



Uudenmaan liitto
Nylands förbund



HÄMEEN LIITTO
Regional Council of Häme



Euroopan unionin
osarahoittama

KAUPUNKITUULIVOIMA — SMARTCITYWIND

**MITÄ MAHDOLLISUUKSIA
TÄSTÄ AVAUTUU
LOGISTIIKKA- JA
TEOLLISUUSKIINTEISTÖILLE?**

heikki.lahtinen@limowa.fi

27.Maaliskuuta 2024



SYKLI



LIMOWA



HAMK

Hämeen ammatti-
korkeakoulu

LIMOWA:n toimintaympäristö ja sisällöt



HYVINKÄÄN

SAHANMÄEN

YRITYSALUE RY

HSYR ry

Aamukahvit Rentto &
energia-asioita
13. helmikuuta 2024

Seuraava pe 17.5. HYRIA

 **LIMOWA**
LOGISTIIKKAKESKUSKLUSTERI



SOLMUKOHTA YHDISTÄÄ JA MAHDOLLISTAA

Taustalla vanhat kirjat ja artikkelit 2012-2016
Miten lainsäädäntö, verotus?

LOGISTIikka-ALUEET EDISTÄVÄT KILPAILUKYKYÄ:

1) LIIKENNEVIRTOJEN SOLMUKOHTANA

Eri yrityksillä on omat verkostonsa ja eri kuljetusmuodoilla omat erityispiirteensä – logistiikkakeskus mahdollistaa näiden optimaalisen yhdistelemisen. Tulevaisuudessa verkostonhallinnan, yhdistettyjen kuljetusten ja ydinverkon solmupisteiden merkitys korostuvat entisestään.

2) PAIKALLISILLA SYNERGIAEDUILLA

Logistiikka-alueella toimivat yritykset voivat tehdä yhteistyötä niin kuljetuksissa kuin muissakin toiminnoissa ja saavuttaa siten erilaisia synergiaetuja. (henkilöstö, koneet, pienhankinnat, vartiointi)

3) MUILLA POSITIIVISILLA KERRANNAISVAIKUTUKSILLA

Yhteinen oppiminen, innovaatiot ja kehittyminen. Osaavan työvoiman saatavuus yhteisellä alueellisella vaikuttamisella. Sijoittumis- ja tehostamismahdollisuuksia erikokoisille yrityksille – tulevaisuuden ympäristö.

Kierrätysbisnes on kuljetusbisnestä:

Siinä missä toimitusketjut ovat tyypillisesti globaaleja, kiertotalous voi olla paikallisuudesta kasvavaa. Erinomaiset kuljetukset ovat kuitenkin tärkeitä myös hyödykkeiden ja niiden materiaalien (paluu)kierrossa. Solmupisteessä on usein kattavin kuljetuspalveluiden tarjonta, kun siinä yhdistyy erilaiset verkostot (kuljetusmuodot, yritykset)

Jakamistalous (ja materiaalien kierrot):

Resurssien tehokas jakaminen esim. tilat ja laitteet, solmupisteeseen voidaan luoda uutta liiketoimintaa esim. ”kalustovuokraus”, mutta myös ”portinvartijana” toimiminen: tuotteiden tarkastus, lajittelu,, hyöty- vai uusiokäyttö? Materiaalien tehokas hyödyntäminen: tänne kannattaa sijoittua, kun täällä on saatavilla tuotannolle tärkeitä resursseja!

Lahtinen 2019: Yritysalueiden suunnittelu

Osaamisen kumuloituminen ja muut seikat:

Kiertotalouden liiketoimintamalleissakin voidaan käyttää korkeaa osaamista. Kytkeä paikalliseen R&D toimintaa on suotavaa – alue voi erikoistua esimerkiksi tietynlaisiin materiaaleihin ja kiertoihin. Myös kiertotalouden sivuvirrat – energiaksi muutettavat jakeet – voivat olla tärkeitä: energian saatavuus (esim. kiinteistöjen lämmitys) tai ekologiset liikenteen polttoaineet voivat olla tärkeä sijoittumiskriteeri ja kilpailutekijä.

