

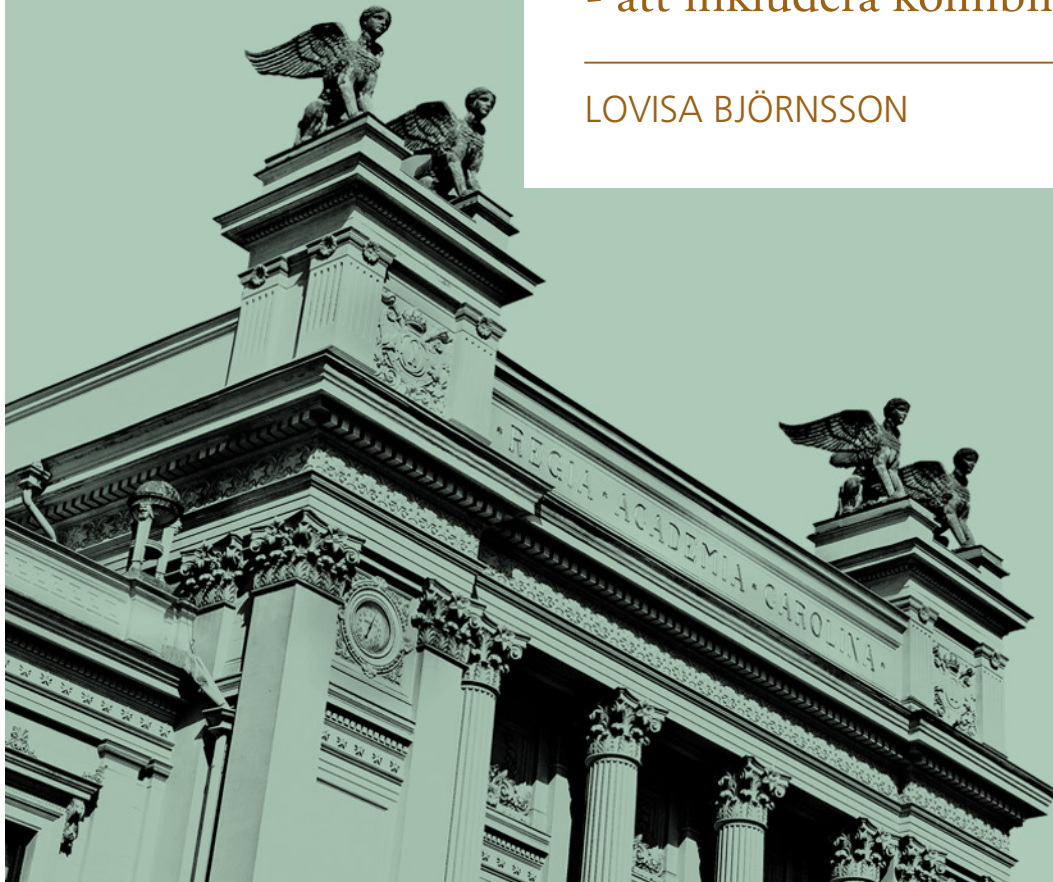


LUNDS
UNIVERSITET

Åkermark som kolsänka

- att inkludera kolinbindning i analys av biogassystem

LOVISA BJÖRNSSON



Markkol

750 miljarder t C

550 miljarder t C

1 500 miljarder t C

“45% of the soils in the EU have low or very low (0-2%), and declining, soil organic carbon (SOC) content”

