



# **Muutokset suomalaisten lihan- ja kasvisten kulutuksessa - Onko syömisemme kestäväää ja mitkä ovat sen ympäristövaikutukset?**

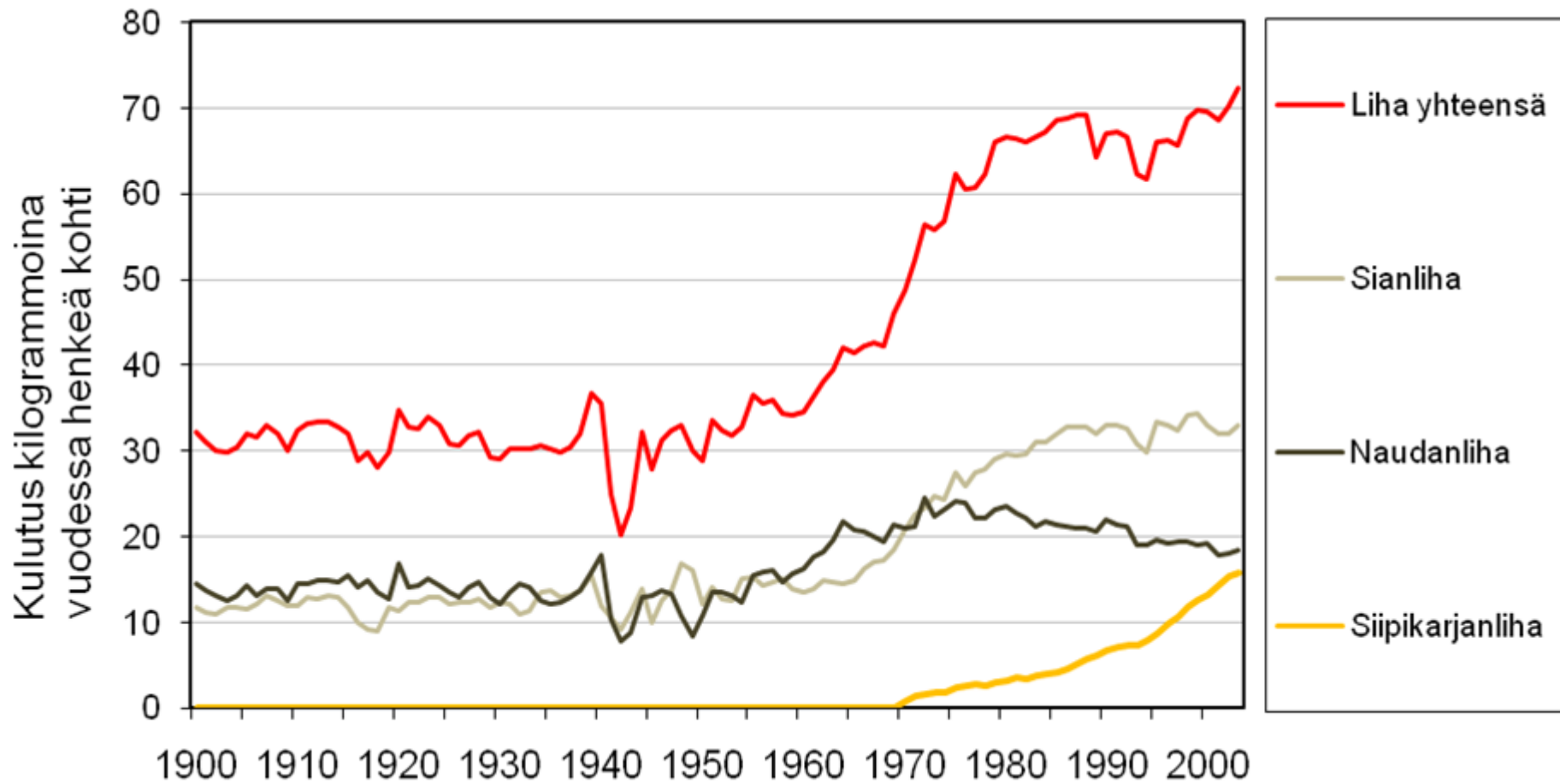
**Juha-Matti Katajajuuri**

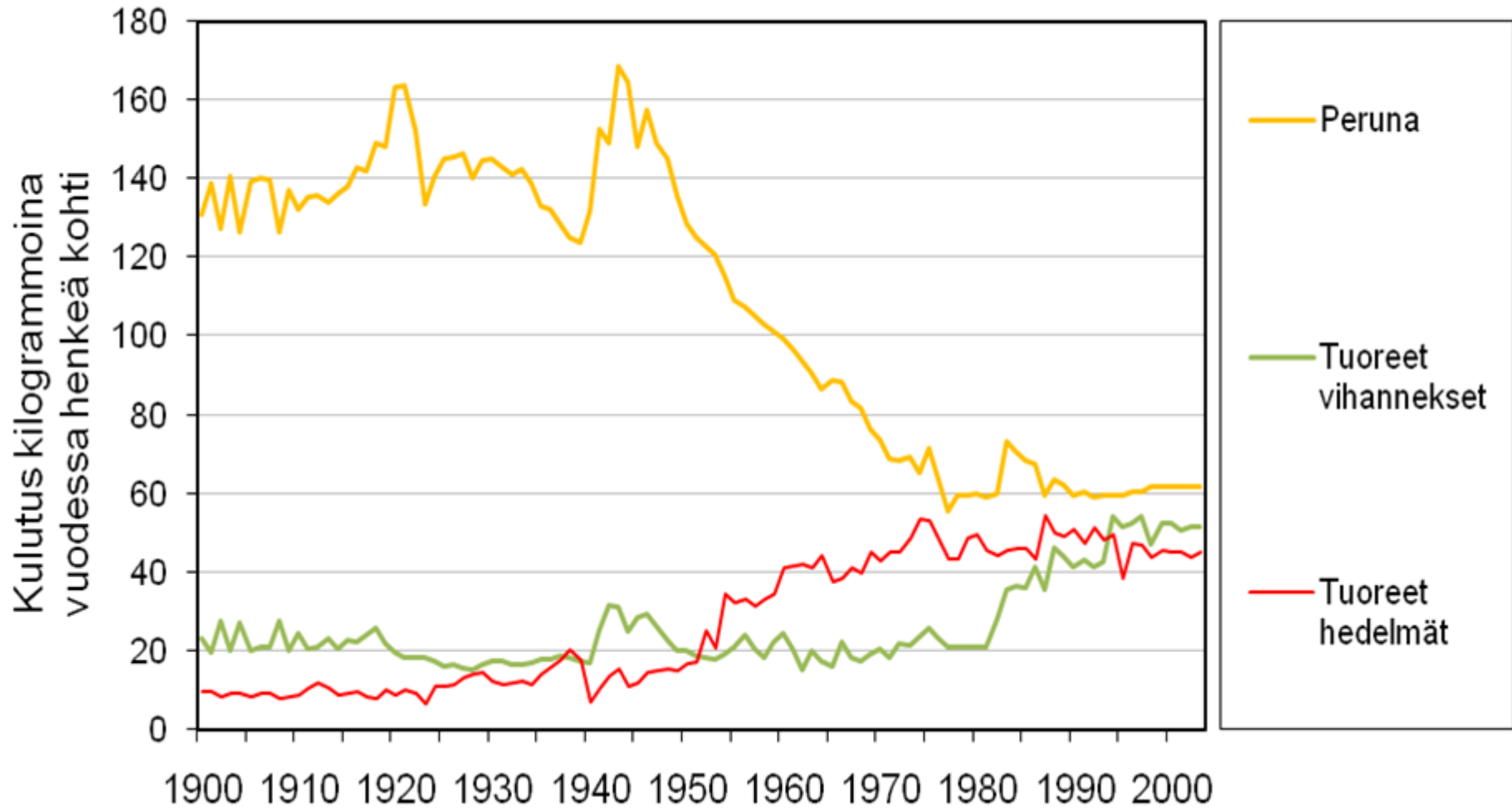
**Vanhempi tutkija**

**Biotekniikka- ja elintarviketutkimus**