RAHAVIRRAT

Virtuaalimaailma

RAHAMARKKINAT

TIETOVIRRAT
JA -INFRA

INFORMAATIOMARKKINAT

TAVARA-
VIRRAT

KAUPANKÄYNTI /
SAAVUTETTAVUUS
ELI ”MARKKINAT”

KULJETUS-
VIRRAT



KULJETUSMARKKINAT

LIIKENNE-
VIRRAT

LIIKENNEMARKKINAT

INFRASTRUK-
-TUURI

ENERGIAMARKKINAT

ENERGIA-
VIRRAT

Fyysinen maailma

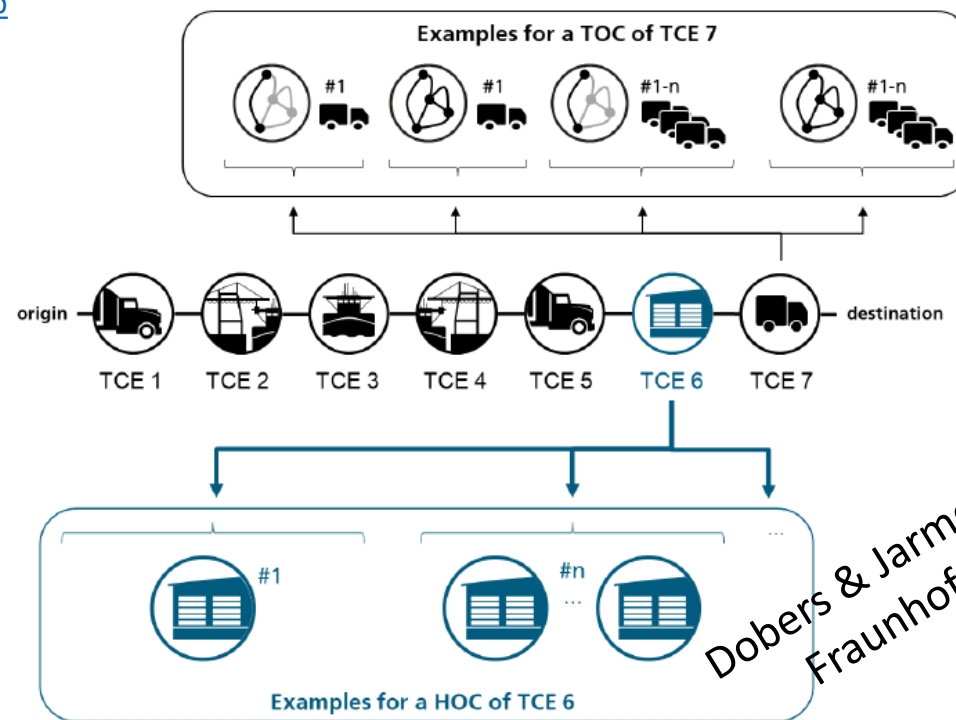


LIMOWA

Logistiikkaverk

CountEmissionsEU → ISO14083

- Käytetty energia on keskeinen osa päästöjä.
- Ovelta ovelle –ketjujen päästöraportointiin on nyt uusi direktiivi, joka pohjautuu ISO-standardiin (11.7.2023).
- Logistiikan solmukohta/keskus yllättävän suuri osa kokonaispäästöistä (13-15%, 1/7 tms eri lähteitä). → mikä meidän sääolosuhteissa?
- McKinnon (2018): Very little energy & emissions data from hubs available...

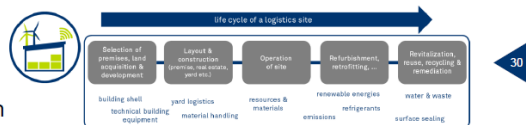


Dobers & Jarmer (2024)
Fraunhofer IML

GILA webinar 2022

Energy efficiency measures

23 design variables referred to 6 different areas of intervention



30

Figure 2: Hub and transport operation categories (source: own illustration based on ISO 14083 Figures 6 and 7)

CASE STUDIES IN DIFFERENT GEOGRAPHICAL AREAS – KEY HUBS To verify to Best Practices for Hubs

ENERGY SHIFTS
BETWEEN THE
LAYERS?
To find new
balance and
decrease CO2
emissions!

