

# Karjatalous vahvistaa luontoa ja hyvinvointia – miten?

31.10.2024, Seinäjoki  
Liisa Pietola, Vanhempi neuvonantaja  
Sitra, Ennakointi ja koulutus

Maitoalan huippuseminaari  
Torstai 31.10.

ProAgria



SITRA

# STRATEGIA

SITRAN STRATEGIA 2024

**Tekoja  
tulevaisuudelle**



SITRA



# Missio

Sitra edistää Suomen hyvinvointia ja vauhdittaa talouden kasvua luonnon kantokyvyn rajoissa.

# Visio

Olemme rohkeasti uudistaneet yhteiskuntaa.

**Tulevaisuuksia on monia.**

**Voimme vaikuttaa niihin.**

**Meillä on vastuu ajatella  
pidempää aikaväliä.**



**Faktat** + Mielikuvitus =  
**Tulevaisuusennakointi**

Elina Hiltunen 17.9.2024, Ruoka-akatemia, Musiikkitalo

**Mihin vertaamme ?**

Missä mittaamme?

# Feedlot

## Karjatalouden tuotantotapaa maailmalla (Texas)



# Ruokaturva

**Suomessa**



8.10.2024

[Tervetuloa Ruokaturva Suomessa 2030 -tilaisuuteen! | Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta | Helsingin yliopisto \(helsinki.fi\)](#)

SITRA





”Kannatan ajatusta siitä, että meillä olisi hyvin vahva lypsykarjatalous Suomessa”

Juha Helenius 8.10.2023

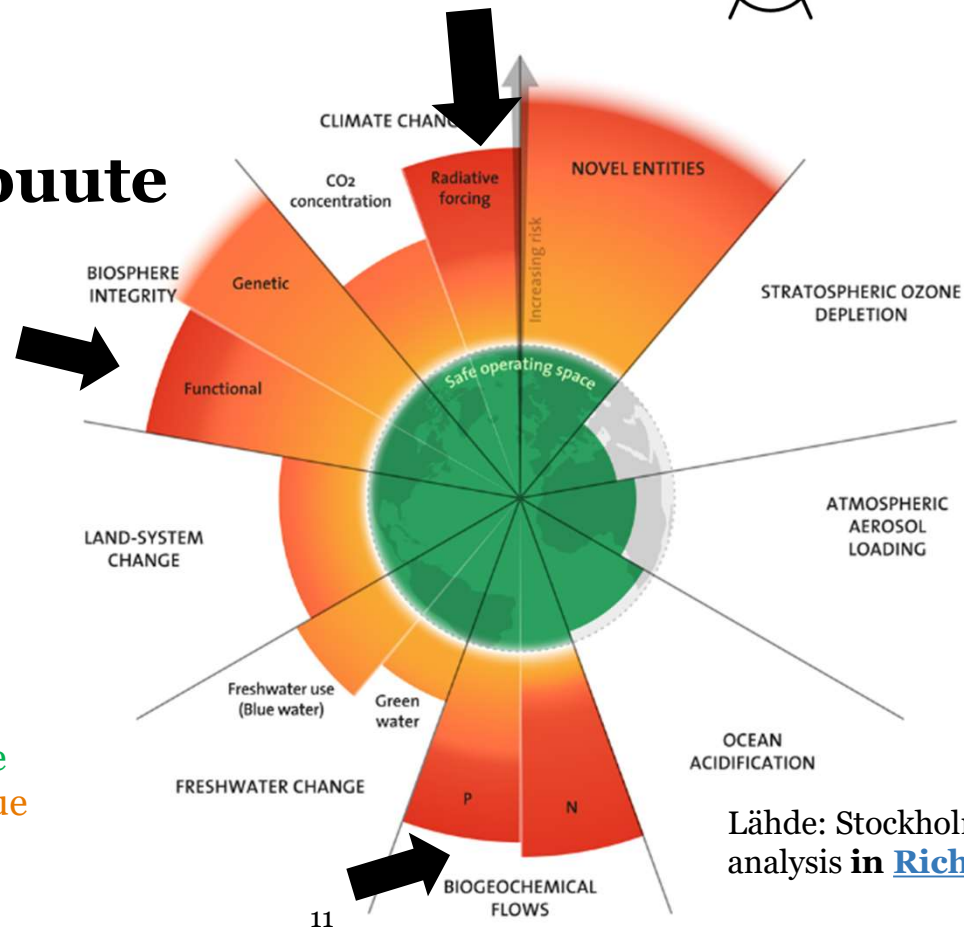
# Miten?