**[juha-matti.katajajuuri@mtt.fi](mailto:juha-matti.katajajuuri@mtt.fi)**

**GSM 050-3599772**

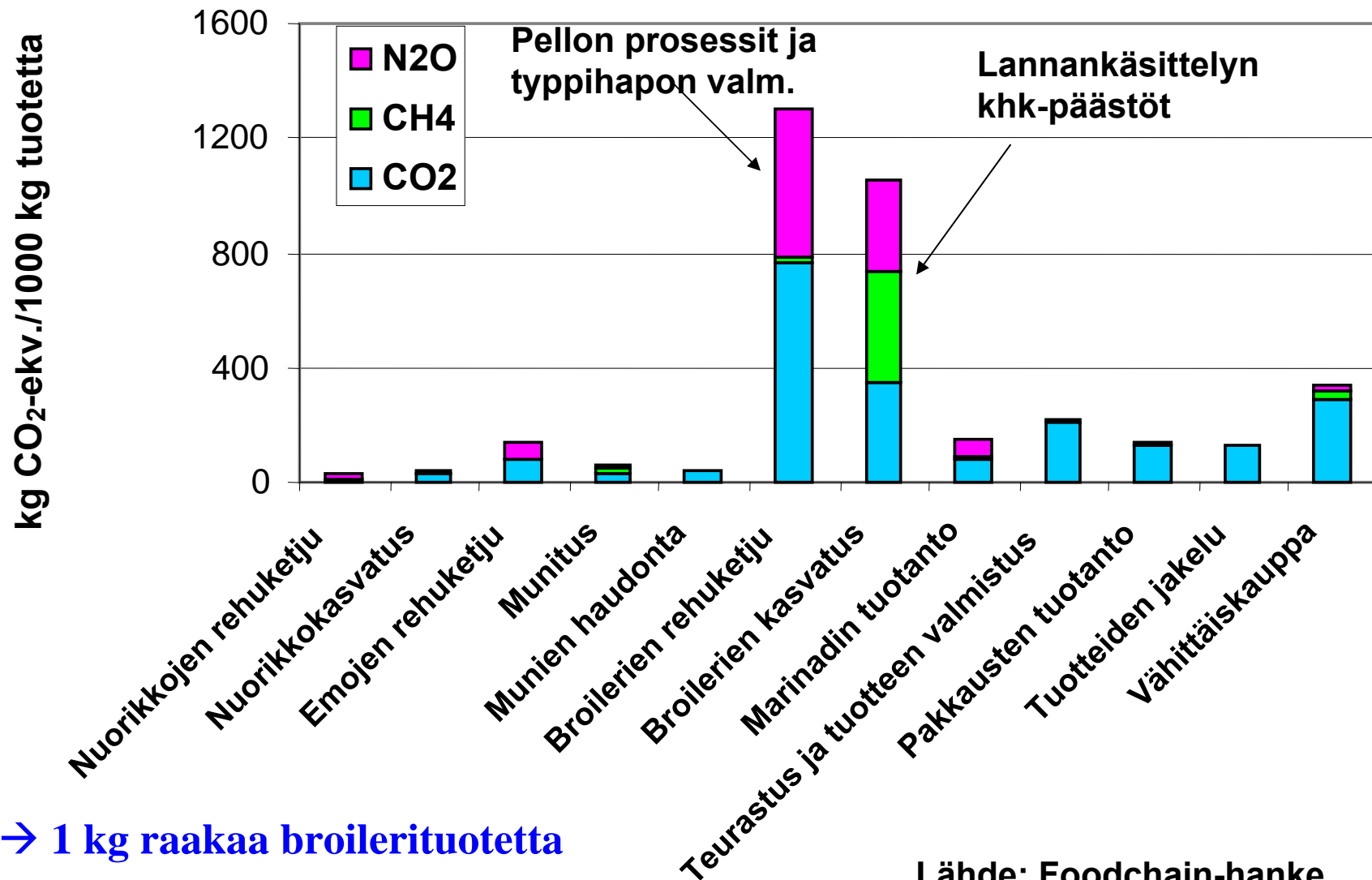




# Ruoankulutuksesta...

- ostetun ruoan määrä
  - kokonaisuutena kasvussa
  - nyt vajaa 600 kg/hlö/v Suomessa
  - lihankulutus kasvussa Suomessa mutta ennen kaikkea globaalisti (FAO)
    - Suomi nyt n. 76 kg/hlö/v
    - Intia 4 kg
    - Kiina 46
    - USA > 120 kg
- ruokahävikki suhteellisen suurta ja oletettavasti kasvanut viime vuosien aikana
  - tarkkaa tietoa ei Suomesta olemassa
  - brittiläiset, sveitsiläiset ja ruotsalaiset tutkimukset taustalla

