



Interreg
Baltic Sea Region

 Co-funded by
the European Union

 ENERGY TRANSITION
CommitClimate

TOWARDS ENERGY TRANSITION AND CLIMATE NEUTRALITY IN THE BSR MUNICIPALITIES

COMMITCLIMATE

Taastuenergiale üleminek ja kliimanetraalsus Läänemere piirkonna kohalikes omavalitsustes.



**TAL
TECH**

Dr. Anna Volkova
Kertu Lepiksaar
Janika Laht


enerhack

Dr. Igor Krupenski

Tallinn, 27.11.2023, 17:00-18:30



17:00 - 17:10 projekti tutvustus

prof. Anna Volkova, TalTech

17:10 - 17:30 CO₂ jalajäljest lühike loeng –
mis see on, miks vajalik?

Janika Laht, TalTech

17:30 - 17:45 interaktiivse mudeli tutvustus ja
ülesande tutvustus

Igor Krupenski, Enerhack

17:45 - 18:10 interaktiivne ülesanne mudeli
abil

18:10 - 18:30 kokkuvõte tulemustest,
lõppsõnad

Kertu Lepiksaar, TalTech, ESTIS



Co-funded by
the European Union



Eesti
Läti
Leedu
Poola
Rootsi
Saksamaa*
Soome
Taani
Norra*



Innovaatilised ühiskonnad Vett-säästvad ühiskonnad



Kliimaneutraalsed
ühiskonnad

Koostöö parem
juhtimine

CommitClimate

Interreg
Baltic Sea Region



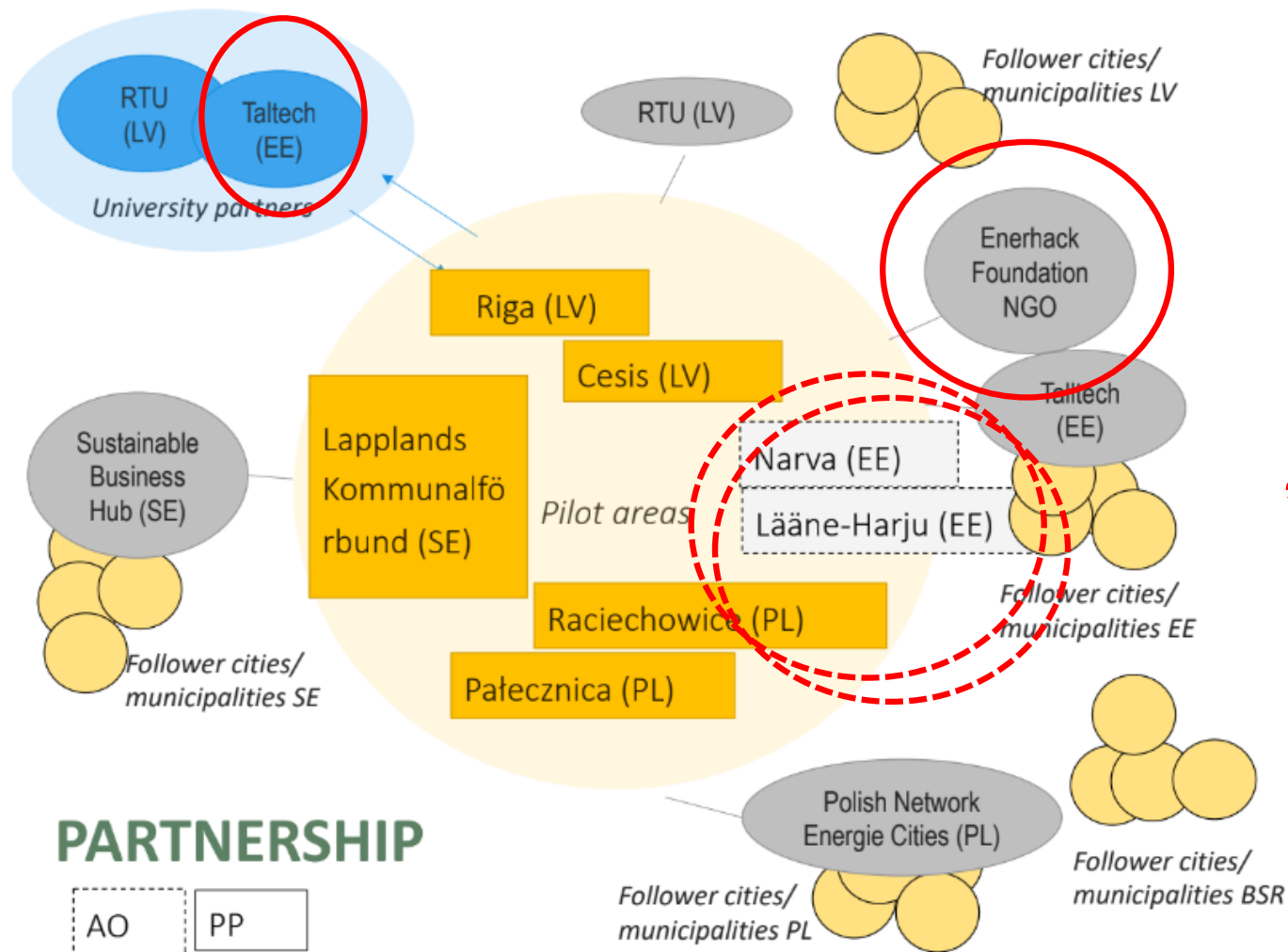
Co-funded by
the European Union

2023-2026

ENERGY TRANSITION
CommitClimate



*Projektis **CommitClimate** töötavad linnad välja, katsetavad ja juurutavad arvutipõhist simulatsioonimudelit, et luua säästva energia ja kliima tegevuskavad süsiniku jalajälje vähendamiseks.*



