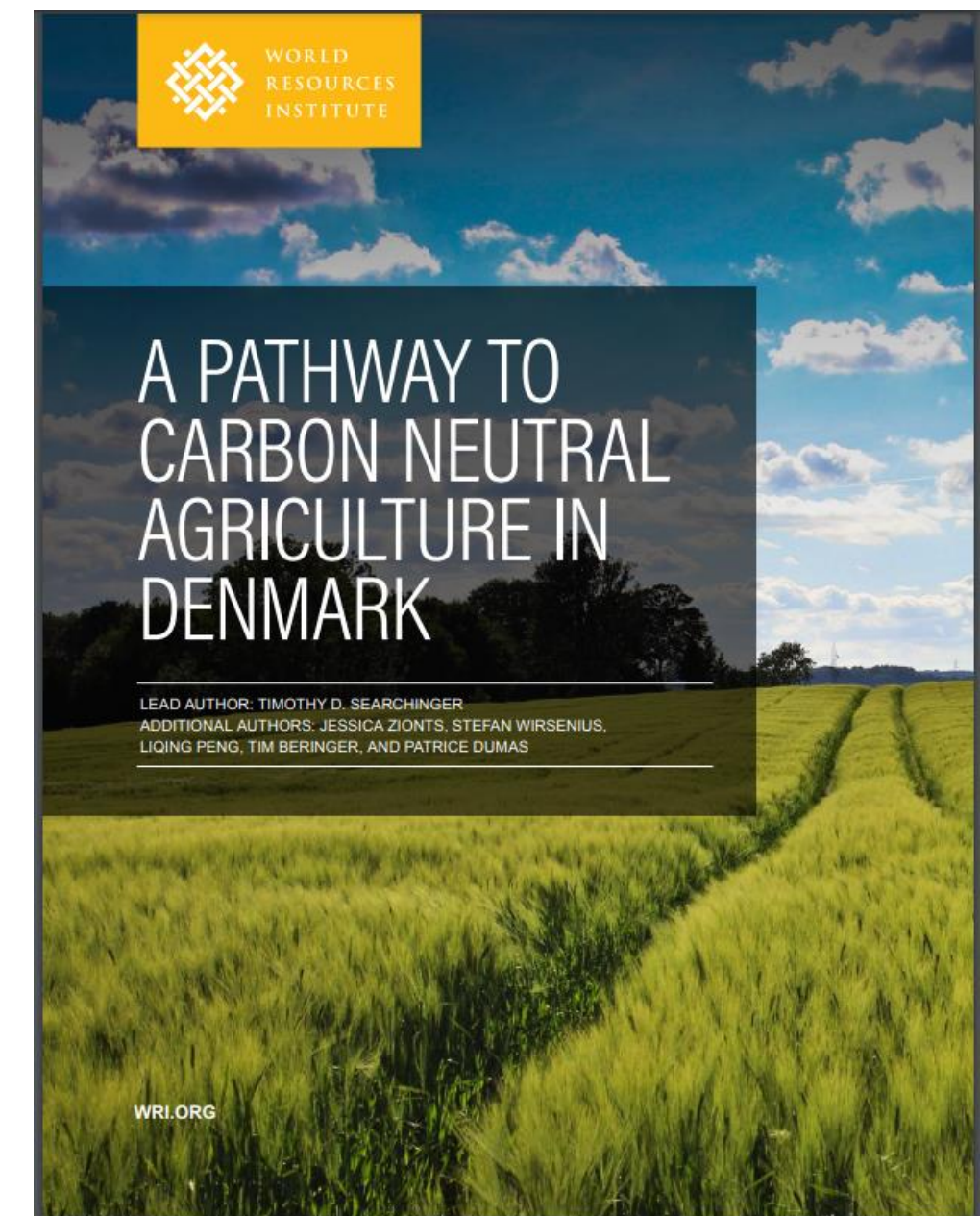
*Hushållningssällskapet Halland
RISE Rapport 2019:121



Allomfattande, lättläst



Fokus kor – CH₄ som växthusgas, C-inlagring



Dansk plan. (Ny) teknik

GRADVIS

Livsmedelsproduktion i ett klimat under förändring

<https://gradvis.se/>



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling. Europa
investerar i landsbygdsområden

Det vi (2012) trodde
skulle hända år 2040,
händer nu.

FÖRETAGANDE 27 AUGUSTI

Framgångsrika försök med höstvete i norr

ÖJEBYN. Lyckade sortförsök fångade mjölkproducenten Hulda Wirséns intresse när hon besökte Öjeby lantbruksmässa.

- Det är alltid intressant att uppdatera sig och få nya odlingstips, säger hon.





Månadsmedel 1991-2020 i:

**Var den samma som
månadsmedel 1961-1991 i:**

**Förflyttning, mil
senaste 30 åren**

Piteå →

Umeå

21

Umeå →

Sundsvall

27

Sundsvall →

Gävle

23

Gävle →

Målilla

45

Målilla →

Halmstad

25

Halmstad →

Malmö

16

Malmö →

?

→ Vi rör oss söderut ca 1 meter per timme

Mjölkgård på Öland, 200 kor (2022)

Sedan den svåra torkan 2018 har gården investerat på bevattnings- och utökade lagringsutrymmen för att kunna buffra mer grovfoder vid goda år.

– ”Inför det här året hade vi sparat mycket foder. Men på grund av sommarens torka kommer det ändå inte att räcka. Vi brukar ha en hög självförsörjningsgrad, men i år ser det annorlunda ut. Vi behöver köpa in foder från andra delar av Sverige. För att maten ska räcka kommer vi även hålla antalet rekryteringsdjur nere på en miniminivå ”





Introduktion till klimatberäkningar i VERA

Maria Berglund

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



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Om verktyget Klimatkollen i VERA

Anpassat för att beräkna de totala växthusgasutsläppen från en gård

- Vad är stort/smått, vad har betydelse
- Begränsat om åtgärder

Växthusgasutsläpp beräknas som "ton koldioxid-ekvivalenter" (ton CO₂e) per år

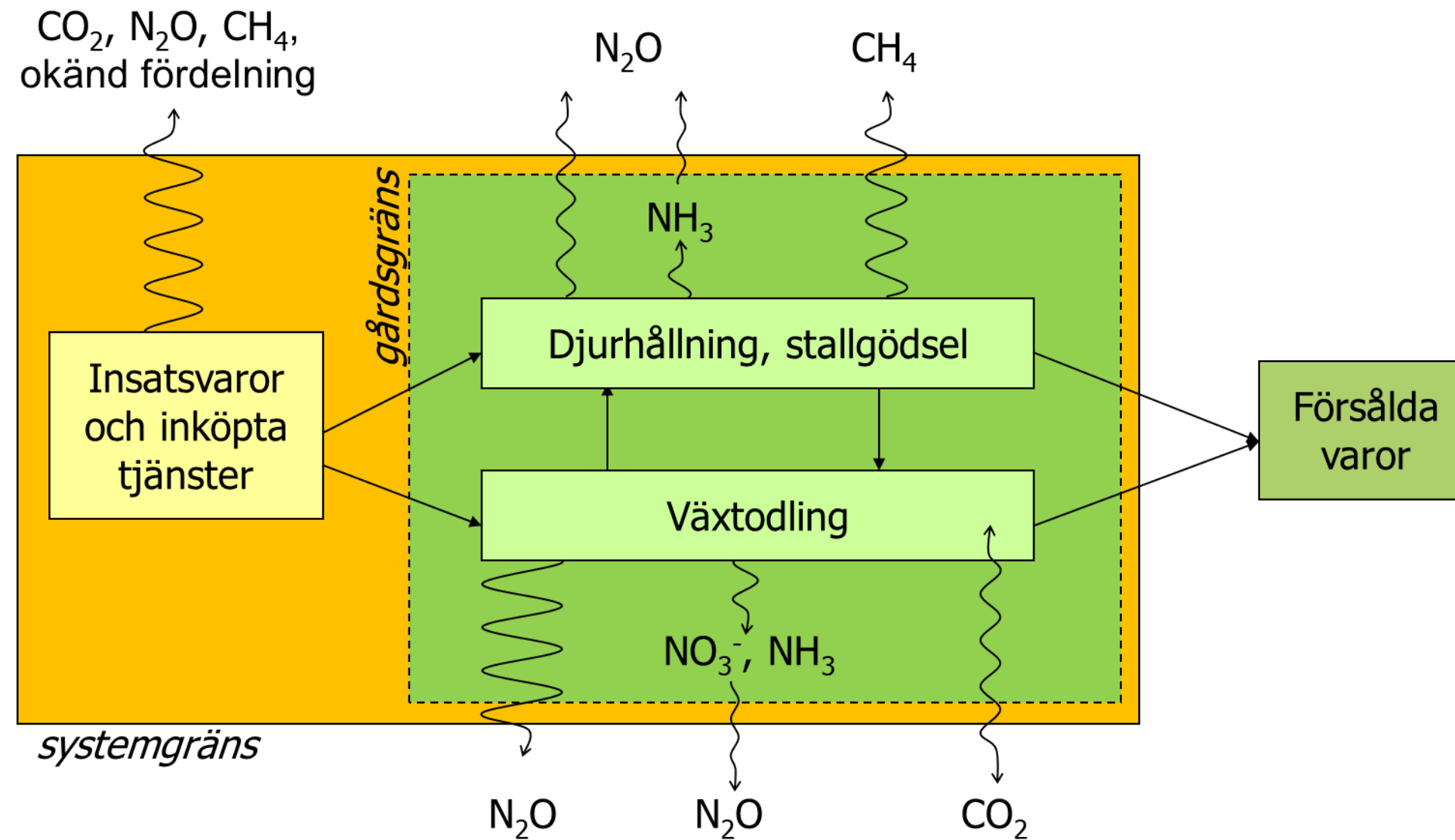
- Svårt begrepp att ta till sig
- Stora "utsläpp" (100-tals ton), men egentligen en omräkning
- Ska ALLTID följas med viktenhet

Nu även möjligt att allokera de totala utsläppen för att få klimatavtryck (på engelska "Carbon Footprint") per produkt

Till stor del samma indata som till andra delar av VERA, men nya utsläppsbilder som kan kännas ovana

OBS! Klimatavtrycksberäkningen är ett verktyg i modulen Klimatkollen, inte målet med rådgivningen.

