

KLIMATKONFERENS NORRKÖPING FEBRUARI 2024

# Stora och små åtgärder i jordbruket - en sammanfattning

RI.  
SE

Danira Behaderovic, projektledare RISE Jordbruk & Livsmedel och samordnare Klimat  
2030 Främja hållbart lantbruk



## Åtgärder inom växtodling



## Åtgärder inom djurhållning



Kraftsamling för  
regionalt klimatarbete

**KLIMAT  
2030**  
VÄSTRA GÖTALAND  
STÄLLER OM

# Att beakta när vi pratar klimat och åtgärder: *perspektiv*

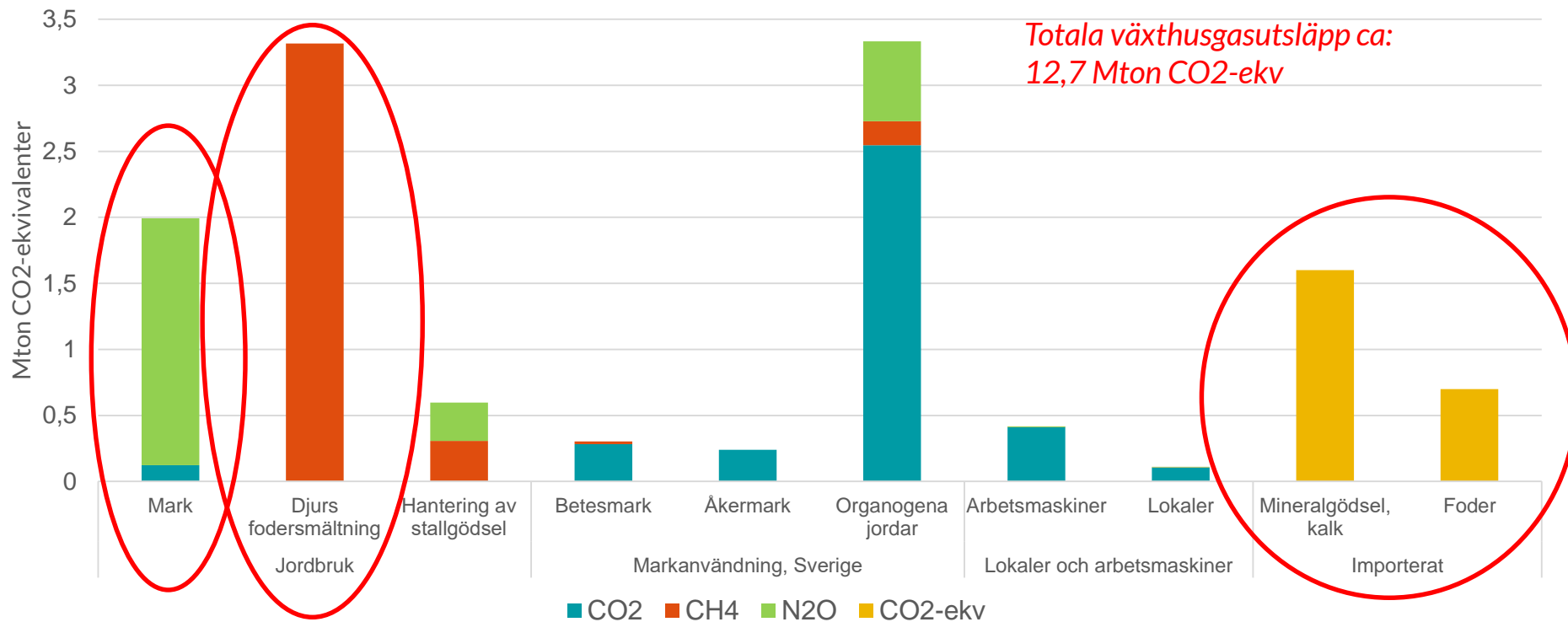
→ **Territoriella utsläpp:** Utsläpp som sker inom Sveriges territoriella gränser. Produktion av insatsmedel ej inkluderade. Många av jordbrukets utsläpp redovisas under andra sektorer. Relaterar ej till produktion.

→ **Gård:** Insatsvaror + emissioner som sker på gården. Beror på driftsinriktning och storlek.

→ **Produkt:** kvantifieras genom livscykelanalys, från "vagga till gårdsgrind", mäts t.ex. per producerad enhet.

*Utgångspunkt: Nationella klimatmål Netto noll 2045 & Livsmedelsstrategi om ökad hållbar produktion*

# Jordbrukssektorns växthusgasutsläpp 2022 (Mton CO2ekv)



Källa: RISE Rapport 2019:121, uppdaterad med statistik från Sveriges klimatrapporering 2022 (SCB, 2024). Växthusgasutsläpp från insatsvaror har hämtats från Jordbruksverket Rapport 2018:1.