## **Karjatalous vahvistaa luontoa ja hyvinvointia – miten?**

1. Maapallon ja luonnon kantokyvyn rajat
2. Biosfäärin toimivuus hyvinvoinnin perustana
3. Suomen luonnon, ilmasto-olojen ja ruoantuotannon erityispiirteet
4. Maaperän ekosysteemipalvelut – miten karjatalous vahvistaa näitä?

# 1. Maapallon ja luonnon kantokyvyn rajat

Hälyttävät rajat:  
**ilmastonmuutos**  
**luontokato**  
**ravinteiden kierron puute**



Vihreä = turvallinen toiminta-alue  
Oranssi = vaarallinen toiminta-alue  
Punainen = hälyttävä tilanne

Lähde: Stockholm Resilience Centre based on analysis in [Richardson et al 2023](#)



”Oleellista on ihmisen ja luonnon välinen vuorovaikutus ja luonnon toiminta”

Katherine Richardson, 30.11.2023

**Biosfääri =**  
Maapallon pinnan osa,  
jolla elämä on  
mahdollista

- Maaperä
- Vedet (järvet, joet,  
pohjavedet)
- Meret
- Ilmasto

**luonnon  
monimuotoisuus**  
/ biosfäärin koskemattomuus

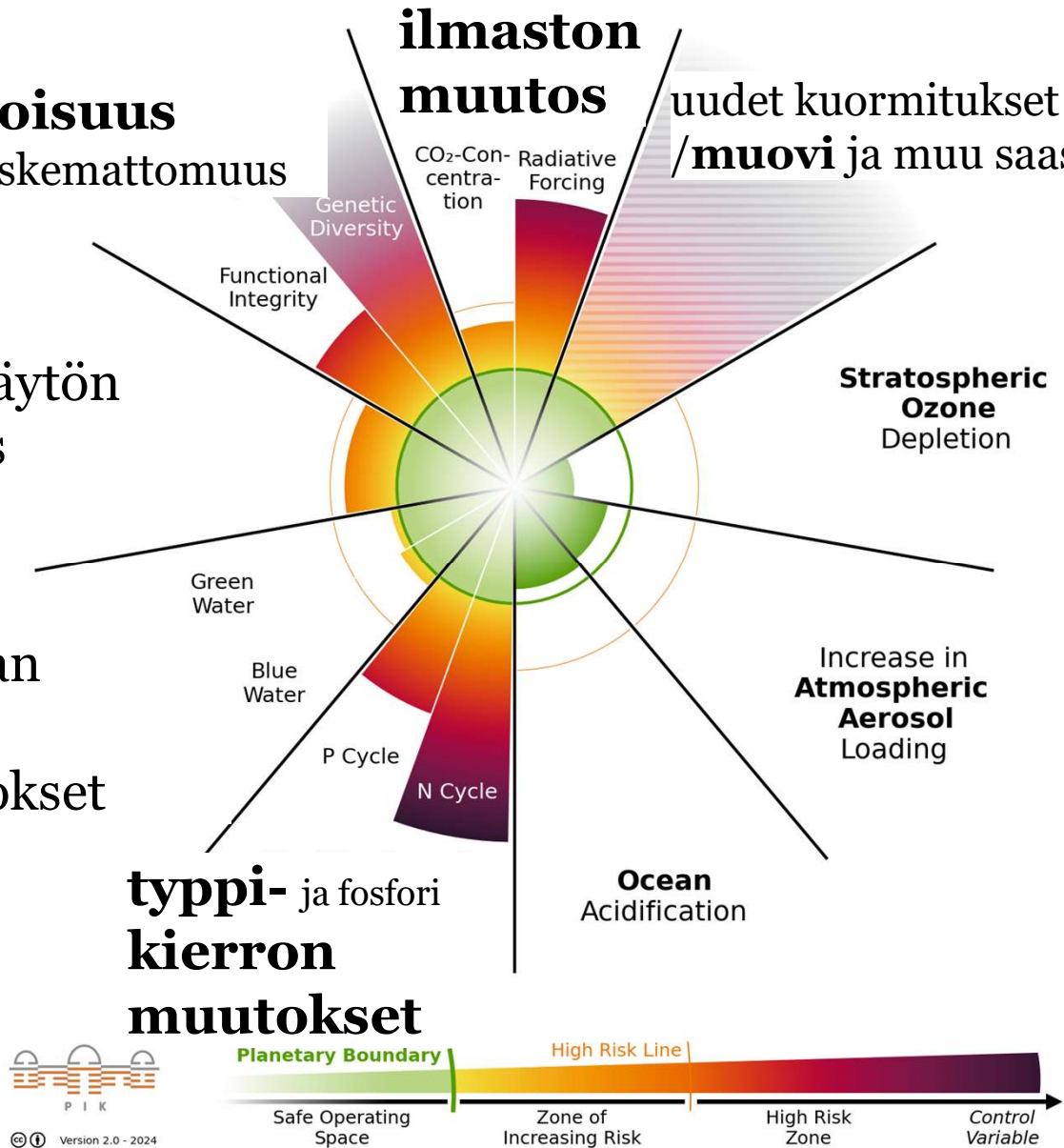
**maankäytön  
muutos**

**makean  
veden  
