

greppa näringen

Energieffektivisering

Jordbruket och klimatet 2021
Emelie Karlsson

Europeiska unionens råd
Landbruks- och fiskeridepartementet

greppa näringen

Detta tänkte jag prata om idag

- › Kopplingen mellan energianvändning och klimatpåverkan
- › Var vi använder energin och till vad
- › Vad vi kan göra för att minska energianvändningen
- › Energikartläggningar och energirådgivning i Greppa Nätverket

Europeiska unionens råd
Landbruks- och fiskeridepartementet

greppa näringen

Jordbrukets klimatpåverkan är inte som andras påverkan

Koldioxid från fossil energi

Kol i mark

Lustgas från kväve

Metan från djurhållningen

Utsläpp från inköpta varor

Europeiska unionens råd
Landbruks- och fiskeridepartementet


greppa näringen

Klimatpåverkan från energianvändning



National Inventory Report
Sweden 2021
Greenhouse Gas Emission Inventories 1990-2019
Submitted under the United Nations Framework
Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol

“The aggregated greenhouse gas emissions from the agriculture sector (CRF 3) in 2019 were about 7 million tonnes CO₂-equivalents, which corresponds to 13.65 % of the total greenhouse gas emissions in Sweden, of which, about half were nitrous oxide and the second half methane.”



greppa näringen

Hur minskar vi klimatpåverkan?

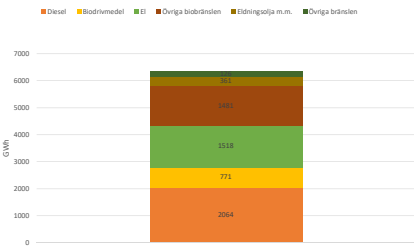
1. Byta fossila energikällor mot förnyelsebara
2. Minska energianvändningen
 - Minskar kostnaden
 - Minst klimatpåverkan

Det ena utesluter givetvis inte det andra



greppa näringen


Energianvändning i lantbruket



Legend: Diesel, Biodrivmedel, El, Diviga biobränslen, Eldningsolja m.m., Diviga bränslen




Fuel Type	Energy Consumption (GWh)
Diesel	2064
Biodrivmedel	771
El	1518
Diviga biobränslen	1471
Eldningsolja m.m.	361
Diviga bränslen	0
Total	6085

Lantbrukets energianvändning 2019



greppa näringen

Energi och effekt

<p>Effekt</p>  <p>6 W</p>	<p>×</p>	<p>Tid</p>  <p>8760 h</p>	<p>=</p>	<p>Energi</p>  <p>52 kWh</p>
--	----------	--	----------	---

greppa näringen

greppa näringen

Enheter

- › Energi
 - 1 kWh – 3600 kJ – 860 kcal
 - Wattimmar – Joule - kalori
- › Effekt
 - 1 kW – 3600 kJ/h – 860 kcal/h
 - 1 hk(hästkraft) = 0,735 kW

greppa näringen

greppa näringen

Exempel energianvändning

- › Värma upp en villa ett år – 15 000 - 20 000 kWh
- › Köra bil 1 mil – 7 kWh
- › Harva 1 ha – 40 kWh

greppa näringen

greppa näringen

Vad är energieffektivitet?

Hur mycket nyttigt arbete vi får ut för varje enhet energi vi stoppar in

greppa näringen

greppa näringen

Energieffektivitet på flera nivåer

- › Verkningsgraden på en elmotor
 - › >90 %
 - › Elmotorn omvandlar elenergin till mekanisk energi
- › Nyckeltal för mjölkproduktion
 - › kWh/kg mjölk
 - › Den energin som behövs till mjölkning, kylning, utgödsling, m.m. för att producera mjölk

greppa näringen

greppa näringen

Var använder vi energin?

Category	Percentage
Odling och skörd	47%
Stallgödselhantering	17%
Mjölkkor	15%
Köttdjur	8%
Smågrisar	2%
Slaktsvin	6%
Slaktkyckling	1%
Äggproduktion	1%

Källa: "Kartläggning av jordbrukets energianvändning", Baky m.fl. JTI 2010

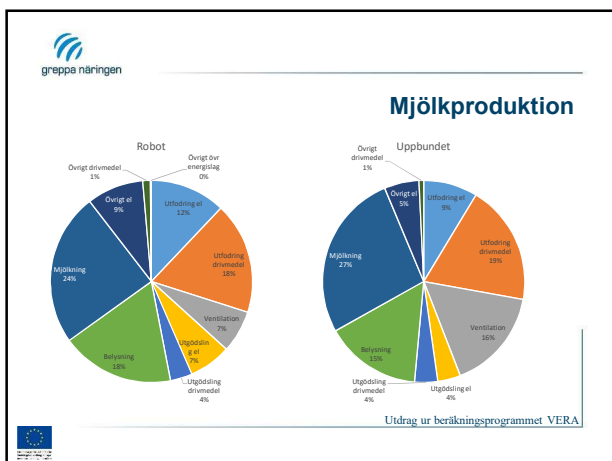
greppa näringen

greppa näringen

Åtgärder i tre nivåer

- › Nivå 1 – Åtgärder som inte kräver någon investering och oftast kan genomföras på en gång. T.ex. stänga av utrustning, justera utrustning, rengöra ventilationskanaler, planering
- › Nivå 2 – Åtgärder som kräver en investering. T.ex. byta ut utrustning, installera en förkylare till mjölken, byta till ledlampor, isolera varmvattenrör.
- › Nivå 3 – Åtgärder som kräver en större investering. Det kan vara åtgärder som kräver större ombyggnationer, t.ex. byta ventilationssystem eller värmesystem.

