



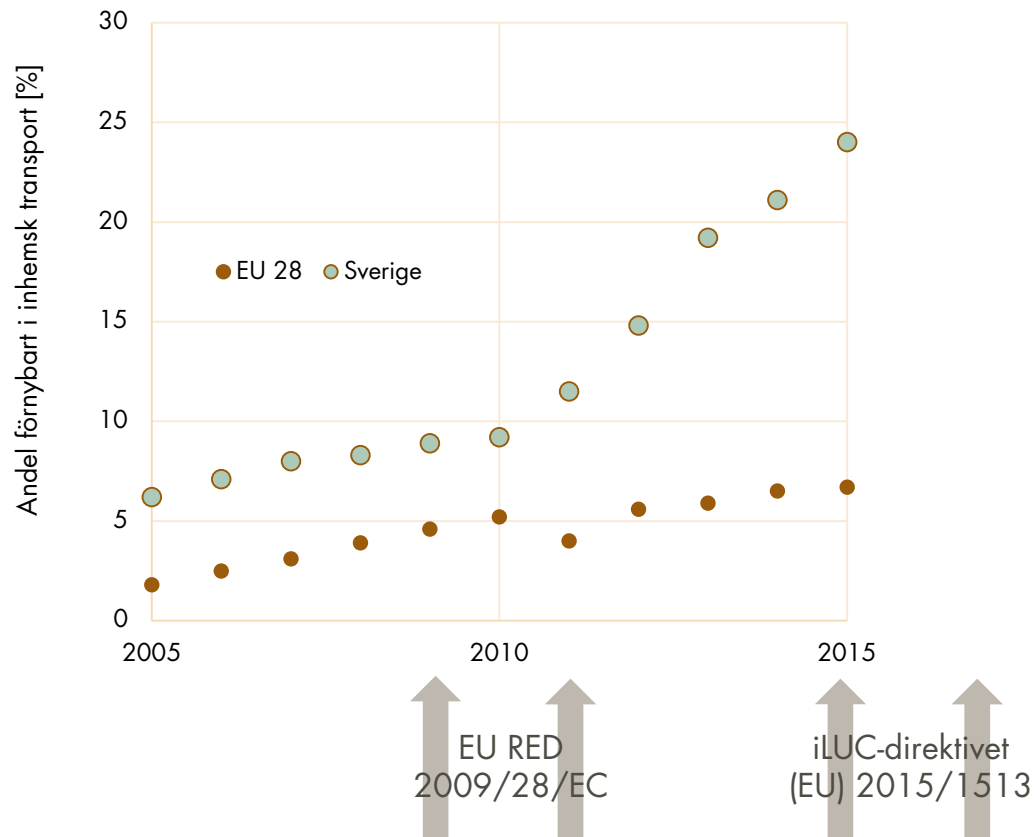
LUNDS  
UNIVERSITET

# Gräs till biogas gör åkermark till kolsänka

LOVISA BJÖRNSSON



# Markanvändning och biodrivmedel



Eurostat (2017) Share of renewable energy in fuel consumption of transport  
“iLUC-direktivet” (EU) 2015/1513



# Markanvändning och kol

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”

”...soil resources in many parts of Europe are being over-exploited, degraded and irreversibly lost due to inappropriate land management practices...”

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

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

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.



# Syfte

---

*Dagens policy utformas med för snäva perspektiv*

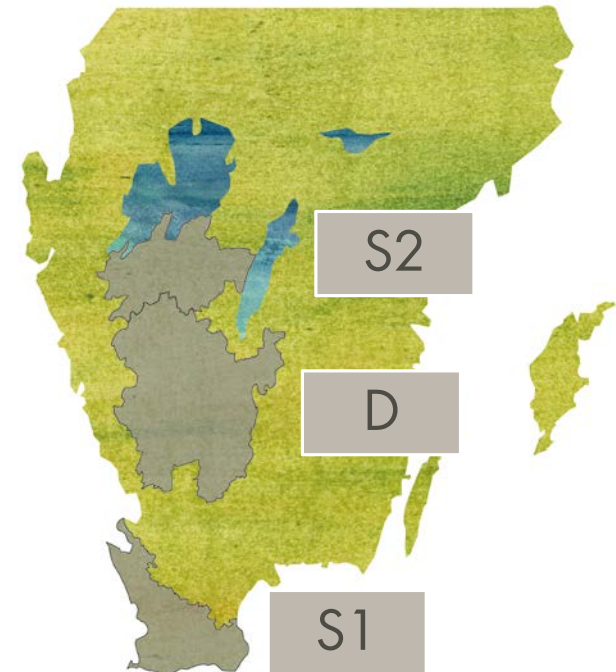
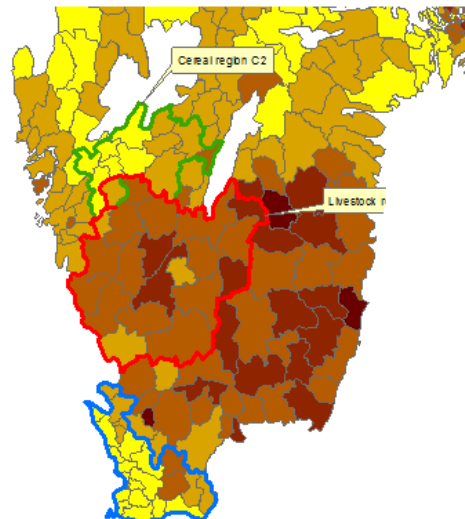
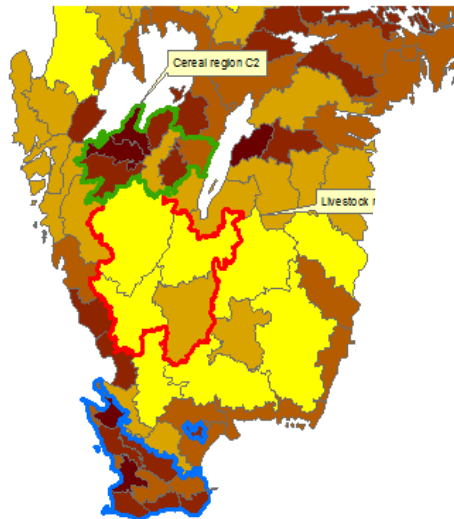
*För att klara av omställningen till fossilfritt måste vi utnyttja mark- och biomassaresurser på smarta och effektiva sätt*