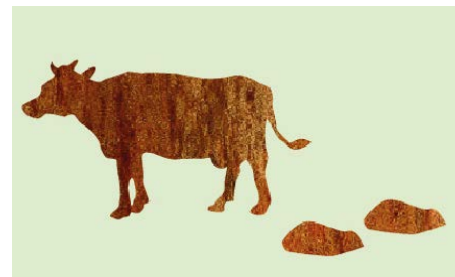
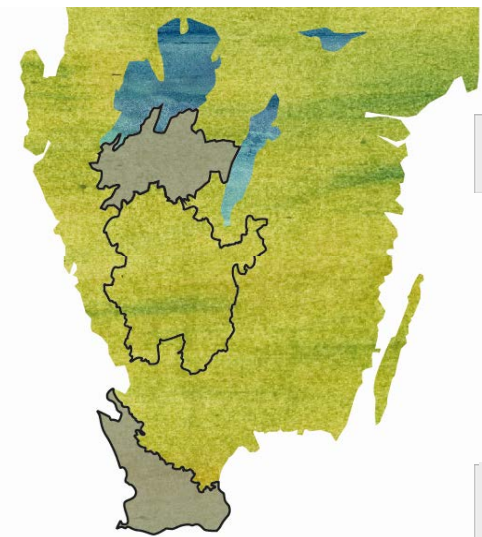
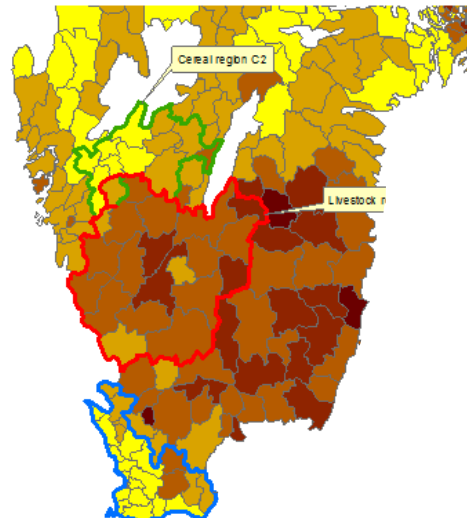
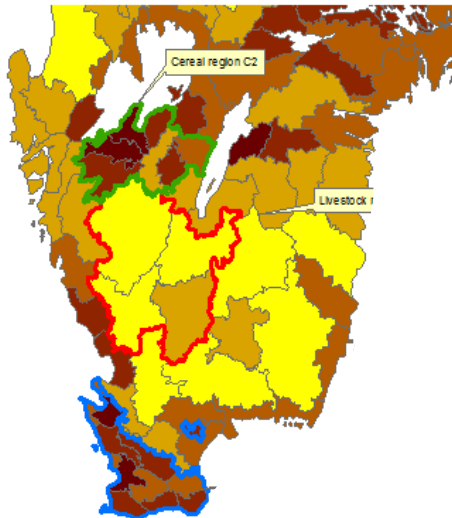
”A healthy, fertile soil is at the heart of food security”

Kätterer & Andrén (1998)
Long-term agricultural field experiments in Northern Europe: Analysis of the influence of management on soil carbon stocks using the ICBM model. *Agriculture, Ecosystems and Environment*. 72, 165-179.

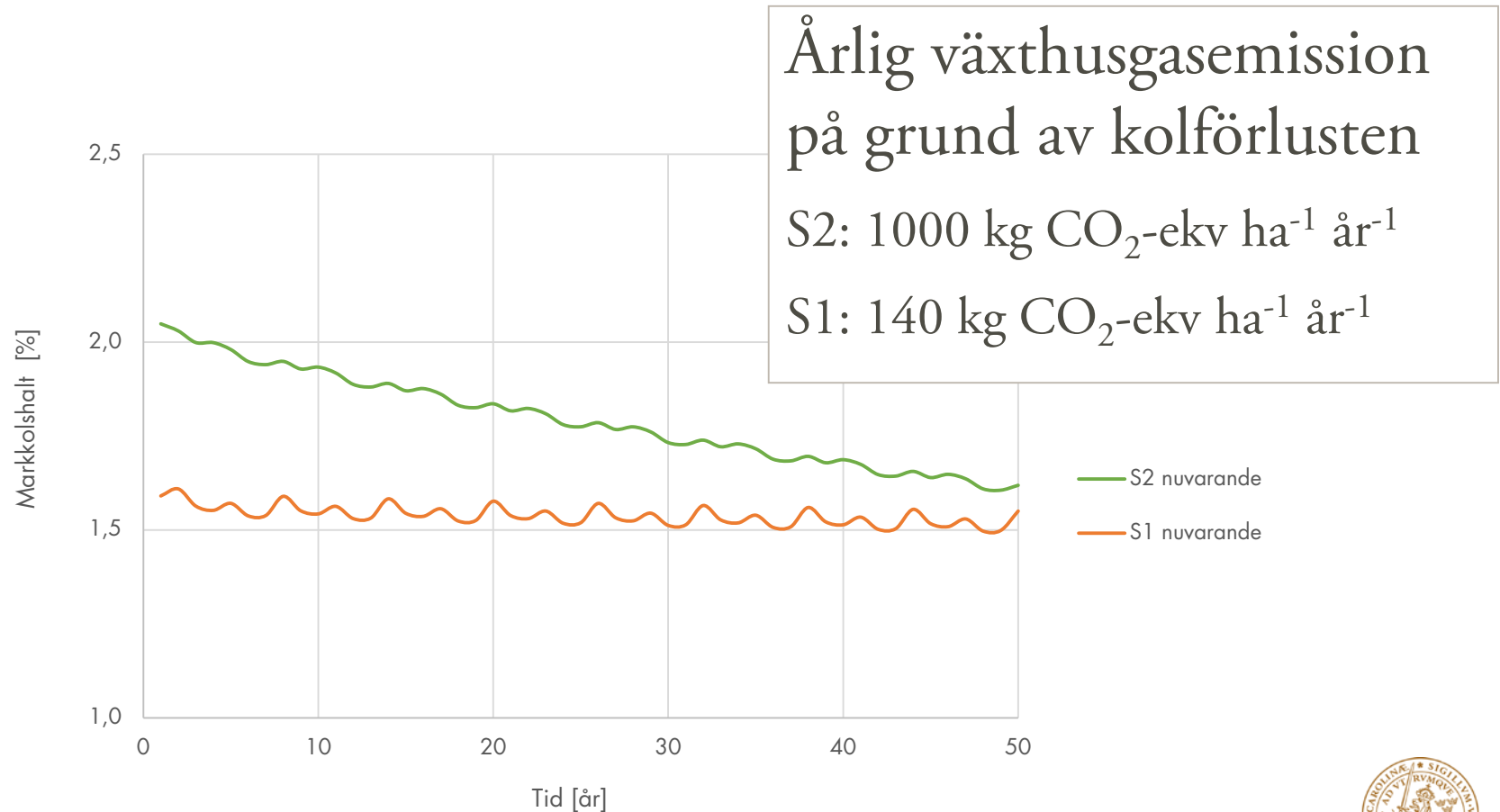
Jones et al. (2012) The state of soil in Europe. Report EUR 25186 EN. JRC, Ispra, Italy.



