



greppa näringen

Klimatåtgärder på gårdsnivå

Maria Berglund
Hushållningssällskapet Halland



Vilket perspektiv ska vi ha?!

Slutkonsument

- › Svinn
- › Klimatavtryck av maten på tallriken
- › Ska alla bli veganer?!

Omvärlden (nu och då)

- › Koantalet minskar i Sverige
- › Hur är det med korna i Indien då? Eller med hästarna??
- › Ska vi lägga ner svenskt jordbruk?!?!?

Producenten
= Fokus idag

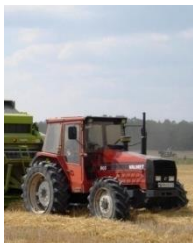
Vad är en åtgärd, egentligen?!

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

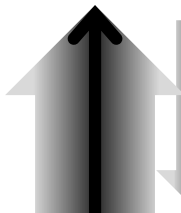
- 1. Vad är en "aktivitet", vad kan jag få "kred" för?**

- Fokusera på gården och på det lantbrukaren kan påverka

Koldioxid från
fossil energi



Kol i
mark



Lustgas från
kväve

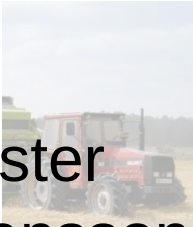


Metan från
djurhållningen

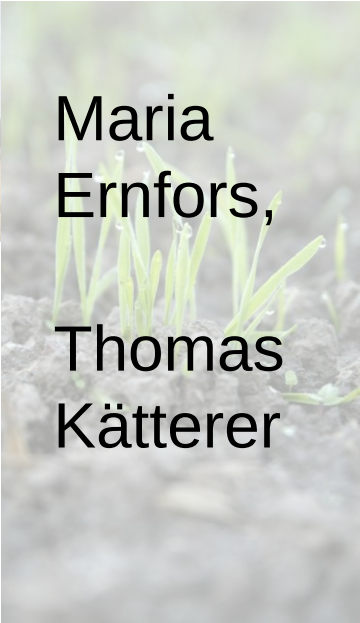


Utsläpp från
inköpta varor





Christer
Johansson



Maria
Ernfors,
Thomas
Kätterer

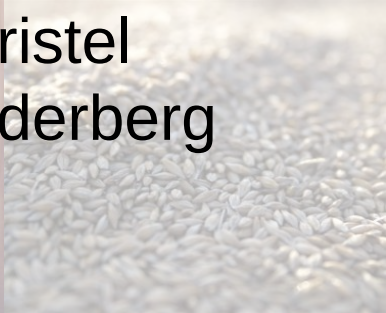


Lena
Rodhe

Knut-Håkan
Jeppson



Rebecca
Danielsson



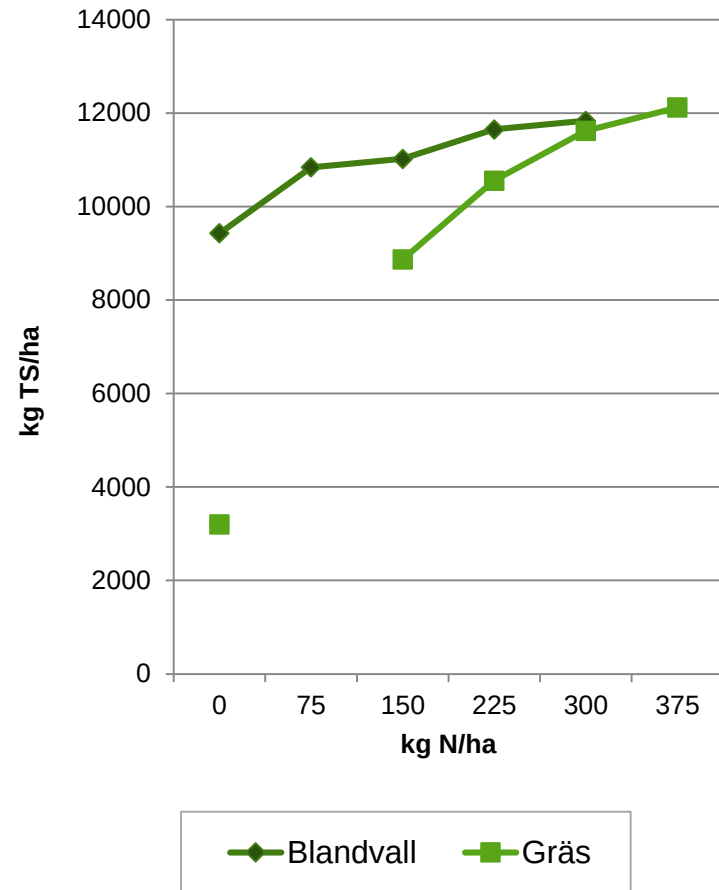
Christel
Cederberg

I. Förbättrad produktivitet och effektivitet

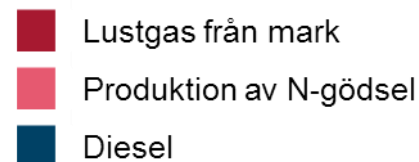
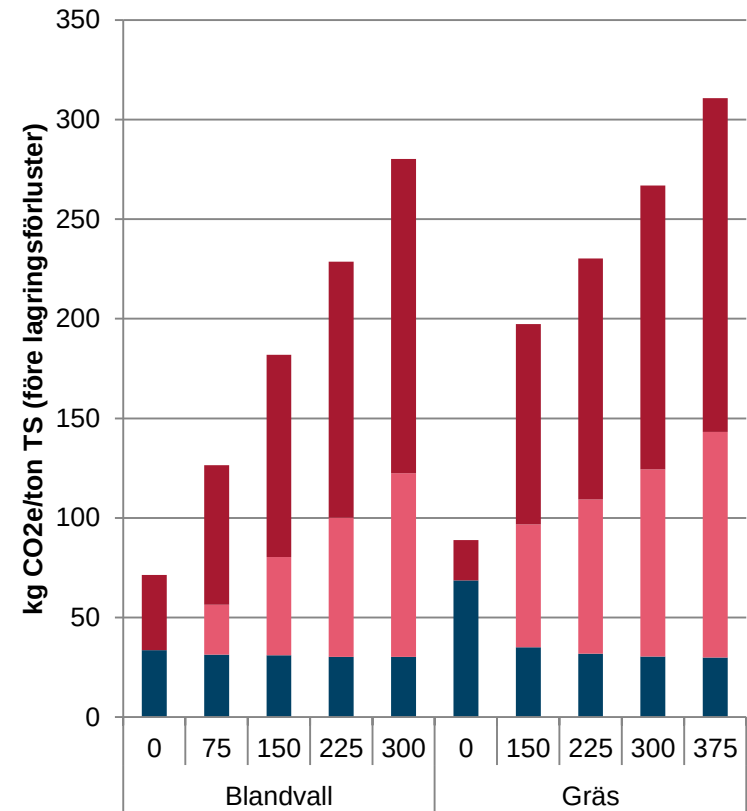
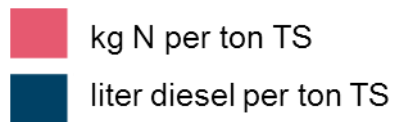
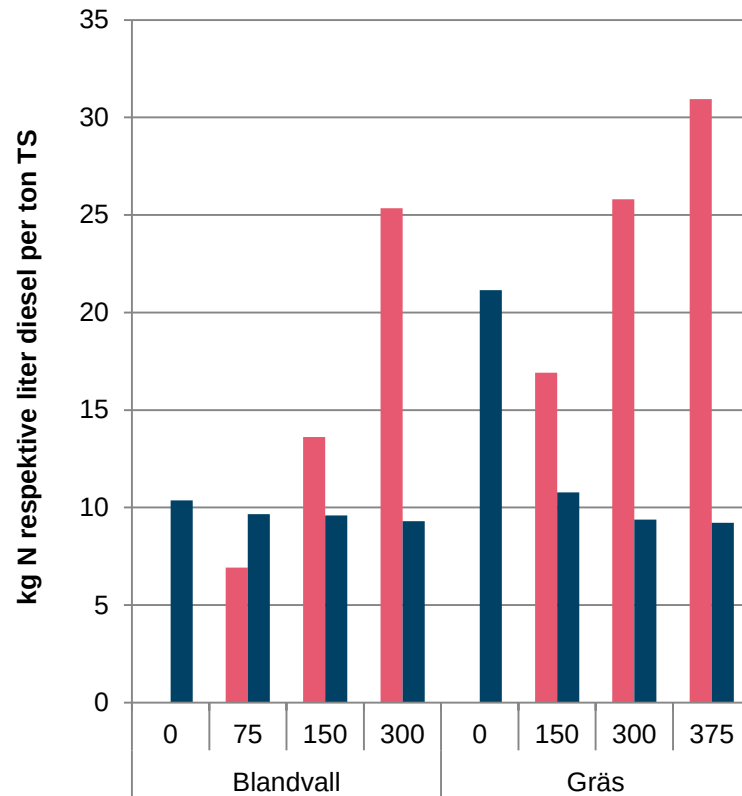
- Resurseffektiv och jämn produktion.
- Fokusera på KVÄVE, energi och foder.
- Litet spill