VEHICLE MOVEMENTS

- Optimal Routes,
- Fill Rates (→ potential modal shift), updating Power Trains

CARGO HANDLING

- Optimal handling, energy storage? MHE automation

GreenHub DL 30.4.2024

FACILITIES

- Energy production/consumption



Green building

- 1) Thermal insulation
- 2) Loading docks with insulated doors
- 3) Cool roof
- 4) Green roof



Lighting

- 9) LED lamps
- 10) Natural lighting and white walls
- 11) Solar tubes
- 12) Sensors for reducing lighting consumption



Materials management

- 19) Packaging reduction
- 20) Packaging reuse / recycle
- 21) Use of renewable / biological materials



Utilities

- 5) Photovoltaic in self-consumption
- 6) Rainwater collection and reuse systems
- 7) Solar panels
- 8) Smart HVAC systems



Material handling & Automation

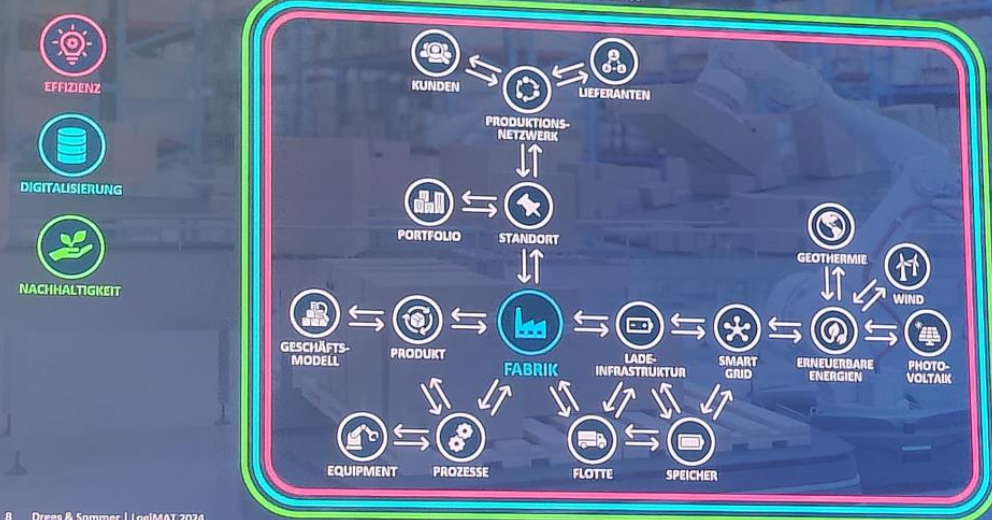
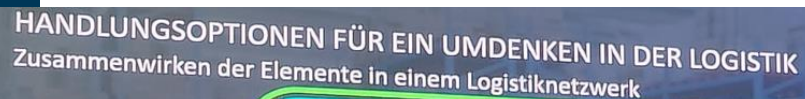
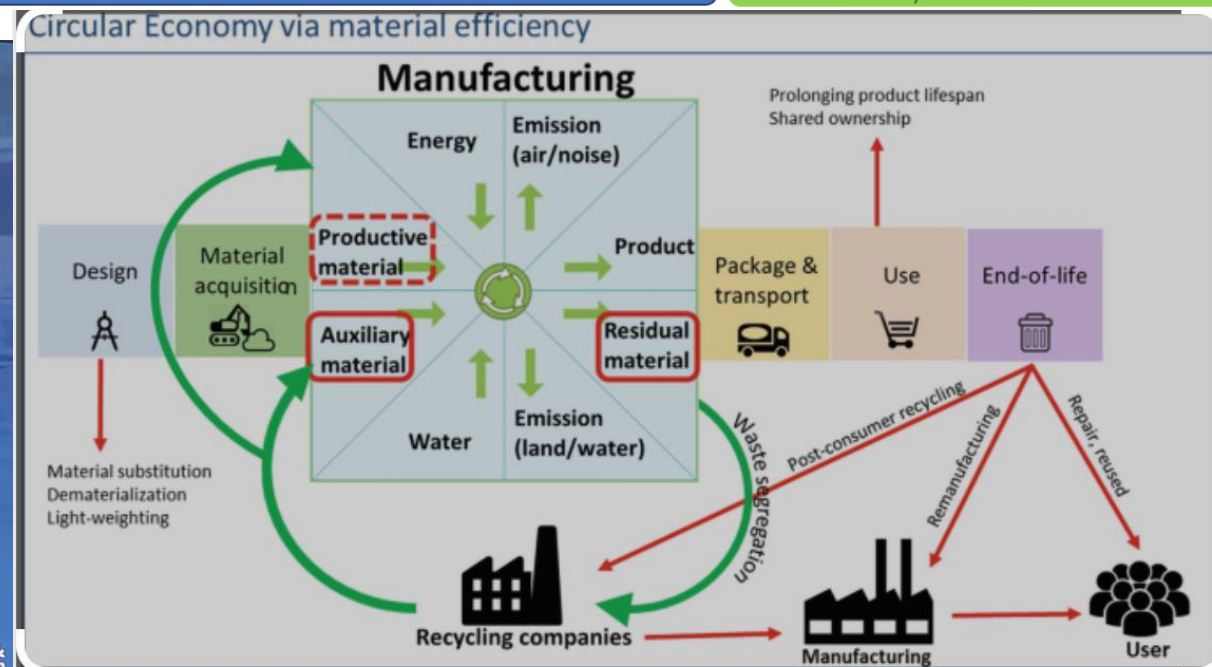
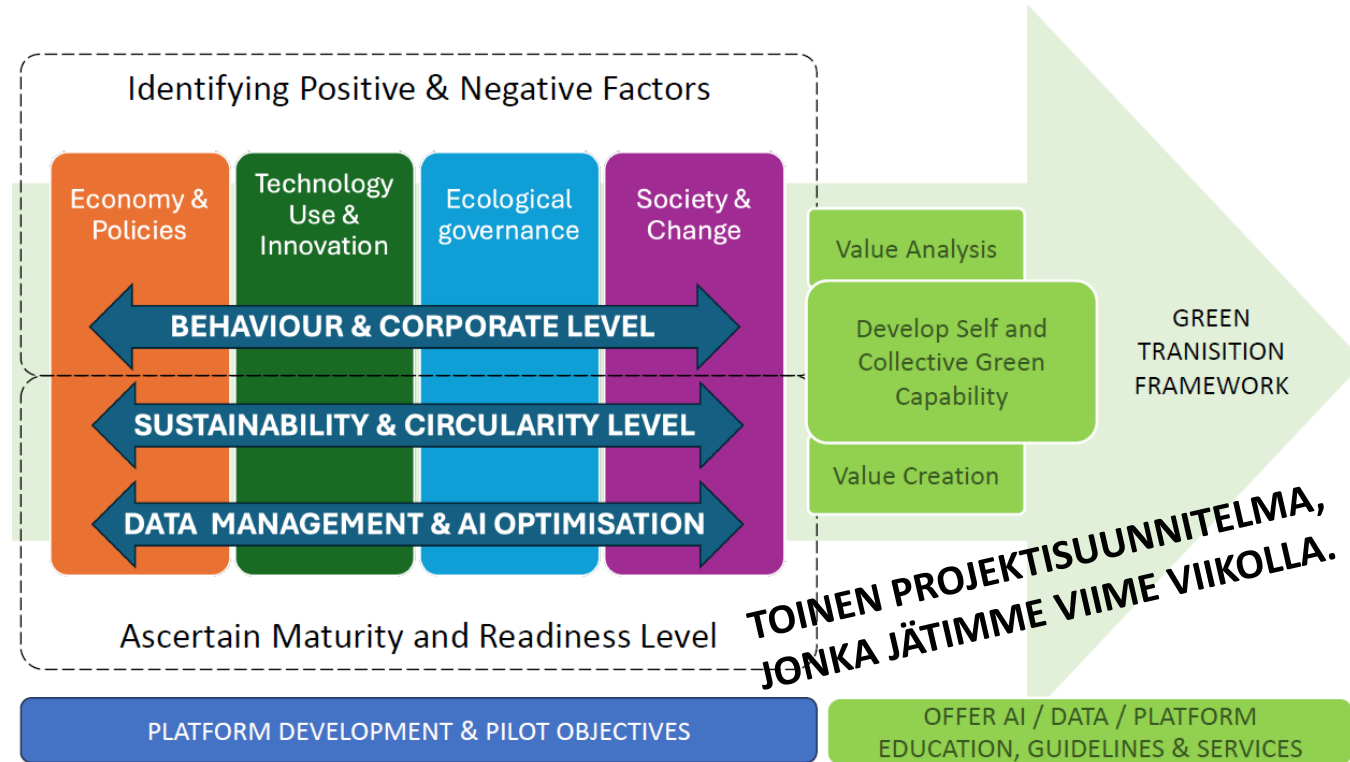
- 13) Lithium-ion batteries
- 14) Hydrogen forklifts
- 15) Hybrid forklifts
- 16) High frequency battery charging
- 17) Sensors for reducing MHS consumption
- 18) Energy recovery during braking