Insatsvaror innefattar produktion av mineralgödsel, kalkprodukter och soja

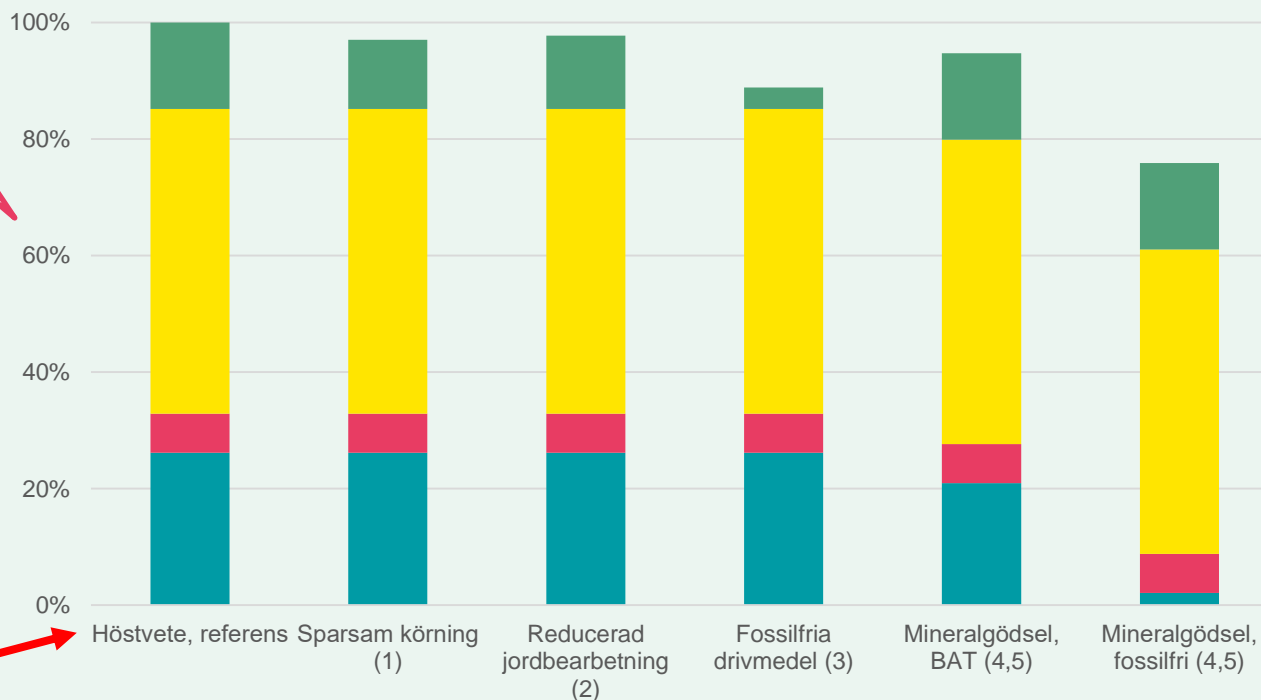
RI.  
SE

# Åtgärder inom växtodlingen

# Arbetsmaskiner och insatsvaror

Relativ förändring, klimatavtryck svenskt höstvetete

Antagit 60 % BAT i referens



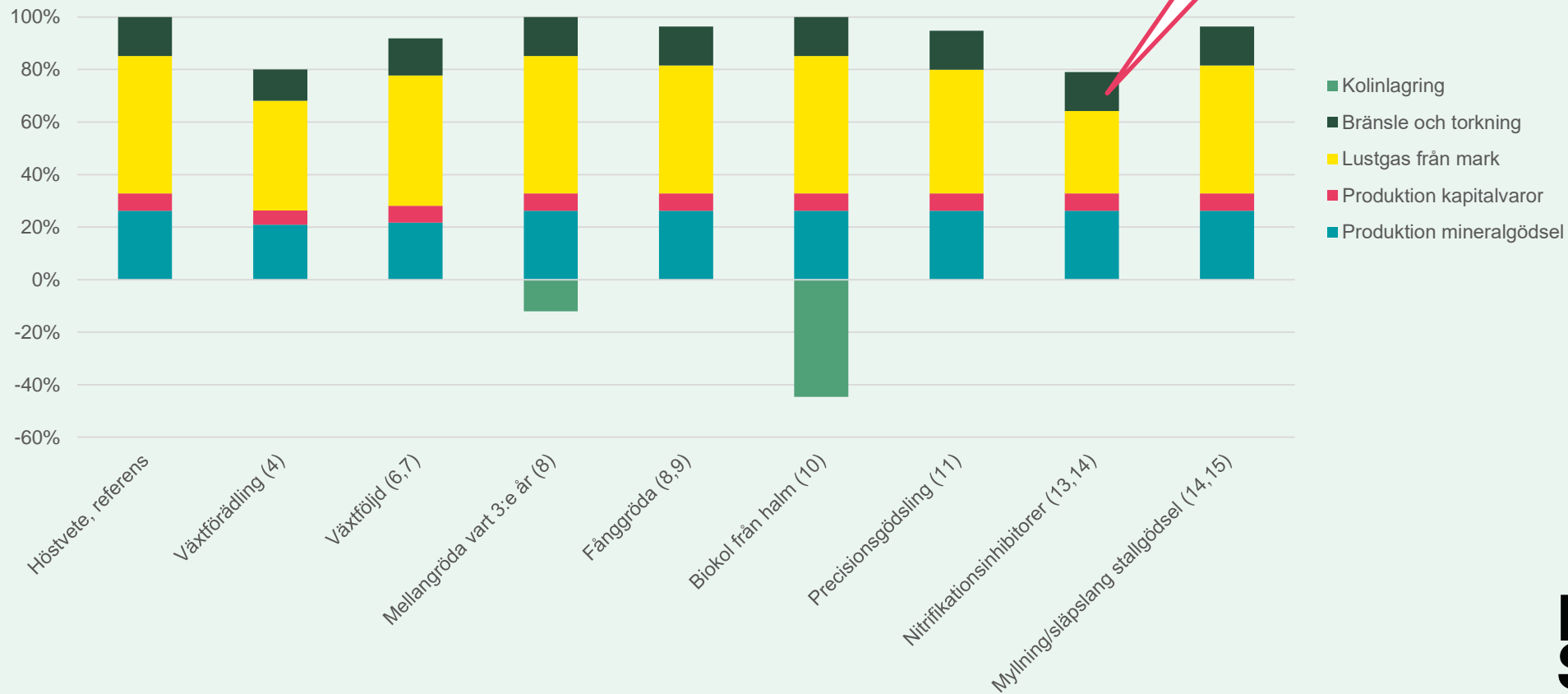
Åtgärderna i vissa fall additiva

- Bränsle och torkning
- Lustgas från mark
- Produktion kapitalvaror
- Produktion mineralgödsel

Källa klimatavtryck höstvete: Moberg, E., Walker Andersson, M., Säll, S., Hansson, P-A., Röös, E. 2019. Determining the climate impact of food for use in a climate tax - design of a consistent and transparent model *The International Journal of Life Cycle Assessment*, Volume 24, Issue 9, pp 1715-1728. Supplementary material