Exempel kväveutnyttjande (I)

- › Preliminära resultat från gödslingsförsök, Rådde (Sjuhärad)
- › Medelvärden för två år (vall I och II)



Exempel kväveutnyttjande (II)



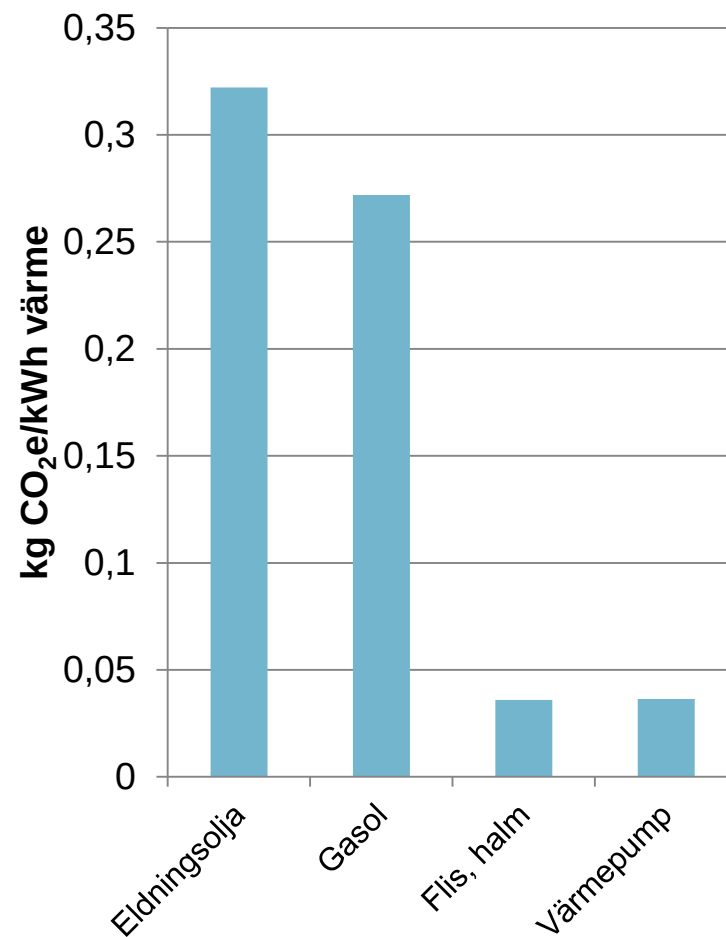
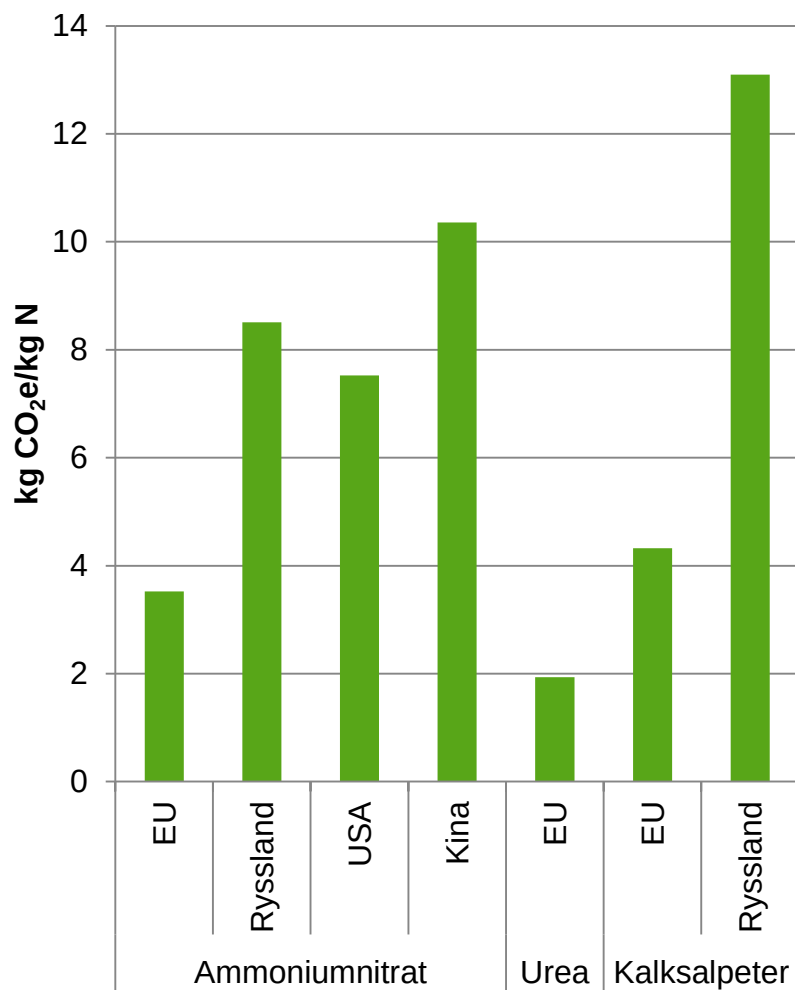
Tre kategorier av åtgärder

I. Förbättrad produktivitet och effektivitet

- Resurseffektiv och jämn produktion.
- Litet spill
- Fokusera på KVÄVE, energi och foder.

II. Byte av insatsvaror och teknik

- Insatsvaror med låg klimatpåverkan, t ex förnybar energi, och undvik "klimatbovar" som soja eller olja för uppvärmning



Tre kategorier av åtgärder

I. Förbättrad produktivitet och effektivitet

- Resurseffektiv och jämn produktion.
- Litet spill
- Fokusera på KVÄVE, energi och foder.