muutokset**

**typpi- ja fosfori  
kierron  
muutokset**

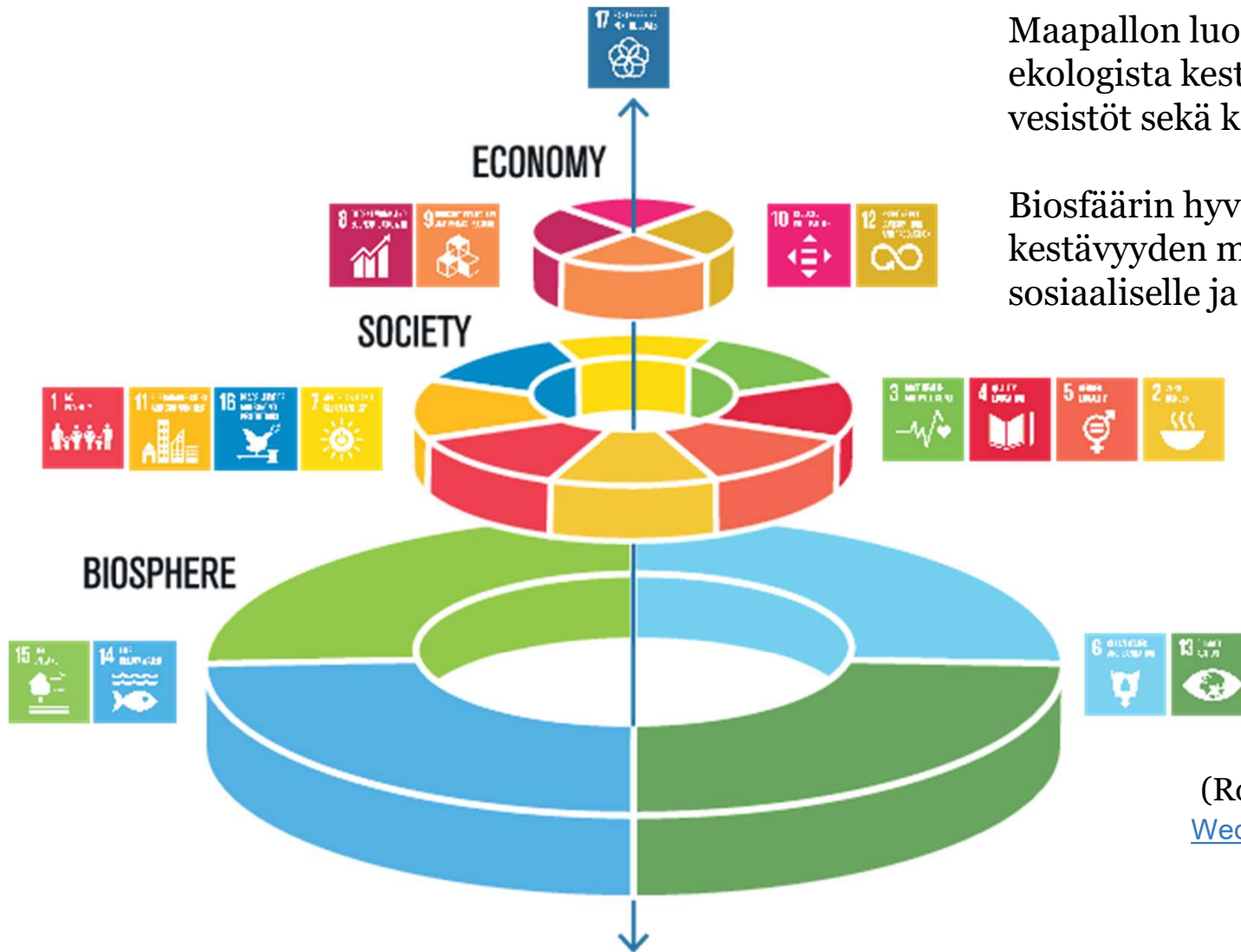
**ilmaston  
muutos**

uudet kuormitukset  
/ **muovi** ja muu saastuminen



[Planetary Boundaries – defining a safe operating space for humanity — Potsdam Institute for Climate Impact Research 2024](#)

## 2. Biosfäärin toimivuus hyvinvoinnin perustana



Maapallon luonnonjärjestelmien toimivuus on ekologista kestävyttä, jossa maaperä ja vesistöt sekä kasvit ja eläinkunta voivat hyvin.

Biosfäärin hyvinvointi luo mahdollisuudet kestävyden muille ulottuvuuksille eli sosiaaliselle ja taloudelliselle kestävyydelle.

Kestävän kehityksen tavoitteet  
[Kestävä kehitys | Suomen YK-liitto \(ykliitto.fi\)](#)

(Rockström ja Sukddev 2016)  
[Wedding cake EN.eps | Palvelun tarjoaa Box](#)

### 3. Suomen luonnon, ilmasto-olojen ja ruoantuotannon erityispiirteet

- Suomi on **metsämaa**: pinta-alasta 75+ % metsää
  - 7 % peltoa, 10 % vettä ja 4 % rakennettua
- Suomi on humidi eli **märkä maa**: valunnasta käytössä 3 %