Operational practices

- 22) Travel distance optimization for MHS
- 23) Optimal planning for MH activities and battery charging

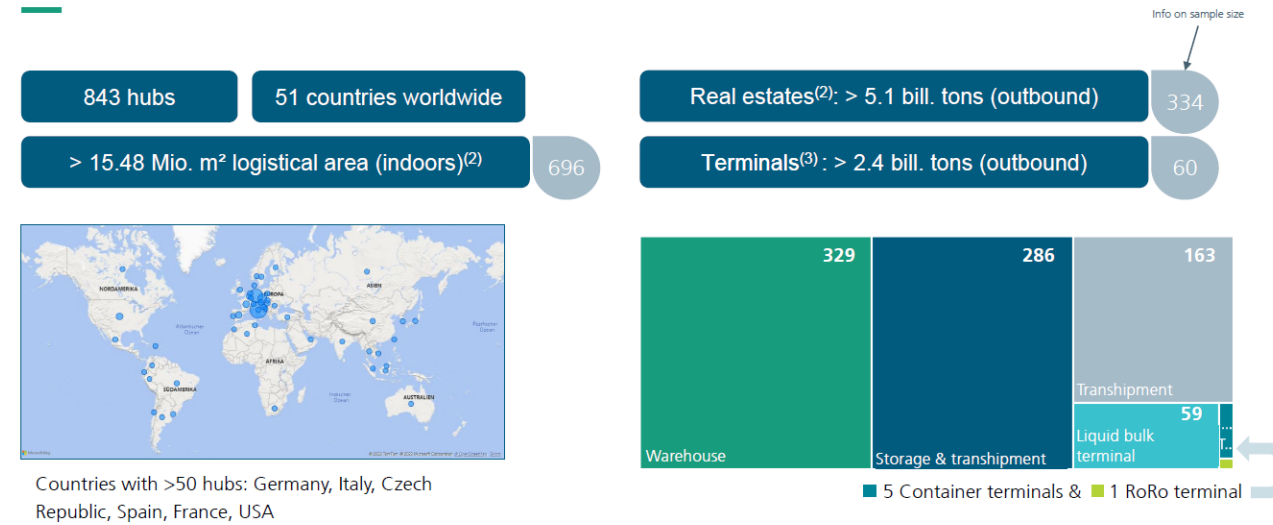
- Asiantuntijoiden liittyminen mukaan auttaa koko ekosysteemiä kehittymään.
- Kaupunkituulivoimalla voinee olla oma merkityksensä osana kokonaisenergiakonseptia.
- Tällä hankkeella ei vielä voida ratkaista kaikkea, mutta se voi olla tärkeä osa muuta käynnissä olevaa kehitystyötämme.
- Ja teidän panoksenne on tervetullutta!
- Tästä voi syntyä bisnestä moneen suuntaan.



LIMOWA:lla kiinnostus logistiikka- ja teollisuuskiinteistöihin

- Sopivat liittynät kv. Verkostoihin
- Saadaanko malleihin taustalle yhdenmukaiset (ja vertailukelpoiset) laskentamenetelmät?
- Tarkastellaan tässä valittua/ja logistiikka- ja/tai teollisuuskiinteistö/jä.
- Nykyinen energiankulutusprofiili.
- Hyödynnetään SYKLI & HAMK tuulivoimapotentialimittauksia.
- Tarkastellaan investointimahdollisuutta.
 - **TUOTETAAN INVESTOINTI- JA TAKAISINMAKSULASKELMAT**
- Ja sen vaikutusta kokonaisenergiakonseptiin.
- Tämä on myös yhteiskehittämistä.