Vad ingår i Klimatkollen i VERA





Samma som i Växtnäringsbalans, fast dessutom energi och insatsvarans klimatavtryck

VERA

Rådgivare: Maria Berglund, Kund: Klima

Spara Hantera Lägga till Egna produkter Ta bort Egna produkter Hämta produkter från gödslingsplanen Funktioner Expandera minimera Kort

Växtnäringsbalans
Stallgödselberäkning
Gödselkalkyl
Gödslingsplan och utlakning
Klimatkollen
Energi
Odling
Utlakning
Markkol
Kc

Produkter In Produkter Ut Djurhållning Lagring Spridning Energi Odling Utlakning Markkol Kc

Vill du beräkna klimatavtrycket kg CO₂e per produkt UT? ☒ Ja ☐ Nej
Lejer företaget tjänster för maskinarbete? ☐ Ja ☒ Nej
Använder företaget energi till torkanläggning? ☒ Ja ☐ Nej

L Konkret Norm 27
51 820 kg 25 937 kg CO₂e

Produkt
Huvudgrupp: Fodermedel
Produktgrupp: Nötfoder
Namn: L Konkret Norm 27
Mängd: 51 820 kg

Växthusgasutsläpp
Utsläpp per enhet: 0,501 kg CO₂e/kg
Summa: 25 936,8 kg CO₂e

☐ Till växtodling ☐ Egen produkt
☒ Växtnäringsbalans in ☐ Växtnäringsbalans ut
☐ Stallbalans in ☐ Stallbalans ut
☒ Klimatberäkningar in ☐ Klimatberäkningar ut
☐ Gödselkalkylen

Notering (Max: 250 Tecken)

Axan
42 550 kg 40 210 kg CO₂e

Produkt
Huvudgrupp: Mineralgödsel
Produktgrupp: Kväve
Namn: Axan
BAT-gödsel: ☐ Ja ☒ Nej
Mängd: 42 550 kg

Växtnäringskoncentration
Koncentration kväve, %: 27
Mängd, kg: 11488,5

Växthusgasutsläpp
Utsläpp per enhet: 0,945 kg CO₂e/kg
Summa: 40 209,8 kg CO₂e

☐ Till växtodling ☐ Egen produkt
☒ Växtnäringsbalans in ☐ Växtnäringsbalans ut
☐ Stallbalans in ☐ Stallbalans ut
☒ Klimatberäkningar in ☐ Klimatberäkningar ut
☐ Gödselkalkylen

Notering (Max: 250 Tecken)

Rågveteutsäde
4 140 kg 1 656 kg CO₂e

Havreutsäde
4 715 kg 1 886 kg CO₂e

El från förny
140 000 kWh 5 430 kg CO₂e

Eldningsolja
1 400 liter 4 287 kg CO₂e

L Effekt Klöv
3 410 kg 1 527 kg CO₂e

Version: 1.1.67.0 Om VERA Support

Vad beräknas och hur?

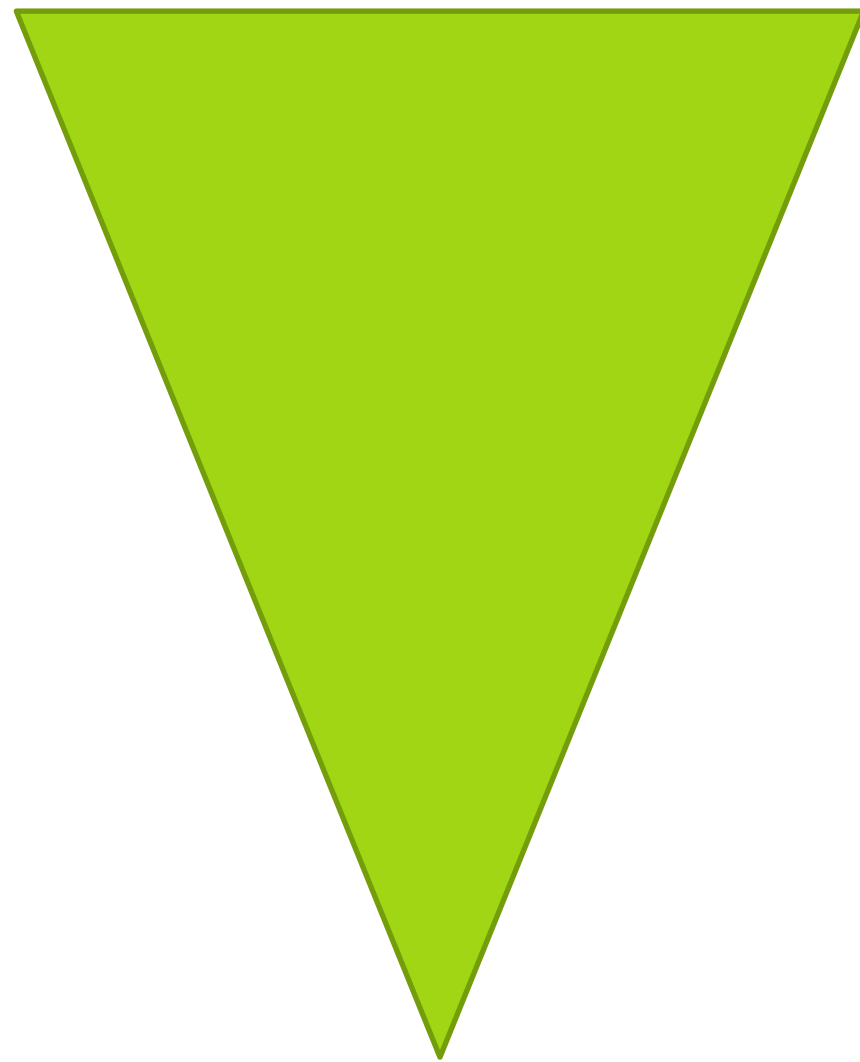
Klimatavtryck av inköpta varor och tjänster
= Mängd produkt*klimatavtryck per enhet produkt

Exempel:

42 550 kg Axan*0,945 kg CO₂e/kg Axan
= 40209,8 kg CO₂e

Välj om resultatet även ska redovisas per kg produkt.

Ta åtminstone med de viktigaste Produkterna IN! =Stora mängder och/eller höga klimatavtryck



Gödsel: framför allt **kväve**!

Drivmedel + **lejda tjänster** + olja

Inköpt foder: fokus på stora partier

El, biobränsle.

Inköpta djur

Utsäde

Strömedel. Plast. Kalk

Bekämpningsmedel. övrigt förbrukningsmaterial

Exkludera infrastruktur/byggnader/maskiner

Samma som i Växtnärings-
balans, fast dessutom pris



VERA

Rådgivare: Maria Berglund, Kund: Klimatkollen webbkurs , Alternativ: 2020-1 Åker: 138ha Naturbete: 15ha Klimatkollen

Spara Lägg till Ta bort Egna produkter Hämta produkter från gödslingsplanen Expandera/minimera

Växtnäringsbalans
Stallgödselberäkning
Gödselkalkyl
Gödslingsplan och utlakning
Klimatkollen
Energikartläggning
Åtgärdsuppföljning

Produkter In **Produkter Ut** Djurhållning Lagring Spridning Energi Odling Utlakning Markkol

Klövergräsensilage, ts
Mängd ut: 0 kg ts, till djur: 414 000 kg ts

Produkt

Huvudgrupp Vegetabilier
Produktgrupp Grovfoder, vall
Namn Klövergräsensilage, ts

Ut från gården 0 kg ts
Mängd från vo till djur, kg ts 414 000
Ekonomiskt värde exkl. skatt per kg ts (kr) 1,00

Total 414 000 kg ts

☐ Till växtodling ☐ Egen produkt
☐ Växtnäringsbalans in ☒ Växtnäringsbalans ut
☐ Stallbalans in ☐ Stallbalans ut
☐ Klimatberäkningar in ☒ Klimatberäkningar ut
☒ Klimatavtryck
☐ Gödselkalkylen
Notering (Max: 250 Tecken)

Spannmålshalm
Mängd ut: 79 300 kg, till djur: 61 040 kg

Produkt

Huvudgrupp Strömedel
Produktgrupp Strömedel
Namn Spannmålshalm

Ut från gården 79 300 kg
Mängd från vo till djur, kg 61 040
Ekonomiskt värde exkl. skatt per kg (kr) 0,15

Total 140 340 kg

☐ Till växtodling ☐ Egen produkt
☐ Växtnäringsbalans in ☒ Växtnäringsbalans ut
☐ Stallbalans in ☐ Stallbalans ut
☐ Klimatberäkningar in ☒ Klimatberäkningar ut
☒ Klimatavtryck
☐ Gödselkalkylen
Notering (Max: 250 Tecken)

Havre, 12 % prot
Mängd ut: 126 500 kg, till djur: 0 kg

Mjölk ECM
780 000 kg

Kalvar, lev
4 100 kg

Flytgödsel nöt 9% ts
1 000 kg

Version: 1.1.67.0 Om VERA Support

Vad beräknas och hur?

Används i beräkningarna om man valt att allokera klimatavtrycket mellan produkter UT ("ja" på frågan Vill du beräkna klimatavtrycket per produkt UT? På fliken Produkter IN).

Mer info kommer senare i presentationen!



