

Esinejast



Haridus: Tartu Ülikool, bioloogia (MSc),
PhD lõpetamisel

Roll Sustineres: ettevõtete ning toodete/teenuste
mõju analüüsid (süsiniku jalajälg, LCA), mõju
vähendamise tegevusplaanide koostamine,
kestlikkusstrateegiate loomine, mentorlus

Peamised valdkonnad: toiduainetööstus,
põllumajandus, turism, ürituskorraldus, töötlev
tööstus

9+ aastat
 15+ töötajat
 200+ klienti
 500+ kasutajaga ESG ja kliimamõju platvorm
 9,3/10p kliendirahulolu

Sustinere on Eesti päritoluga kõige kogenum kestlikkuse ja ESG agentuur Baltikumis.

Aitame ettevõtetel kohandada jätkusuutlikkuse ja vastutustundliku juhtimise põhimõtteid ettevõtete ärimudelisse, strateegiasse ja igapäevatoösse.

KINNISVARA JA HOTELLID

TRANSPORT



ÜRITUSED

TOOTMINE

FINANTS

ENERGIA JA KOMMUNAAL

PÕLLUMAJANDUS

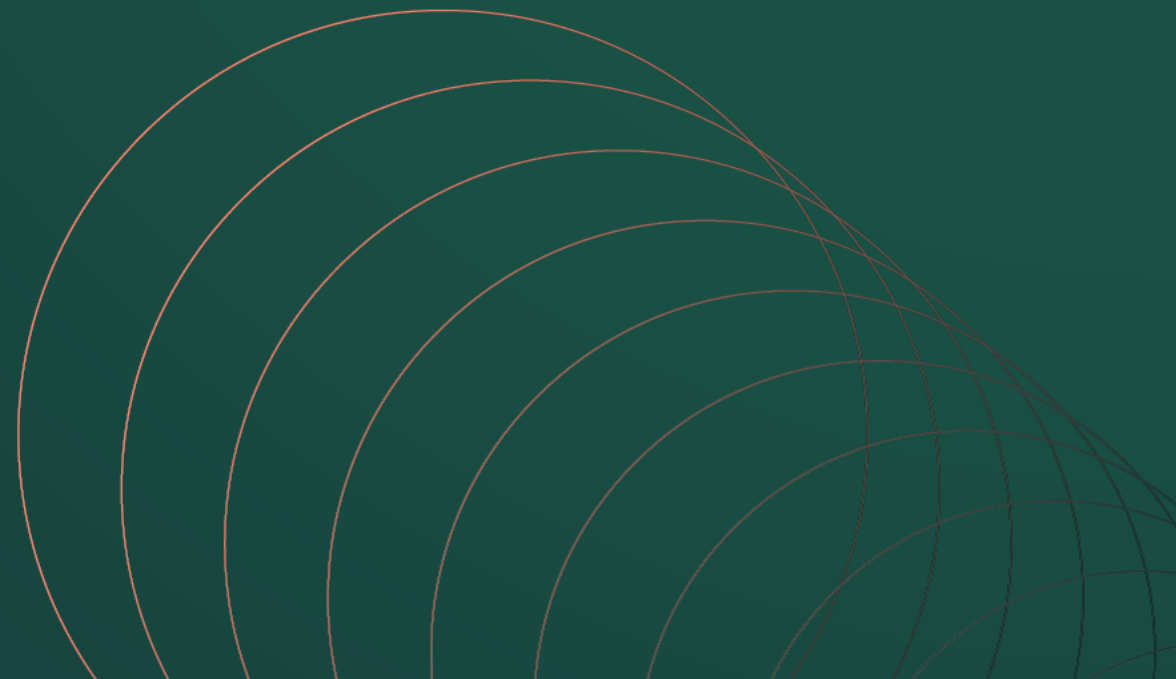
JAEKaubANDUS

TEENUSED

AVALIK SEKTOR



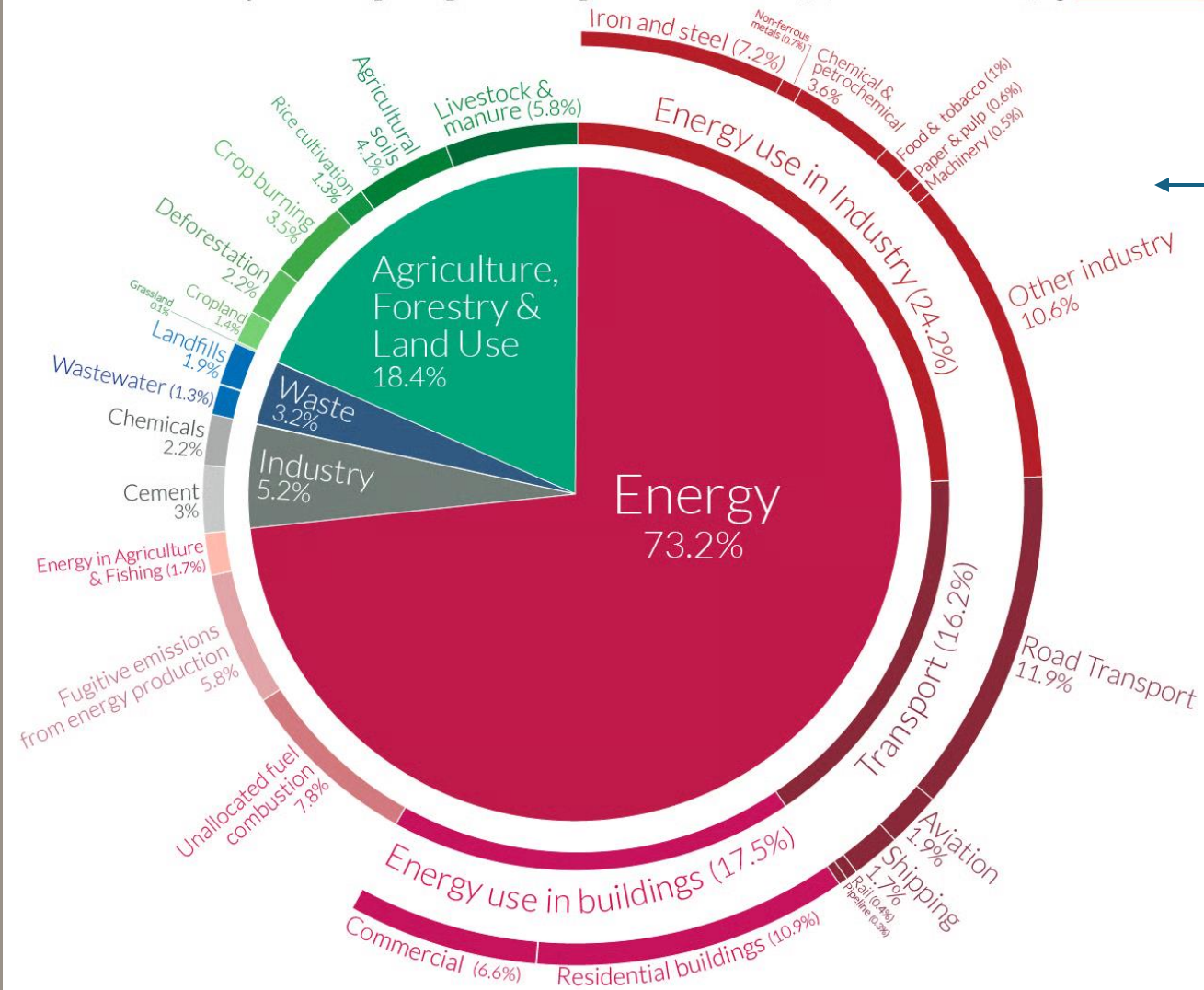
Põllumajanduse süsiniku jalajälje kontekst