II. Byte av insatsvaror och teknik

- Insatsvaror med låg klimatpåverkan, t ex klimatomärkt N-gödsel och förnybar energi, och undvik "klimatbovar" som soja eller olja för uppvärmning
- Mer energieffektiv teknik
- Teknik och val som minskar utsläppen, t ex lämplig stallgödselgiva vid rätt tidpunkt

III. Genomgripande "systemändringar"

- Ändrad foderstrategi, t ex mer eget protein
- Produktion av bioenergi

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 gården och på det lantbrukaren kan påverka

2. Minska utsläppen per vadå? Per djur, per ha, per kg produkt, per gård?

Fyra situationer där man kan säga att en förändring även är en åtgärd:

1. Gårdens växthusgasutsläpp *minskar*, mängden produkter är den samma, t ex:
 - Högre andel biodrivmedel
2. Gårdens växthusgasutsläpp de samma, mängden produkter *ökar*, t ex:
 - Mindre kassation
3. Gårdens växthusgasutsläpp de samma, men även *nya produkter*
4. Gårdens växthusgasutsläpp *ökar*, men mängden produkter *ökar mer*

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 gården och på det lantbrukaren kan påverka
- 2. Minska utsläppen per vadå?**
- per enhet produkt
- 3. Och om jag inte kan kvantifiera eller verifiera förändringar i klimatavtrycket?**

Det är svårt sätta siffror 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. **Mängden eller typen av produkter ut ändras**

Exempel börjar odla ny gröda, samlar in och säljer halm

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

Vad? Ändrad utfodring, arbeta med kalvhälsan, brunstkoll etc.

Konsekvenser: Djurplatser, foderbehov, gödselproduktion etc.

Beskriv strategier för att minska växthusgasutsläppen på gården

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

Om möjligt: Redovisa utsläppsförändringar fram till gårdsgrinden + förändringar av mängden produkter ut

Exempel: Faktorer som påverkar lustgasavgången från mark

Faktorer	Risken för lustgasbildning ÖKAR...	Risken för lustgasbildning MINSKAR...
Mark och platsbundna faktorer		
Syretillgång i marken relaterad till vattenhalt	... vid låg syretillgång, d.v.s. vid hög vattenhalt. Störst lustgasbildning när markporeerna är fyllda till 60-80 %.	... vid hög syretillgång, d.v.s. låg vattenhalt eller vid vattenmättnad.
Väder	... vid mycket nederbörd och töperioder.	... under torra förhållanden.
Marktemperatur	... vid höga temperaturer som kan öka denitrifikationen.	... vid låga temperaturer som till viss del minskar denitrifikationen.
Jordart	... vid hög mullhalt och på organogena jordar. Hög lerhalt ökar markens vattenhållande förmåga, andelen mikroporer och därmed potentiellt syrefattiga zoner vilket kan öka risken för denitrifikation.	
pH	... vid låga pH-värden. Låga pH-värden ökar andelen lustgas i förhållande till kvävgas (kvoten $N_2O/(N_2+N_2O)$ ökar).	... vid höga pH-värden.
Påverkbara faktorer		
Kvävetillförsel	... vid höga/överoptimala kvävegivor. ... vid höga halter av NO_3^- i markprofilen. ... vid stallgödseltillförsel, då lättillgängligt kväve och kol tillförs samtidigt och för att organiskt N mineraliseras succesivt.	... vid låg/optimal kvävetillförsel. ... vid låga halter av NO_3^- i markprofilen.
Nedbrukning av växtröster	... vid nedbrukning av stora mängder växtmaterial (särskilt färskt som vall och fånggröda), p.g.a. tillförsel av kväve och minskad syretillgång vid nedbrytning	... vid nedbrukning av växtmaterial när nedbrukningen följs direkt av en växande gröda. ... ju torrare jorden är. ... sannolikt även vid grund nedbrukning.
Reducerad jordbearbetning	... om jordarna är struktursvaga eller packad, p.g.a. att syretillgången minskar.	... om jordarna har bra markstruktur.
Markpackning	... vid ökad markpackning, p.g.a. att syretillgången minskar.	... vid bra markstruktur.
Dränering	... när dräneringen är dålig, p.g.a. att syretillgången minskar.	... om dräneringen är bra.