Latvian Association of Local and Regional Governments
Teika Neighbourhood Association
Municipality of Besko
Polish Foundation for Energy Efficiency
Foundation Institute for Sustainable Development
Estonian Power and Heat Association
Skane Association of Local Authorities
Latgale Planning Region
NGO "Green Liberty"
Renewable Energy Agency (DE)
Taurage district municipality
Centria University of Applied Sciences

Projekti tulemused

CO₂ stsenaariumi modelleerimise tööriist on kohalikele omavalitsustele (vabalt) kättesaadav:

- Põhineb linnapeade pakti kasvuhoonegaaside arvutusmetoodikal
- Sisaldab CO₂ vähendamise strateegiaid kliimaneutraalsuse saavutamiseks
- Valideeritud/kinnitatud projekti partnerite omavalitsustes

Kliimaneutraalsuse koolitusprogramm omavalitsuste, kodanike ja sidusrühmade vahelise suhtluse edendamiseks

Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union



ENERGY TRANSITION

CommitClimate

[LINKEDIN](#)

TOWARDS ENERGY TRANSITION AND CLIMATE NEUTRALITY IN THE BSR MUNICIPALITIES

COMMITCLIMATE

**TAL
TECH**

CO2 JALAJÄLG – MIS SEE ON JA MILLEKS?

Janika Laht

TalTech energiatehnoloogia instituut

27.11.23

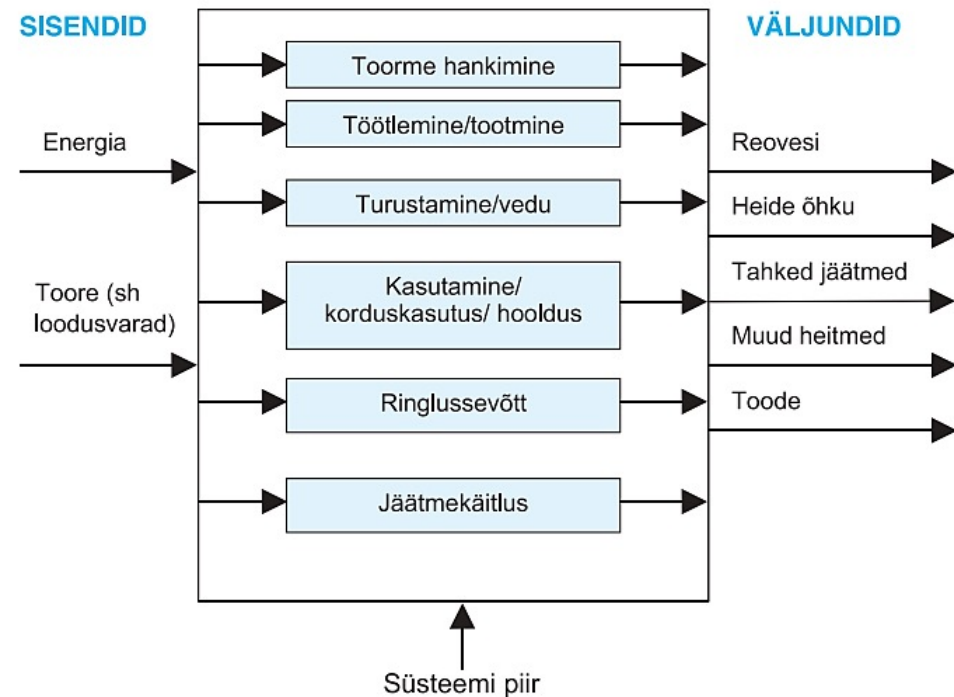
**TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOOL**

TERMINID - MILLEST TÄPSELT MA TÄNA RÄÄGIN?



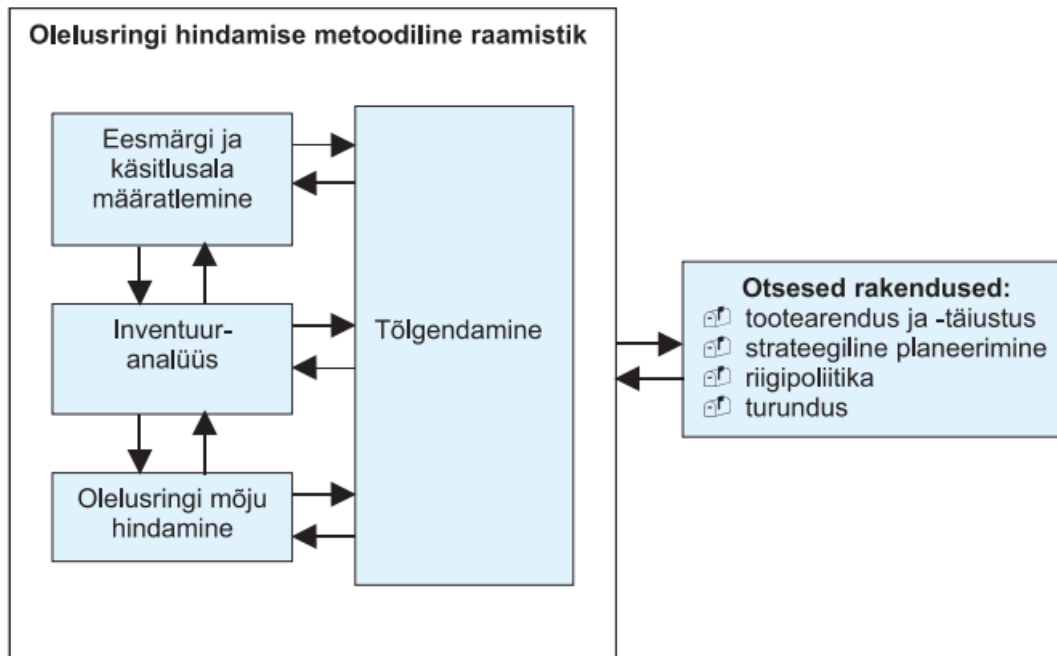
MIS ON OLELUSRINGI HINDAMINE?