  - ylimääräisen veden poisjohtaminen eli kuivatus on oleellista
- Suomi on **suomaa**: 1/3 suota
- Suomi on **pienten peltolohkojen maa**: keskikoko 2,5 ha
- Suomi on **rantojen maa**: > 300 000 km rantaviivaa (mukana saaret)
- Suomi on **lyhyen kasvukauden maa**,
  - hiili hajoaa maassa hitaammin, nurmi kasvaa parhaiten





# Eläintiheys alimpia EU:ssa ja maailmassa

Nautayksikköinä noin 1/2 eläintä peltohehtaarille

MUUTOSHAASTEENA eläinkestittymät: lypsykarjat ”nurmialueella”

SITRA

TYÖPAPERI

16.11.2023

**MITEN SUOMEEN**

**RAKENNETAAN KESTÄVÄ**

**RUOKAJÄRJESTELMÄ?**

Ehdotuksia luonnon ja ihmisen hyvinvoinnin vahvistamiseksi vuoteen 2040 mennessä

*Myös etelän savet tarvitsevat nurmia ja lantaa*

SITRA





”Osa toimenpiteistä, kuten eläinten määrän vähentäminen peltoalaa kohti eläinkeskittymien alueilla, tai vastaavasti lisääminen ravinnekierron ja biodiversiteetin edistämiseksi karjattomilla alueilla, vaativat pitkäaikaista suunnittelua ja toimeenpanoa.”