Läs den! →

Henriksson, M m fl. 2015. Lustgas från jordbruksmark – konkreta råd för att minska lustgasavgången på gårdsnivå. Hushållningssällskapet Halland



greppa näringen

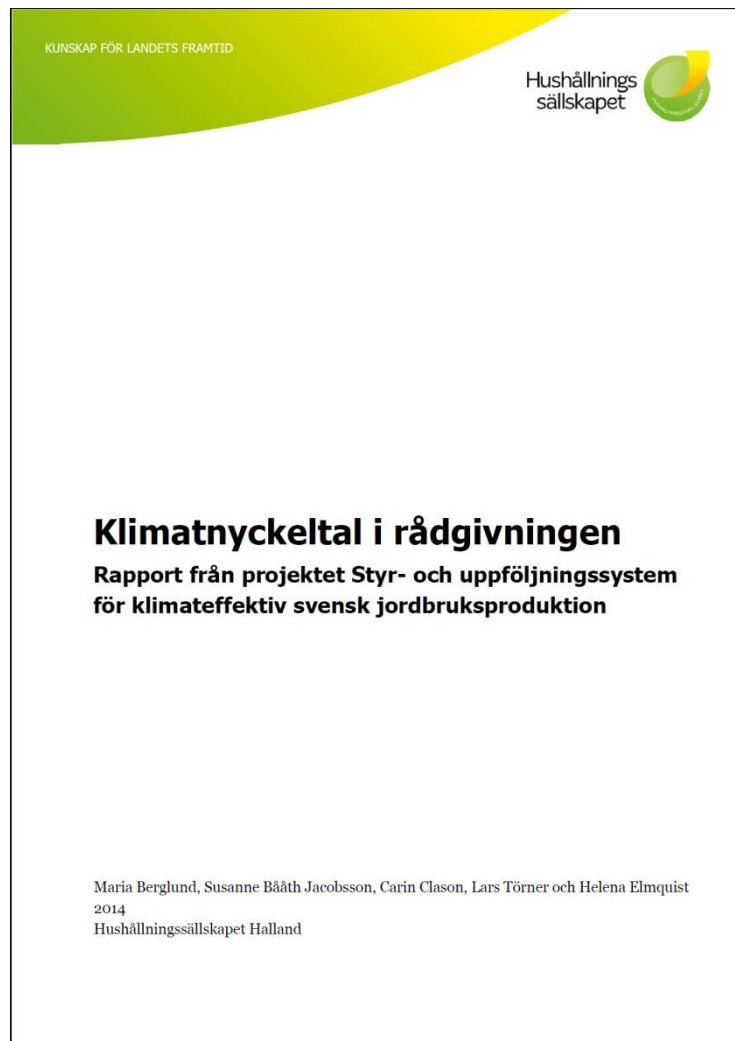


Läs mer



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 slaktgrissuppfödningen 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.

Assessment Reports. Senaste 2013/14 (AR5). Tre huvuddelar:

- › The Physical Science Basis (Working Group I, WGI)
- › Impacts, Adaptation, and Vulnerability (WGII)
- › Mitigation of Climate Change (WGIII)
- › Synthesis Report

Även sammanfattningar (*Summary for policymakers, Technical Summary*) och svensk översättning (Naturvårdsverket)

Methodology Reports, Riktlinjer för nationell inventering av växthusgasutsläpp. Nuvarande från 2006, uppdatering maj 2019

Special reports. Bl a Global Warming of 1.5° C; Land use, land use change and forestry,

- › Rapporter från projektet Hållbara matvägar.
<https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/hallbara-matvagar/>
- › Jordbruksverkets sida "Minska utsläppen av växthusgaser"
<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/miljoklimat/begransadklimatpaverkan/minskautslappenavvaxthusgaser>
- › Klimatcertifiering för mat
<http://www.klimatmarkningen.se/>
- › FCRN, Food Climate Research Network – nyhetsbrev. Rapporten Grazed and Confused