- Olelusringi hindamine (Life Cycle Assessment, **LCA**) on **tegevusraamistik**, mis analüüsib ja hindab toote või teenuse keskkonnamõju kogu olelusringi kestel, s.o alates toorme hankimisest kuni toote ja jäätmete kõrvaldamiseni.
- Olelusringi hindamist võib käsitleda nii kontseptuaalse tegevusraamistiku kui ka praktikas rakendatava **keskkonnanjuhtimisvahendina**.
- Olelusringi mõtteviisi põhisõnum on, et vastutada ei tule ainuüksi toote, protsessi või tegevuse olelusringi selle etapi eest, millega ise seotud ollakse, vaid **vastutus peab hõlmama kõiki, kes on olelusringis tegevad**: toormetöötlejaid, tootjaid, turustajaid, kasutajaid ja jäätmekäitlejaid.



Allikas: Talve ja Põld. Olelusringi hindamine. 2005, Pärnu.

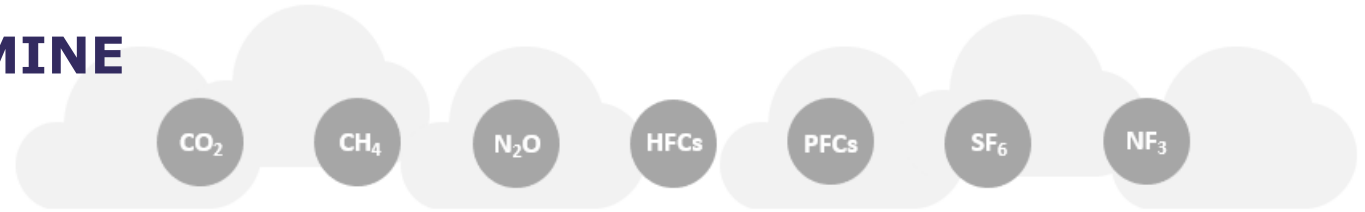
MIS ON OLELUSRINGI HINDAMISEL OLULINE?



Allikas: Talve ja Põld. Olelusringi hindamine. 2005, Pärnu.

- LCA eesmärgi seadmisel tehakse üksikasjalikult kindlaks hindamise põhjused, hindamise rakendusala ning sihtgrupp, s.o kes ja kuidas kasutab hindamistulemusi. Vajalik kirjeldada:
 - hinnatavat tootesüsteemi;
 - talitlusühikut;
 - tootesüsteemi piire;
 - hindamise metoodikat ja mõjukategooriaid;
 - allokatsiooni;
 - lähteseisukohti ja kitsaskohti;
 - algandmete kvaliteedinõudeid;
 - nõudeid kriitilise läbivaatamise kohta.
- Olelusringi hindamise alus on **talitlusühik**, st toote funktsiooni mõõtari, mis peab olema selgelt määratletud ja mõõdetav, sest sellega seostatakse kõik inventuuranalüüsil kogutud andmed.