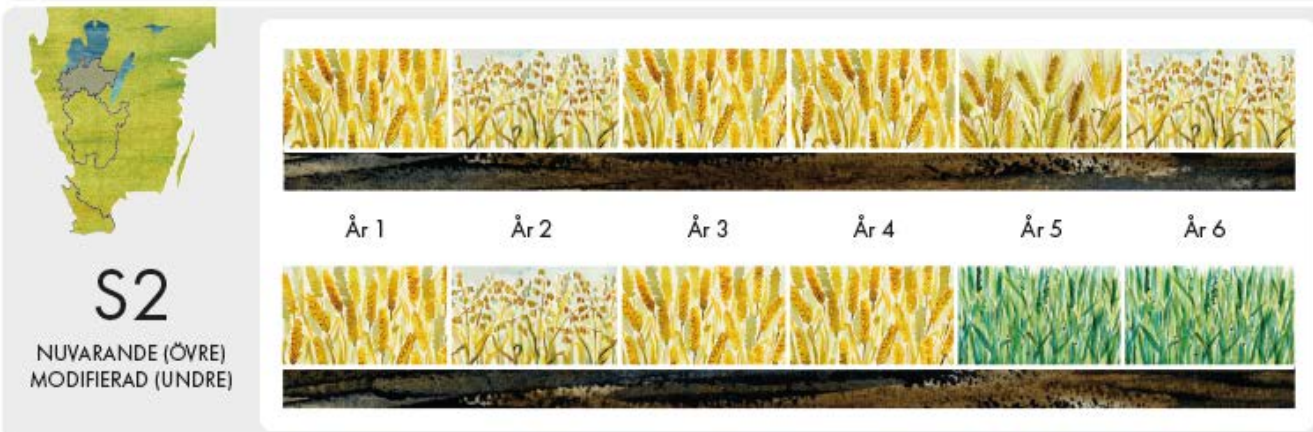
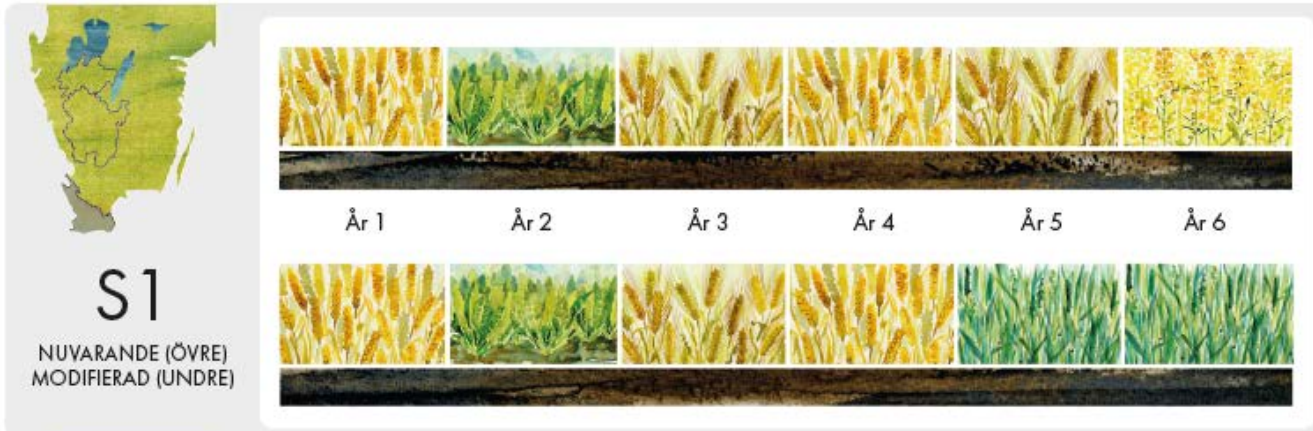
Ökande specialisering i jordbruket