Global greenhouse gas emissions by sector

This is shown for the year 2016 – global greenhouse gas emissions were 49.4 billion tonnes CO₂eq.

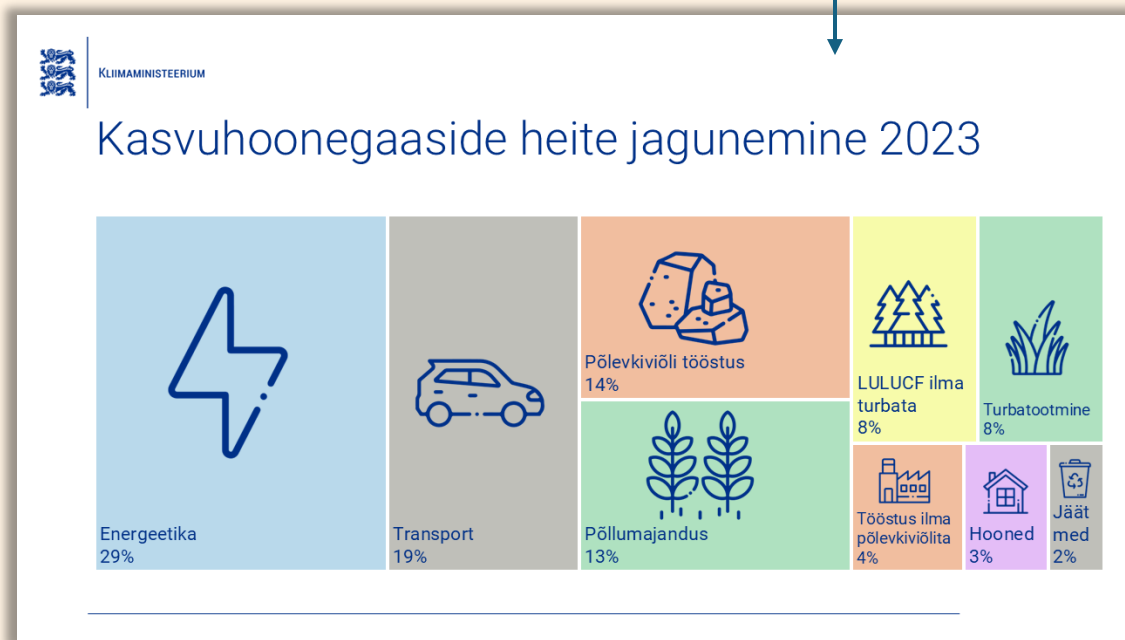
Our World in Data



Põllumajanduse panus süsiniku jalajälge

Globaalselt

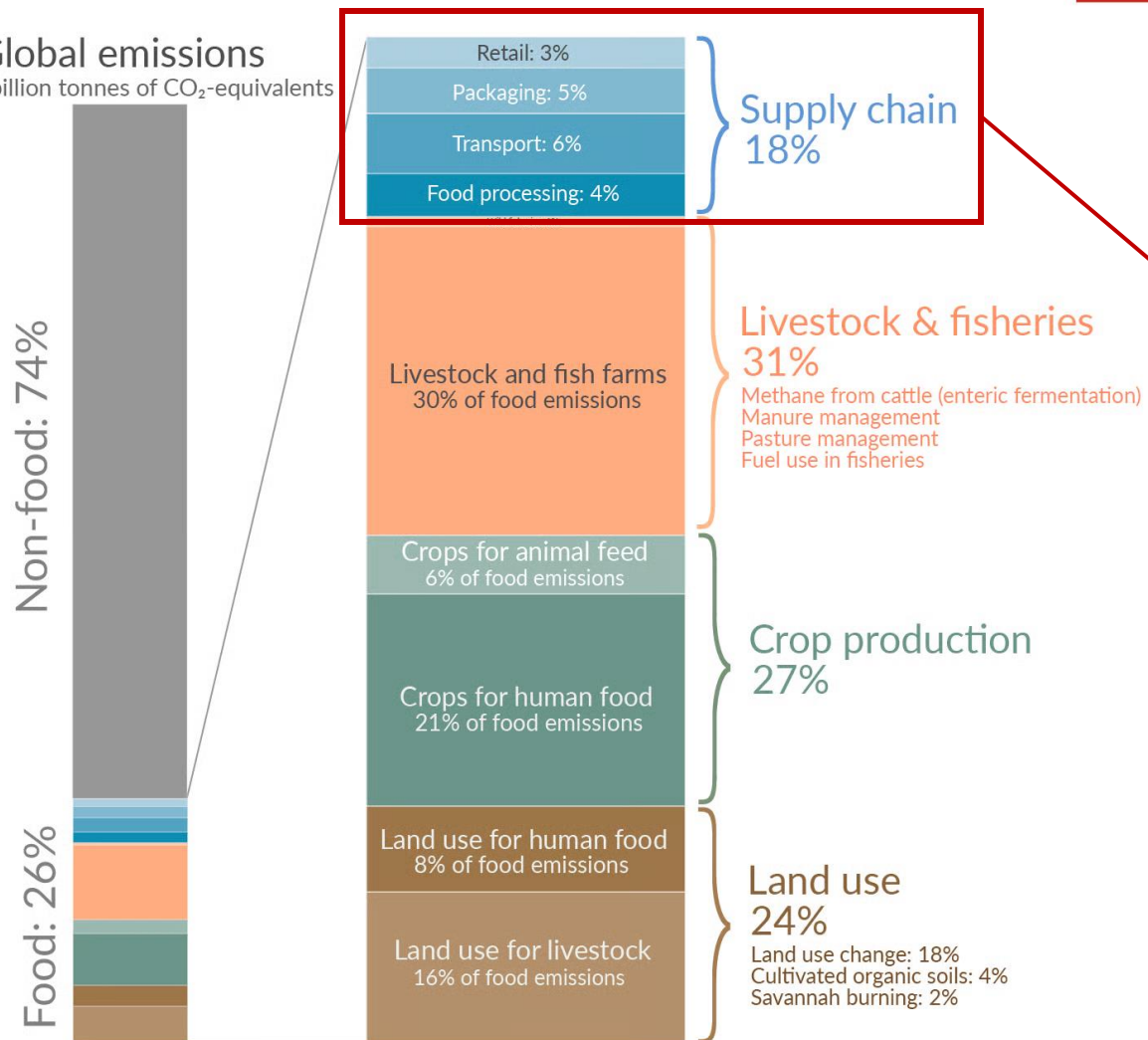
Eestis