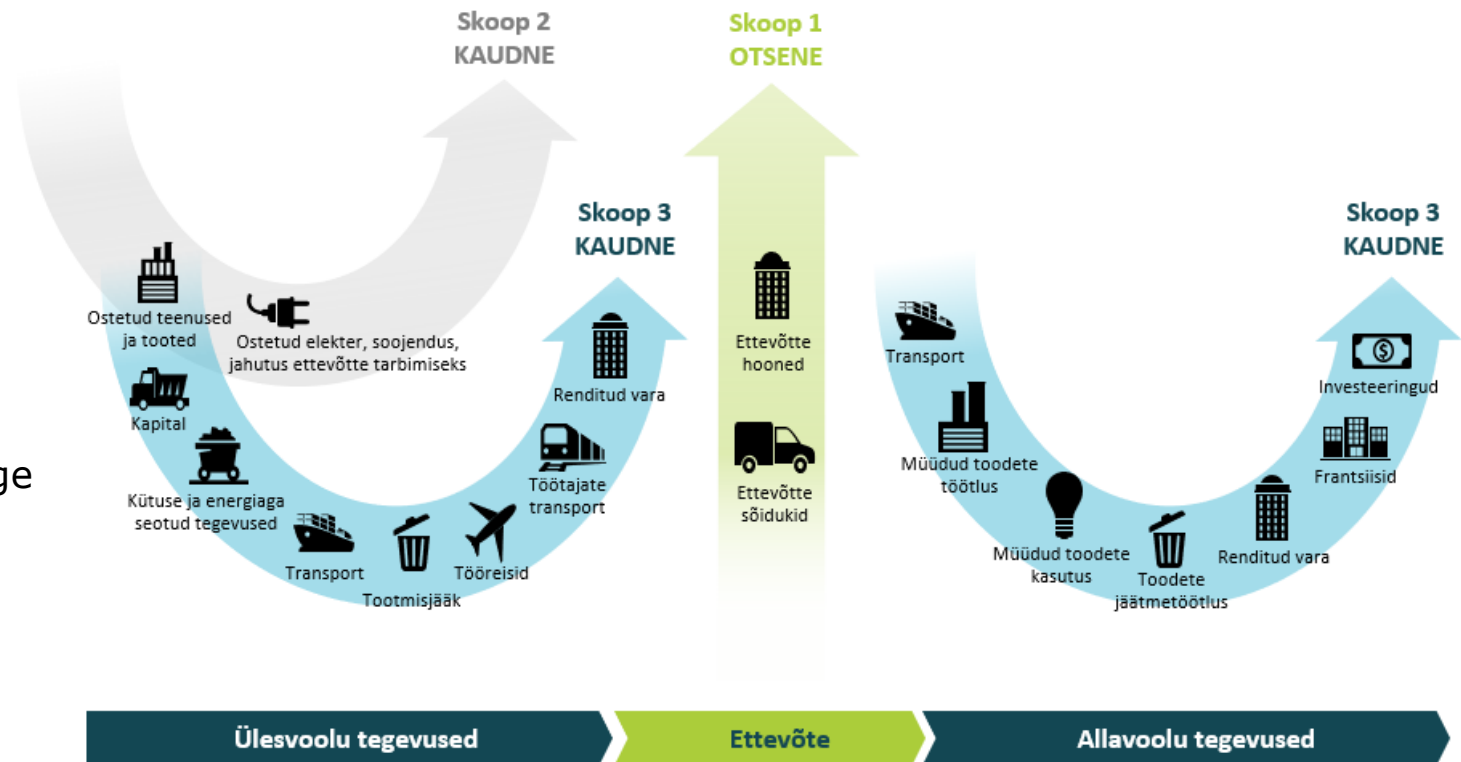
JALAJÄLJE MÕÕTMINE JA HINDAMINE



Võimalik hinnata nii organisatsiooni kui ka nt toote/teenuse jalajälge.

Arvesse võetakse **kogu olelusring**.

Oluline eristada, kas hinnatakse süsinikujalajälge või keskkonnajalajälge.



MIS ON SÜSINIKU KÄEJÄLG?

Kui süsiniku jalajälg on pigem negatiivse maiguga termin, siis süsiniku käejälg näitab organisatsiooni **tegevuse positiivset mõju**.

Käejälge kasutatakse sageli kommunikatsioonis.

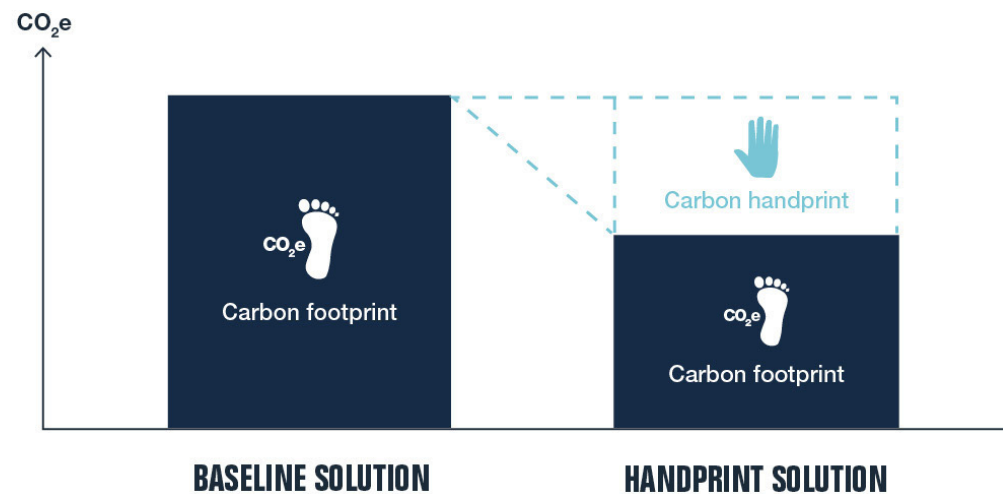
Võimalused käejälje suurendamiseks:

- tõhusam ressursside kasutus
- energiatõhusus ja taastuvenergia kasutus
- toodete eluea pikendamine
- ringmajanduse põhimõtete rakendamine
- süsiniku sidumise suurendamine



VÕIMALUSED JALAJÄLJE VÄHENDAMISEKS JA KÄEJÄLJE SUURENDAMISEKS

- Energiatõhususe suurendamine
- Taastuenergia tootmine ja salvestamine
- Kohalike keskkonnasõbralike toodete eelistamine
- Säästliku transpordi ja liikuvuse arendamine
- Tarneahel läbipaistvaks ja kestlikuks
- Ressursside säästlik kasutus
- Ühekordsete pakendite kasutuse vähendamine
- Taas- ja korduskasutuse suurendamine
- Jäätmetest biometaani tootmine
- Sademevee kogumine ja säästlik kasutus
- Hangete keskkonnahoidlikuks muutmine
- Eluslooduse säilitamine ja taastamine
- Kliimamuutustega kohanemine