Samma som i Stallgödselberäkning,
fast mer data om nöten

Und, Kund: Klimatkollen webbkurs , Alternativ: 2020-1 Åker: 138ha Naturföte: 15ha Klimatkollen

Egna produkter Hämta produkter från gödslingsplanen Expandera minimera Funktionen Kort

Produkter In Produkter Ut **Djurhållning** Lagring Spridning Energi Odling Utlakning Markkol Koppla gröda Koppla djur

Mjölkkor Djup: 0 Fast: 0 Flyt: 80 Klet: 0

Djurslag Mjölkkor

Djurplatser

Speciella data

Typ		
Producerad mjölk ECM, kg/ko och år	10000	
Disk- och spolvatten samlas i gödseln %	100	
Andel av korna som mjölkas med robot %	0	
Ekologisk produktion %	0	
Genomsnittsvikt kg	650	
Överutfodring %	10	

Strömedel

Yngre kvigor Djup: 35 Fast: 0 Flyt: 0 Klet: 0

Djurslag Yngre kvigor

Djurplatser

Speciella data

Typ		
Ålder vid insättning mån	0	
Ålder vid försäljning/dräktighet mån	15	
Lösdrift el. boxar=100%, uppbundet=0%	0	
Ekologisk produktion %	0	
Vikt vid 3 månader eller vid insättning kg	100	
Vikt vid försäljning eller dräktighet	360	
Grovfoderandel %	0	
Råprotein %	14,5	
Överutfodring %	10	

Beräknad tillväxt (kg/dag) 0,722

Strömedel

Dräktiga kvigor Djup: 0 Fast: 0 Flyt: 30 Klet: 0

Djurslag Dräktiga kvigor

Djurplatser

Speciella data

Typ		
Ålder vid insättning mån	15	
Ålder vid försäljning/inkalvning mån	24	
Lösdrift el. boxar=100%, uppbundet=0%	100	
Ekologisk produktion %	0	
Vikt vid insättning kg	360	
Vikt vid försäljning eller inkalvning	570	
Grovfoderandel %	0	
Råprotein %	14,5	
Överutfodring %	10	

Beräknad tillväxt (kg/dag) 0,778

Strömedel

m VERA Support Se

Vad beräknas och hur?

Metan från djurens fodersmältning

Nötkreatur: Vikt, tillväxt och mjölkavkastning
→ energibehov.

Energibehov + foderkvalitet → metanavgång

Övriga djur: Schabloner, kg CH₄/djur

Mängd N och organiskt material (VS) i stallgödsel

Schablonvärden, justeras för produktion
(mjölkavkastning, antal smågrisar etc.), ålder
(ungnöt), antal omgångar etc.

Samma som i
Stallgödselberäkning



Spara Hant...

Växtnäringsbalans
Stallgödselberäkning
Gödselkalkyl
Gödslingsplan och utlakning
Klimatkollen
Energikartläggning
Åtgärdsuppföljning

Produkter In Produkter Ut Djurhållning **Lagring** Spridning Energi Odling

Lagring

Lagringkapacitet

Behållarens medeldjup, m	3
Lagringkapacitet gödselplatta, m ²	0
Lagringkapacitet flytgödsel, m ³	1600
Lagringkapacitet urinbrunn, m ³	0
Lagringshöjd på gödselplatta, m	1
Outnyttjad behållarvolym flytgödsel, %	10
Outnyttjad behållarvolym urin, %	10

Lagringsteknik

Påfyllning under täckning, %	
Tak över gödselplatta, % av platta	
Urinen lagras med flytgödseln, %	
Utgödslingsintervall för djupströbädd, mån	

Täckning flytande gödselmedel

Betonglock, %	0
Täckning med ham, %	0
	0
	0
	0
	0
	0
	0
	100
	0
	0
	0
	0
	100

Extra vattentillskott

Övriga hårdgjorda ytor, vatten leds till flytgödseln, %	
Övriga hårdgjorda ytor, vatten leds till urinbrunnen, %	
Extra vatten till flytgödseln, %	

Spridning

Spridningsteknik, spridningstidpunkt och nedbrukningstid (%)

Namn	Fast	Urin	Djup	Flyt	Klet	Andra org. gödselmedel flytande
Vårbruk:Bandspridning nedbr. 4 tim	0	0	0	28	0	0
Vårbruk:Bandspridning, vall ej nedbr.	0	0	0	46	0	0
Försommar, sommar:Bandspridning, vall ej nedbr.	0	0	0	26	0	0
Tidig höst:Bredspridning nedbr. 12 tim	0	0	100	0	0	0
Summa	0	0	100	100	0	0

Vad beräknas och hur?

Metan från lagring av stallgödsel

= mängd VS*maximal metanpotential*
emissionsfaktor beroende av lagringsteknik

Direkt lustgas från lagring

=mängd N * emissionsfaktor beroende av
lagringsteknik

Indirekt lustgas från lagring och spridning

= NH₃-förluster*emissionsfaktor



Samma som i Gödslingsplan och utlakning, fast med tillägg liggtid för vall och möjlighet att fördela diesel och torkning

Produkter In Produkter Ut Djurhållning Lagring Spridning Energi **Odling** Utlakning Markkol Koppla gröda Koppla djur Resultat

Skiften

☒	Areal	Jordart	Gröda	Ty	An- bal	Skörd Nr.	Liggtid (år)	Skörd per ha	Total sk ton per	Bortförda skörde- rester från fält	Mängd ton/ha	Gröda ej skördad eller betad	Kväve- fixering kg N/ha	Mineral gödsel kg N/ha	Organisk gödsel kg N/ha	Totalt tillfört kg N/ha	Tillfört kg N per ton skördat	Drivmedel liter per ha	Drivmedel användning per gröda liter per år	Torkning vattenhalt före i %	Torkning vattenhalt efter i %
☐	23	Mella	Havre		0	1	1	5,5	126,5	☒	2,75	☐	0	42	111	153	27,82	68	1564	18	14
☐	23	Mella	Vall I (Total)3 sl		25	1	3	7,5	172,5	☐	0	☐	101,21	130	93	324,21	43,23	90	2070	0	0
☐	23	Mella	Vall II (Total)3 s		20	1	3	6,5	149,5	☐	0	☐	73,01	145	93	311,01	47,85	90	2070	0	0
☐	23	Mella	Vall III+ (Total)		10	1	3	4	92	☐	0	☐	20,16	67	100	187,16	46,79	110	2530	0	0
☐	23	Mella	Rågvete		0	1	1	6,7	154,1	☒	3,35	☐	0	116	19	135	20,15	70	1610	19	14
☐	23	Mella	Åkerböna		100	1	1	3,5	80,5	☐	0	☐	138,22	0	0	138,22	39,49	65	1495	0	0

Totalt (ha)

Areal totalt 138

Alternativets areal 138

Summa (N kg/år)

Kvar att fördela: av total mängd IN:	Mineralgödsel N -12 kg N 11 489 kg N	Organisk gödsel N 143 kg N 9 711 kg N	Drivmedel 7 liter 11 346 liter
	100 %	99 %	100 %

Om VERA Support Senast sparad



Produkter In Produkter Ut Djurhållning Lagring Spridning Energi **Odling** Utlakning Markkol Koppla gröda Kopp

Skiften

☒	Areal	Jordart	Gröda	Tyl	Anbal	Skörd Nr.	Liggtid (år)	Skörd per ha	Total sk ton per	Bortförda skörde-rester från fält	Mängd ton/ha	Gröda ej skördad eller betad	Kväve-fixering kg N/ha	Mineral gödsel kg N/ha	Organisk gödsel kg N/ha	Totalt tillfört kg N/ha	Tillfört kg N per ton skördat	Drivmedel liter per ha	Drivmedel använt per g liter
☐	23	Mella	Havre		0		1	5,5	126,5	☒	2,75	☐	0	42	111	153	27,82	68	
☐	23	Mella	Vall I (Total)3 sl		25		3	7,5	172,5	☐	0	☐	101,21	130	93	324,21	43,23	90	
☐	23	Mella	Vall II (Total)3 s		20		3	6,5	149,5	☐	0	☐	73,01	145	93	311,01	47,85	90	
☐	23	Mella	Vall III+ (Total)		10		3	4	92	☐	0	☐	20,16	67	100	187,16	46,79	110	
☐	23	Mella	Rågvete		0		1	6,7	154,1	☒	3,35	☐	0	116	19	135	20,15	70	
☐	23	Mella	Åkerböna		100		1	3,5	80,5	☐	0	☐	138,22	0	0	138,22	39,49	65	

Totalt (ha)
Areal totalt 138
Alternativets areal 138

Summa (N kg/år)

Kvar att fördela: av total mängd IN:	Mineralgödsel N -12 kg N 11 489 kg N	Organisk gödsel N 143 kg N 9 711 kg N	Drivmedel 7 liter 11 346 liter
	100 %	99 %	100 %

Om VERA Support

Vad beräknas och hur?

Direkt lustgas från mark

= emissionsfaktor *(mängd N i skörderester lämnade i fält +gödsling)

N i skörderester beräknas från:
Gröda, skördenivå, bärgade skörderester, vallens liggtid

Gödsling:

Inköpt gödsel (Produkter in) + N kvar i egen gödsel (Djurhållning, Lagring, Spridning) – Söld gödsel (Produkter ut).