Global greenhouse gas emissions from food production

Our World in Data

Global emissions
52.3 billion tonnes of CO₂-equivalents



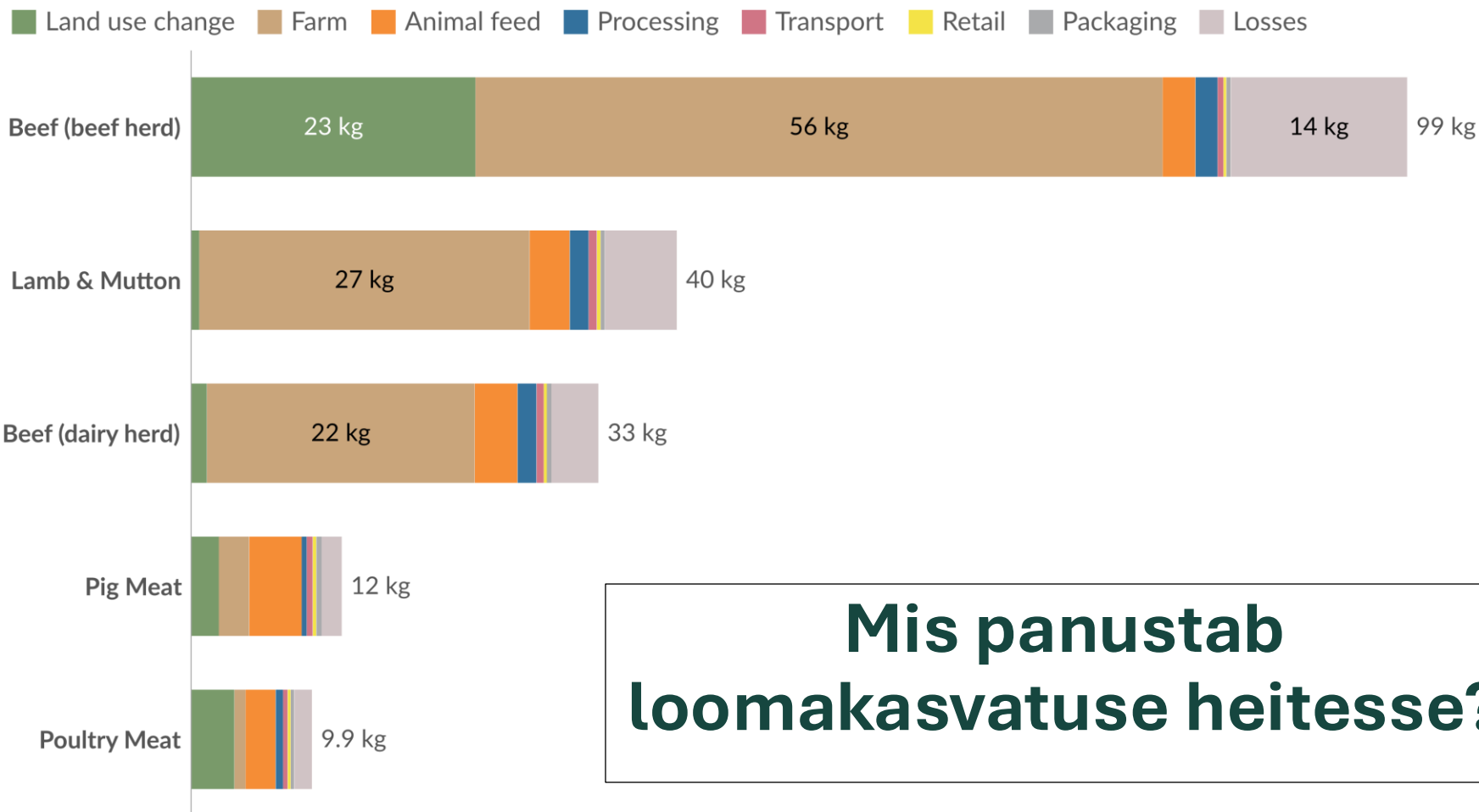
Loomakasvatus vs. taimekasvatus

Lõviosa heitest tuleb ikkagi põllumajanduslikust esmatootmisest

Food: greenhouse gas emissions across the supply chain