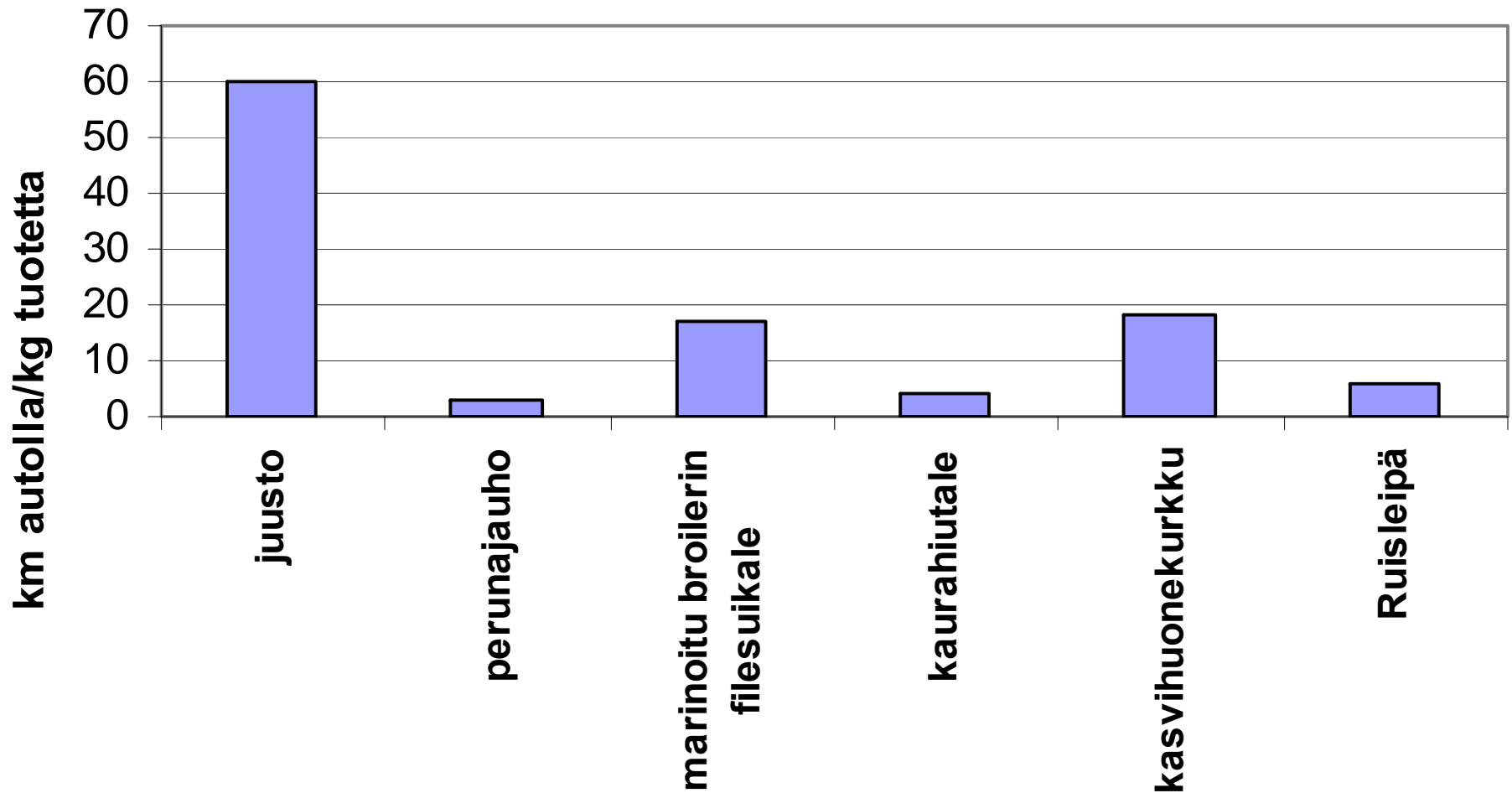
**Esimerkki ruoan/ruokatuotteiden ympäristövaikutusten määrittämisestä:**  
**Case: Kariniemen hunajamarinoitu broilerin fileesuikale –ketju**  
**Ilmastonmuutosvaikutus eli hiilijalanjälki**