Produkter In

Produkter Ut

Djurhållning

Lagring

Spridning

Energi

Odling

Utlakning

Markkol

Koppla gröda

Koppla djur

Resultat

Skiften

☒	Areal	Jordart	Gröda	Tyl	Anbal	Skörd Nr.	Liggtid (år)	Skörd per ha	Total sk ton per	Bortförda skörde-rester från fält	Mängd ton/ha	Gröda ej skördad eller betad	Kväve-fixering kg N/ha	Mineral gödsel kg N/ha	Organisk gödsel kg N/ha	Totalt tillfört kg N/ha	Tillfört kg N per ton skördat	Drivmedel liter per ha	Drivmedel användning per gröda liter per år	Torkning vattenhalt före i %	Torkning vattenhalt efter i %
☐	23	Mella	Havre		0	1	1	5,5	126,5	☒	2,75	☐	0	42	111	153	27,82	68	1564	18	14
☐	23	Mella	Vall I (Total)3 sl		25	1	3	7,5	172,5	☐	0	☐	101,2	130	93	324,21	43,23	90	2070	0	0
☐	23	Mella	Vall II (Total)3 s		20	1	3	6,5	149,5	☐	0	☐	73,0	145	93	311,01	47,85	90	2070	0	0
☐	23	Mella	Vall III+ (Total)		10	1	3	4	92	☐	0	☐	20,16	67	100	187,16	46,79	110	2530	0	0
☐	23	Mella	Rågvete		0	1	1	6,7	154,1	☒	3,35	☐	0	116	19	135	20,15	70	1610	19	14
☐	23	Mella	Åkerböna		100	1	1	3,5	80,5	☐	0	☐	138,22	0	0	138,22	39,49	65	1495	0	0

Totalt (ha)

Areal totalt138

Alternativets areal138

Summa (N kg/år)

Kvar att fördela:
av total mängd IN:

Mineralgödsel N
-12 kg N
11 489 kg N

100 %

Organisk gödsel N
143 kg N
9 711 kg N

99 %

Drivmedel
7 liter
11 346 liter

100 %

Om VERA

Support

Senast sparad

Vad beräknas och hur?

Vid allokering: Fördela mineralgödsel-N, stallgödsel-N, diesel samt torkenergi mellan grödor



Produkter In Produkter Ut Djurhållning Lagring Spridning Energi **Odling** Utlakning Markkol Koppla

Skiften

☒	Areal	Jordart	Gröda	Ty	An bal	Skörd Nr.	Ligg tid (år)	Skörd per ha	Total sk ton per	Bortförda skörde- rester från fält	Mängd ton/ha	Gröda ej skördad eller betad	Kväve- fixering kg N/ha	Mineral gödsel kg N/ha	Organisk gödsel kg N/ha	Totalt tillfört kg N/ha	Tillfört kg N per ton skördat
☐	23	Mella	Havre		0	1	1	5,5	126,5	☒	2,75	☐	0	42	111	153	27,82
☐	23	Mella	Vall I (Total)3 sl		25	1	3	7,5	172,5	☐	0	☐	101,21	130	93	324,21	43,23
☐	23	Mella	Vall II (Total)3 s		20	1	3	6,5	149,5	☐	0	☐	73,01	145	93	311,01	47,85
☐	23	Mella	Vall III+ (Total)		10	1	3	4	92	☐	0	☐	20,16	67	100	187,16	46,75
☐	23	Mella	Rågvede		0	1	1	6,7	154,1	☒	3,35	☐	0	116	19	135	20,15
☐	23	Mella	Åkerböna		100	1	1	3,5	80,5	☐	0	☐	138,22	0	0	138,22	39,45

Totalt (ha)

Areal totalt 138

Alternativets areal 138

Summa (N kg/år)

Kvar att fördela:	Mineralgödsel N -12 kg N	Organisk gödsel N 143 kg N	Drivmedel 7 liter
av total mängd IN:	11 489 kg N	9 711 kg N	11 346 liter
	100 %	99 %	100 %

Om VERA Support

Vad beräknas och hur?

Kväveutlakning från mark

Utifrån aktuell jordartsfördelning
(aktuellt alternativ) och kommun
(aktuell kund)

Utlakningen kan justeras på nästa flik!



Nya flikar

Produkter In Produkter Ut Djurhållning Lagring

Utlakning Markkol Koppla gröda Koppla djur

Utlakning

Kväveutlakning

Kväveutlakning kg N/ha

Areal ha

Ammoniakförluster vid spridning av mineralgödsel

Tillförd mineralgödsel kg

Förluster vid spridning %

Totala spridningsförluster kg

Produkter In Produkter Ut Djurhållning Lagring Spridning

Utlakning **Markkol** Koppla gröda Koppla djur Resultat

Markkol

Koldioxidavgång från mulljordar

Bete på åkermark ha

Vall ha

Ettåriga grödor ha

Radsådda grödor (hackgrödor) ha

Summa mulljordar ha

Kol i mark, mineraljordar

Beräknad förändring av kolförråd mark kg C/ha och år

Areal ha

Vad beräknas och hur?

Indirekt lustgas från mark

= emissionsfaktorer *(NH₃-N och kväveutlakning)

Möjligt justera kväveutlakningen och NH₃-förlusterna!

Förändrat kolförråd mark

Mulljordar: Areal*emissionsfaktor för N₂O och CO₂

Mineraljord: lägg in egna värden, t ex från Odlingsperspektiv



VERA

Rådgivare: Maria Berglund, Kund: Klimatkollen webbkurs , Alternativ: 2020-1 Åker: 138ha Naturbete: 15ha Klimatkollen

Spara

Hant...

Växtnäringsbalans

Stallgödselberäkning

Gödselkalkyl

Gödslingsplan och utlakning

Klimatkollen

Energikartläggning

Åtgärdsuppföljning

Kunder

Alternativ

Beräkningar

Rådgivare

Grunddata

Produkter In

Produkter Ut

Djurhållning

Lagring

Spridning

Utlakning

Markkol

Koppla gröda

Koppla djur

Resultat

^

Klimatutsläpp resultat av beräkningar

Noteringar

Översiktlig klimatrapport, tabell

Detaljerad klimatrapport, tabell

Växthusgasutsläpp på gården i staplar, diagram

Andel växthusgasutsläpp per delområde, diagram

Översikt växthusgasutsläpp, diagram

Kväveförluster, tabell

Lustgas, tabell

^

Nyckeltal

Klimatavtryck inköpta och sålda varor

Kväveeffektivitet i växtodlingen

Produktivitet och resurseffektivitet djur

Energianvändning per år, andel förnybar energi

^

Klimatavtryck per kg produkt, detaljerad beräkning

Tabell fördelat klimatavtryck per kg produkt ut

Diagram klimatavtryck per kg produkt animalier

Diagram klimatavtryck per kg produkt från växtodlingen

Diagram klimatavtryck per ha

Exportera alla resultat

Version: 1.1.67.0

Om VERA

Support

Växthusgasutsläpp på gården i staplar

1 of 2 ? 100% Find | Next

Summering växthusgasutsläpp

Okänd fördelning (ton CO₂e)

CH₄ (ton CO₂e)

N₂O (ton CO₂e)

CO₂ (ton CO₂e)

Ton CO₂ ekvivalenter

Energi, produktion av inköpt energi

Energi, utsläpp från motorer/pannor på gården

Mineralgödsel

Inköpt foder

Övriga insatsmedel

Lustgas från mark till atmosfär

Lustgas från ammoniak- och nitratförluster

Förändrat kolförråd i mark

Fodersmältning

Lager och stall

Produktion insatsvaror

Marken

Djuren

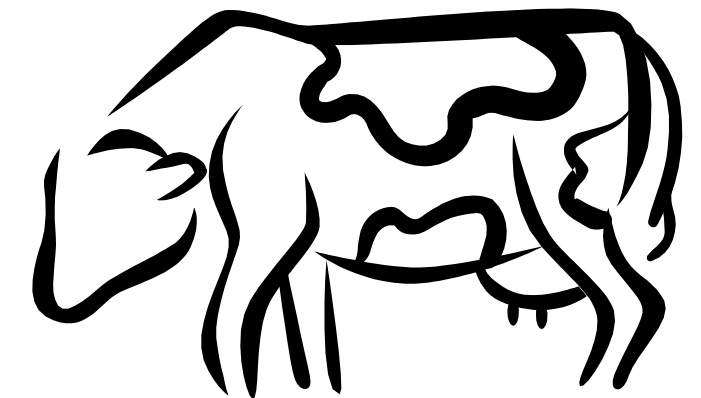
Category	Okänd fördelning (ton CO ₂ e)	CH ₄ (ton CO ₂ e)	N ₂ O (ton CO ₂ e)	CO ₂ (ton CO ₂ e)
Energi, produktion av inköpt energi	0	10	0	0
Energi, utsläpp från motorer/pannor på gården	0	0	40	0
Mineralgödsel	40	0	0	0
Inköpt foder	20	0	0	0
Övriga insatsmedel	10	0	0	0
Lustgas från mark till atmosfär	0	0	150	0
Lustgas från ammoniak- och nitratförluster	0	0	20	0
Förändrat kolförråd i mark	0	0	0	0
Fodersmältning	0	410	0	0
Lager och stall	0	80	20	0