# Emissioner från åkermark

Relativ förändring, klimatavtryck svenskt höstvet



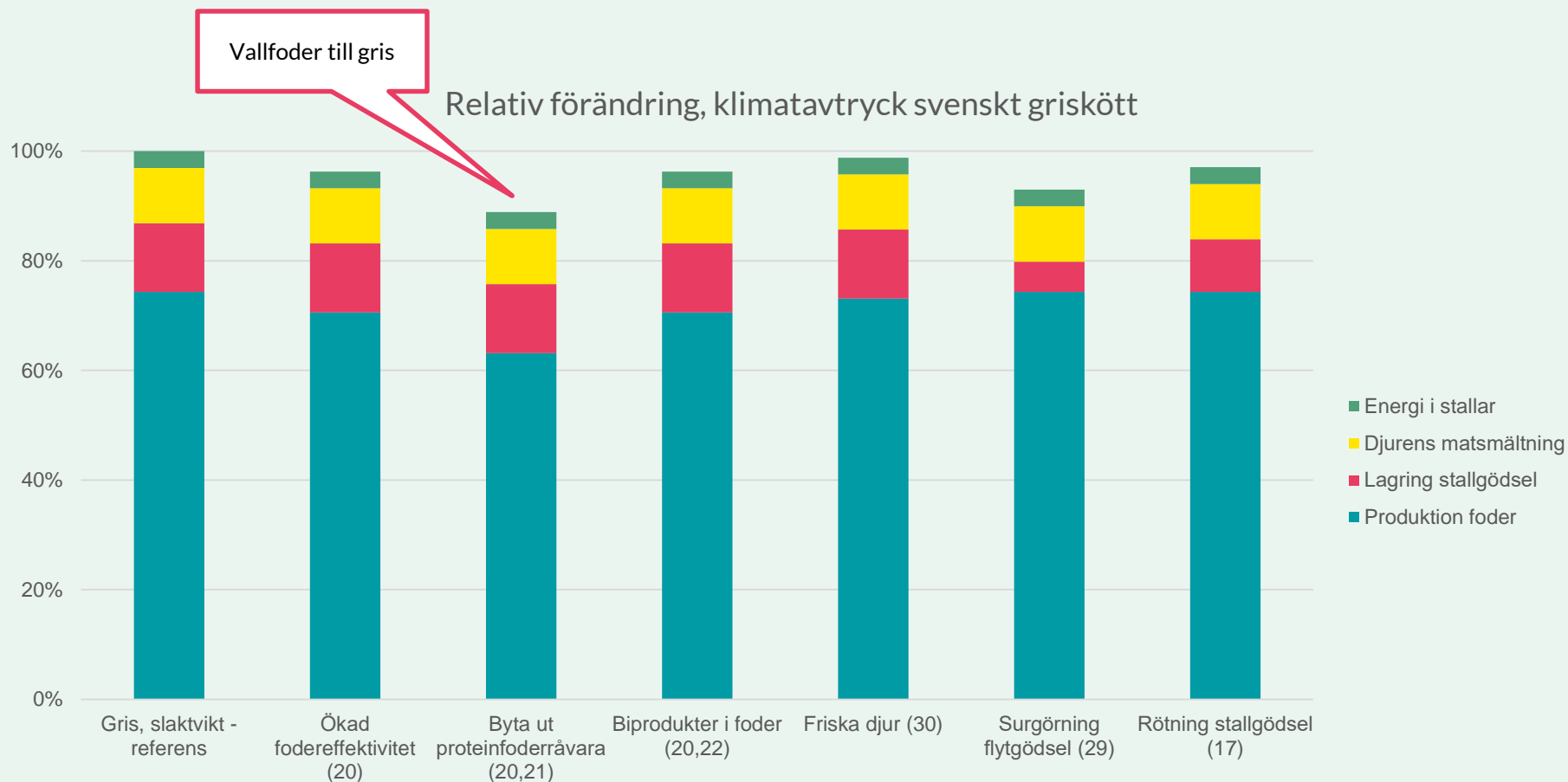
Mycket stor osäkerhet!

A close-up photograph of two piglets in a dark environment. The piglet on the right is looking directly at the camera, while the one on the left is looking slightly to the side. Both have pink skin and large, upright ears. The background is dark, with some other piglets visible in the foreground and background, their forms softened by a shallow depth of field.