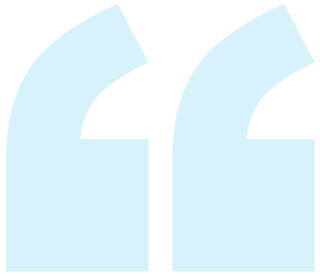
[Miten Suomeen rakennetaan kestävä ruokajärjestelmä? Ehdotuksia luonnon ja ihmisen hyvinvoinnin vahvistamiseksi vuoteen 2040 mennessä \(sitra.fi\)](#)

# Naudanliha

## **Perustuu maidontuotantoon**



- Suomessa suurin osa naudanlihasta lypsykarjatalouden ”sivuvirtaa”
- Pohjautuen
  - nurmipohjaiseen ruokintaan
  - ruoaksi kelpaamattomien viljaerien käyttöön ruokinnassa**useimmiten rehu ja erityisesti karkea rehu omalta tilalta**
- **MUUTOSHAASTEENA laidunnuksen vähyys**



”Emme saa maitotuotteita ilman lihaa, joka tulee  
lypsykarjalta

- tämä usein unohtuu”

Juha Helenius 8.10.2024

# Lehmällä

## Lehmällä on potentiaalia vahvistaa luontoa

- Miten saamme sen jälleen käyttöön?





EUROPEAN UNION

## 4. Maaperän ekosysteemipalvelut



EU  
MISSIONS

SOIL DEAL FOR EUROPE

### Miksi EU-missio maaperälle ?

Maaperä tukee ekosysteemipalveluja ja tuottaa elintärkeitä toimintoja:

Tuottaa ravitsevaa ja turvallista ruokaa



Tila luonnon monimuotisuudelle



Kierrättää ravinteita



Puhdistaa ja säätelee vedenkiertoa, suojaa kuivuudelta ja tulvilta



Soil Deal  
for Europe

Varastoi ja kierrättää hiiltä, tukee ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista



Tukee ihmistoimintaa, maisemaa ja kulttuuriperintöä



#### Maaperä on uhattuna:

60-70% eurooppalaisesta maaperästä tulkitaan sairaaksi johtuen nykyisistä maahan kohdistuvista käytänteistä / toimista, saastumisesta, kaupungistumisesta ja ilmastonmuutoksen vaikutuksista.

Maaperä on rajallinen luonnonvara, mikä tarkoittaa, että sen häviäminen ja hajoaminen ei ole korjattavissa ihmisen aikajänteellä.

# Miten ?

## **Miten karjatalous voi edistää näitä maaperän ekosysteemipalveluita ?**

1. Turvallisen ja ravitsevan ruuan tuottaminen
2. Ravinteiden kierrätys
3. Hiilen varastointi ja kierrätys, joka tulee ilmastonmuutoksen hillitsemistä ja siihen sopeutumista
4. Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen
5. Vedenkierron turvaaminen, suojeleminen kuivuudelta ja tulvilta
6. Ihmistoiminnan tukeminen maiseman ja kulttuuriperinnön vaalimiseksi

## Turvallisen ja ravitsevan ruuan tuottaminen

- Karjatalous ja maito osana proteiiniomavaraisuutta
- [Kasviproteiini kasvun tiellä – Sitra 2024/9](#)
- Suomalaiset kuluttivat proteiinia vuonna 2023 noin 245 milj. kg, hävikki huomioiden noin 233 milj. kg. Suomalaisten kuluttamasta proteiinista 38 % oli peräisin kasviperäisestä ja 62 % eläinperäisestä raaka-aineesta valmistetuista elintarvikkeista.