Our World in Data

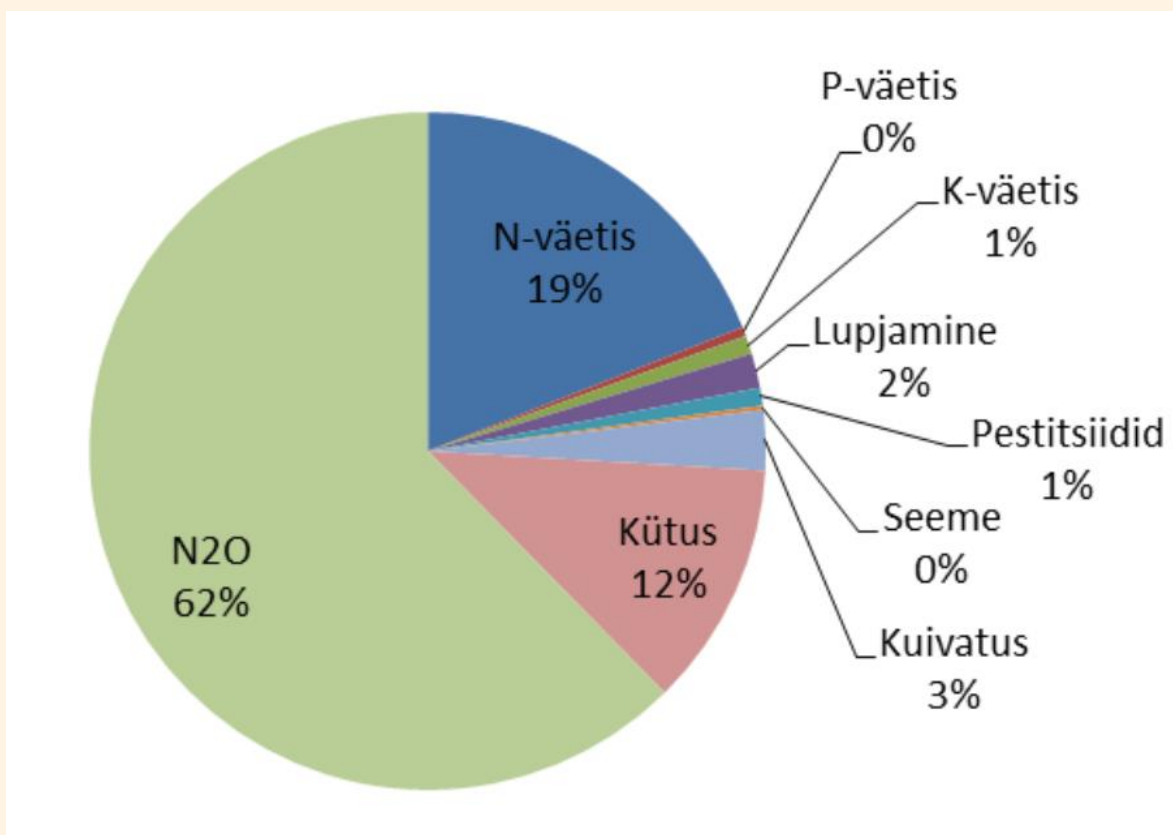
Greenhouse gas emissions¹ are measured in kilograms of carbon dioxide-equivalents (CO₂eq)² per kilogram of food.



Mis panustab loomakasvatuse heitesse?

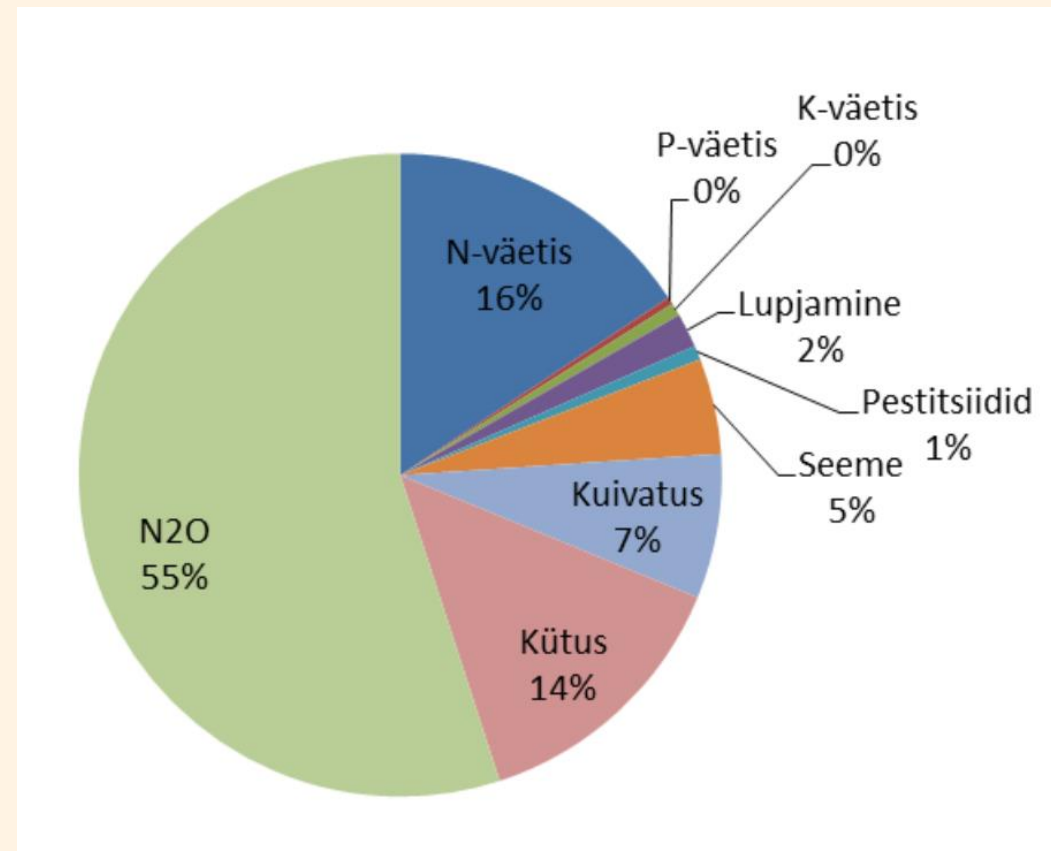
Mis panustab taimekasvatuse heitesse?