# Åtgärder inom djurhållningen

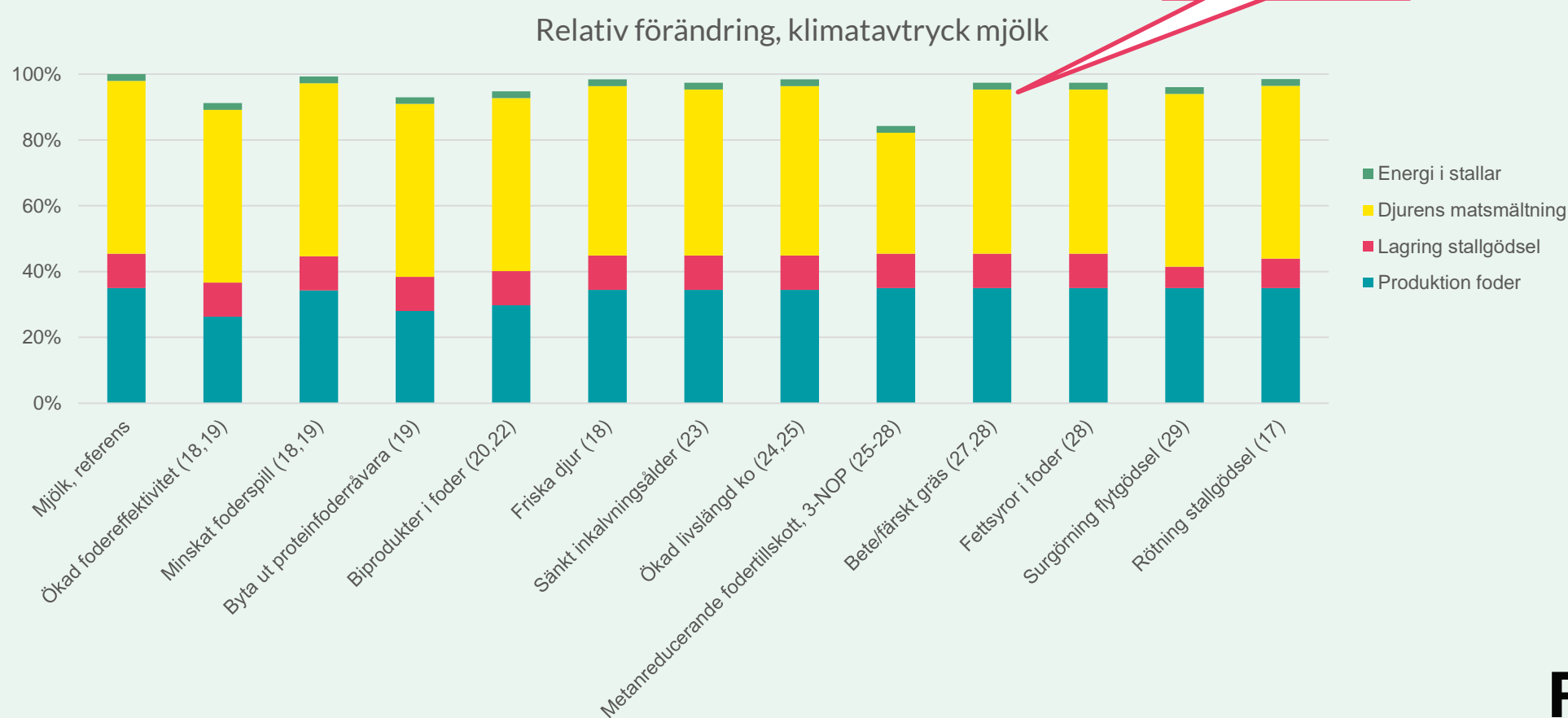


# Åtgärder slaktgrisproduktion



Källa klimatavtryck gris: Moberg, E., Walker Andersson, M., Säll, S., Hansson, P-A., Röös, E. 2019. Determining the climate impact of food for use in a climate tax - design of a consistent and transparent model *The International Journal of Life Cycle Assessment*, Volume 24, Issue 9, pp 1715-1728. Supplementary material

# Åtgärder mjölkproduktion



# Avslutningsvis

Utsläpp kopplade till **biologiska processer** (metan och lustgas), svåra att påverka i större utsträckning och svåra att kvantifiera

Effekt av åtgärd och lämplighet är beroende av **plats specifika förutsättningar** (jordart, klimat, topografi, odlingshistorik) och **driftsinriktning**.

Val av **insatsmedel** så som drivmedel, foder och mineralgödsel kan ge betydande resultat!

Åtgärder som handlar om **effektiviseringar**, ökat utnyttjande av foder och insatsmedel, och optimerade växtföljder kan de flesta göra!

**Många bäckar små...**

# KLIMAT 2030

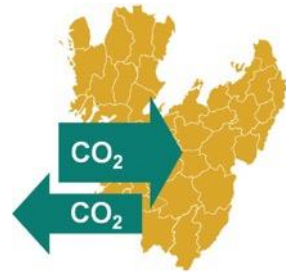
VÄSTRA GÖTALAND  
STÄLLER OM

[www.klimat2030.se](http://www.klimat2030.se)

# Målet är en fossiloberoende region 2030



Utsläppen av växthusgaser i Västra Götaland ska minska med **80 procent** till 2030 från 1990-års nivå.



Utsläppen av växthusgaser från västsvenskars konsumtion ska minska med **30 procent** jämfört med 2010.



## Hållbara transporter

- Klimatsmart vardagsresande där fler väljer gång, cykling och kollektivt resande
- Accelererad omställning till fossilfria fordon
- Effektiva godstransporter
- Klimatsmarta möten och semestrar

## Klimatsmart och hälsosam mat



- Minskat matsvinn
- Främja hållbart lantbruk
- Mer vegetariskt på tallriken

# Fyra fokusområden med tolv satsningar



## Förnybara och resurseffektiva produkter och tjänster

- Större marknad för biobaserade material och drivmedel
- Tjänster och cirkulära varor
- Design för en hållbar livsstil

## Sunda och klimatsmarta bostäder och lokaler



- Flexibla och klimatsmarta bostäder och lokaler
- Effektiv och klimatsmart renovering

# Satsningen Främja hållbart lantbruk

Syftar till att driva på åtgärdsarbete inom lantbruket genom att

- Sprida goda exempel
- Samverka med berörda aktörer i regionen
- Initiera samarbeten och projekt där luckor i klimatarbete förekommer
- Informerar om stöd och medel för omställningsinvesteringar



