



6Aika

Ruoan kiertotalous kaupunkikortteleissa –tilaisuuden ohjelma

15.9.2020

14.00 Tilaisuuden avaus: *ruokavaikuttaja Jyrki Sukula*

14.10 CircularHoodFood - kohti ruoan kiertotaloutta, *Nea Metsänranta, HSY*

14.25 Urbaanin ruoantuotannon ympäristövaikutukset: sisäviljelyn mahdollisuudet ja haasteet, *Marja Roitto, HY*

Keskustelua kaupunkiruoan tuotannon mahdollisuuksista (moderoitu)

15.15 Mukaan yhteiskehittämiseen - Urbanfarmlab ja taloyhtiöt kokeilualustoina, *Kaj Lindedahl, Metropolia ja Henri Laine, Vantaan kaupunki*

16.00 Tilaisuus päättyy

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Ilmastonmuutos, parhaat käytännöt, uuden liiketoiminnan mahdollisuudet



- Viestintä ja markkinointi
- Yhteistyö ja resurssit
- Business caset

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



6Aika

6Aika CircularHoodFood: Kohti ruoan kiertotaloutta Nea Metsänranta, HSY

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Hankekonsortio, aikataulu ja budjetti

- 1.4.2020-31.12.2021
- Kokonaisbudjetti 713 000 €
- Osa Suomen kuuden suurimman kaupungin 6Aika-strategiaa ja saa rahoitusta Euroopan aluekehitysrahastolta (EAKR 67%).



6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Tavoitteena urbaanin ruoantuotannon, ruoan arvostuksen ja biojätteen kierron kehittyminen ja lisääntyminen kaupungeissa



- Hiilineutraalin kaupunkiympäristön ja kestävän ruokajärjestelmän edistäminen
- Ruokaan liittyvän hiilijalanjäljen pienentäminen
- Uuden ruoan kiertotalouteen liittyvän liiketoiminnan ja yhteistyön syntyminen



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



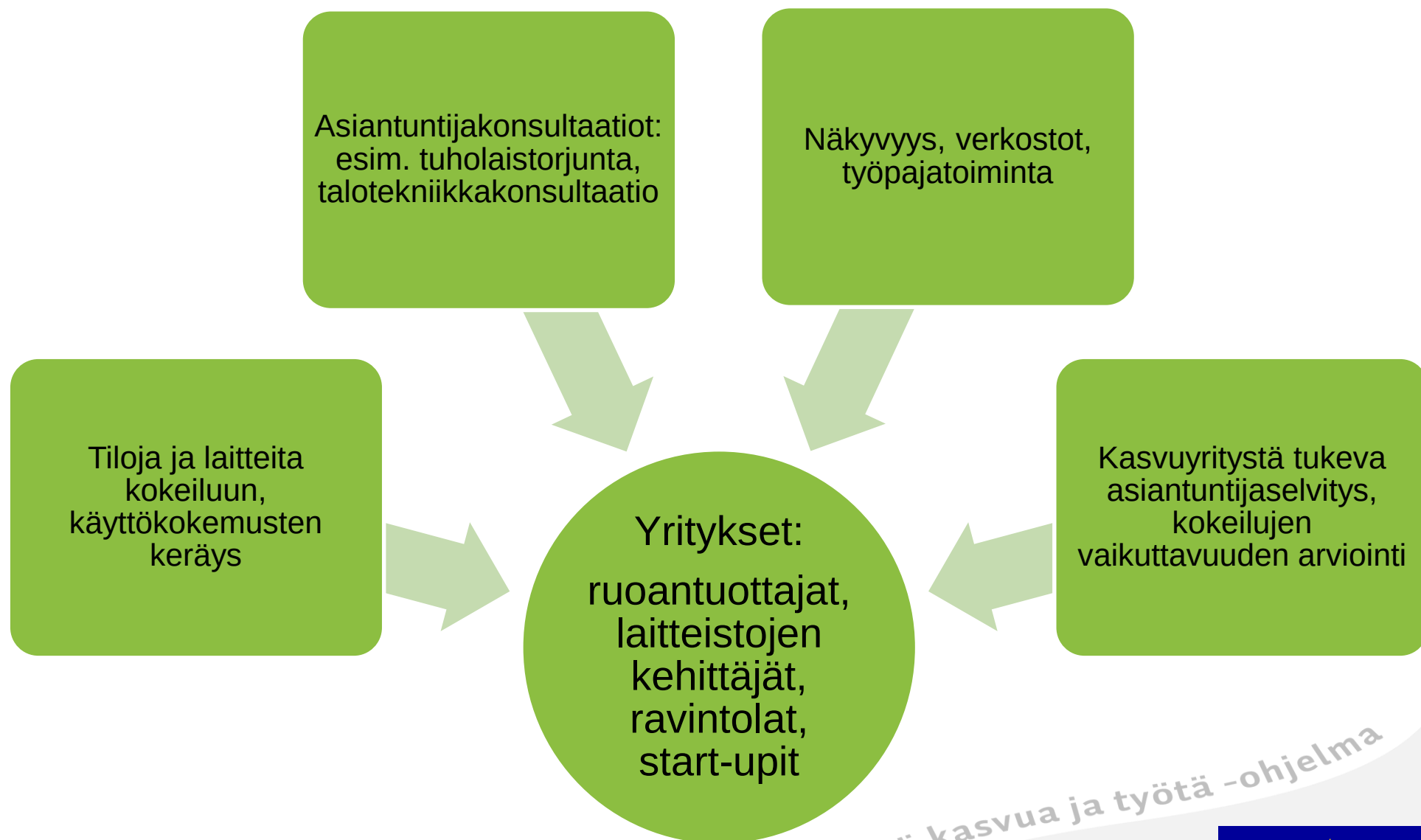
Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Konkreettiset kokeilut liittyen urbaaniin ruoantuotantoon, ruokahävikin vähentämiseen ja biojätteen lajitteluun