Raps



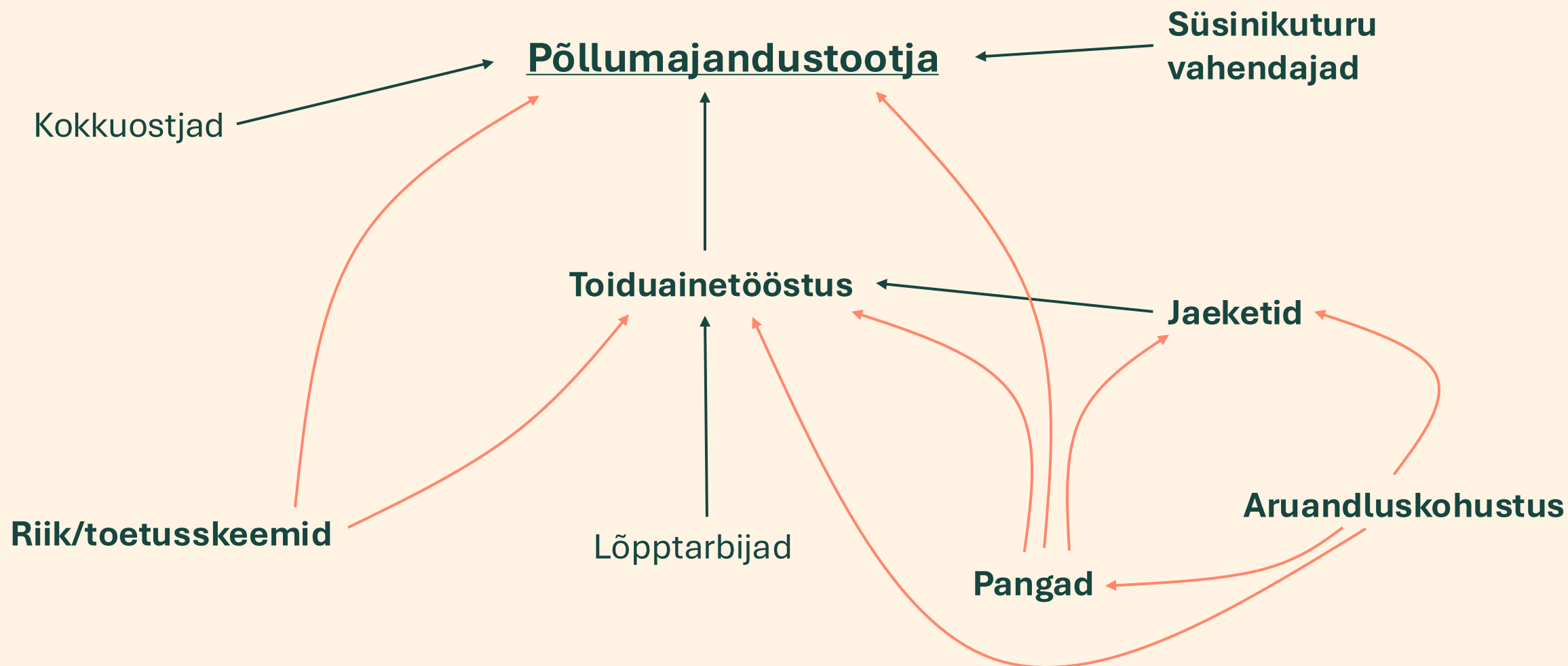
Allikas: Astover jt. 2015

Talinisu

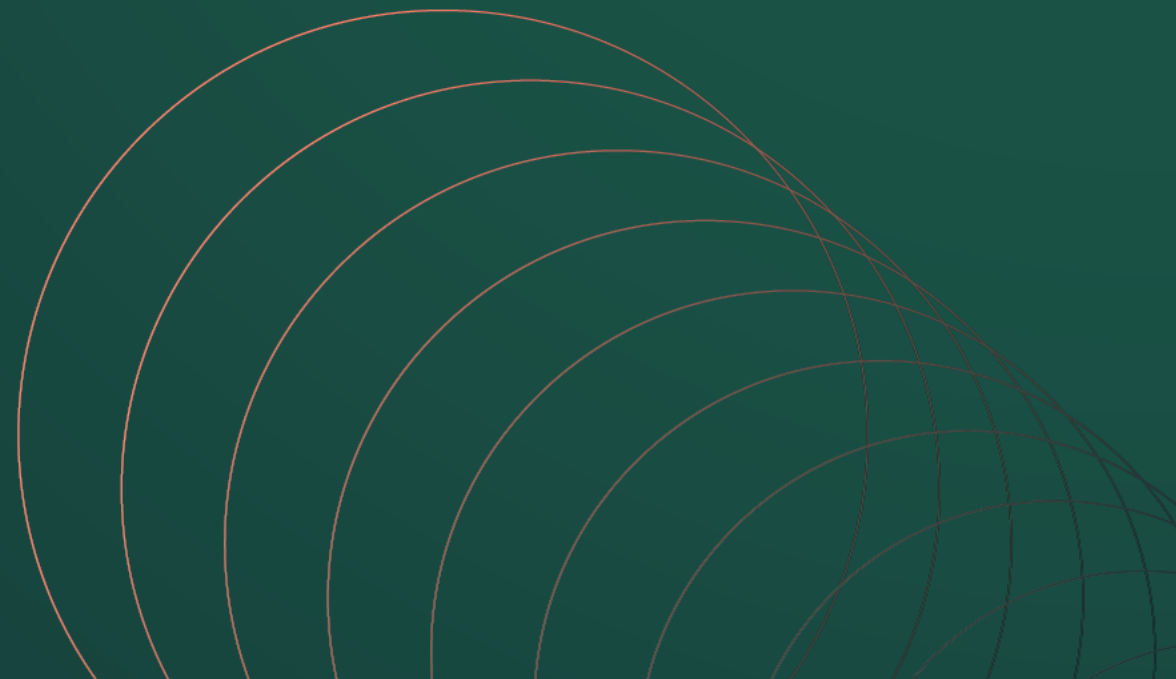


Allikas: Astover jt. 2015

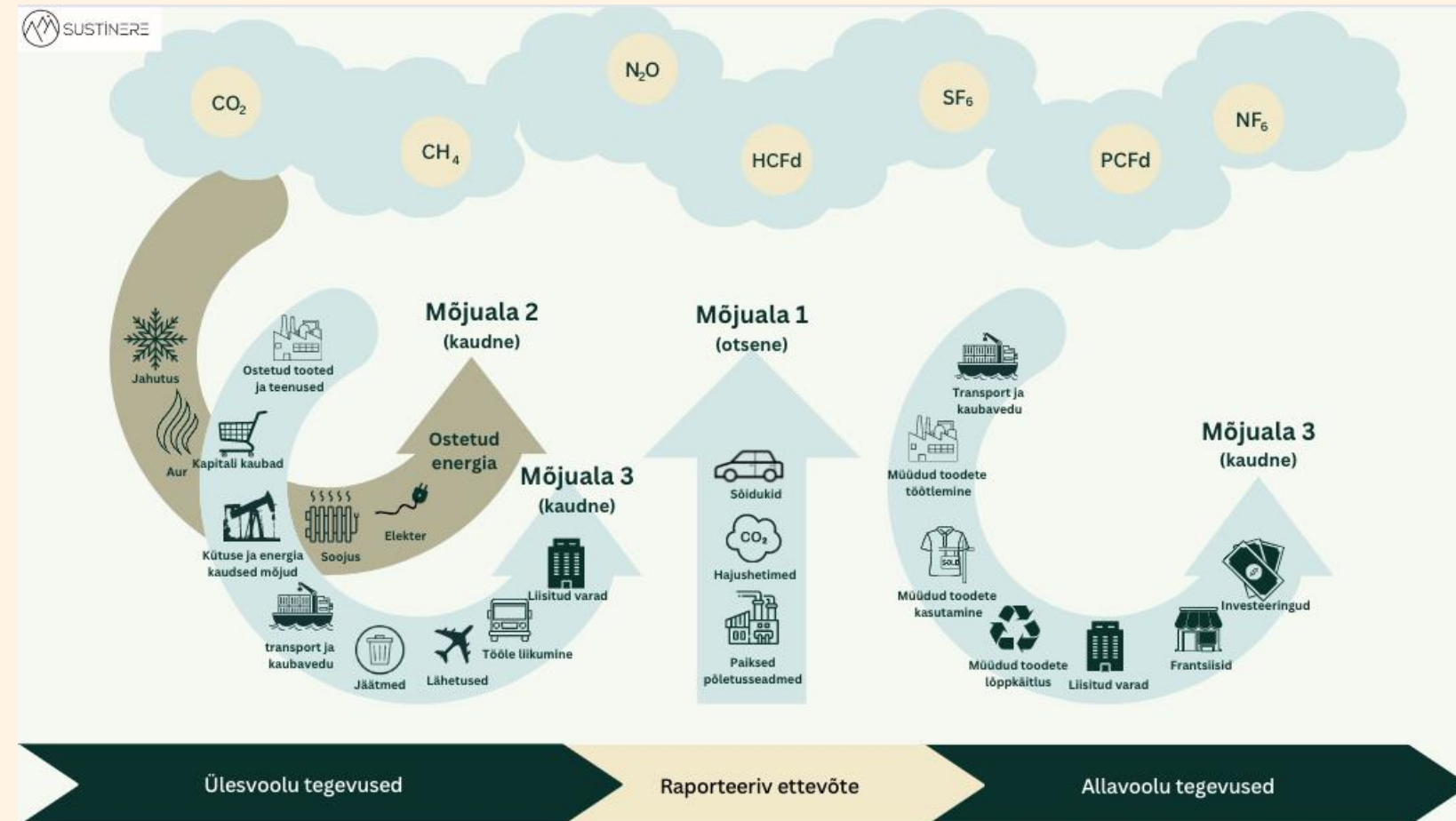
Kes tunneb huvi süsiniku jalajälje vastu?



**Mille alusel süsiniku jalajälge
hinnata?**



Süsiniku jalajälge saab hinnata **ettevõtte**- või tootepõhiselt



- Tugineb **Kasvuhoonegaaside Protokoll**i meetodil
- Heited jagatud **Mõjualadesse**
- Näitab **ettevõtte** mõjudest **tervikpilti**
- Aitab mõista, kus leiab **väärtusahela üleselt** aset suurim heide
- Võrreldavuse tagamiseks võimalik kasutada **intensiivsuseindikaatoreid**

Põllumajandusega seotud tegevuste jagunemine mõjualadesse

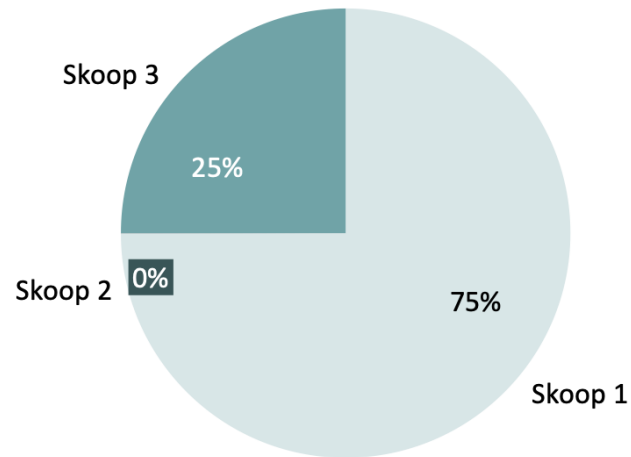
Mõjuala	Mõjuala 1	Mõjuala 2	Mõjuala 3