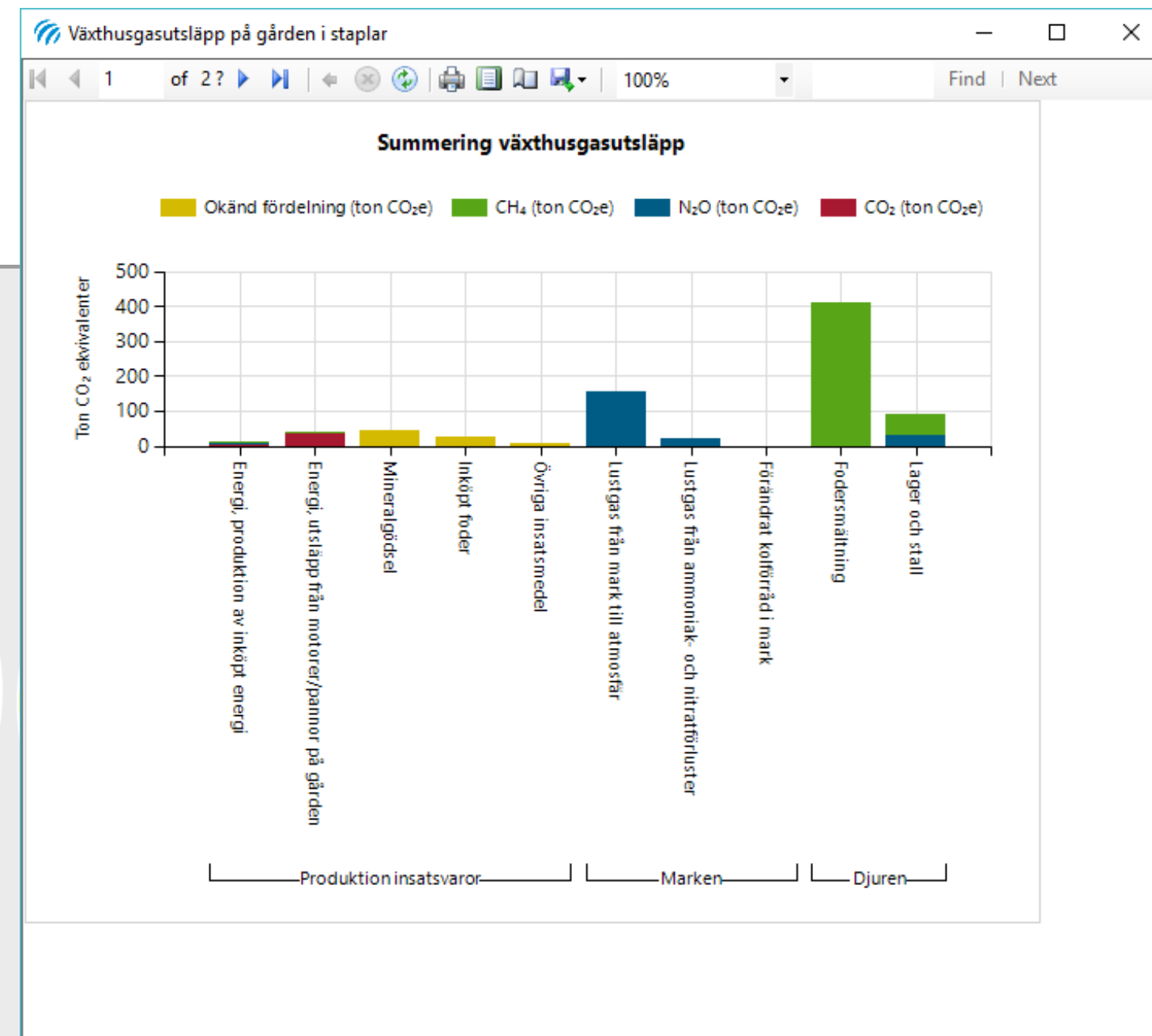
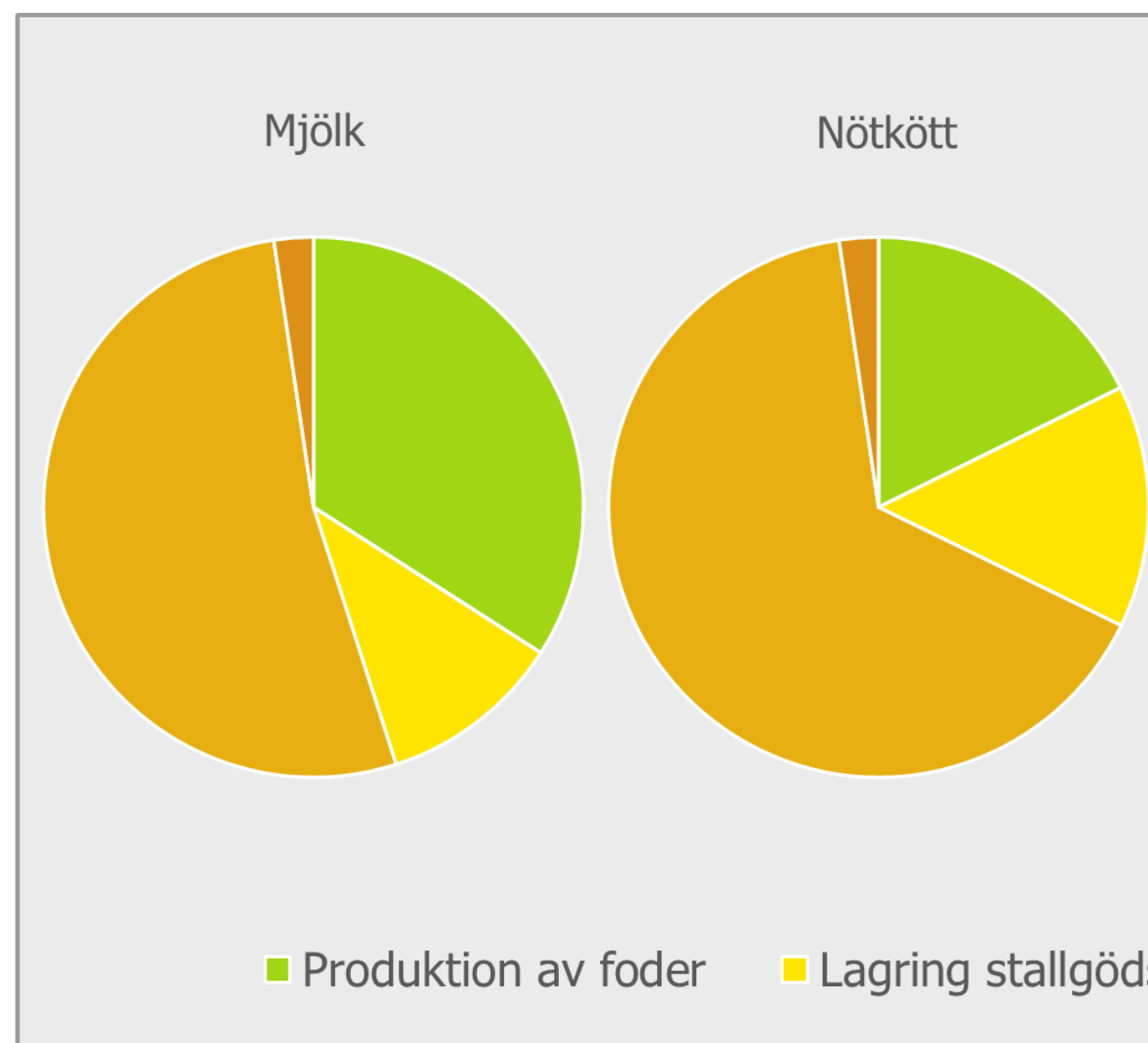
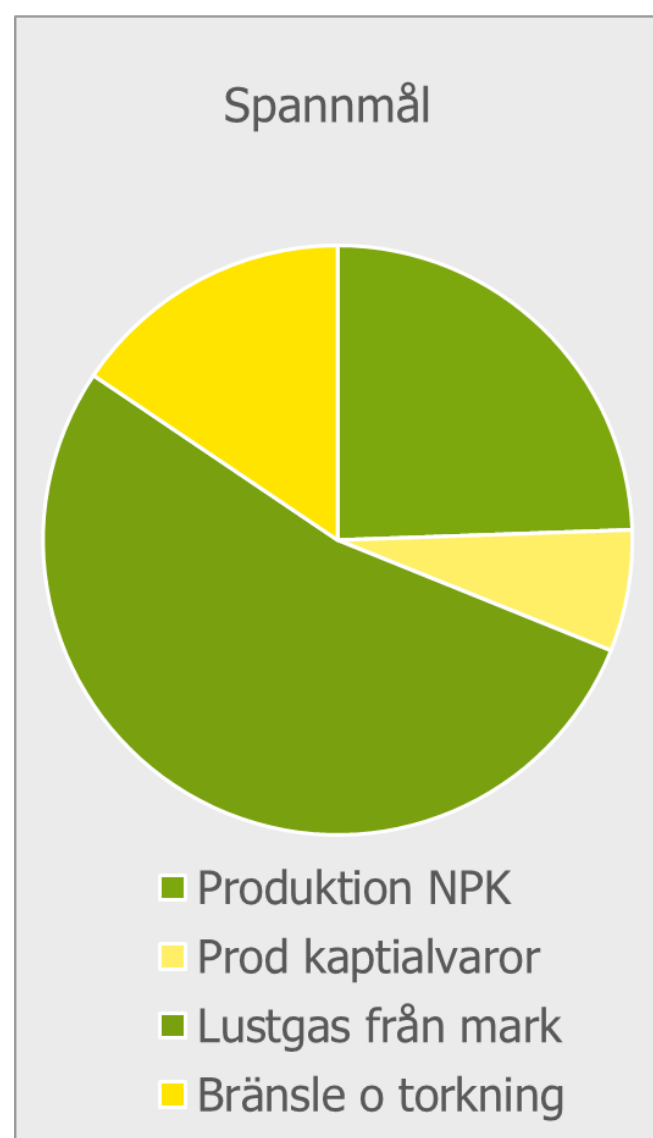
Tolka resultatet

Exempel: Mjölkgård

- 80 mjölkkor (10 ton ECM) + rekrytering (35 yngre kvigor, 30 dräktiga kvigor). Flytgödsel
- 138 ha åker: Vall, rågvete och åkerböna till egna djur. Havre säljs
- 15 ha naturbete
- Levererar 780 ton ECM och 24,9 ton nöt, levandevikt (slakt och liv), 126,5 ton havre och 79 ton halm



- Kontrollera om **fördelningen** mellan utsläppsposterna är "normal" för drifts-inriktningen (Om inte: Har jag gjort nåt fel i beräkningarna...)



Obs! om du lagt in mulljordar kommer det få stort genomslag på lustgas och koldioxid från mark

"Fördelningen var OK, och sen då?"

Ställ växthusgasutsläppen i relation till produktionen!