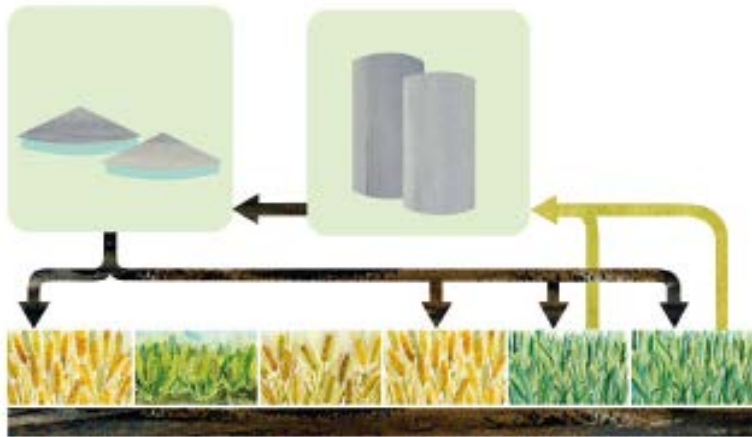
Markkolsutveckling - nuvarande



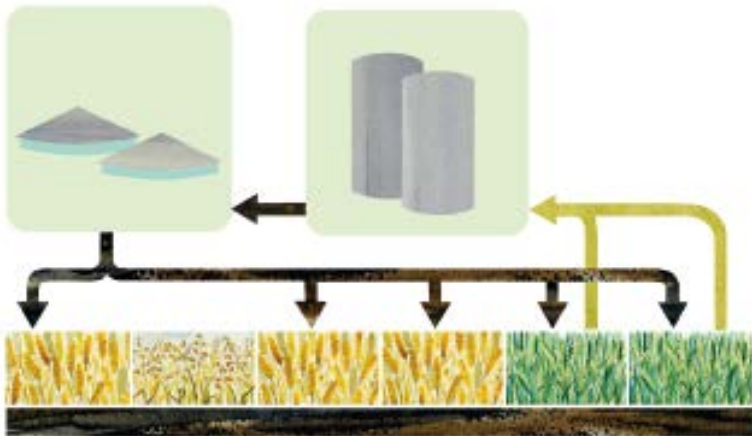