Åskådliggöra med ett exempel baserat på **regionala förutsättningar** hur vi med **befintlig kunskap** om odling om biodrivmedelsproduktion kan skapa system som ger **dubbel nytta**:

**markkolhalten** ökar och vi **lokalproducerar** ett **biodrivmedel med stor klimatnytta**



# Specialiseringen i jordbruket



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

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.

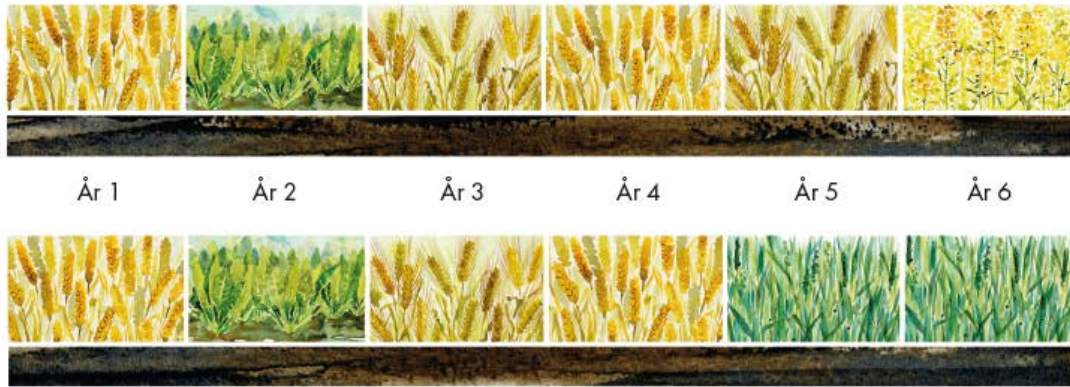






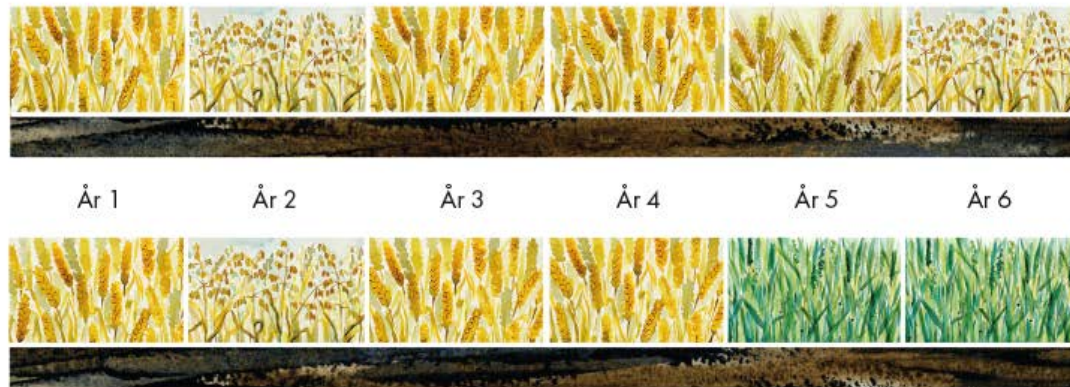
# S1

NUVARANDE (ÖVRE)  
MODIFIERAD (UNDRE)