REDUCE YOUR TRANSPORT CARBON FOOTPRINT



AVOID SHORT CAR JOURNEYS & OFFER YOUR RIDE AS CARPOOL



EXPLORE ALTERNATIVES & AVOID SHORT DISTANCES BY PLANE



KEEP YOUR CAR WELL TUNED, GET AN ELECTRIC OR HYBRID CAR, IF YOU'RE REPLACING IT



USE PUBLIC TRANSPORT



WALK OR CYCLE



TRAVEL BY TRAIN

AVOID PEAK TRAVEL TIMES



REDUCE YOUR HOUSEHOLD CARBON FOOTPRINT



CHECK THE ENERGY LABEL OF YOUR ELECTRONIC DEVICES



USE ENERGY EFFICIENT LEDs



RECYCLE



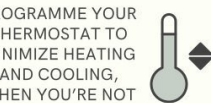
COMPOST FOOD SCRAPS



TURN OFF UNUSED DEVICES



IMPROVE THE INSULATION OF YOUR HOUSE



PROGRAMME YOUR THERMOSTAT TO MINIMIZE HEATING AND COOLING, WHEN YOU'RE NOT HOME



USE RECHARGEABLE BATTERIES



GET YOUR ENERGY FROM GREEN SUPPLIERS

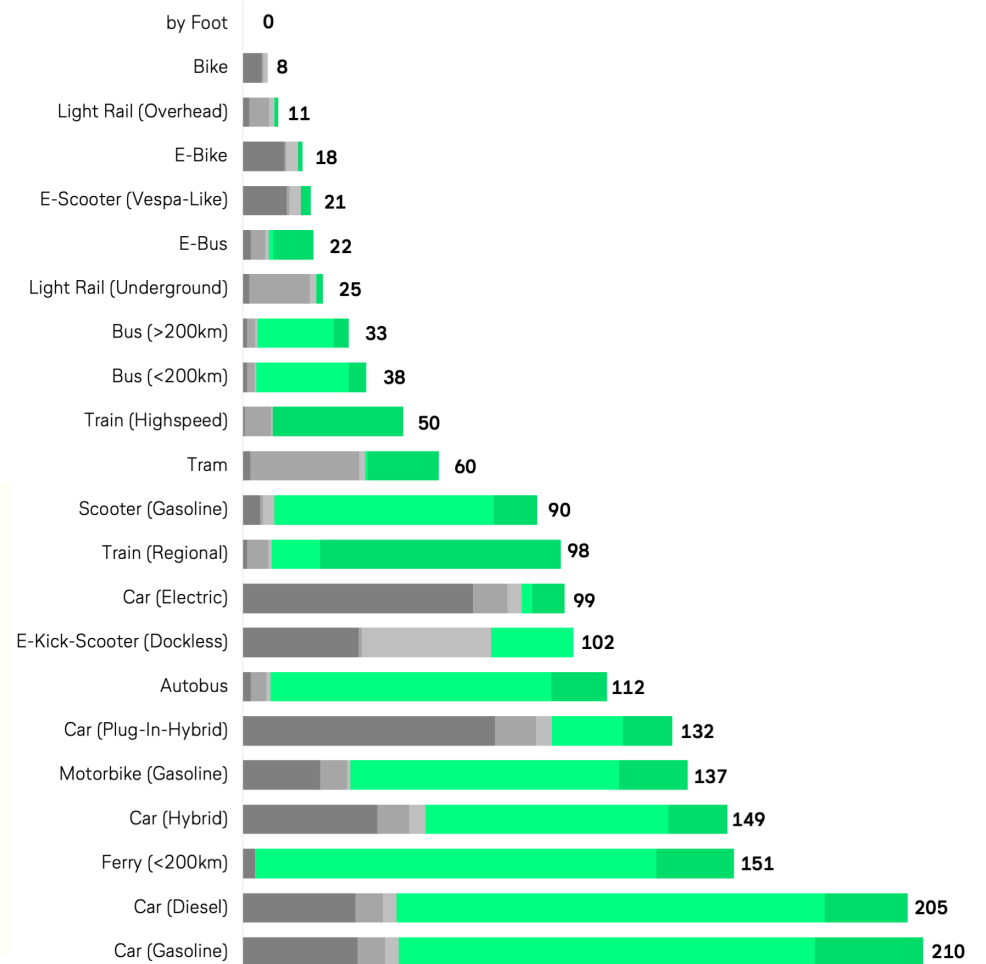
FANS ARE A GREAT ALTERNATIVE FOR AIR CONDITIONING



TAL
TECH

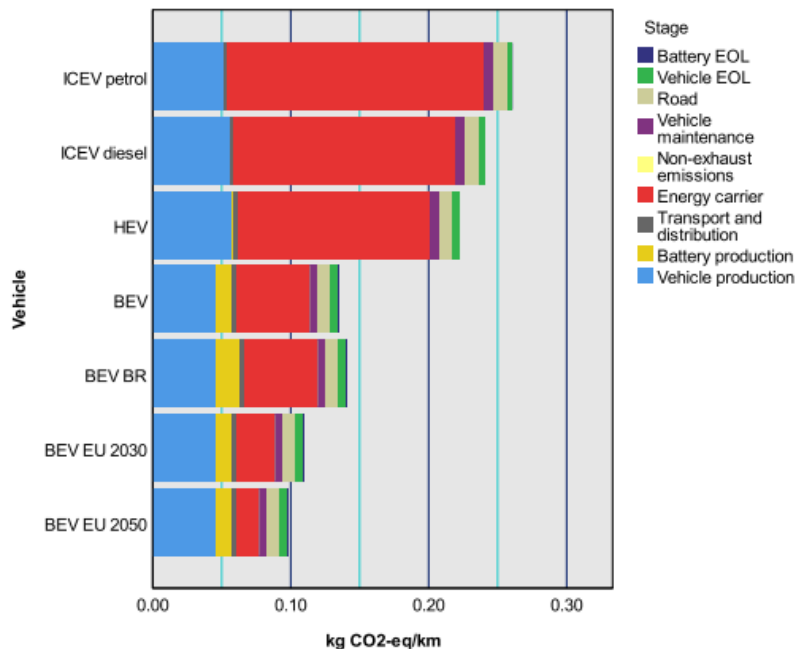
Average carbon emissions by transport type (in gram per pkm)