De utvärderade växtföljderna



Gräs som biogasråvara



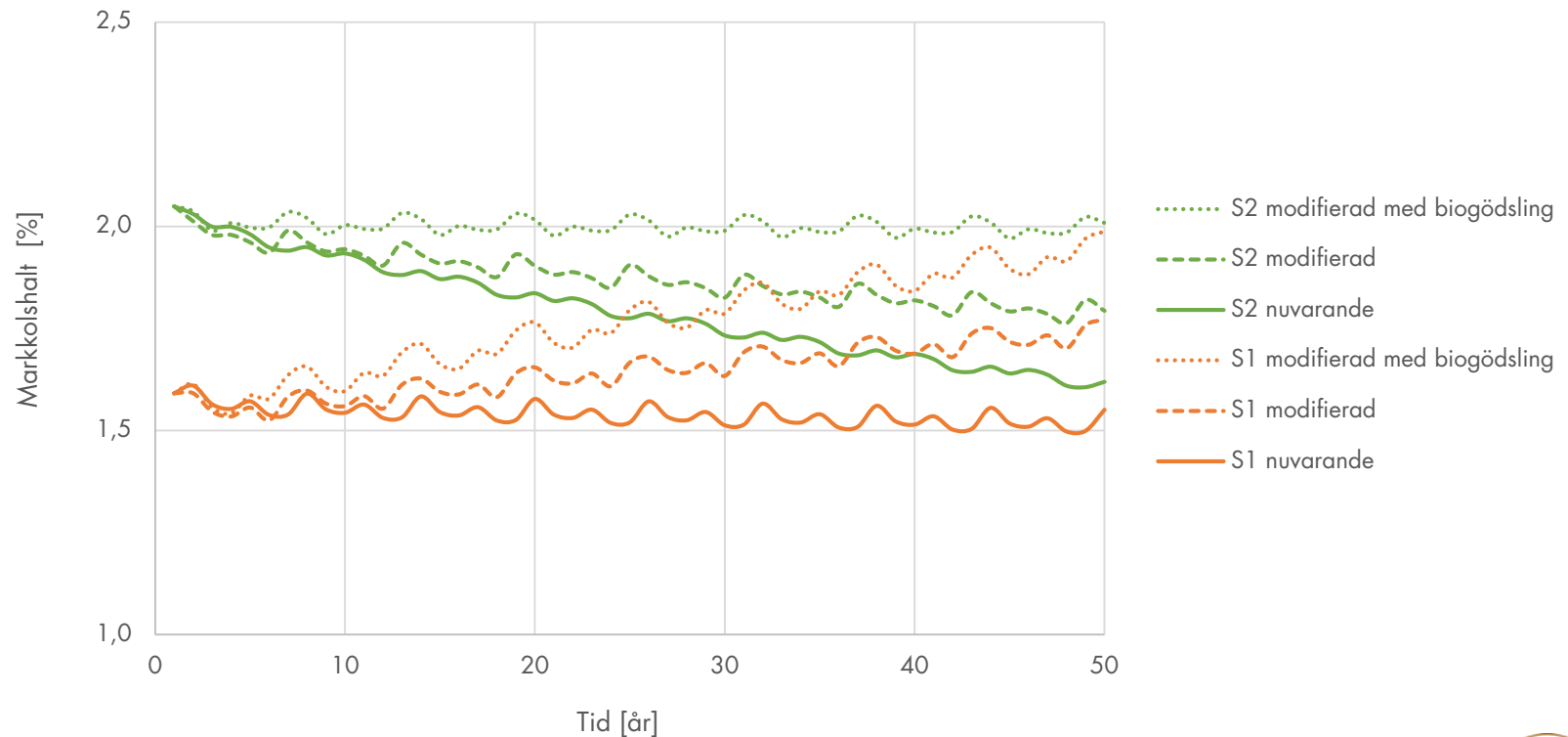
S1