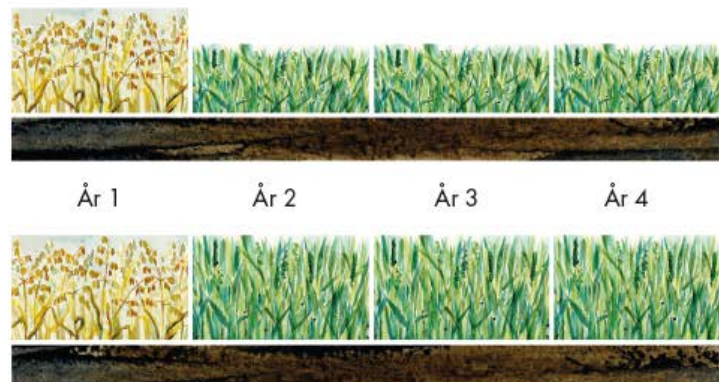
# S2

NUVARANDE (ÖVRE)  
MODIFIERAD (UNDRE)



# D

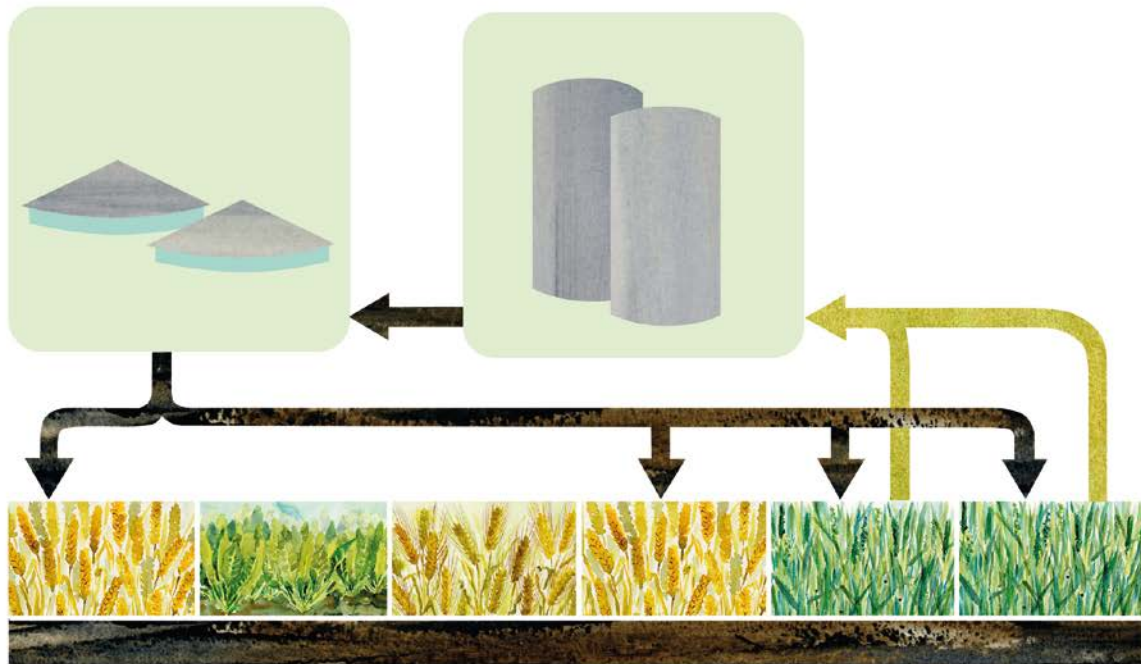
NUVARANDE (ÖVRE)  
MODIFIERAD (UNDRE)