Långhult Biogas, Habo | Foto: Linnea Johansson



Rena hav och Klevs gård, Sotenäs kommun | Foto: RISE

# Kommunlöfte som inkluderar lantbruk

2024-  
2026

KOMMUNERNAS  
KLIMATLÖFTEN

## Kommunernas klimatlöften 2024–2026

1. Vi har en årlig uppföljning av klimatarbetet.
2. Vi har en koldioxidbudget.
3. Vi involverar invånare i alla åldrar i klimatarbetet.
4. Vi finansierar investeringar genom grön obligation.
5. Vi minskar utsläppen tillsammans med näringslivet.
6. Vi inkluderar lantbruket som samarbetspart i kommunens klimatomställning.
7. Vi fokuserar på företagens klimatomställning i miljötillsyn.
8. Vi arbetar aktivt med vår energiplan.
9. Vi arbetar strategiskt med att minska klimatpåverkan genom upphandling.
10. Vi säkerställer kompetens och resurser för att upphandla med klimathänsyn.
11. Vi gör klimatsmarta inköp.
12. Vi säkrar att planering och byggande bidrar till ett transporteffektivt samhälle.
13. Vi utvecklar gaturum för ökad tillgång och attraktivitet.
14. Vi arbetar med klimatstyrande parkering.
15. Vi klimatväxlar tjänsteresor.
16. Våra nya personbilar körs på förnybar el, biogas eller vätgas.
17. Vi ställer krav i upphandling för transportdelen i nya avtal.
18. Våra nya arbetsmaskiner är fossilfria och upphandlingskrav ställs på entreprenader.
19. Vi deltar i Cykelfrämjandets kommunvelometer och når angiven poängnivå.
20. Vi arbetar med hållbart resande för våra anställda.
21. Vi minskar matsvinnet i offentliga måltider och når mål.
22. Vi minskar klimatavtrycket från offentliga måltider och når mål.
23. Vi ökar livslängden på elektronik och möjliggör cirkulära flöden.
24. Vi möjliggör cirkulära arbetskläder.
25. Vi använder cirkulära möbler.
26. Vi erbjuder fastighetsnära insamling för återanvändning.
27. Vi möjliggör för invånarna att låna/hyra produkter i stället för att köpa.
28. Vi energieffektiviserar vårt fastighetsbestånd.
29. Vi bygger i trä.
30. Vi arbetar med återbruk av byggmaterial.

**6. Vi inkluderar lantbruket som samarbetspart i kommunens klimatomställning.** Det innebär att kommunen arbetar aktivt med att främja en dialog mellan kommunen, gröna näringar och övrigt näringsliv minst två gånger per år, samt under perioden samverkar i minst ett konkretprojekt med syfte att minska utsläppen.

Antaget av ca 30 kommuner!



# Podd: På lantbrukets hållbarhetsfront

Podd "På lantbrukets hållbarhetsfront" i samarbete med LRF Västra

Urval av teman:

- Elektrifiering av lantbrukets arbetsmaskiner
- Elproduktion på gården
- Biogas
- Lokal produktion av proteingrödor till humankonsumtion
- Metanreducerande fodertillskott till nötkreatur
- Fossilfria färdplaner

Start > Mitt LRF > Nyheter > Västra Götaland > 2022 > 06 > Spara pengar på gårdsnivå- podden på L



**Spara pengar på gårdsnivå-  
podden på Lantbrukets  
hållbarhetsfront ger svar**

Halland, Värmland, Västra Götaland Podden på Lantbrukets hållbarhetsfront är äntligen tillbaka. Nu med ett rykande färskt avsnitt som ger dig som lantbrukare konkreta tips på hur du kan spara pengar på gårdsnivå.

# KLIMAT 2030

VÄSTRA GÖTALAND  
STÄLLER OM

**Webbplats** [klimat2030.se](https://klimat2030.se)

**Nyhetsbrev** [klimat2030.se/nyhetsbrev](https://klimat2030.se/nyhetsbrev)



[facebook.com/klimat2030](https://facebook.com/klimat2030)



[linkedin.com/company/klimat2030](https://linkedin.com/company/klimat2030)

**Kontakt** Västra Götalandsregionen  
Lise Nordin  
[lise.nordin@vgregion.se](mailto:lise.nordin@vgregion.se)

Länsstyrelsen  
Svante Sjöstedt  
[svante.sjostedt@lansstyrelsen.se](mailto:svante.sjostedt@lansstyrelsen.se)

**Tack för er  
uppmärksamhet!**



# Danira Behaderovic

Projektledare

[danira.behaderovic@ri.se](mailto:danira.behaderovic@ri.se)



Jordbruks  
verket



greppa näringen



Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling. Europa  
investerar i landsbygdsområden



Tack för att du kom på  
konferensen!