Exempel

Produktion:

80 mjölkkor (10 ton ECM) + rekrytering.

138 ha vall, åkerböna + egen spannmål, 15 ha naturbete.

Levererar 780 ton ECM, 24,9 ton nöt, 127 ton havre (23 ha)

Gårdens totala växthusgasutsläpp:

Totalt 802 ton CO₂e





Alternativ 1 - Räkna "bottom-up" av det som sålts:

Utifrån tidigare erfarenheter om typiska utsläpp t ex per ha och DE.

Några riktvärden – obs! i värden för djuren ingår allt foder!

	ton CO ₂ e/år	kommentar
1 ha åker, mineraljord	Ca 1,5-3	Påverkas mest av N-givan
1 ha åker, mulljord	Ca 22	Inkl CO ₂ och N ₂ O från mark
1 mjölkko, 10 ton ECM	Ca 10-11	Inkl rekrytering.
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

80 mjölkkor à 10 ton CO₂e →
800 ton CO₂e

23 ha havre à 1,5 ton CO₂e →
35 ton CO₂e

Totalt: 800+35 = 835 ton CO₂e

Samma härad

Alternativ 2 - Räkna baklänges:

Hur stora hade utsläppen varit om samma mängd produkter producerats någon annanstans?

Exempel:

Enligt tidigare LCA:

- 1 kg ECM $\approx$ 1 kg CO₂e
- 1 kg nöt (levande vikt) $\approx$ 6 kg CO₂e
- 1 kg havre $\approx$ 0,4 kg CO₂e

Här 780 ton ECM ($1 \cdot 780 = 780$ ton CO₂e) och 24,9 ton nöt ($6 \cdot 24,9 = 149$ ton CO₂e), 127 ton havre ($0,4 \cdot 127 = 51$ ton CO₂e). Totalt 980 ton CO₂e

Beräkningen i Klimatkollen gav lägre utsläpp (806 ton CO₂e). Skillnaden kan bero på eget proteinfoder och spannmål, hög andel levererat av producerat, rätt bra mjölkavkastning, mineralgödsel N med lågt klimatavtryck.

Det kan också bero på GWP-talen och hur metan från fodersmältningen beräknats – metoden i VERA ger mindre CH₄ vid hög mjölkavkastning än vad Norfor ger.

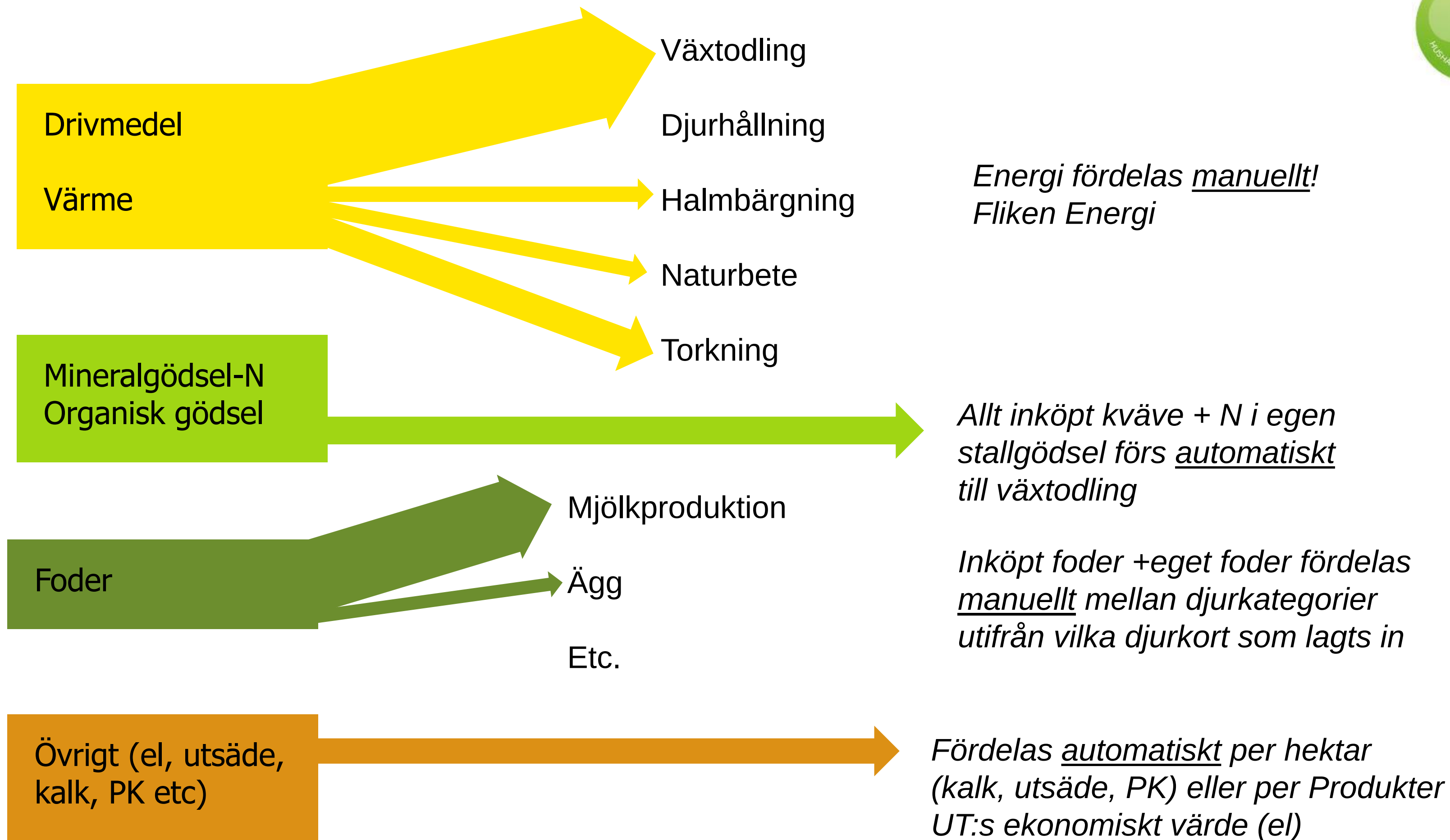
Alternativ 3 - allokering

Allokering i Klimatkollen i VERA

1. Ökad detaljeringsgrad – Rådgivaren fördelar energi, N-gödsel, stallgödsel och foder manuellt mellan grödor respektive djurslag
2. Jämn fördelning per hektar eller per kr – insatsvaror med litet klimatavtryck, t ex el, utsäde, kalk, PK
3. Fysikaliska samband – gäller allokering mellan mjölk och kött
4. Ekonomisk allokering – när det är flera produkter från samma process, t ex spannmålsfält → kärna + halm, eller flera kategorier av sålda djur (t ex livkalvar, dräktiga kviGOR och utslagskor)



1: Produkter IN och eget foder+stallgödsel
fördelas mellan processer



Manuell fördelning av energi och foder

Produkter In Produkter Ut Djurhållning Lagring Spridning **Energi** Odling Utlakning Markkol Ko

Fördelning av drivmedel, ange i %
 Ändra alltid fördelning i tabellen nedan om drivmedel används inom gården. För egodlat naturbete (areal enligt alternativet) är vanlig användning 10-15 liter/ha.

Drivmedel	Mängd	Energiinnehåll (kWh/enhet)	Växtodling	Djurhållning	Halmbärgning	Naturbete	Summa
Diesel, 0 % RME	12200 liter	9,8	93	0	5	2	100

Summa drivmedel fördelat till Växtodling är: 11 346 liter Djurhållning: 0 liter Halmbärgning: 610 liter Naturbete: 244 liter

Fördelning av värme, ange i %
 Ändra fördelning i tabellen nedan om energi används till uppvärmning av stallar utöver till torkning av spannmål.

Värme	Mängd	Energiinnehåll (kWh/enhet)	Torkning	Djurhållning	Summa
Eldningsolja	1400 liter	9,95	100	0	100