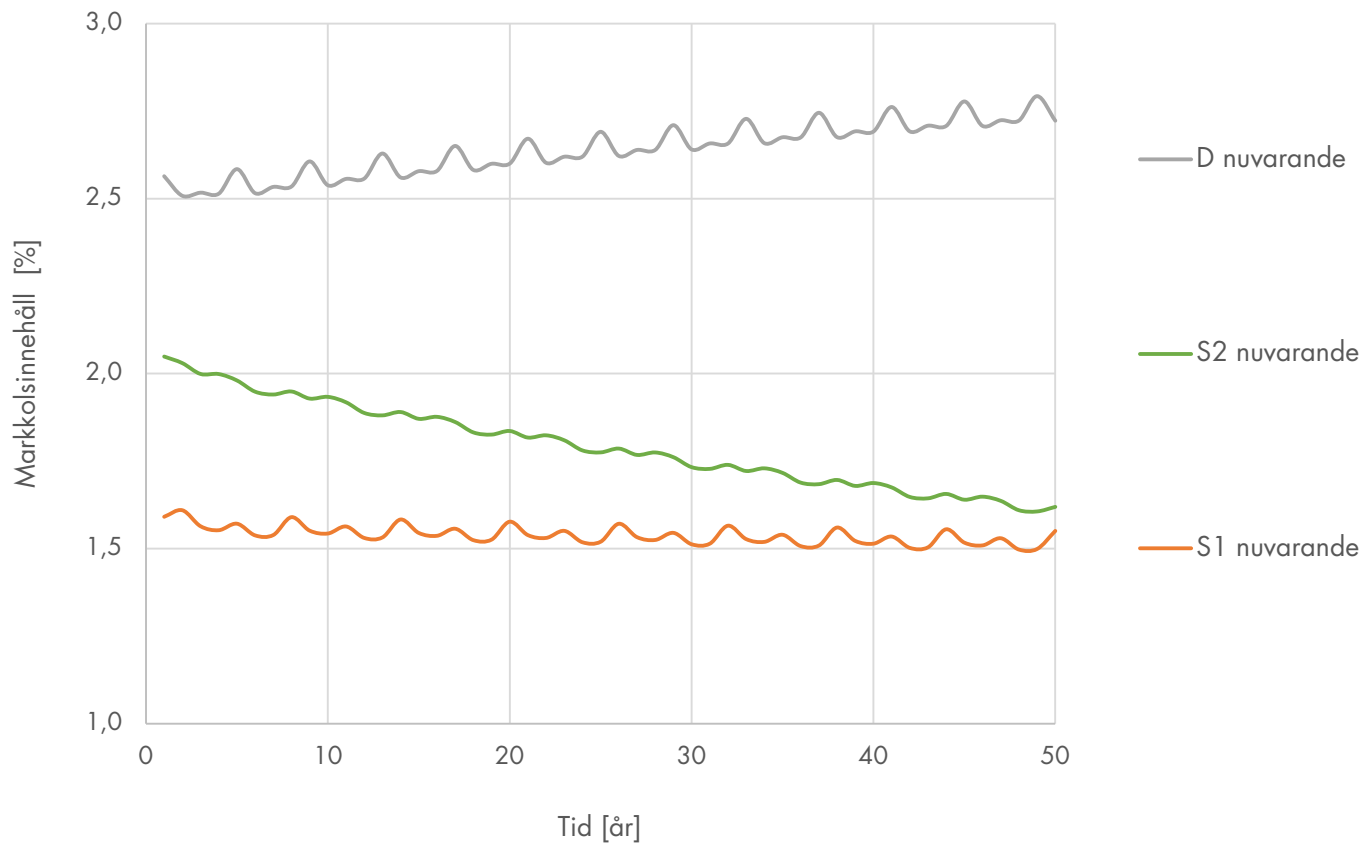
# Gräs som biogasråvara – rötresten återförs som biogödsel i odling