# Ravinteet

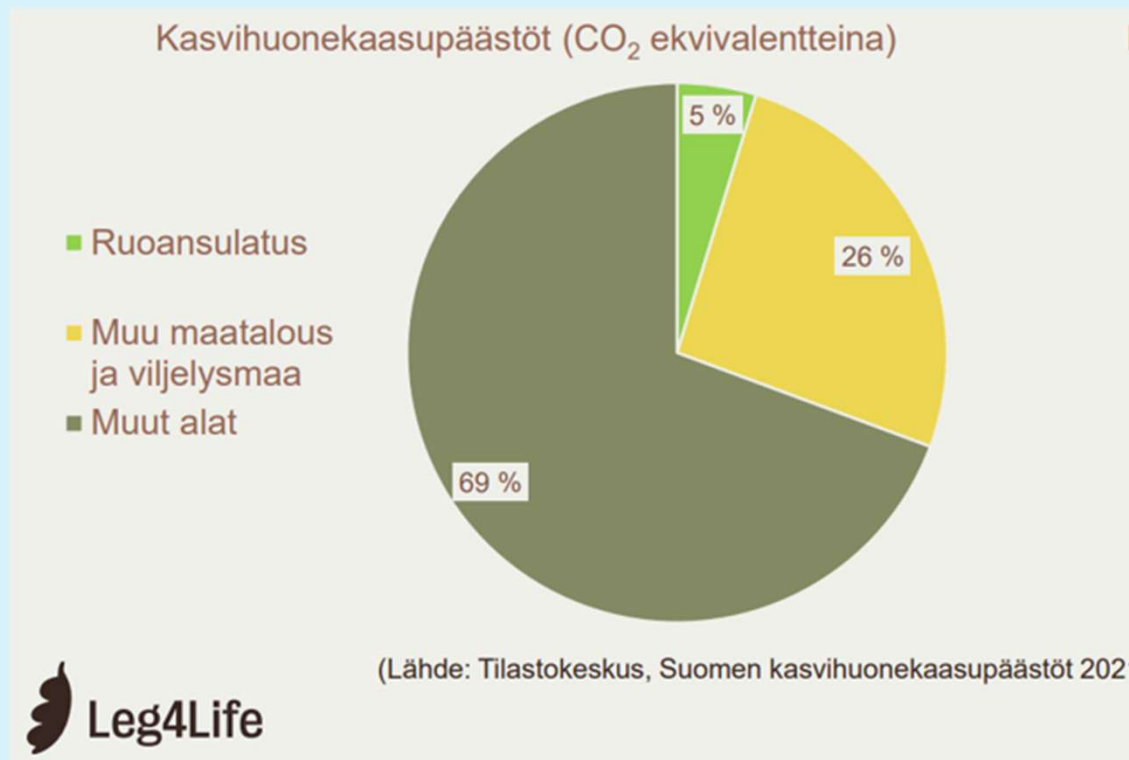
## Ravinteiden kierrätys (+energia)

- Karjaa pidettiin aikoinaan lantaa varten
- Karja syö elintarvikkeiksi kelpaamatonta satoa ja jalostaa ne lannaksi, josta kasvit ravinteet saadaan uuteen satoon
- Karjanlanta ravinnelähteenä on turvallinen (ei haitta-aineita, poikkeuksena vasikkakasvattamot)
- Naudanlannassa fosforin määrä suhteessa typpeen tasapainossa kasvin tarpeisiin, siipikarjan lannassa nelinkertainen
- **MUUTOSHAASTE: lannantuotanto lähelle loppusijoituspaikkaa**



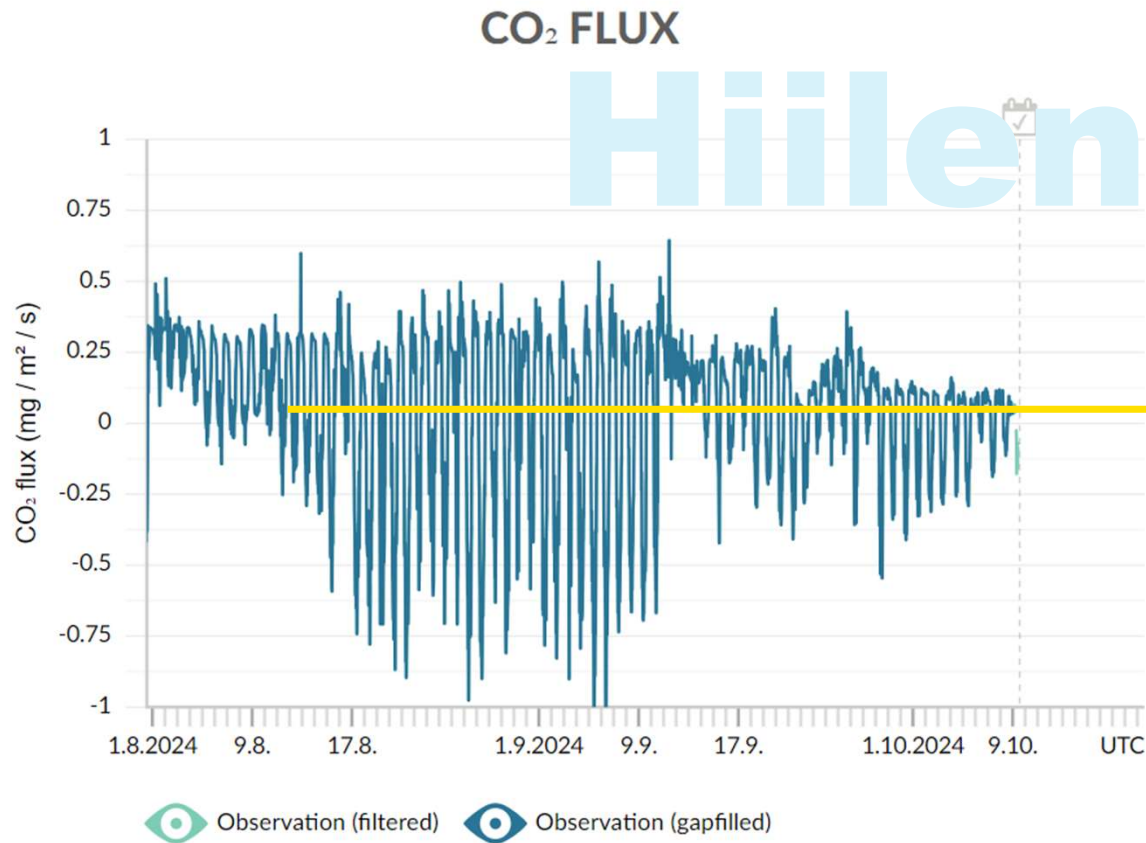
## Hiilen sidonta ja varastointi ↔ metaani