Data base for the elaboration of average key performance indicators based on three GILA market studies⁽¹⁾ consolidated

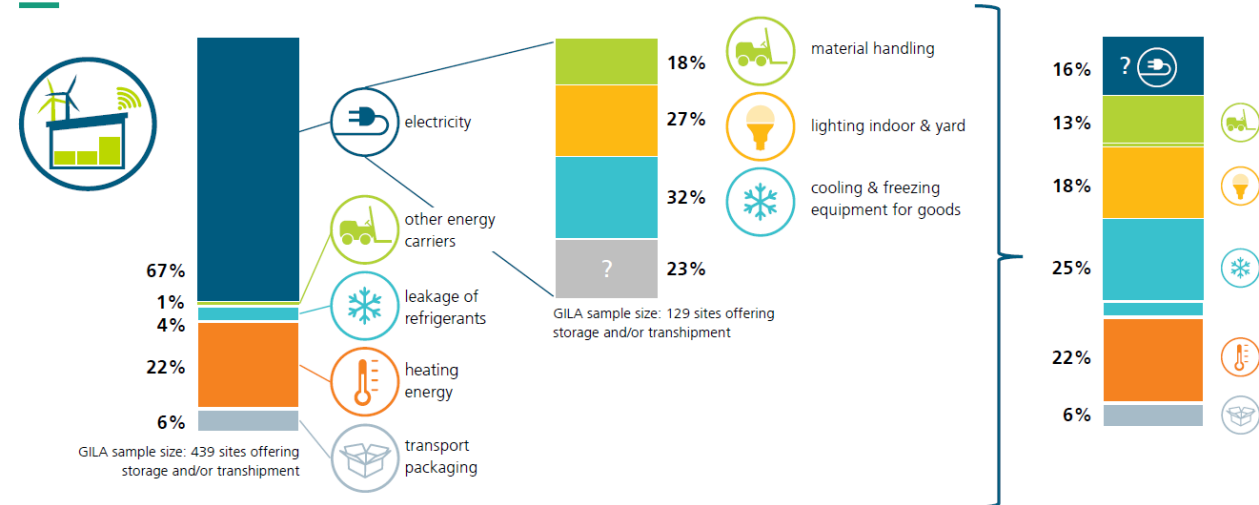


slide 10 12.10.2023 © Fraunhofer IML

(1) conducted in 2021, 2022 and 2023
(2) Hubs with storage and/or transhipment
(3) Terminals (container, liquid bulk)

GHG emissions arising at logistics sites

Shares derived by GILA market studies (2021-2023)



slide 15 12.10.2023 © Fraunhofer IML



LIMOWA

Logistiikkaverkosto

KOKO TIIMI AINA VALMIINA LÄHTÖÖN:

heikki.lahtinen@limowa.fi

+358-50-342 4056

janne.lausvaara@limowa.fi

045 635 2653

risto.sivonen@limowa.fi

050 388 8099



ARTIFICIAL INTELLIGENCE ENFORCED LOGISTICS 4.0 (AILOG)

Helsinki-Uusimaa
Regional Council

ALUEIDEN KESTÄVÄ KASVU & ELINVOIMA (AKKE)

<https://www.limowa.fi/limowa-tiimi-vahvistui-uusilla-osajilla/>





Uudenmaan liitto
Nylands förbund



HÄMEEN LIITTO
Regional Council of Häme



Euroopan unionin
osarahoittama

KAUPUNKITUULIVOIMA — SMARTCITYWIND

**MITÄ MAHDOLLISUUKSIA
TÄSTÄ AVAUTUU
LOGISTIIKKA- JA
TEOLLISUUSKIINTEISTÖILLE?**

heikki.lahtinen@limowa.fi

27. Maaliskuuta 2024



SYKLI



LIMOWA



HAMK

Hämeen ammatti-
korkeakoulu