Utdrag ur beräkningsprogrammet VERA



greppa näringen

Åtgärder i mjölkproduktion


- › Förkylning av mjölken
 - › Mjölken kyls med hjälp av inkommande dricksvatten
- › Värmeåtervinning från mjölkkyllanläggningen
 - › Den värme som kylanläggningen avger tas om hand för t.ex. förvärmning av diskvatten eller uppvärmning av lokaler




greppa näringen

Åtgärder grisproduktion

- › Styr värmelampor
 - › Använd värmelampor med möjlighet att minska effekten allteftersom grisarna växer
- › Minska behovet av värme
 - › Tak och vägg till smågrisar
 - › Se över klimatskalet, särskilt runt fönster och dörrar







greppa näringen

Fler åtgärder 1

- › Ventilation
 - › Rengör!
 - › Styr efter behov
- › Belysning
 - › Styr belysning för att optimera produktionen
 - › Byt till LED-belysning
- › Byt från dieseldrift till eldrift
 - › T.ex. mixervagnar




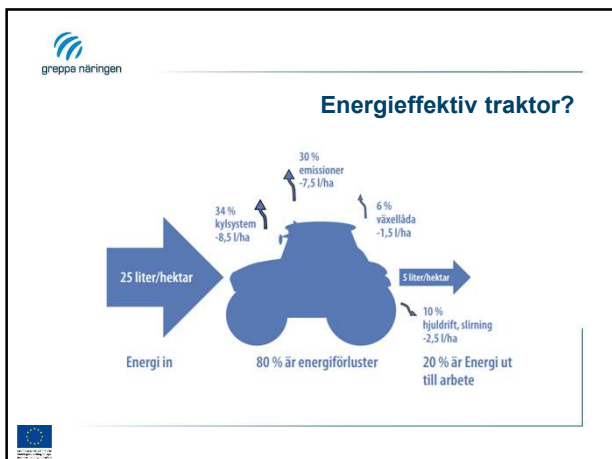


greppa näringen

Fler åtgärder 2

- › Vid ombyggnationer eller andra förändringar i verksamheten finns möjligheten att ändra system (Nivå 3-åtgärder)
- › Beteende
 - › Lätt på pappret men svårt i praktiken





Sparsam körning

- Anpassa traktorstorleken till uppgiften, använd inte starkare motor än arbetet kräver
- Sträva efter att hålla jämn hastighet vid traktorns optimala varvtal
- Anpassa lufttrycket i däckerna till underlag och typ av arbete
- Spara bränsle genom korrekt underhåll av både maskiner och redskap
- Planera din körning för kortare körsträckor med fulla lass
- Minimera antalet inbromsningar och accelerationer


Traktor, Beteende, Redskap

Vad kan vi mer göra?

- Byta drivmedel
 - HVO
 - RME
 - Biogas
 - EI?
- Att byta till eldrift kanske inte bara innebär byte av drivmedel utan en total förändring av dagens lantbruksmaskiner


Som att hantera en iPhone


Från tidningen Betodlaren nr 3 September 2020



Energirådgivning i Greppa Näringen


- › Modul 21C Individuell rådgivning lantbruk
 - › Energikartläggning
 - › Åtgärdsplan
 - › Förnybara energikällor
- › Modul 21A och 21B Gruppträffar
- › Det är möjligt att få energirådgivning utan att ha gjort startbesök






Vad är en energikartläggning?


- › En energikartläggning är en genomgång av hur mycket energi som tillförs och används för att driva företagets verksamhet.
- › Energikartläggningen berättar också hur energin används och vilka typer av energi som används.
- › För att göra en kartläggning behöver du uppgifter om bl.a. inköpt (och producerad) mängd energi och vilka energianvändare som finns.





Vad är en åtgärdsplan?

- › En åtgärdsplan ger förslag på åtgärder för att minska på företagets energianvändning. Energikartläggningen används som underlag för åtgärdsplanen.



greppa näringen

Tack för uppmärksamheten!



EUROPEAN UNION

greppa näringen

För dig som vill veta mer

- › LRFs energieffektiviseringshandbok
 - › <https://www.lrf.se/foretagande/resurseffektivisering/spara-energi/handbok-om-energieffektivisering/>
- › Sparsam körning – skrift från Jordbruksverket
 - › <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ovr450.html>

EUROPEAN UNION