# Referenser åtgärder växtodling

<sup>1</sup> Energimyndigheten. Rapport ET 2018:04. <https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc?ResourceId=109678>

<sup>2</sup> Arvidsson mfl. 2010. Dragkraftsbehov och maskinkostnad för olika redskap och bearbetningssystem. SLU Rapport nr 117. [https://pub.epsilon.slu.se/5437/1/arvidsson\\_j\\_etal\\_101027.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/5437/1/arvidsson_j_etal_101027.pdf)

<sup>3</sup> Lagnelöv, O., Larsson, G., Larsolle, A., Hansson, P-A. (2022). Mistra Food Futures Report #10. <https://mistrafoodfutures.se/wp-content/uploads/2022/11/mistra-food-futures-report-10-web.pdf>

<sup>4</sup> Lantmännen. Rapport framtidens jordbruk. <https://www.lantmannen.se/siteassets/documents/02-vart-ansvar-jord-till-bord/forskning--innovation/Rapport-Framtidens-Jordbruk-vaxtodling.pdf> Bakgrundsmaterial.

<sup>5</sup> Yara. <https://www.yara.se/vaxtnaring/aktuellt/fossilfria-godselmedel/>.

<sup>6</sup> Jensen, E.S., Peoples, M.B., Boddey, R.M. et al. Legumes for mitigation of climate change and the provision of feedstock for biofuels and biorefineries. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 32, 329–364 (2012). <https://doi.org/10.1007/s13593-011-0056-7>

<sup>7</sup> Jordbruksverket. Rekommendationer för gödsling och kalkning 2023. [https://www2.jordbruksverket.se/download/18.55f8bb7a1857733cc026e3c9/1672827696891/jo22\\_15.pdf](https://www2.jordbruksverket.se/download/18.55f8bb7a1857733cc026e3c9/1672827696891/jo22_15.pdf)

<sup>8</sup> Aronsson, H., Ernfors, M., Kätterer, T., Bolinder, M., Svensson, SE., Hansson, D., Prade, T., Bergkvist, G. (2023). Mellangrödor i växtföljden – för kolinlagring och effektivt kväveutnyttjande. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet. (Ekohydrologi, 179)

<sup>9</sup> Aronsson H., Hansen E. M., Thomsen I. K., Øgaard A. F., Känkänen H., Ulén B., Liu, J. 2016. The ability of cover crops to reduce nitrogen and phosphorus losses from arable land in southern Scandinavia and Finland – a review. *Journal of Soil and water Conservation* 71 (1): 41-55.

<sup>10</sup> Azzi, E. S., Jungfeldt, S. K., Sundberg, C. (2022). Mistra Food Futures Report #4 <https://mistrafoodfutures.se/wp-content/uploads/2022/11/mistra-food-futures-report-4-web.pdf>

<sup>11</sup> Karlsson Potter, H., Delin, S., Engström, L., Stenberg, B., Hansson, P-A. (2022). Mistra Food Futures Report #9 <https://mistrafoodfutures.se/wp-content/uploads/2022/11/mistra-food-futures-report-9-web.pdf>

<sup>12</sup> Karlsson Potter, H., Kätterer, T., Lang, R. (2023). Mistra Food Futures Report #12. <https://mistrafoodfutures.se/wp-content/uploads/2023/03/rapport-12-climate-impact-of-liming.pdf>

<sup>13</sup> Johansson, H. 2022. Nitrifikationshämmare - ett sätt att minska förlusten av kväve från jordbruksmarken? *AgriFood Fokus* 2022:2

<sup>14</sup> Naturvårdsverket & Jordbruksverket. 2022. Underlagsrapport om jordbrukssektorn inom regeringsuppdraget om näringslivets klimatomställning. Rapport 7060.

<sup>15</sup> Rodhe & Karlsson. 2002. Översyn av Statistiska Centralbyråns beräkning av ammoniakavgången i jordbruket- emissionsfaktorer för ammoniak vid lagring och spridning av stallgödsel. JTI.