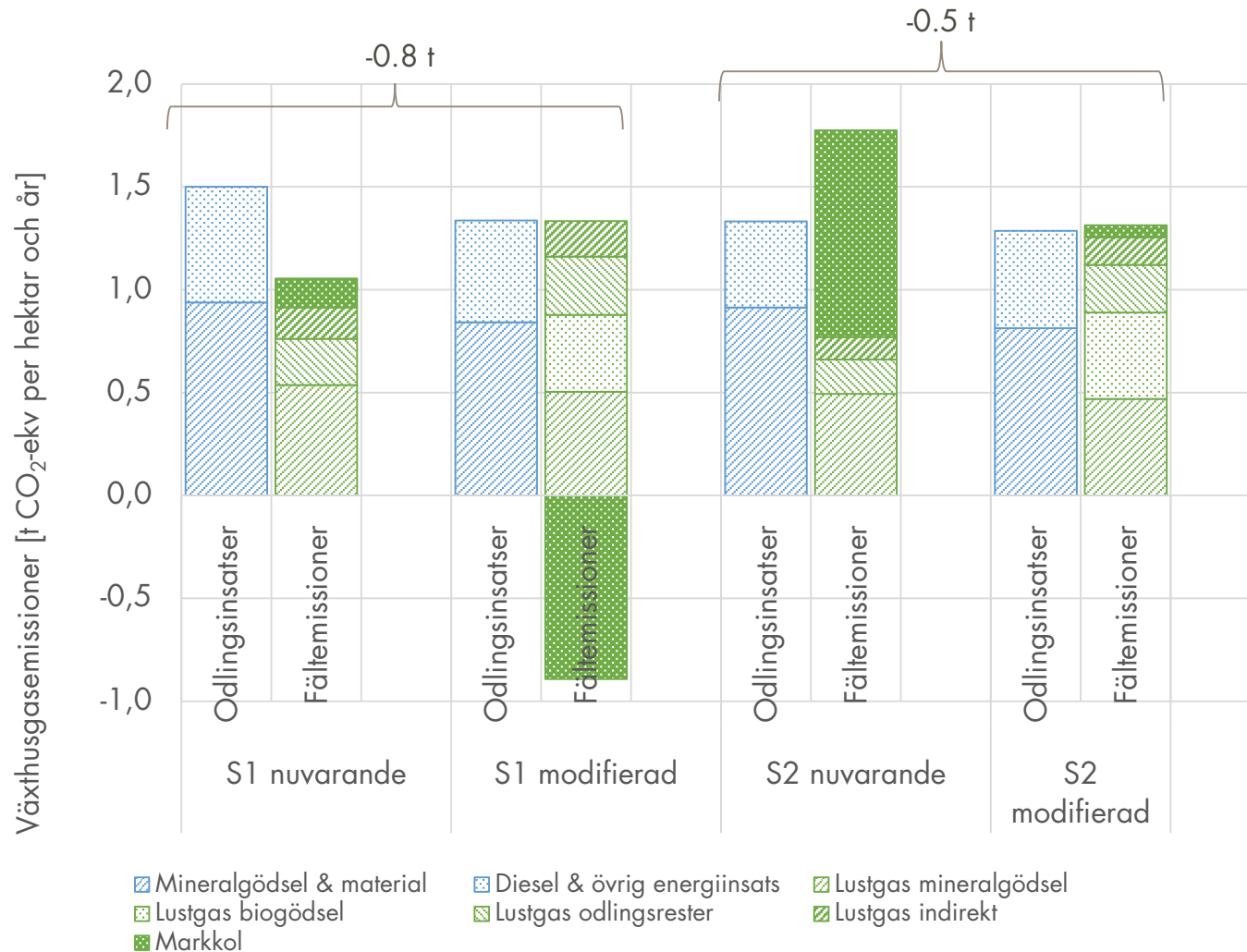
S2



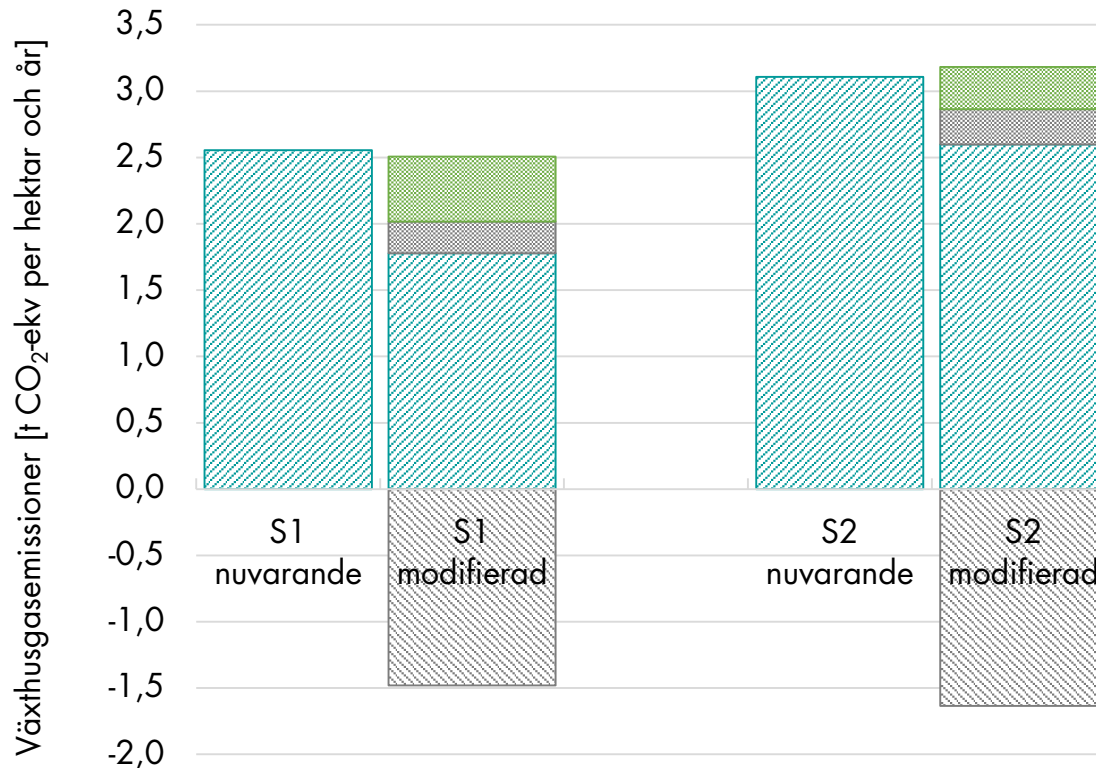
Hur påverkas markkolsutvecklingen?



