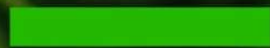
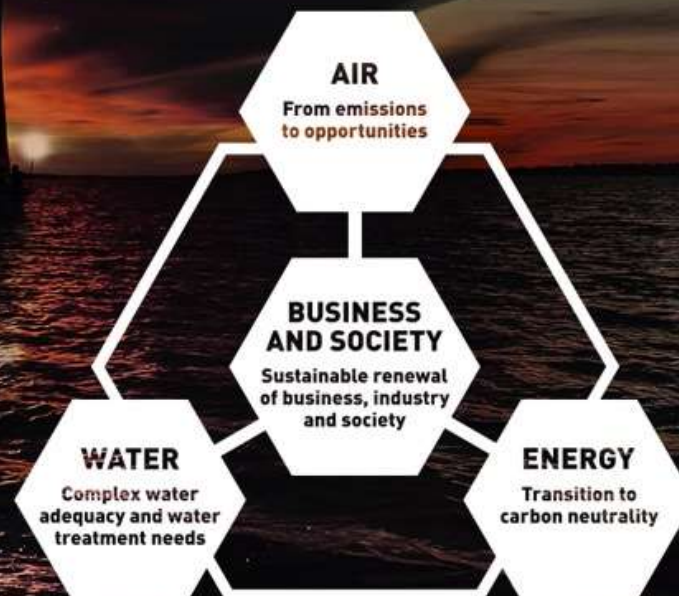




# LAND OF THE CURIOUS



# SYSTEM EARTH





# DEPARTMENT OF SUSTAINABILITY SCIENCE

- Wicked global and local sustainability problems
  - Systemic understanding needed
- Systems analysis for sustainability from different perspectives
  - Environmental
  - Economic
  - Social
  - Technologies and processes
  - Legislation
  - Steering mechanisms
  - Incentives
  - Business
- Tools: Material and energy flow analysis, Life cycle modelling, Transition management, Mixed methods...
- Aiming for Effective Transition to Sustainable Systems

SUSTAINABILITY SCIENCE DEPARTMENT

# SUSTAINABILITY SCIENCE DEPARTMENT PROFESSORS



**Mika Horttanainen**  
Professor  
Waste Management Technology  
Head of department



**Risto Soukka,**  
Professor  
Life Cycle Management



**Lassi Linnanen**  
Professor  
Environmental management



**Ville Uusitalo**  
Professor (tenured)  
Circular economy especially  
transport systems



**Jouni Havukainen**  
Associate professor (tenure  
track)  
Environmental Sustainability  
of Energy Systems



**Jarkko Levänen**  
Associate professor (tenure  
track)  
New socioecological models

## Sustainable Solutions (Horttanainen)

- Waste management technology (Horttanainen)
- Life cycle management (Soukka)
- Sustainability of energy systems (Havukainen)
- Sustainable community (Luoranen)

## Sustainability Change (Linnanen)

- Environmental management and economics (Linnanen)
- Circular economy especially transport systems (Uusitalo)
- New socioecological models (Levänen)

# SUSTAINABILITY SCIENCE STAFF



- » 4 Professors
- » 2 Associate professors (tenure-track)
- » 4 Associate professors (non-tenure)
- » 11 Post-Doc researchers
- » 1 Senior laboratory manager
- » 26 Doctoral Students
- » Master's thesis workers
- » + Summer trainees

”

# Kiertotalouteen liittyviä tutkimushankkeita LUT:ssa

LUT yliopisto  
Kestävyystutkimuksen osasto  
Mika Horttanainen



# PLASTLIFE

---

- » LIFE SIP ohjelman rahoittama ja Suomen ympäristökeskuksen koordinoima muovien kiertotaloutta edistävä hanke 2023-2030
- » <https://www.materiaalitkiertoon.fi/fi-FI/PlastLIFE>
- » Suomen muovitiekartan toimeenpano
- » Kokonaisbudjetti 20 M€
- » 17 partneria
- » LUT yliopistosta Kestävyytutkimuksen osasto ja Kuitukomposiittilaboratorio
  - » Rakennusjätemuovien hyötykäyttö
  - » Rakennukset + infrarakentaminen
  - » LCA case – Tekonurmen kierrätys ja hyötykäyttö

# REINFORCE

---

- » Horizon Europe hanke 2023-2027
- » 14 partneria ympäri Eurooppaa
- » <https://reinforceproject.eu/>
- » Ajoneuvoakkujen keräys, logistiikka, purku, uuteen käyttötarkoitukseen ohjaus, kierrätys
  - » 2nd and 3rd life
  - » Energiavarasto
  - » Varavoimalähde
- » LUT yliopiston tehtäviä
  - » Ympäristö- ja sosiaalinen kestävyysarviointi (Kestävyystutkimus)
  - » Arvoketjuanalyysi
  - » Kestävä liiketoiminta





# STOPWA

- » Interreg Central Baltic hanke 2023 - 2026
- » <https://www.lut.fi/fi/projektit/stopwa-hanke>
- » Hulevesien käsittelyratkaisu rakennusjätteitä hyödyntäen
- » LUT
  - » Erotustekniikka – Konseptin kehittäminen
  - » Kuitukomposiittilaboratorio – Materiaalien kehittäminen rakennusjätteistä
  - » Kestävyystutkimus – Eri ratkaisujen kestävyysvertailu



# ADVANCED BIOCOMPOSITES - ABICO

- » Uusiutuvien ja kierrätysmateriaalien käyttö  
vaativien komposiittituotteiden kehittämiseen
- » 2024 - 2026
- » Business Finland rahoitus
- » LUT yliopisto
  - » Kestävyytutkimus – Biokomposiittien kierrätys ja komposiittituotteiden ympäristövaikutusvertailut
  - » Tuotantotekniikan laboratorio – Circular design