→ 1 kg raakaa broilerituotetta  
 vastaa 17 km henkilöautolla ajoa

Lähde: Foodchain-hanke,  
 Katajajuuri ym. 2006

# Tuotteiden ilmastonmuutosvaikutus henkilöautokilometreinä/kg tuotetta



Lähde: Foodchain-hanke, Katajajuuri 2008

# Elintarvikkeiden hiilijalanjäljistä (per kg tuotetta)

- kv-tutkimuksista...
- eläinperäisillä tuotteilla suurimmat (n. 4-20 CO<sub>2</sub>-ekv/kg)
  - naudanlihan hiilijalanjälki noin 3-kertainen broilerin- ja sianlihaan verrattuna
  - myös meijerituotteille suurehko (absol. volyymi)
  - suomalaiset tulokset valmistuvat keväällä 2009 (MTT/ConsEnv-hanke)
- kasviksilla lähtökohtaisesti selvästi pienemmät
  - esim. riisillä suhteellisen suuri hiilijalanjälki
- sama pätee lähtökohtaisesti myös muihin ympäristövaikutuksiin

# Elintarvikkeiden ympäristövaikutusten vertailusta

- **eläin- ja kasvipäristövaikutusten välillä selkeä ero (per kg, voi vertailla myös suhteessa ravintosisältöön, proteiiniin jne.)**
- **selitys:**
  - **eläinperäisten tuotteiden raaka-aineiden tuotantoketju huomattavasti pidempi, koska tuotantoeläimien ruokintaan tarvitaan kasvukunnan tuotteita → kotieläintuotanto vastaa rehuksi tarvittavan kasvintuotannon että tuotantoeläinten ylläpidon kuormituksesta**
  - **tuotantoeläimet tarvitsevat tuottamaansa lihakiloa kohden eläimestä riippuen noin 2–10-kertaisen määrän rehua, kuiva-aineena laskettuna**
  - **lannan intensiivinen käyttö on nostanut eläintilojen peltojen fosforipitoisuutta → fosforin huuhtoumariski kasvaa**
  - **lannasta haihtuva ammoniakki lisää tuntuvasti eläinperäisten tuotteiden rehevöittävää vaikutusta**
  - **lannasta haihtuvien ammoniakkipäästöjen vuoksi eläinperäisten tuotteiden vaikutus happamoitumiseen moninkertainen kasvisperäisiin tuotteisiin nähden**
  - **märehtijöiden ruoansulatuksessa muodostuu runsaasti metaania**
  - **lannan käsittelyssä vapautuu metaania ja dityppioksidia**
  - **veden kulutus suurta**