Växthusgasperspektivet



Växthusgasperspektivet



Växthusgasemissioner
[t CO₂-ekv per hektar och år]

	Odling	Biogas
S1	- 0,8	- 0,7
S2	- 0,5	- 1,1

- Odling netto
- Biogasproduktion
- Odling av ersättningsgrödor
- Biogas ersätter diesel

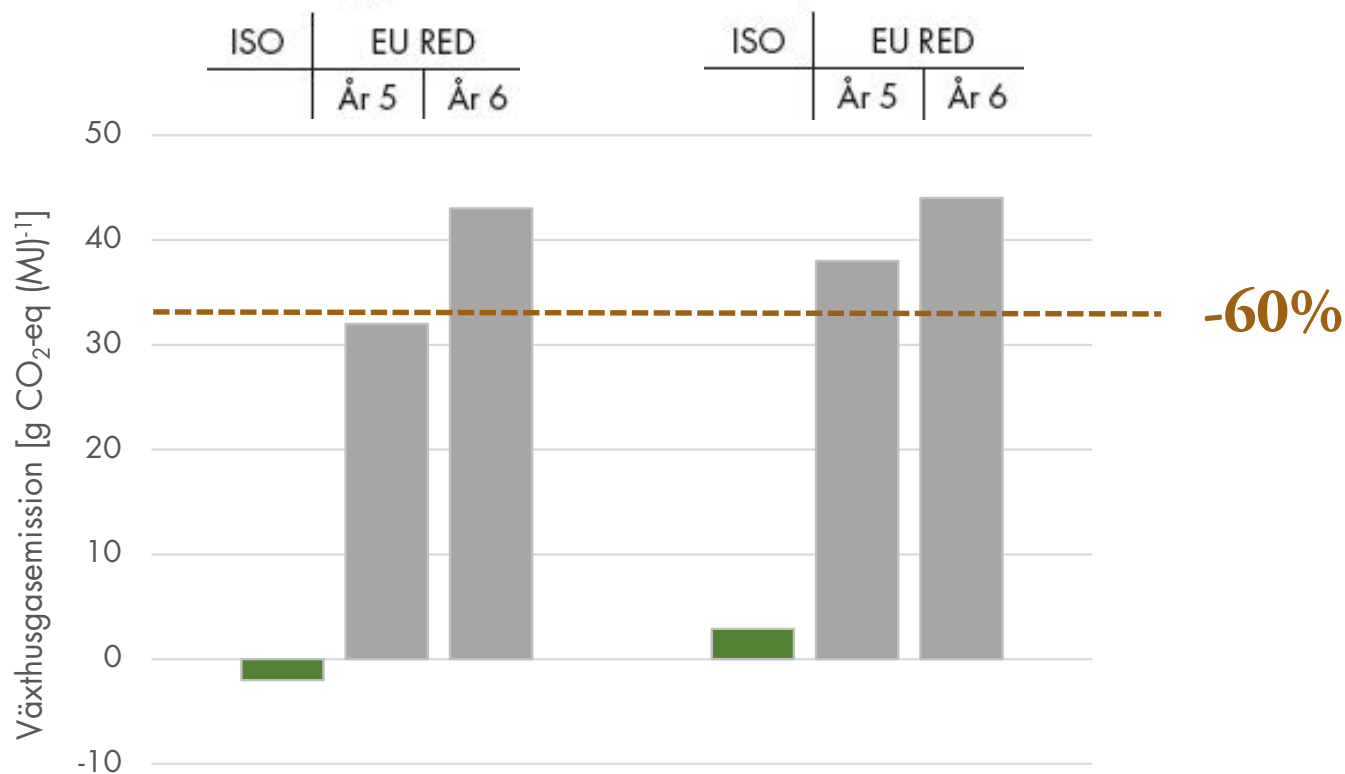


EU RED

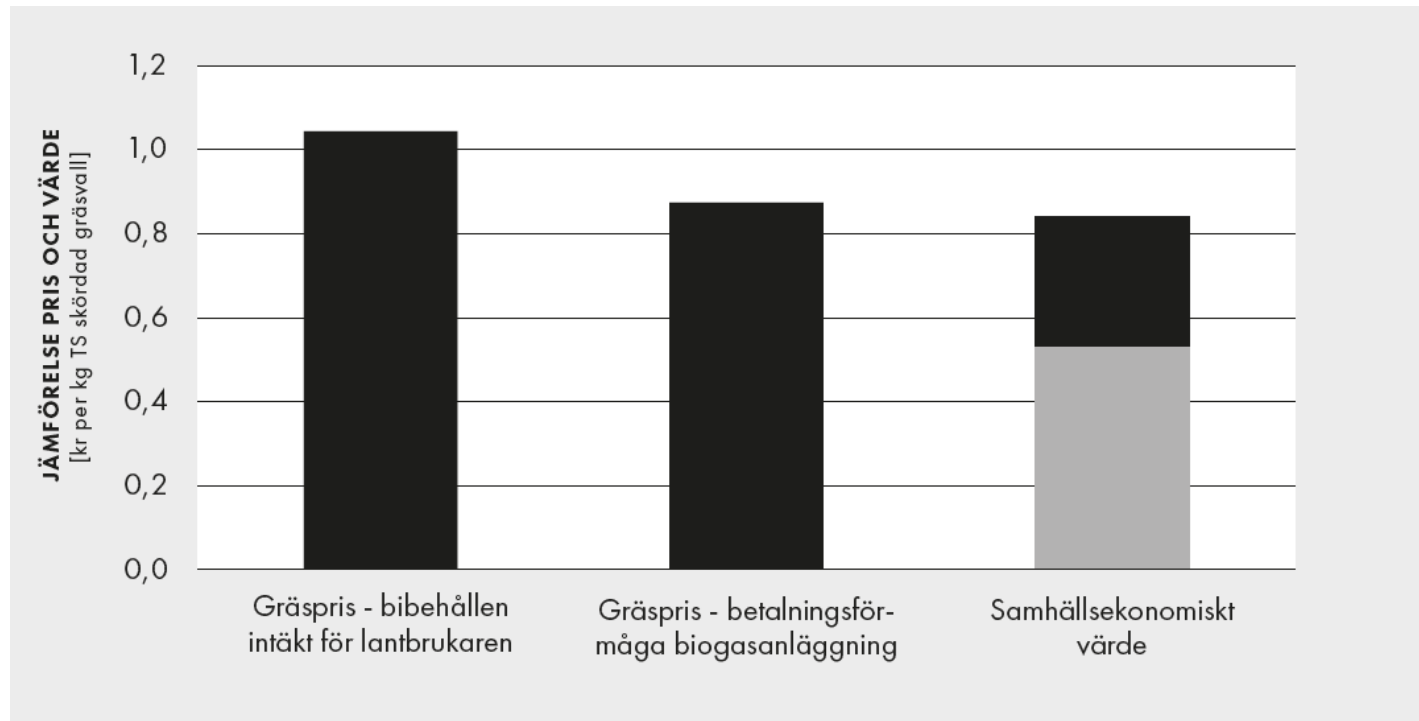


S1

S2



Pris och värde



Sammanfattningsvis

- Hållbar åkermarksanvändning ska ge minsta möjliga bidrag till växthusgasemissioner samtidigt som livsmedelsförsörjningen säkras på lång sikt
- Att införa gräs i spannmålsbaserade växtföljder är ett exempel på en väg att vända nuvarande negativa markkolsutveckling
- Viktigt att demonstrera möjligheter och positiva synergier i markanvändning för både livsmedel, foder och energiråvara
- Hållbarhetsbedömningar är komplexa. Metoder för att värdera dem får därför inte vara för förenklade
- Lokala förutsättningar, odlingsystem och växtföljdseffekter är viktiga komponenter i hållbarhetsbedömningar av åkermarksanvändning



Läs mer

Lovisa Björnsson, Thomas Prade & Mikael Lantz (2016) Grass for biogas - Arable land as carbon sink. Report 2016:280. Energiforsk, Stockholm/Malmö, Sweden.

<https://energiforskmedia.blob.core.windows.net/media/20192/grass-for-biogas-energiforskrapport-2016-280.pdf>

Thomas Prade (2016) Soil organic carbon development in a cereal-dominated region – Impact of crop rotation diversification. *10th International Conference on LCA of Food*, 19-21 October 2016, Dublin, Ireland.

Lovisa Björnsson & Thomas Prade (2016) Arable land as carbon sink – a regional case study on greenhouse gas emission impact of diversifying cereal based crop rotations. *10th International Conference on LCA of Food*, 19-21 October 2016, Dublin, Ireland.

Lovisa Björnsson, Thomas Prade & Mikael Lantz (2016) Åkermark som kolsänka – en utvärdering av miljö- och kostnadseffekter av att inkludera gräsvall för biogas i spannmålsrika växtföljder. Rapport Nr 98, Miljö- och energisystem, Lunds Universitet, Lund, Sweden.

<http://lup.lub.lu.se/record/c4b9d90c-c7f6-4481-b094-3e2e3fa6ad89>



LUNDS
UNIVERSITET

Lovisa Björnsson
Professor
Environmental and Energy Systems Studies

lovisa.bjornsson@miljo.lth.se
046-222 8324
www.miljo.lth.se