- **Nurmipohjaisen ruokinnan** edut hiilensidonnassa ja hiilenvarastoinnissa maaperään → kasvihuonekaasulaskentaa kehitetään



- **Lisäaineet rehuissa**
- **Lannan varastointi ja käsittely**
- **Eläinten hyvinvointi**

[Online field data – Peltto-observatorio \(fieldobservatory.org\)](https://fieldobservatory.org)



# Hiihensidonta

## Ruukki

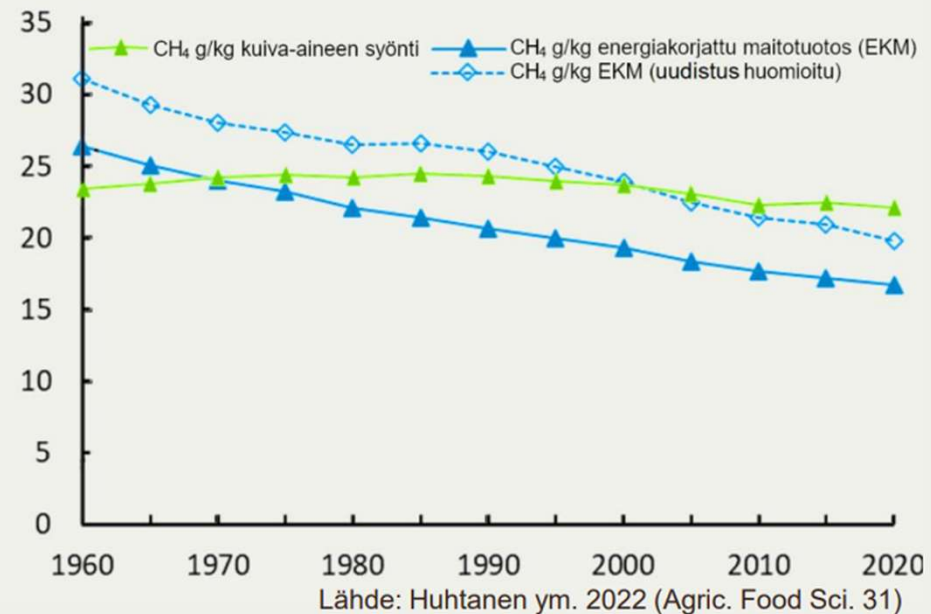
CO<sub>2</sub> flux is the exchange of CO<sub>2</sub> between the land and the atmosphere. Positive values represent carbon release from land to the atmosphere, negative values represent carbon sink to the land. The carbon balance of the whole field is determined by the CO<sub>2</sub> fluxes, the carbon removed as harvested biomass and by the possible imported carbon as organic fertilizers. CO<sub>2</sub> flux is measured using the eddy-covariance method.