Summa värme fördelat till Torkning är: 1 400 liter Djurhållning: 0 liter

Utlakning Markkol Koppla gröda **Koppla djur** Resultat

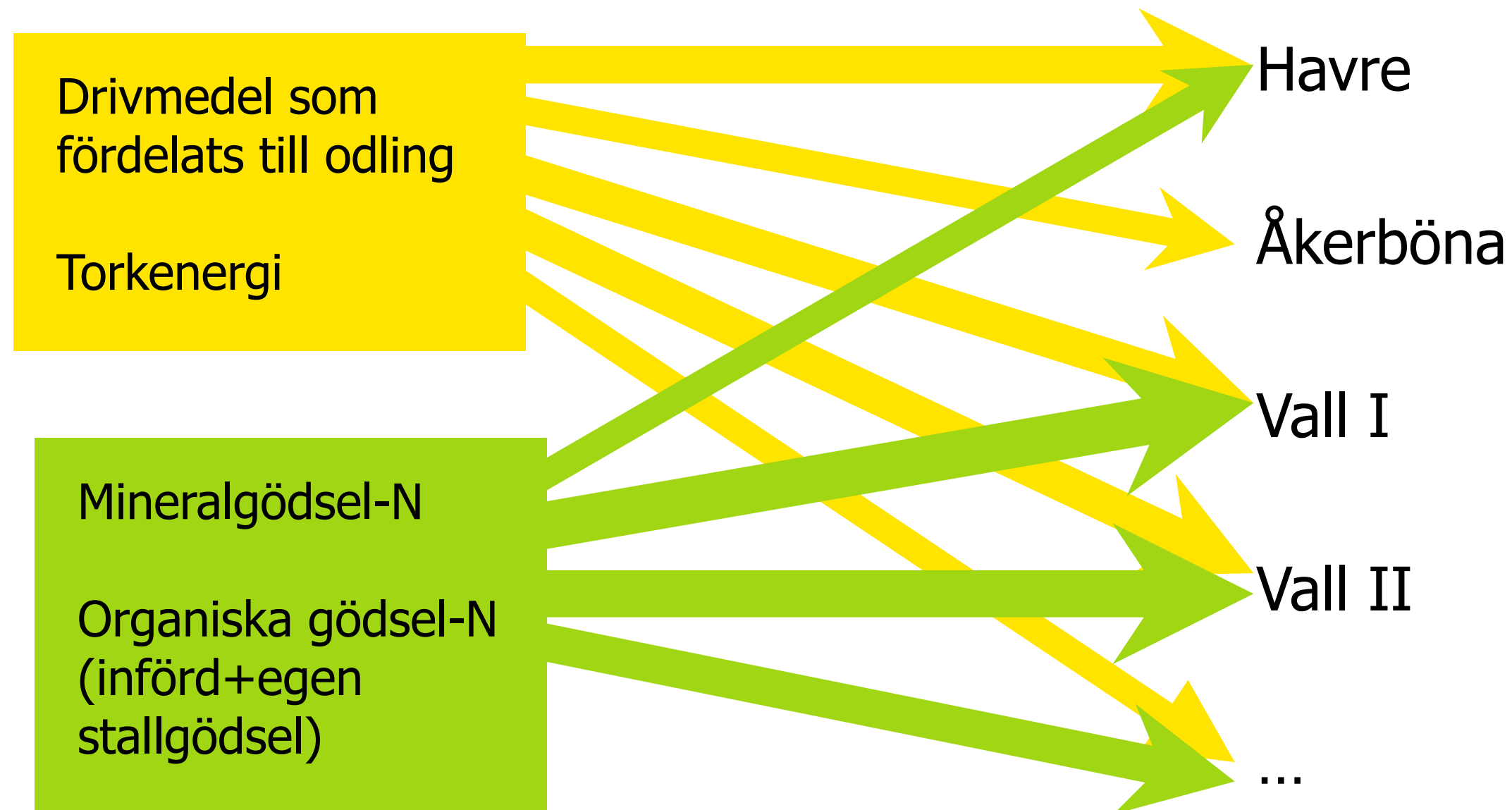
Mängd foder till Mjolkproduktion

Tillgängligt foder	Eget/Inköpt	Mängd, totalt	Mängd per djurenhet
L Konkret Norm 27	Inköpt	51 820 kg	522 kg/DE
Klövergräsensilage, ts	Eget	414 000 kg ts	4 168 kg ts/DE
Spannmålshalm	Eget	61 040 kg	614 kg/DE
Åkerböror	Eget	80 500 kg	810 kg/DE
Rågvete, 12,5 % prot	Eget	154 100 kg	1 551 kg/DE
L Effekt Klöv	Inköpt	3 410 kg	34 kg/DE
Totalt		765 ton	7 700 kg/DE

Koppla sålda animalieprodukter till djurkategorier

Produkt UT	Mängd	Värde (kr/enhet)	Djurkategorier
Mjolk ECM	780 000 kg	3,61 kr/kg	Mjolkproduktion ▾
Kalvar, lev vikt	4 100 kg	25 kr/kg	Mjolkproduktion ▾
Kor, lev vikt	20 800 kg	21,05 kr/kg	Mjolkproduktion ▾

2: Fördelning av energi och N som används i växtodlingen





Manuell fördelning av gödsel, drivmedel och torkenergi

Hant...

Växtnäringsbalans
Stallgödselberäkning
Gödselkalkyl
Gödslingsplan och utlakning
Klimatkollen
Energikartläggning
Åtgärdsuppföljning

Kunder
Alternativ
Beräkningar
Rådgivare
Grunddata

Produkter In Produkter Ut Djurhållning Lagring **Klimatkollen** Spridning Energi **Odling** Utlakning Markkol Koppla gröda Koppla djur Resultat

Skiften

☒	Areal	Jordart	Gröda	Typ	Andel baljväxter	Skörd Nr.	Liggtid (år)	Skörd ton per ha	Total skörd ton per år	Bortförda skörde-rester från fält	Mängd ton/ha	Gröda ej skördad eller betad	Kväve-fixering kg N/ha	Mineral-gödsel kg N/ha	Organisk gödsel kg N/ha	Totalt tillfört kg N/ha	Tillfört kg N per ton skördat	Drivmedel liter per ha	Drivmedel användning per gröda liter per år	Torkning vattenhalt före i %	Torkning vattenhalt efter i %	Torkning Andel av torkenergi i %
☐	23	Mella	Havre		0	1	1	5,5	126,5	☒	2,75	☐	0	42	111	153	27,82	68	1564	18	14	40
☐	23	Mella	Vall I (Tc)		25	1	3	7,5	172,5	☐	0	☐	101,21	130	95	326,21	43,49	90	2070	0	0	0
☐	23	Mella	Vall II (Tc)		20	1	3	6,5	149,5	☐	0	☐	73,01	145	95	313,01	48,16	90	2070	0	0	0
☐	23	Mella	Vall III+		10	1	3	4	92	☐	0	☐	20,16	67	100	187,16	46,79	110	2530	0	0	0
☐	23	Mella	Rågvete		0	1	1	6,7	154,1	☒	3,35	☐	0	116	20	136	20,3	70	1610	19	14	60
☐	23	Mella	Åkerbön		100	1	1	3,5	80,5	☐	0	☐	138,22	0	0	138,22	39,49	65	1495	0	0	0

Kvar att fördela:
av total mängd N:

Mineralgödsel N -12 kg N 11 489 kg N 100 %	Organisk gödsel N 32 kg N 9 715 kg N 100 %	Drivmedel 7 liter 11 346 liter 100 %
---	---	---

Version: 1.1.67.0 Om VERA Support Senast sparad 2020-10-27 15:47

3. Koppla ihop gröda respektive djurkategori med producerade produkter (Produkt ut)

Produkter In **! Produkter Ut** Djurhållning Lagr

!

--

^

Produkt

Huvudgrupp	Animalier
Produktgrupp	Animalier
Produkt	Strömedel
	Vegetabilier
Ut från gården	0

Gröda → Strömedel
→ Vegetabilier

Djurkategori → Animalier

Manuell koppling mellan gröda och produkt ut respektive animalieprodukt och djurkategori

Produkter In Produkter Ut Djurhållning Lagring Spridning Energi Odling Utlakning Markkol **Koppla gröda**

Koppla odlade grödor till produkter ut **Koppla skörderester till produkter ut**

Areal ha	Gröda	Typ	Skörd nr.	Total Skörd ton per år	Produkt UT	Total mängd bortfört från fält ton	Produkt UT Skörderester
23	Havre	1	126,5	Spannmål, Havre, 12 % prot, 126500 kg	63,25	Strömedel, Spannmålshalm, 140340 kg	
23	Vall I (Total) 3 skördar Rödklöver-gräs	1	172,5	Grovfoder, vall, Klövergräsensilage, ts, 414000 kg ts	0		
23	Vall II (Total) 3 skördar Rödklöver-gräs	1	149,5	Grovfoder, vall, Klövergräsensilage, ts, 414000 kg ts	0		
23	Vall III+ (Total) 2 skördar Rödklöver-gräs	1	92	Grovfoder, vall, Klövergräsensilage, ts, 414000 kg ts	0		
23	Rågvete	1	154,1	Spannmål, Rågvete, 12,5 % prot, 154100 kg	77,05	Strömedel, Spannmålshalm, 140340 kg	
23	Åkerböna	1	80,5	Trindsäd, Åkerbönor, 80500 kg	0		

Kvar att koppla produkt UT

Klövergräsensilage, ts 100 % (0 kg)

Spannmålshalm 100 % (40 kg)

Åkerbönor 100 % (0 kg)

Rågvete, 12,5 % prot 100 % (0 kg)

Havre, 12 % prot 100 % (0 kg)