- Valmiit kokeiluaihiot
 - Biojätteen lajittelufasilitteettien parantaminen asunnoissa –suunnittelukilpailu
 - Ravintoloiden hävikkikampanja -kokeilu
 - Ravintoloiden biojätteen korkeamman jalostusasteen kokeilut
 - Tapahtuma/kampanja-kokeilu ruoan arvostuksen parantamiseen
- Avoimet yrityslähtöiset kokeiluideat
 - Esim. Tuotantotilakokeilut, myynti-, markkinointi ja yhteistyökokeilut, prototyyppien testaus



Yrityksille



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Taloyhtiöille



Mahdollisuus osallistua kokeilujen suunnitteluun, toteuttamiseen ja kehittämiseen

Tietopaketti huomioitavista asioista urbaanin ruoantuotannon toteuttamisesta kiinteistöllä

Mahdollisuus asukaspalveluiden lisäämiseen ja hukkatilojen hyötykäyttöön

Tietoa ja apua ruoan arvostuksen kasvattamiseen, ruokahävikin vähentämiseen ja biojätteen lajittelun lisäämiseen

Taloyhtiöt

Lisää taloyhtiön vetovoimaa ympäristöasioiden suunnannäyttäjänä



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Kaupungeille



Mahdollisuus
osallistua
kokeilujen
suunnitteluun,
toteuttamiseen ja
kehittämiseen

Hukkatilojen
hyötykäyttö

Tietoa ruoan
kiertotalouden
ratkaisujen
vaatimista
tilatarpeista ja
lupakäytännöistä

Alueellisen
identiteetin ja
yhteistyön
parantuminen

Kaupungit



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Muille välillisille kohderyhmille



Mahdollisuus
osallistua
kokeilujen
suunnitteluun,
toteuttamiseen ja
kehittämiseen

Tukea
mahdollisten
liiketoiminnallisten
toimien
kehittämiseen

Näkyvyys,
verkostot,
työpajatoiminta

Tutkimuslaitokset,
yhdistykset ja
muut aktiivit

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Kokeilujen kautta syntyy näkemyksiä korttelitasoisen kaupunkiviljelyn ja ruoan kiertotalouden parhaista käytännöistä ja kehitysnäkymistä.