---

Biomassa för bioekonomin  
Lovisa Björnsson  
29 maj 2017

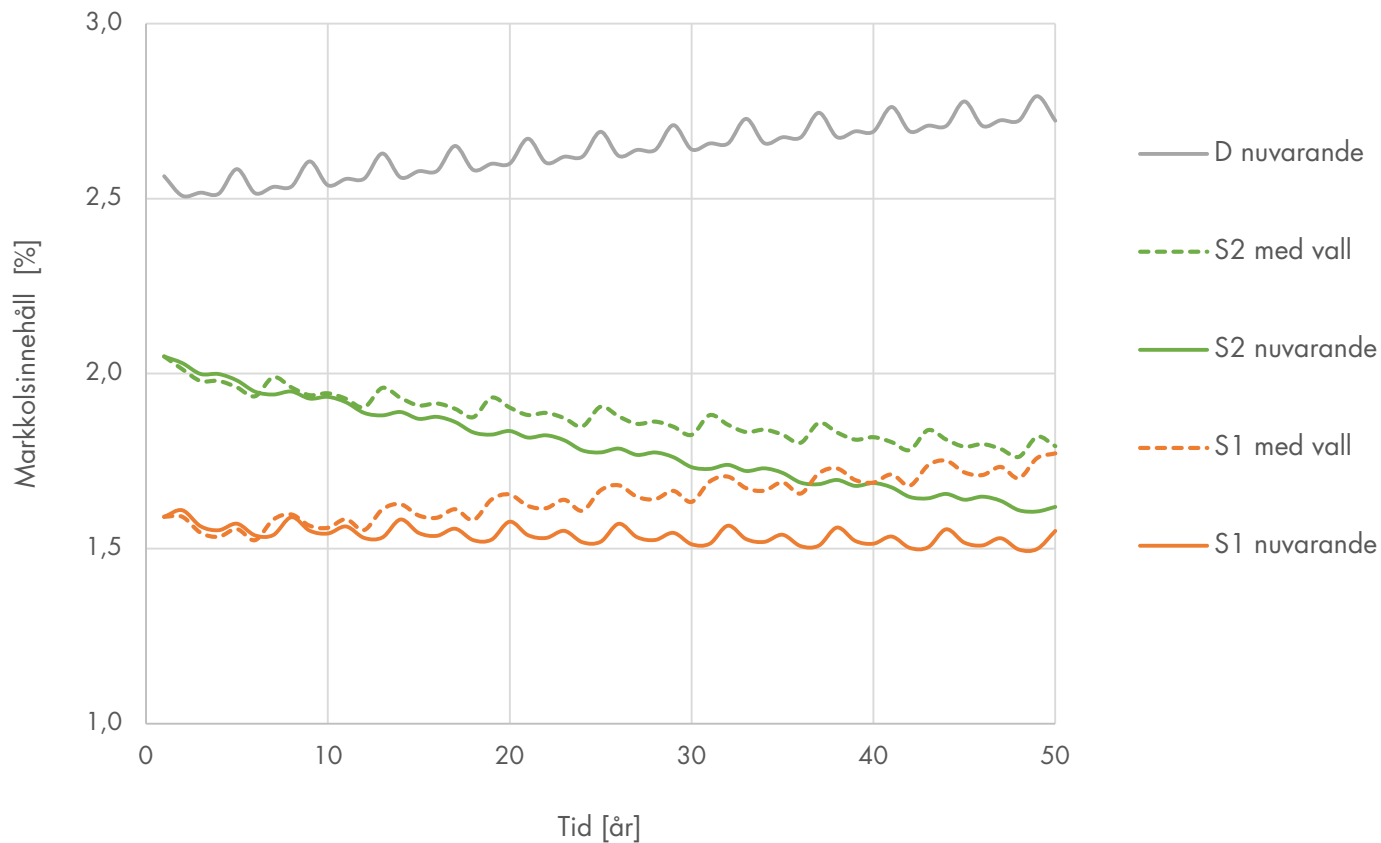


# Markkolsutveckling

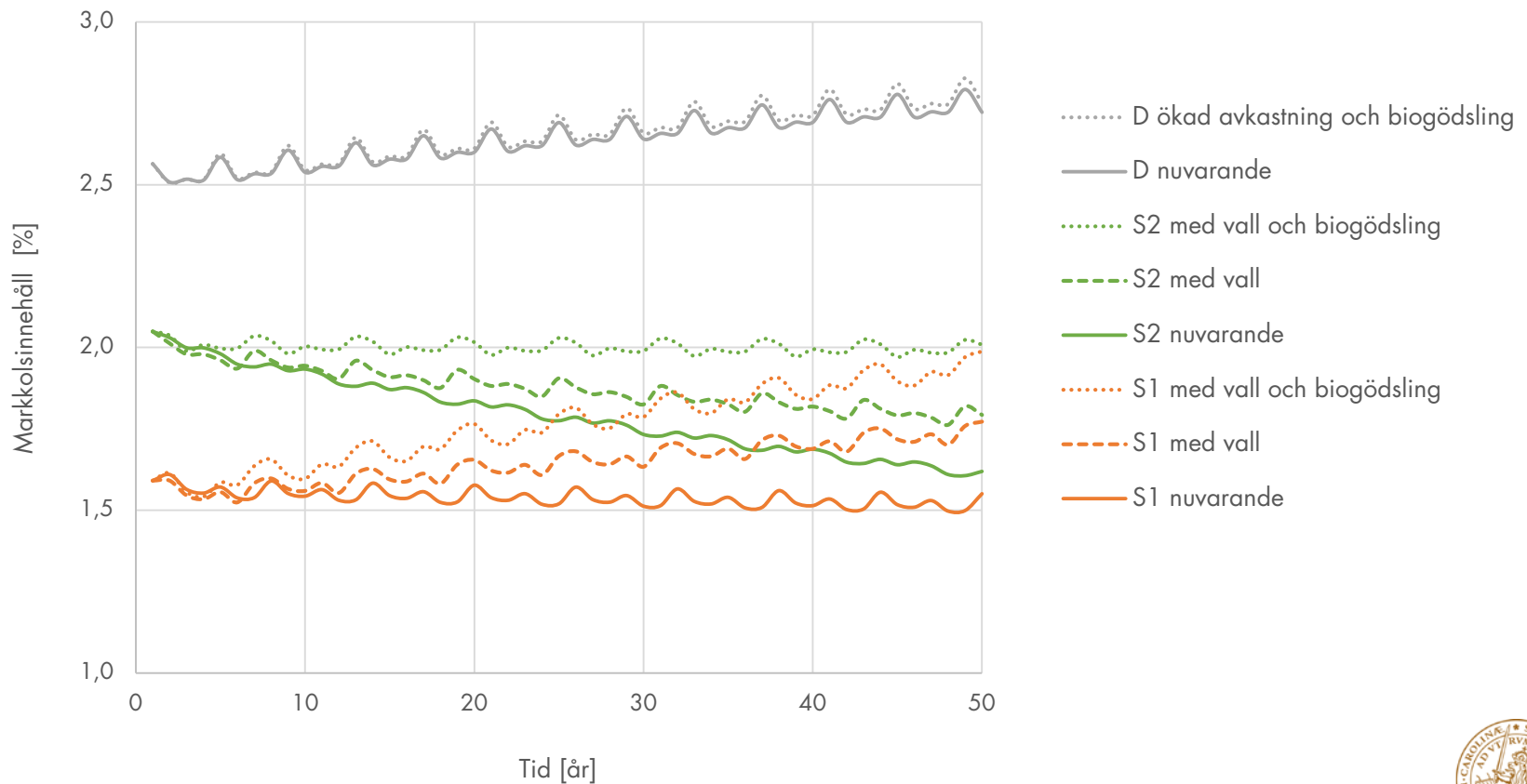




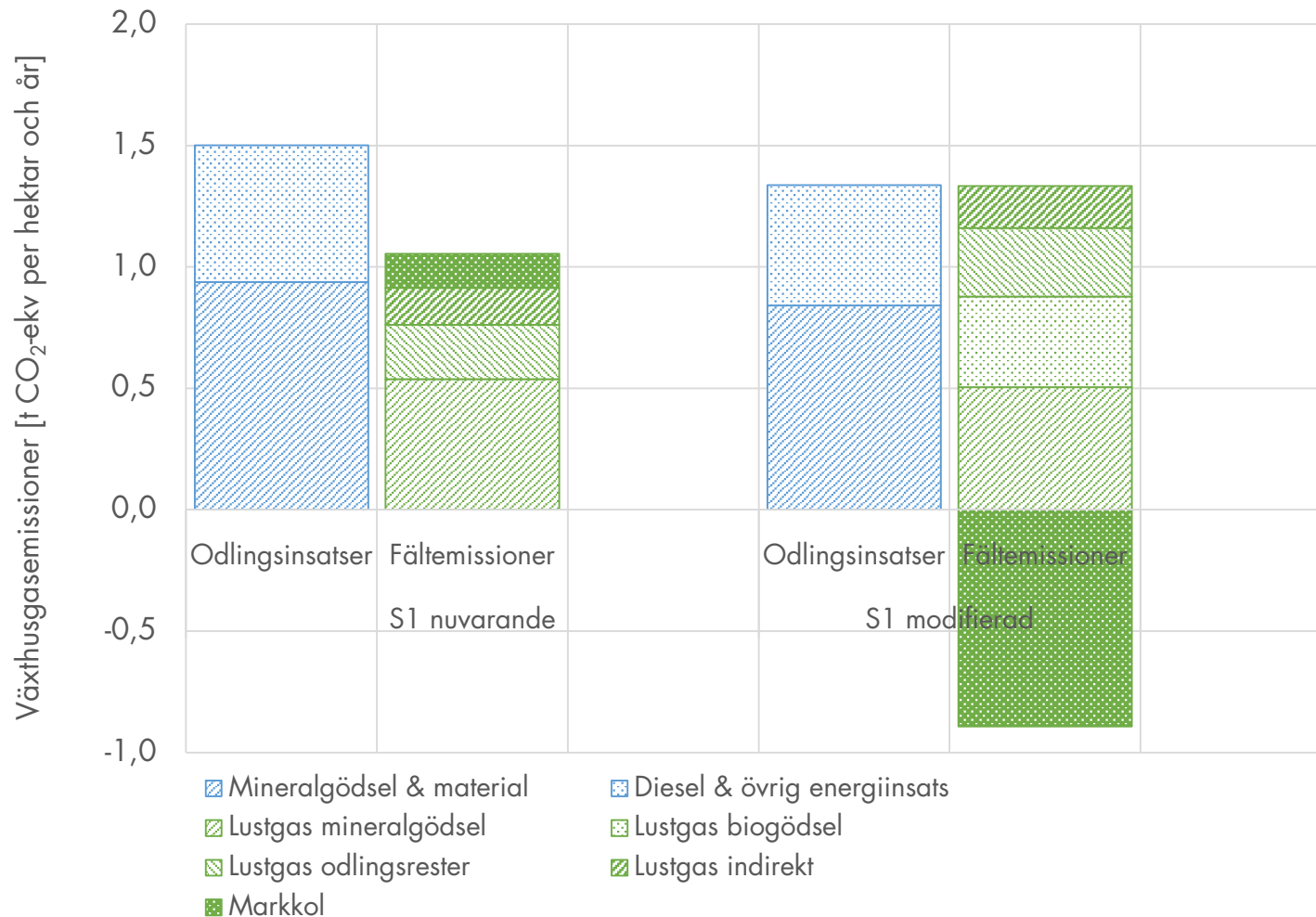
# Markkolsutveckling



# Markkolsutveckling

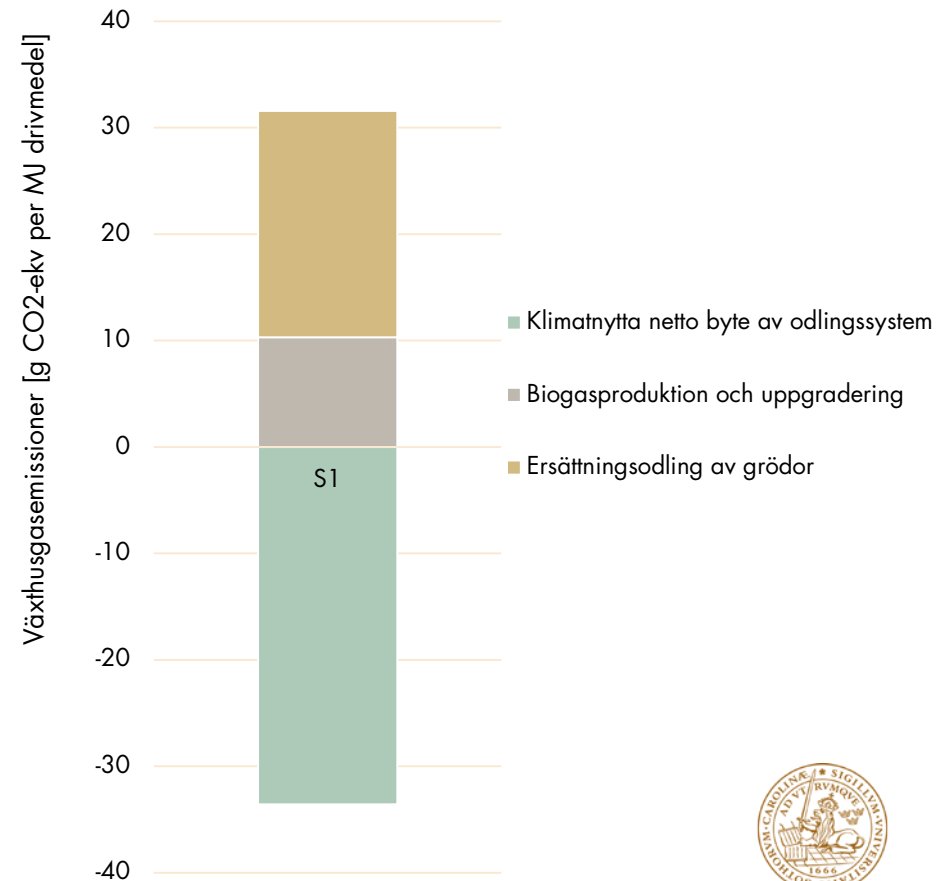


# Växthusgasemissioner odling



# Växthusgasemissioner drivmedelsperspektiv

Biomassa för bioekonomin  