Utlakning Markkol Koppla gröda **Koppla djur** Resultat

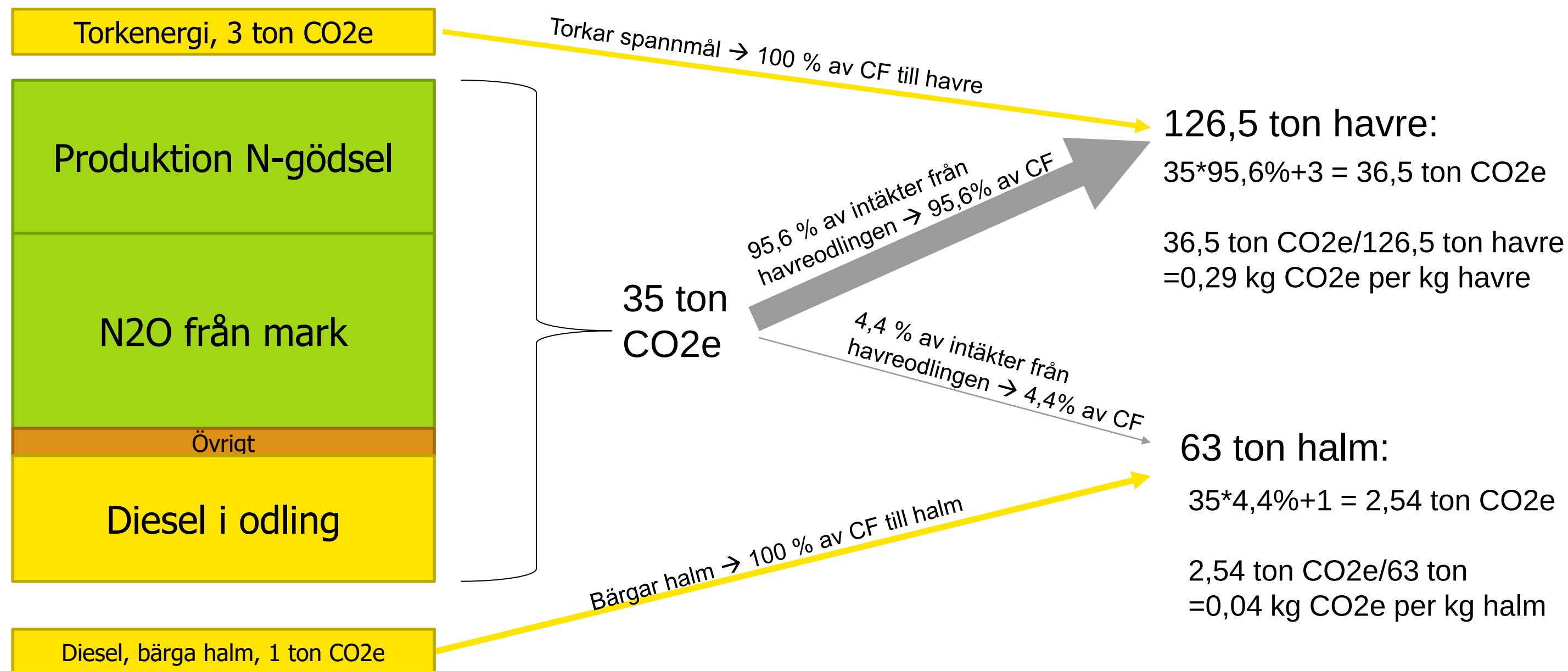
Mängd foder till Mjolkproduktion

Tillgängligt foder	Eget/Inköpt	Mängd, totalt	Mängd per djurenhet
L Konkret Norm 27	Inköpt	51 820 kg	522 kg/DE
Klövergräsensilage, ts	Eget	414 000 kg ts	4 168 kg ts/DE
Spannmålshalm	Eget	61 040 kg	614 kg/DE
Åkerbönor	Eget	80 500 kg	810 kg/DE
Rågvete, 12,5 % prot	Eget	154 100 kg	1 551 kg/DE
L Effekt Klöv	Inköpt	3 410 kg	34 kg/DE
Totalt		765 ton	7 700 kg/DE

Koppla sålda animalieprodukter till djurkategorier

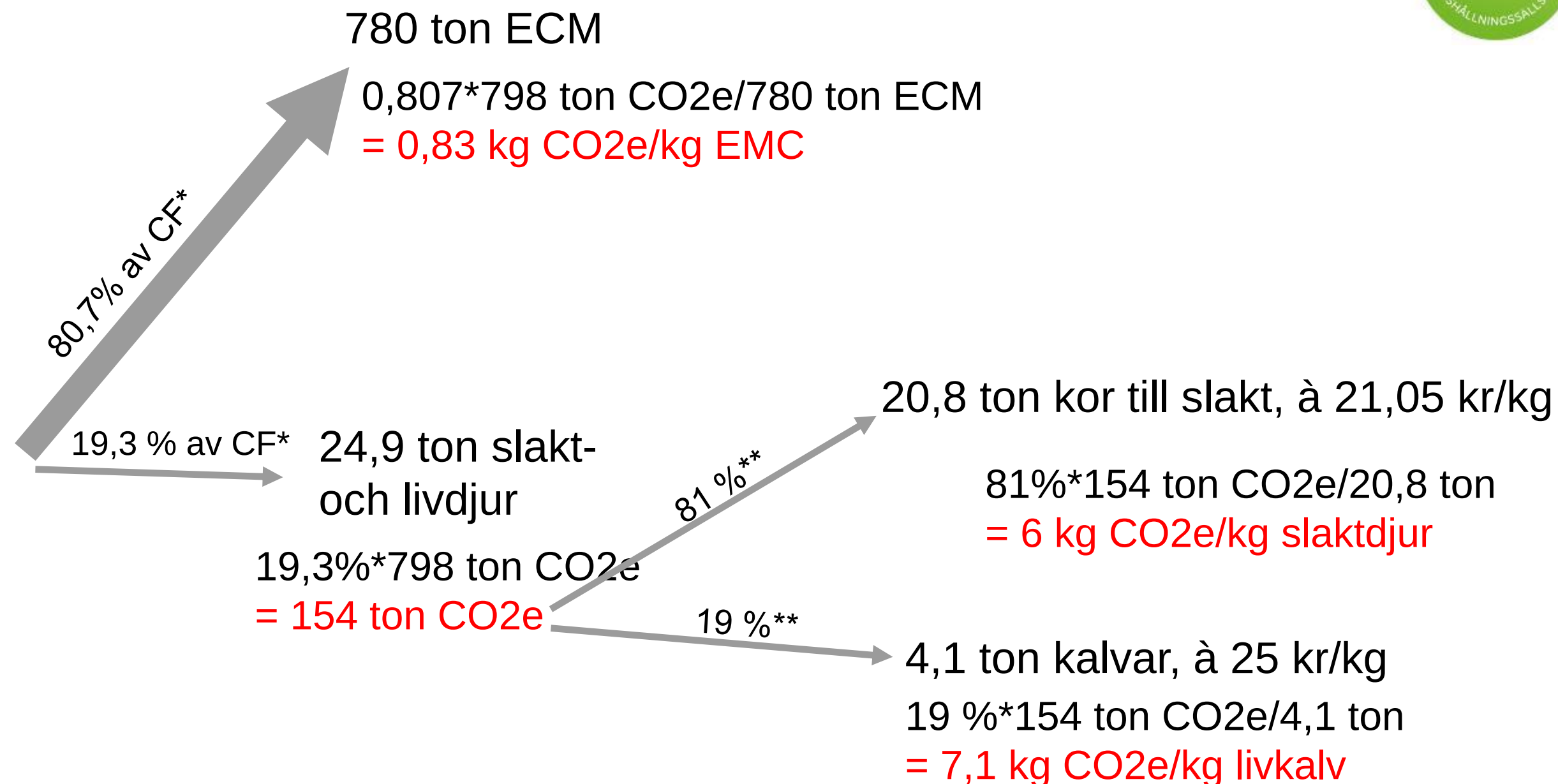
Produkt UT	Mängd	Värde (kr/enhet)	Djurkategorier
Mjolk ECM	780 000 kg	3,61 kr/kg	Mjolkproduktion
Kalvar, lev vikt	4 100 kg	25 kr/kg	Mjolkproduktion
Kor, lev vikt	20 800 kg	21,05 kr/kg	Mjolkproduktion

Odling och torkning av 23 ha havre, och allokering mellan såld havre och halm (ton CO2e):





Djurhållningen: totalt 765 ton CO₂e



* IDF's allokering. AF mjölk = $1 - 6,04 \cdot (\text{ton slakt- och livdjur}) / (\text{ton ECM}) = 1 - 6,04 \cdot 24,9 / 780 = 80,7\%$ av CF allokeras till mjölken
Resten ($100\% - 80,7\% = 19,3\%$) till slakt- och livdjur

** Ekonomisk allokering mellan slaktade kor och livkalvar:

20,8 ton kor à 21,05 kr/kg + 4,1 ton kalvar à 25 kr/kg = 540 kkr. Intäkter från kor = $20,8 \cdot 21,5 / 540 = 81,030\%$.

Resten (18,96... %) från kalvar. CF som allokerats till köttet fördelas proportionerligt.



Avslutning

Att tänka på när man jämför resultatet från klimatkollen med tidigare livscykelanalyser

- Ingår hela produktionskedjan i dina beräkningar (t ex inköpta djur)?
- Har du fått med allt?! (inköpta tjänster, rätt skördenivå)
- Mulljordar – sällan med i LCA
- Hur fördelas utsläppen mellan produkterna ut från gården?!
- Vilka GWP-tal används? GWP-talen i Klimatkollen är bland de lägsta

"Om resultatet är osannolikt bra är beräkningarna sannolikt inte så bra"

- Har du fått med allt på gården?
 - Diesel, el, olja, inköpta tjänster
 - All areal, även naturbete
- Har du med hela kedjan?
 - Föder upp ungnöt, säljer gröda på rot

Eller om resultatet är alldeles för dåligt, kolla då:

- Mulljordarna (ska inte vara med i grundalternativet)
- Skördenivån (TON per HEKTAR)
- Djurantal = antal (fyllda) platser



Mängd sålda animalier: Levandevikt kontra slaktvikt

I VERA anges vikten som levandevikt, men slaktutbytet varierar

Slaktutbyte nöt, schablonvärde (% slaktvikt av levandevikt)

Nöt	Låg	Medel	Hög
köttras tjur lätt	51%	53%	55%
köttras tjur tung	52%	55%	58%
mjölkras tjur	50%	52%	53%
köttras stut lätt	50%	52%	54%
köttras stut tung	51%	54%	56%
mjölkras stut	49%	51%	53%
köttras kviga tung	50%	52%	54%
köttras kviga lätt	49%	51%	53%
mjölkras kviga	48%	50%	52%

Slaktutbyte lamm, schablonvärde (% slaktvikt av levandevikt)

Lamm	Låg	Medel	Hög
Höstlamm	38%	40%	42%
Vårlamm	40%	43%	46%
Tacka lantras	38%	40%	43%
Tacka köttras	40%	43%	46%

Slaktutbytesfaktor gris: 1,34 kg levandevikt/kg slaktvikt

Utdrag ur verktygen: Resurseffektivisering på gården. <https://jordbruksverket.se/utveckla-foretagande-pa-landsbygden/konkurrenskraft/resurseffektivisering-pa-garden>

Mängd sålda animalier: Slaktvikt kontra ätbart kött

"ätbart kött" = slaktvikt minus ben och fett som tas bort vid styckning

Ätbart kött, benfritt kött, *fat and bone free meat*, handelsvikt

Nöt: ca 0,7 kg ätbart kött/kg slaktvikt

Gris: 0,59-0,78 kg ätbart kött/kg slaktvikt

Lamm: ca 0,75-0,88 kg ätbart kött/kg slaktvikt