■ Manufacture & Disposal ■ Roadway ■ Maintenance ■ Operation (Direct) ■ Operation (Indirect)

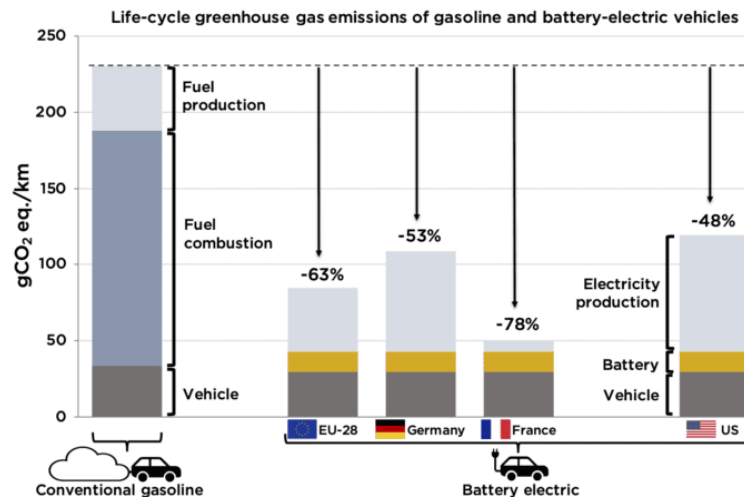


Sources: Lufthansa Innovation Hub Analysis, TNMT.com, press and various research studies – see extra Airtable

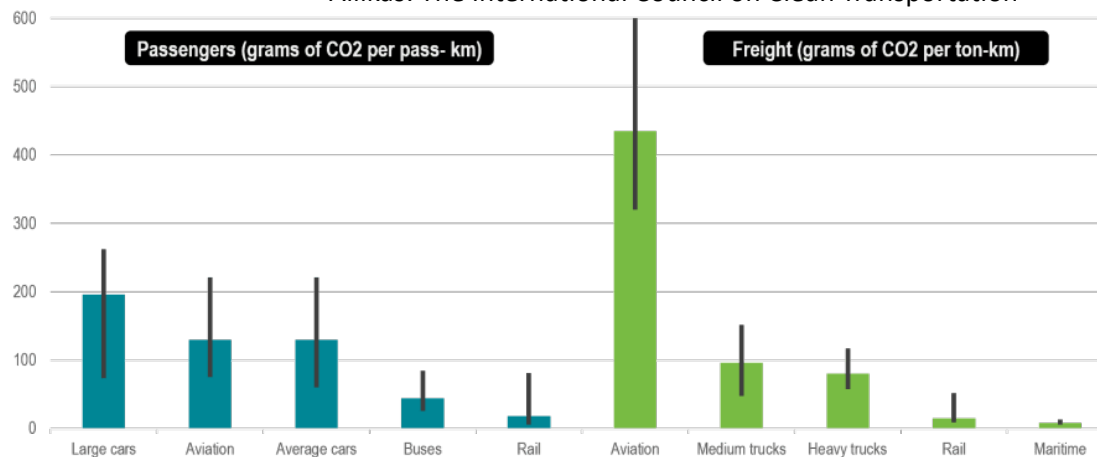
MÕNED NÄITED SÕIDUKITE LCA-dest



Allikas: Naranjo, Bolonio, Ortega, Garcia-Martinez. Comparative life cycle assessment of conventional, electric and hybrid passenger vehicles in Spain. Journal of Cleaner Production 291 (2021) 125883.



Allikas: The International Council on Clean Transportation



Allikas: Rodrigue. The Geography of Transport Systems. Fifth Edition. Routledge (2020), New York.

The logo for TAL TECH, featuring the words 'TAL' and 'TECH' stacked vertically in a bold, white, sans-serif font. The background of the logo is a gradient of blue and purple.

JANIKA LAHT

ENERGIATEHNOLOGIA INSTITUUT

janika.laht@taltech.ee



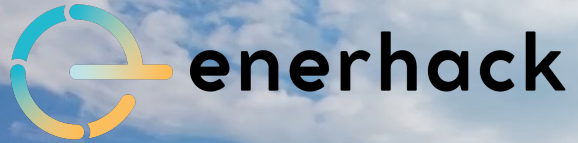
Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union