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6 Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Kiitos!

Nea Metsänranta

Kiertotalousasiantuntija

[nea.metsanranta\(a\)hsy.fi](mailto:nea.metsanranta(a)hsy.fi)

Twitter: @NeaMetsanranta



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6 Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa

EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



6Aika

Urbaanin ruoantuotannon ympäristövaikutukset: sisäviljelyn mahdollisuudet ja haasteet kirjallisuusselvitys

Marja Roitto

Ruralia-instituutti ja Helsingin yliopiston kestävyystieteiden instituutti

HELSUS

Helsingin yliopisto

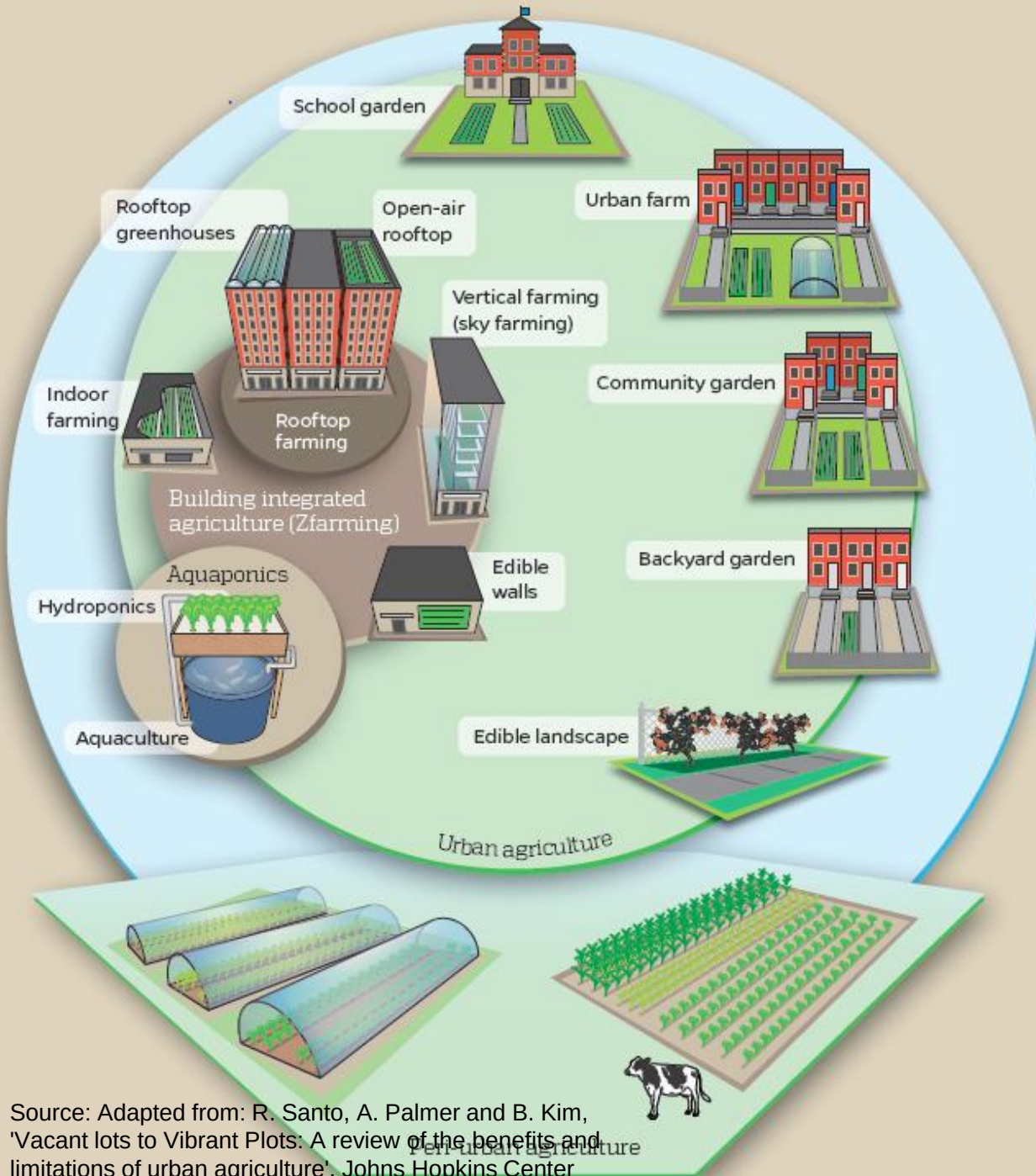
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Kaupunkiväestön osuus kasvamassa globaalisti