Taimakasvatus*	<ul style="list-style-type: none"> Soojusenergia tarbimine N₂O heide põllumuldadelt (väetised, taimsed jäänused) Turvasmuldade harimine Karbamiidi ja lubja kasutus Masinate kütuste kasutus 	<ul style="list-style-type: none"> Ostetud elektrienergia Ostetud soojusenergia? 	<ul style="list-style-type: none"> Ostetud väetised Ostetud taimekaitsevahendid Ostetud seemned Kuivatiteenus Jäätmete käitlus <i>Kütuste ja energiaga seotud kaudsed mõjud</i> Ärireisid ja tugitegevus
Loomakasvatus	<ul style="list-style-type: none"> Soojusenergia tarbimine N₂O ja CH₄ heide loomakasvatushoonest Loomade seedemetaan N₂O ja CH₄ heide sõnnikukäitlusest Masinate kütuste kasutus 	<ul style="list-style-type: none"> Ostetud elektrienergia Ostetud soojusenergia? 	<ul style="list-style-type: none"> Ostetud söödad Tarbitud vesi Ostetud pakkematerjal Jäätmete käitlus <i>Kütuste ja energiaga seotud kaudsed mõjud</i> Ärireisid ja tugitegevus

* Süsiniku sidumine põllumuldadelt raporteeritakse mõjualade väliselt eraldi.