- Suomalaisen maidon kasvihuonekaasupäästöt litraa kohti puolet globaalista:
- Taustalla eläinten hyvinvointi ja ruokinta (nurmisadot)



## Maidon metaanipäästöt

- Maitoliträn metaanipäästöt vähentyneet 36 % 1960–2020
  - Lehmäkohtainen maitotuotos kolminkertaistunut
  - Lehmien määrä vähentynyt 78 %
  - Kokonaismaitomäärä vähentynyt 37 %
  - Maidontuotannon metaanipäästöt vähentyneet 56 %



# Monimuotoisuus

## Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen

- Laidunnus: perinnebiotoopit, lantakuoriaiset kaikilla laitumilla,
- Lanta: linnut, hyönteiset, maaperän eläimet



[ProAgria | Uutuuskirja  
Luontoviisas maatilayritys  
tarjoaa käytännön...](#)

## Vedenkierron turvaaminen

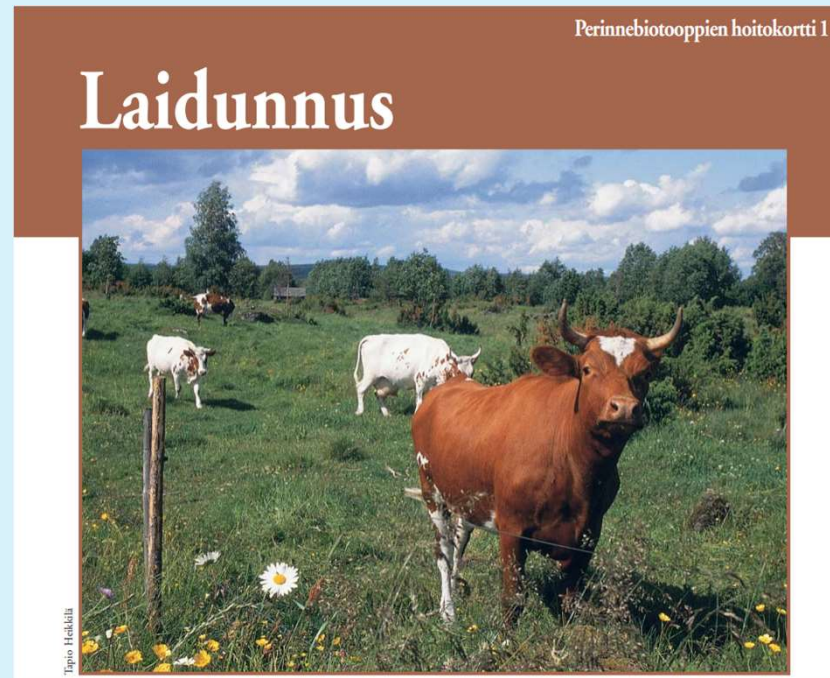
- Nurmet ylläpitävät maassa huokoista rakennetta, jotta vesi painuu alaspäin → tulvasuojelu → ilmastonmuutokseen sopeutuminen
- Nurmet pystyvät hyödyntämään syvällä juuristollaan vettä poutajaksoina → ilmastonmuutokseen sopeutuminen

*Karjatalous, joka hyödyntää nurmia, parantaa maaperän tuottamia ekosysteemipalveluja ja ilmastonmuutokseen sopeutumista ääri-ilmiöiden lisääntyessä*

# Maisema

## Ihmistoiminnan tukeminen maiseman ja kulttuuriperinnön vaalimiseksi

- Maisema on osa kulttuuriperintöä
- Avoin peltomaisema, jossa karja laiduntaa





”Lypsylehmä kestävin kotieläin Suomessa”

Juha Helenius, 8.10.2024


# Osana Luontoa

## **Luonnon kanssa**

- Karjatalous vahvistaa luontoa ja hyvinvointia
  - miten?
- **Rikastuttamalla luonnon tarjoamia palveluja** (ekosysteemipalveluja)
- **Alittamalla luonnon kantokyvyn rajat** kohtuukokoisilla, hyvinvoivilla ja laiduntavilla karjoilla
- **Mahdollistamalla ihmisille luontokosketusta**
  - [Luontoympäristön terveysvaikutukset ja niiden taloudellinen merkitys - Sitra](#)



@sitrafund X    



**TEKOJA  
TULEVAI-  
SUUDELLE**

[sitra.fi](https://sitra.fi)

SITRA