Lovisa Björnsson  
29 maj 2017



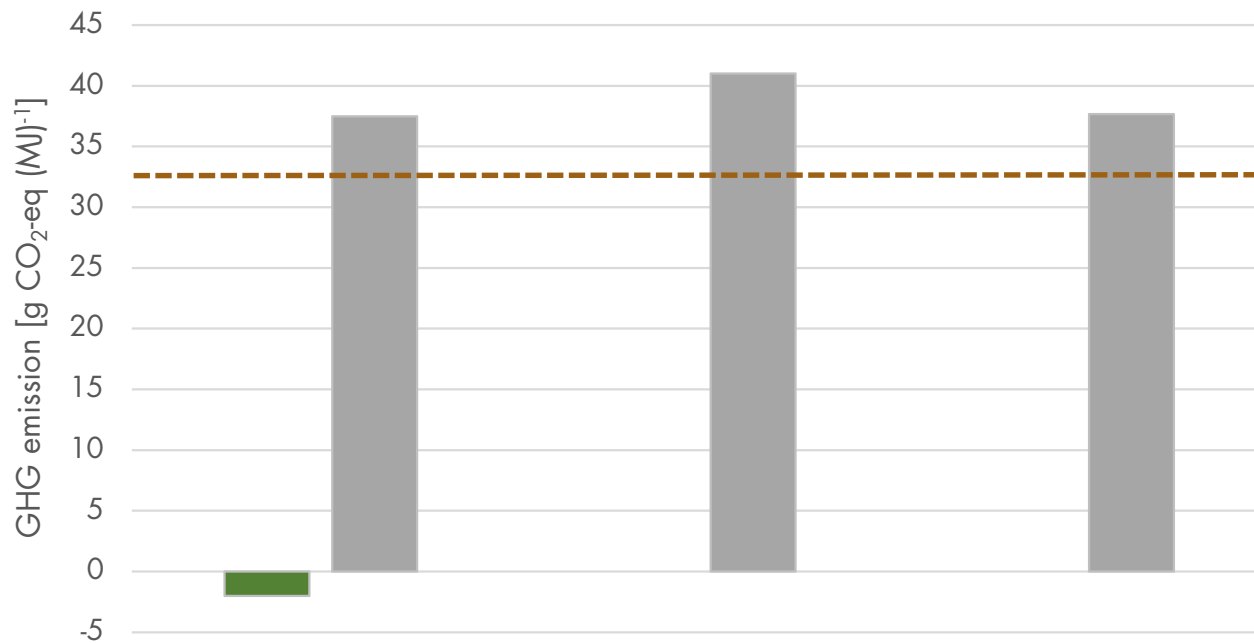




S1  
ISO | EU RED

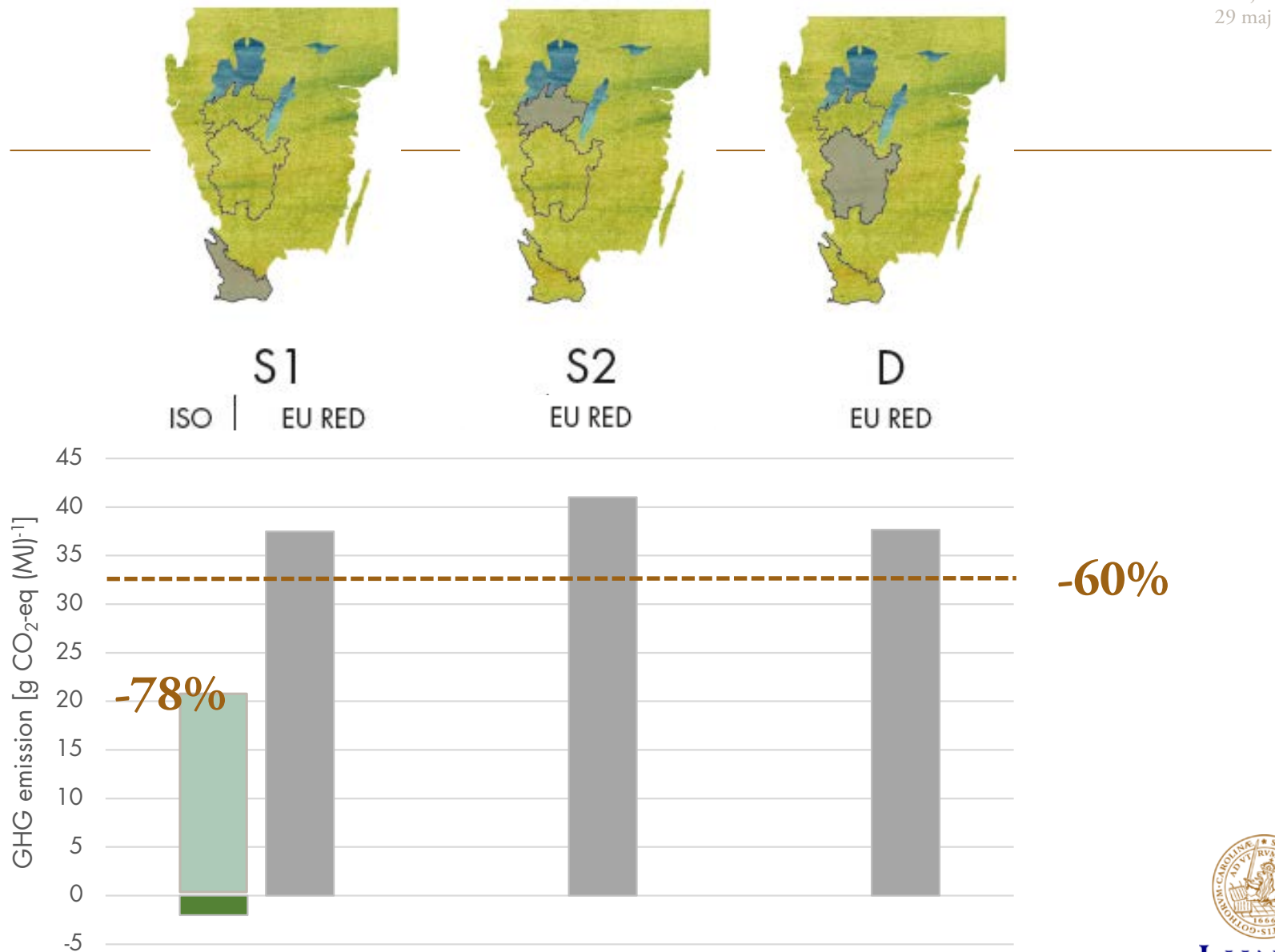
S2  
EU RED

D  
EU RED



-60%





Valin et al. (2015) The land use change impact of biofuels consumed in the EU - Quantification of area and greenhouse gas impacts. ECOFYS, Utrecht, The Netherlands-



# För att sammanfatta

---

- Det är viktigt att uppmärksamma konflikter mellan hållbar livsmedelsförsörjning och det ökande behovet av biomassa i andra sektorer.
- MEN det jordbruk som idag bedrivs på vår mest högavkastande åkermark är inte hållbart på lång sikt, och åtgärder måste förr eller senare vidtas för att bryta denna utveckling
- Att introducera gräsodling i spannmålsväxtföljder är ett möjligt sätt att vända nuvarande kolförluster och istället göra åkermarken till en kolsänka
- MEN vallbaserad biogas är inte hållbar enligt EU-direktivens beräkningsmetod för biodrivmedel
- För snäva perspektiv gör att vi missar synergieffekter
- För att klara både biomassaförsörjning och klimatmål behöver vi identifiera system med flera nyttor



# Vill du veta 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-energiforskrappport-2016-280.pdf>

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**