Ettevõtte tasemel süsiniku jalajälje hindamine Agrone näitel

AGRONE GRUPI 2023. A JALAJÄLG ON 71 816 TONNI CO₂-EKV

KOGUMÕJU JAOTUS SKOOPIDE LÖIKES



- **Kõige suurem osa mõjudest kuulub skoop 1** ehk ettevõtte otsese kontrolli all olevate tegevuste alla. **Skoop 1 mõjust enamuse on põhjustatud metaani emissioonist loomade organismist, järgnevad emissioonid põldudel ning sõnnikukäitlus.**
- Skoop 2 mõju on nullilähedane, sest osteti päritolusertifikaadiga taastuvelektrit. Skoop 2 sisaldab vaid peakontori sisseostetud soojusenergia emissioone.
- Skoop 3 panuse annavad peamiselt **sisseostetavad söödad, järgnevad väetised.**

Kokku
71 816 t CO₂-ekv

Vastavalt GHG Protocol metoodikale ei lahutata süsiniku sidumist ettevõtte jalajäljest maha, vaid raporteeritakse eraldi.

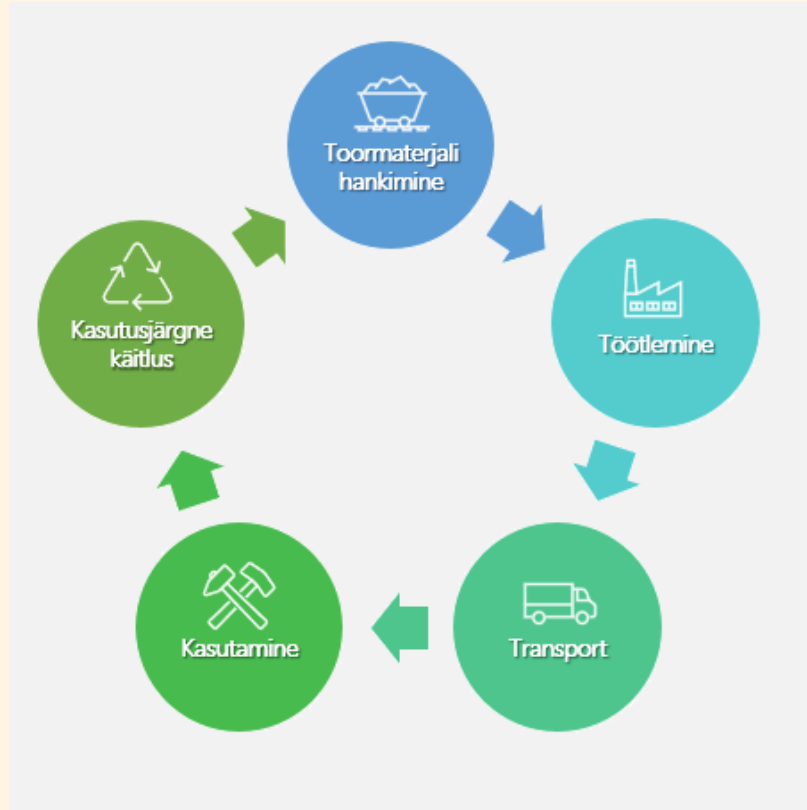
Süsiniku sidumine mulda:
-3318 tonni CO₂-ekv aastas

Toodete olelusringi hindamisel arvestatakse süsiniku pikaajaline sidumine toote jalajäljest maha.

Süsiniku sidumisest

- **Võimalus mõju kompenseerida sama ettevõtte piires**
- Süsiniku sidumine sõltub:
 - Mulla algsest süsinikuvarust
 - Mulla C:N vahekorrast
 - Kliimatilistest tingimustest (temperatuur, sademed)
 - Mulla lõimisest
 - Mulda viidud süsiniku kogusest (põhk, juured, sõnnik)
- Uuringud näitavad, et **Eesti põllumuldade C varu keskmiselt hoopiski väheneb...**
- Minimeeritud harimine/otsekülv ei pruugi alati suurema süsiniku sidumiseni viia
- Ka parimate praktikate rakendamisel ei ole tõenäoline, et C sidumine oleks suurem kui ~1 t C/ha aastas (realistlik 0.1-0.5 t C/ha aastas).

Süsiniku jalajälge saab hinnata ettevõtte- või **tootepõhiselt**

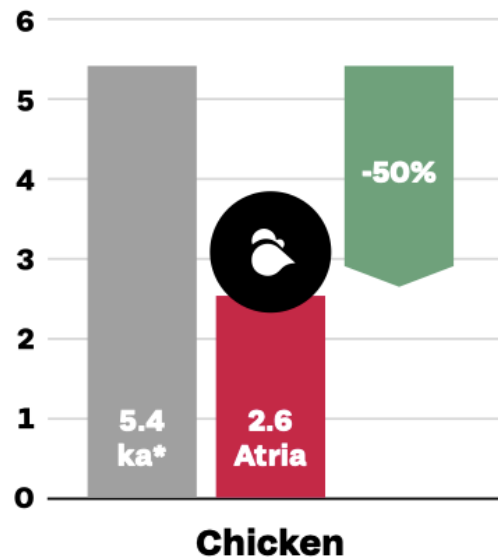


- Tugineb **ISO standarditega** sätestatud **elutsükli analüüsi (LCA) protsessil**
- Mõju hindamise ulatust **võimalik piiritleda** vastavalt uurimisküsimusele
- Võtab arvesse **AINULT toote tootmiseks** vajalikke **sisendeid** ja **väljundeid**
- Heide taandatakse **funktsionaalse ühiku tasemele**
- Näited funktsionaalsetest ühikutest: **1 kg rasva- ja valgusisaldusega korrigeeritud piima (FPCM), 1 tonn kuivatatud teravilja, 1 kg eluskaalus liha**