<sup>16</sup> Jordbruksverket. Ett klimatvänligt jordbruk. Rapport 2012:35. [https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf\\_rapporter/ra12\\_35b.pdf](https://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_rapporter/ra12_35b.pdf)

<sup>17</sup> Agrifood. Rapport 2010:3. [https://www.agrifood.se/files/agrifood\\_rapport\\_20103.pdf](https://www.agrifood.se/files/agrifood_rapport_20103.pdf)

# Referenser åtgärder djurhållning

- <sup>18</sup> Ahlgren mfl. 2022. Miljöpåverkan av svensk nöt- och lammköttproduktion. RISE Rapport 2022:143. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1718732/FULLTEXT01.pdf>
- <sup>19</sup> Lantmännen. Rapport framtidens jordbruk. Mjök och nötkött. <https://www.lantmannen.se/globalassets/mjolkochnotkotttrappport.pdf>
- <sup>20</sup> Sigill. 2020. Klimatcertifieringens effekt på klimatavtrycket för produkter från växtodling. <https://www.svensksigill.se/media/b0meqkwj/minskning-av-klimatavtryck-for-klimatcertifierad-vaxtodling.pdf>
- <sup>21</sup> Röö, E., Zira, S., Salomon, E., Åkerfeldt, M. (2022). Mistra Food Futures Report #11. <https://mistrafoodfutures.se/wp-content/uploads/2022/11/mistra-food-futures-report-11.pdf>
- <sup>22</sup> Henriksson mfl. 2019. Mjök på gräs och biprodukter – miljö och ekonomi. Hushållningssällskapet Halland. [https://adm.greppa.nu/download/18\\_576f9b27177738de8049fa60/1612776260101/mjolk-pa-gras-och-biprodukter-miljo-och-ekonomi.pdf](https://adm.greppa.nu/download/18_576f9b27177738de8049fa60/1612776260101/mjolk-pa-gras-och-biprodukter-miljo-och-ekonomi.pdf)
- <sup>23</sup> Greppa Näringen. Praktiska råd. Sänkt inkalvningsålder – effekt på miljö och ekonomi. [https://greppa.nu/download/18.16c992c517644f008938bab0/1607680456742/Praktiska\\_Rad\\_Nr\\_16\\_Sankt\\_inkalvningsalder.pdf](https://greppa.nu/download/18.16c992c517644f008938bab0/1607680456742/Praktiska_Rad_Nr_16_Sankt_inkalvningsalder.pdf)
- <sup>24</sup> Edman, F., Pourazari, F., Ahlgren, S., Behaderovic, D., Petz Nielsen, P., Kardeby, V. (2022). Mistra Food Futures Report #5. <https://mistrafoodfutures.se/wp-content/uploads/2022/11/mistra-food-futures-report-5-web.pdf>
- <sup>25</sup> J.B. Clasen, W.F. Fikse, M. Ramin, M. Lindberg. 2024. Effects of herd management decisions on dairy cow longevity, farm profitability, and emissions of enteric methane – a simulation study of milk and beef production. *animal*, Volume 18, Issue 2, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.101051>.
- <sup>26</sup> Laasonen, E.O. 2022. Methane mitigating feed additives in future dairy production. Consumer and producer attitudes and potential effects on dairy products. Master thesis in Food science – Agricultural program \_ Food. <https://stud.epsilon.slu.se/18217/3/laasonen-e-20220818.pdf>
- <sup>27</sup> Henriksen, L.; Kaiser, K.; Christensen, M.N.; Hyltdgaard, B.; Wiborg, I.A.; Toft, L.V.; Hvid, S.K.; Holm, M.; Tybirk, P.; Nielsen, N.I. 2023. Klimavirkemidler til dansk landbrug. 89 sider. SEGES Innovation P/[https://www.landbrugsinfo.dk/-/media/landbrugsinfo/public/7/e/1/seges\\_innovation\\_rapport\\_klimavirkemidler\\_sep\\_2023.pdf](https://www.landbrugsinfo.dk/-/media/landbrugsinfo/public/7/e/1/seges_innovation_rapport_klimavirkemidler_sep_2023.pdf)
- <sup>28</sup> Naturvårdsverket. Minskade utsläpp av metan – redovisning av regeringsuppdrag. <https://www.naturvardsverket.se/4acedf/contentassets/a6f415dca04b468099ecc62bbbe76db3/regeringsuppdrag-minskade-utslapp-av-metan.pdf>
- <sup>29</sup> Sindhöjd, E., Mjöfors, K & Baky, A. 2022. Surgörning av flytgödsel som åtgärd för minskade utsläpp av ammoniak och växthusgaser i Sverige. RISE Rapport 2022:75. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1659623/FULLTEXT02.pdf>
- <sup>30</sup> Moberg, E., Walker Andersson, M., Säll, S., Hansson, P-A., Röö, E. 2019. Determining the climate impact of food for use in a climate tax – design of a consistent and transparent model *The International Journal of Life Cycle Assessment*, Volume 24, Issue 9, pp 1715–1728. Supplementary material.