CommitClimate





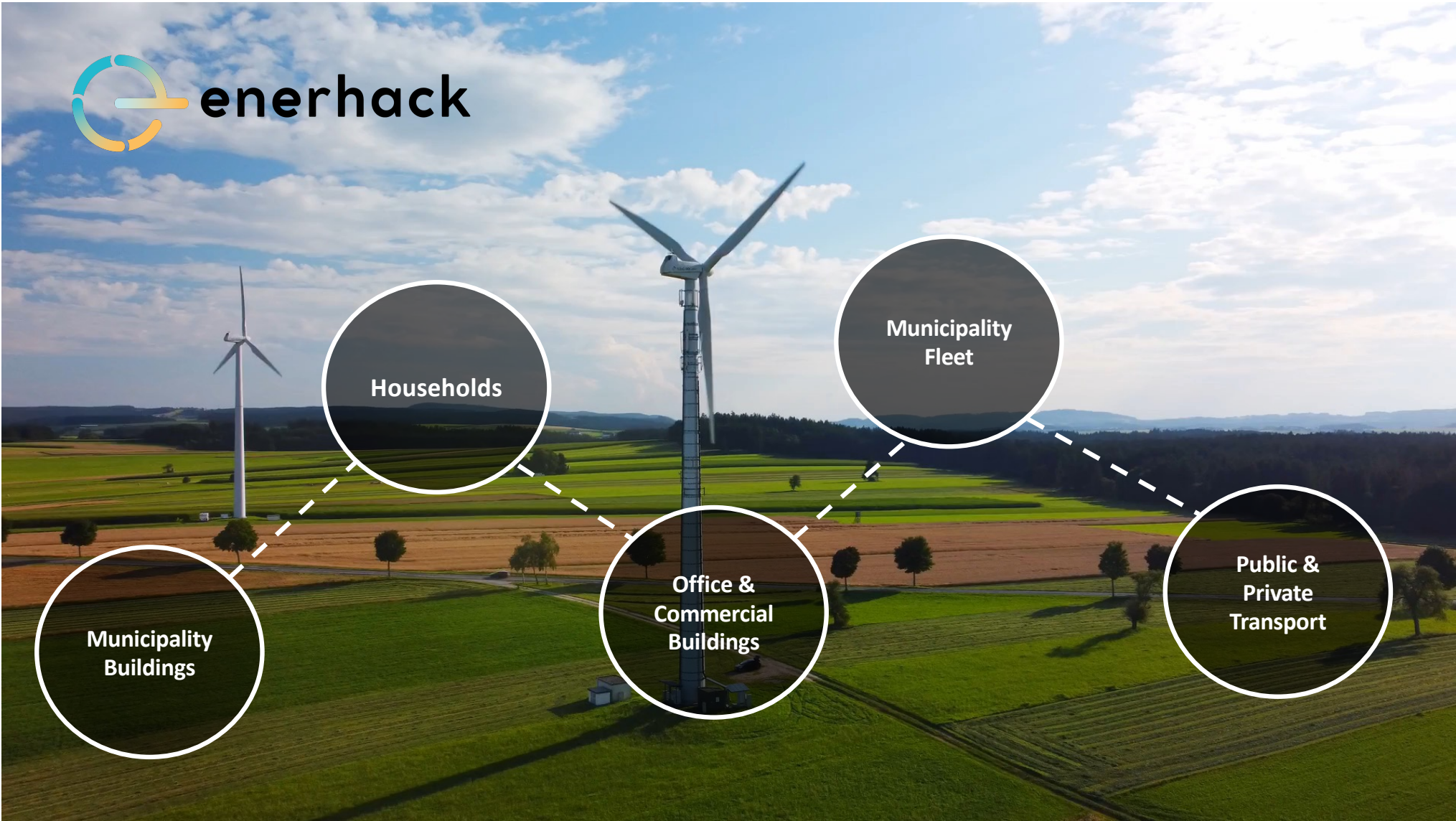
Households

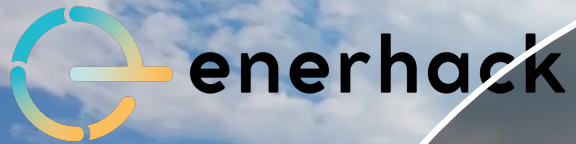
Municipality Fleet

Municipality Buildings

Office & Commercial Buildings

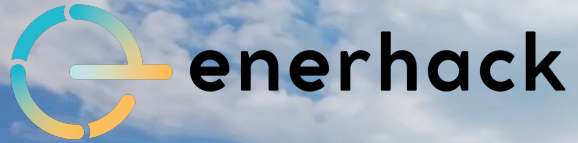
Public & Private Transport





Municipality Buildings

Let's switch to the tool to
continue!