# Paljon vai vähän? – pari esimerkkiä ilmaston näkökulmasta

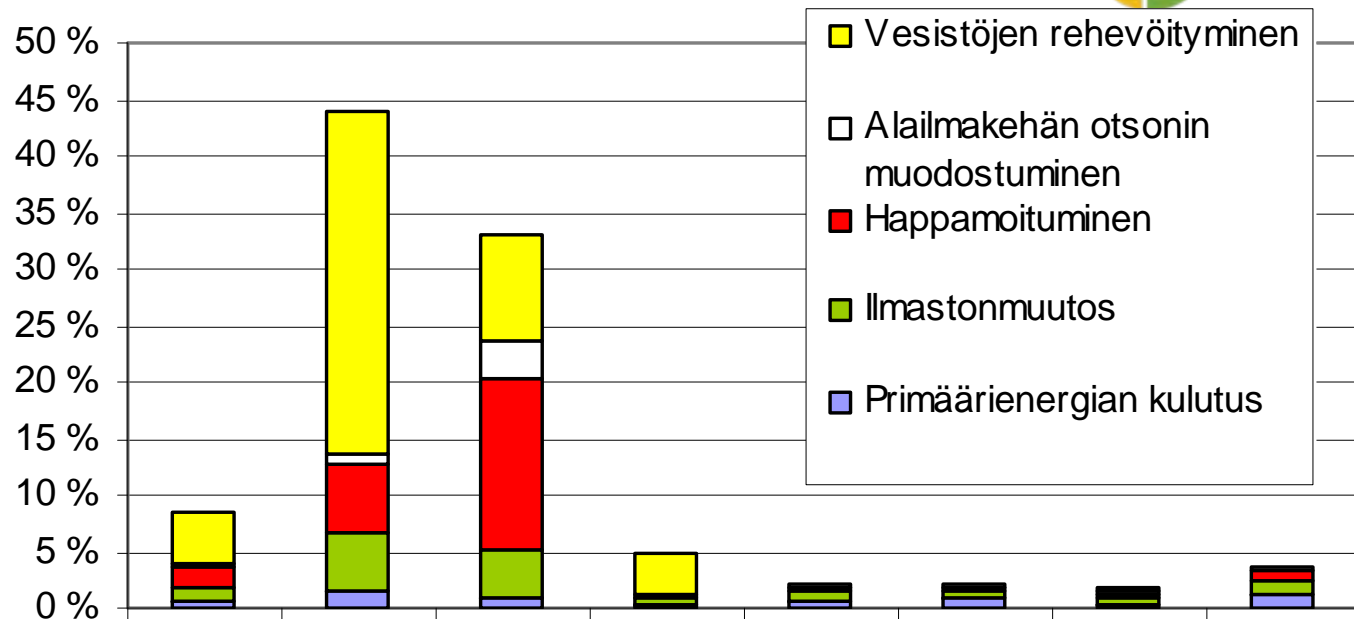
- vuotuisen lihansyönnin ilmastotaakka vastaa noin 3000 kilometrin autolla ajoa
- naudanlihan vaihto sian- tai siipikarjanlihaan säästäisi ilmastoja lähes sen, mikä syntyy lennosta Canarialle (= 2000 km autolla)
- Lähteet, mm. Williams et al. 2006, Cederberg 2002, Katajajuuri ym. 2006, suomalaiset kulutusluvut, International Civil Aviation Organization