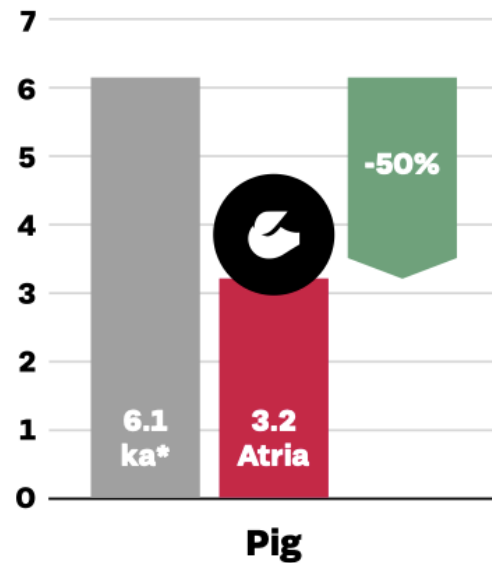
Tootepõhise jalajälje hindamise näide Atria Oyj näitel

The carbon footprint* of Atria's meat is significantly smaller than the international average

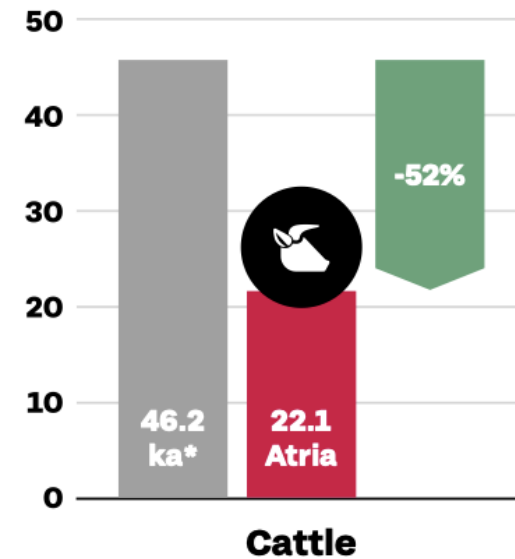
kg CO₂e/kg



kg CO₂e/kg



kg CO₂e/kg



Allikas: Atria Corporate responsibility Report 2023

Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi põllumajandusettevõtete süsiniku jalajälje hindamise tööriist

Kommentaariid	Loomakasvatus	
Järgnevaid blokke on tarvis täita juhul kui tegelesite veisekasvatusega. Kuna kasvuhoonegaaside heited erinevad vanuse- ja/või toodangurühmiti, siis eristame neid ka andmesisetusel. Kuna veise, eriti lihaveisekasvatus on sageli Eestis ekstensiivne, on tarvis andmeid koguda kolme järjestikkuse aasta kohta selleks, et saada adekvaatne arusaam toote tasemel süsiniku jalajäljest. Selleks lehitse paremale ning täida samad lahtrid ka varasemate aastate kohta.	Veis, vaatlusalune aasta	
	Loomarühm	Piimalehmad (5000 kg)
Aastaloomi arv vastuslik unik, mis arvutatakse, jagades kasvatatava loomamngi isendi söötmisspäevade summa päevade arvuga aastas. Söötmisspäevaks loetakse kõik päevad, mil loom on karjas, välja arvatud tema karjast väljaminekud.	Aastaloom	
Palun märkige siia loomarühmade kaupa eraldi peamine sõnnikutüüp.	Sõnnikutüüp	
Sõnnikuhoidla tüüp palun valida ripmenüüst. Ripmenüü avaneb lahtrile klikkides noolele vajutades.	Sõnnikuhoidla tüüp	
Siit valida loomapidamisviisi veiste toodangu- ja vanuserühmade kaupa.	Pidamisviisid toodangu- ja vanuserühmade kaupa	
Loomade kehamassi kasv aasta jooksul kõigi loomade peale kokku liidetuna (välja arvatud vasikate mass sündimise hetkel).	Kehamassi juurdekasv (kg)	
Vasikate mass sündimise hetkel, kokku liidetuna iga vanuse- või toodangurühma vasikate peale aastas kokku. Kui väärtust ei tea, võib arvestuslikult võtta 40 kg vasika kohta.	Vasikate mass (kg)	
Siia palun lisa aastas veiste poolt tarbitud sööda kogus kuivaines kokku.	Tarbitud sööda kogus kuivaines (kg)	
Selle leidmiseks tee järgnev tehe: vaatlusaluse sööda kogus (kg)*vaatlusaluse sööda kuivainesisaldus (%)/100 . Tee eraldi tehted söötade puhul, millel on erinev kuivainesisaldus, nagu näiteks teravili või silo. Seejärel summeerid saadud tulemused kokku.		
Keemilise analüüsiga määratud lämmastikusisaldus loomasöödas. Kui tead proteiinisaldust (%) söödas, siis saab ka selle järgi arvutada. Kui teed järgneva tehte: proteiinisaldus %/6,38 siis jõuad samuti sööda lämmastikusisalduseni (%).	Söödas sisalduv keskmine lämmastikusisaldus (g/kg KA)	
Seda täita vaid juhul kui loomi karjatati.	Karjatamispäevade arv aastas	
Lisa siia aasta jooksul toodetud toorpiima kogus kilogrammides.	Keskmine karjatamistundide arv ööpäevas karjatamisperioodil	
Palun lisa siia keskmine lämmastikusisaldus toorpiimas, pööra tähelepanu ühikule!	Aastas toodetud toorpiima kogus (kg)	
	Keskmine lämmastikusisaldus piimas (g/kg)	

Alusta siit	Taimikasvatus	Loomakasvatus	Tugitegevused	Ettevõttepõhine jalajalg	Tootepõhine jalajalg
-------------	---------------	---------------	---------------	--------------------------	----------------------

Leitav METKi nõuandeteenistuse teabesalvest.

Aitäh! Kysymusi?



SUSTINERE

susanna@sustinere.eu