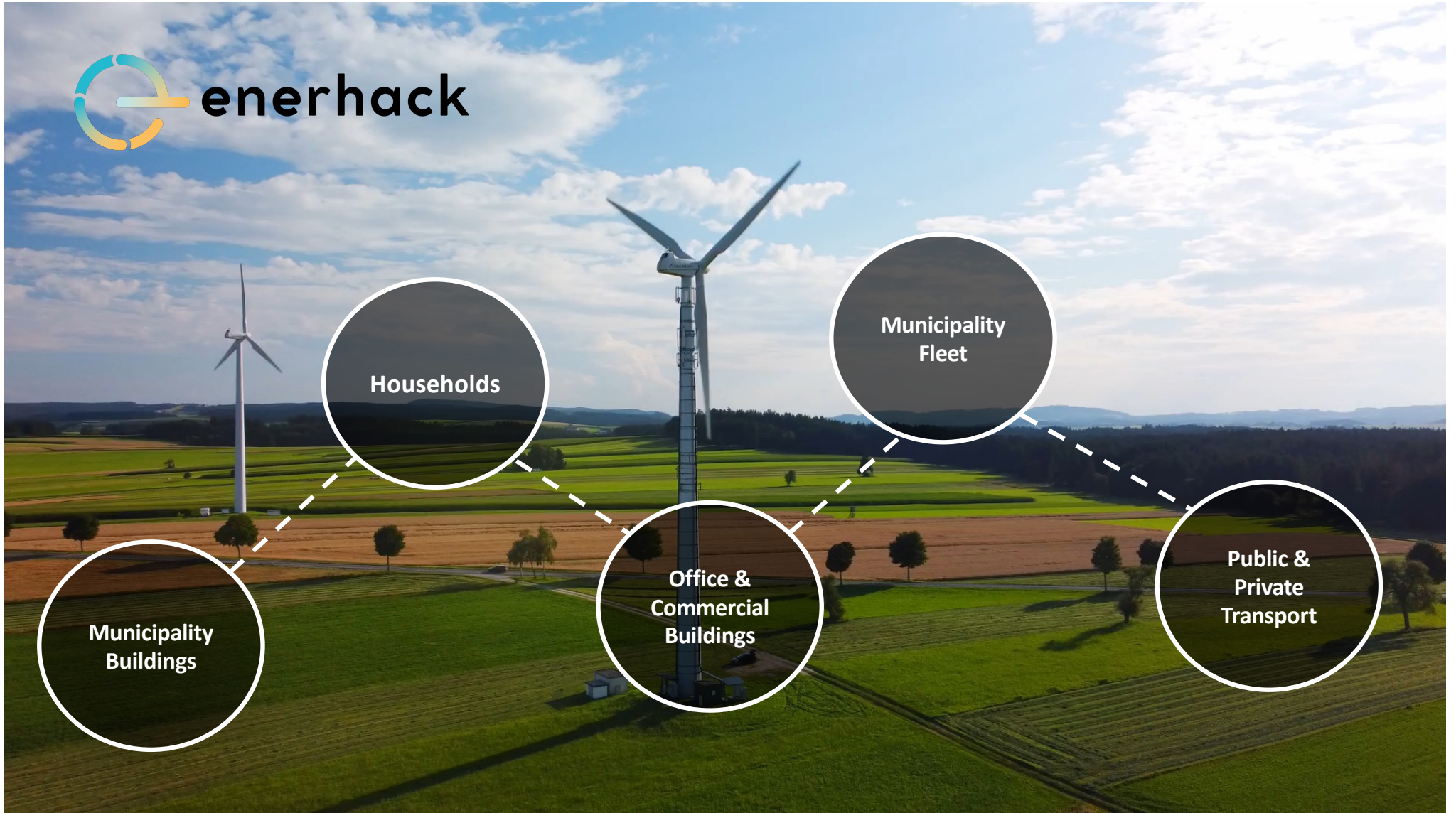
Households

Municipality
Fleet

Municipality
Buildings

Office &
Commercial
Buildings

Public &
Private
Transport

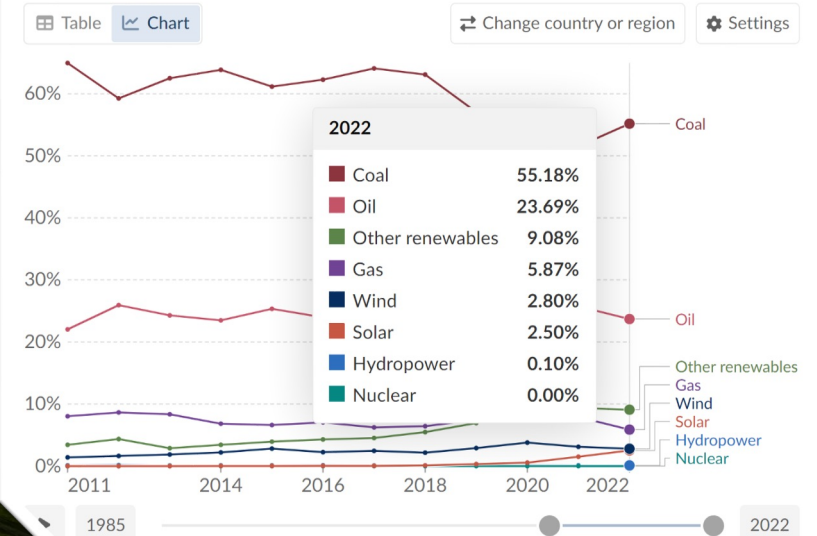


Households

- Number of households in Estonia as of Dec 31, 2021: 561,655
- Average increase in the number of households Year over year: 585
- Share of Multi-apartment from the total amount of households: 67.9%
- Average size of living space for a two-bedroom apartment: 40-49 m²
- Average size of living space for a three-bedroom apartment: 60-79 m²
- Average size of living space for a Private house: 110 m²
- Share of households that are connected to district heating: 60%
- Average annual energy consumption per m²: 156 kWh/m²
- Average annual electricity consumption per m²: 42 kWh/m²

Share of energy consumption by source, Estonia

To convert from primary direct energy consumption, a thermal efficiency factor has been applied to renewables and nuclear power (i.e. the 'substitution method'). This assumes that they are as inefficient as fossil fuels.



Source: Energy Institute Statistical Review of World Energy (2023) - [Learn more](#)

data
a.org/energy | CC BY



Interreg
Baltic Sea Region



Co-funded by
the European Union

Thank You for your attention!

CommitClimate