# KOKONAISYMPÄRISTÖVAIKUTUS (Mittatikku)

## - Kariniemen hunajamarinoitu broilerin fileesuikale -ketju



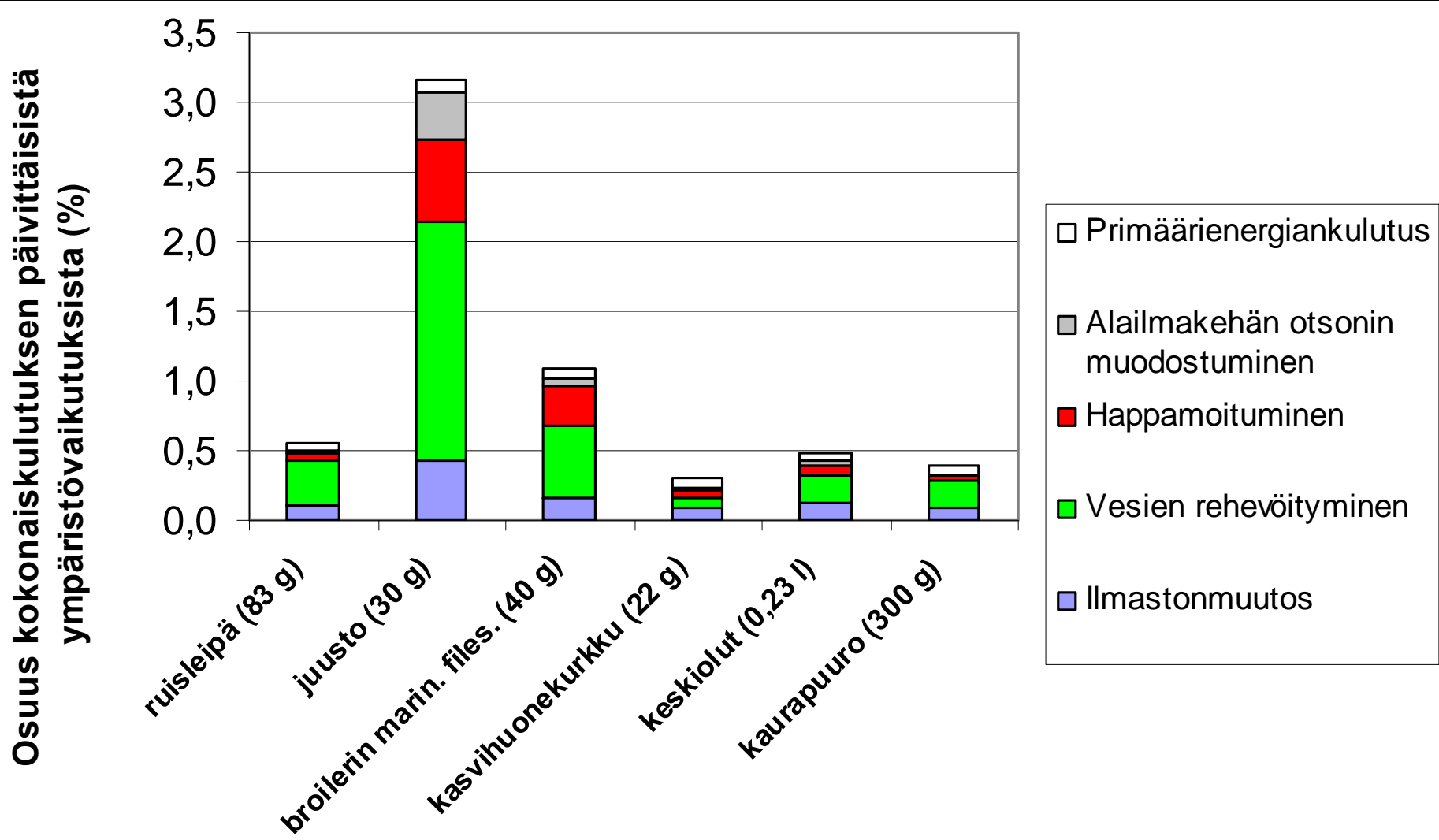
Ketjuvaiheiden osuus ympäristövaikutuksista



Lähde: Foodchain-hanke, Katajajuuri ym. 2006

Ruoan tuottamisella myös muita ympäristö/kestävyys-näkökulmia

# Ruoka noin 33 % kulutuksen ympäristövaikutuksista (100=kulutuksen ympäristövaikutukset päivässä)



**Mihin syömisen kehitys johtamassa?**

# **Kokonaisympäristövaikutukset kasvussa...**

**kuten muillakin kulutuksen  
keskeisillä osa-alueilla...**

# Kokonaiskuva kulutuksen ympäristövaikutuksista Suomessa

100 = Suomen ympäristövaikutukset henkilöä kohti päivässä

64 = kulutuksen ympäristövaikutukset henkilöä kohti päivässä

**Kotona syötävä ruoka, n. 1/3 kokonaisvaikutuksista**

vesien rehevöityminen, yli puolet syömisestä  
ilmastonmuutos: n. 1/4 syömisestä



Kulutusmenoryhmät:

- 1 Elintarvikkeet ja alkoholittomat juomat
- 2 Alkoholijuomat ja tupakka
- 3 Vaatteet ja jalkineet
- 4 Asunto ja energia
- 5 Kodin kalusteet, koneet ja tarvikkeet

- 6 Terveys
- 7 Ajoneuvojen hankinta
- 8 Yksityisajoneuvojen käyttö
- 9 Kuljetuspalvelut
- 10 Tietoliikenne

- 11 Virkistys ja kulttuuri
- 12 Koulutus
- 13 Hotellit, kahvilat ja ravintolat
- 14 Muut tavarat ja palvelut