- Ruoantuotannon ympäristövaikutusten tunnistaminen
 - Ilmastovaikutukset
 - Happamoittavat ja rehevöittävät päästöt
 - Veden käyttö
 - Maa-alan käyttö
 - Energian kulutus
 - Luonnonvarojen käyttö (ravinteet)
 - Biodiversiteetti
 - Ekotoksiset vaikutukset



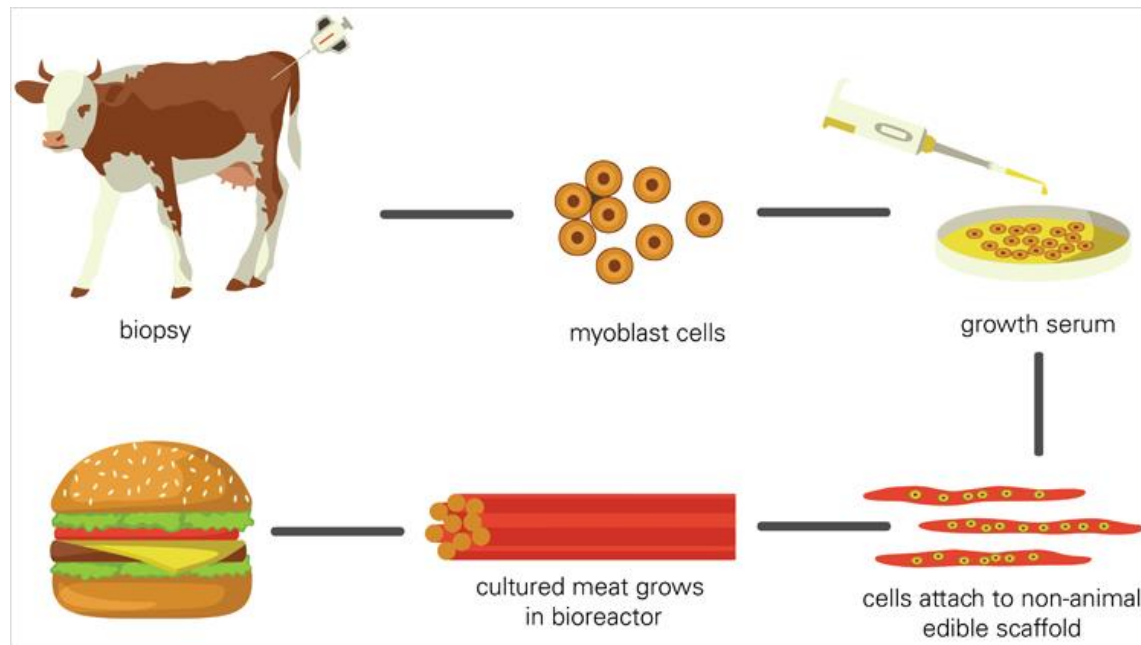
Source: Adapted from: R. Santo, A. Palmer and B. Kim, 'Vacant lots to Vibrant Plots: A review of the benefits and limitations of urban agriculture', Johns Hopkins Center for a Livable Future, May 2016, p. 1

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Solumaatalous: ruokaa ilman pelloja ja kotieläimiä



Viljelty liha

Kuva: Tuomisto (2018)

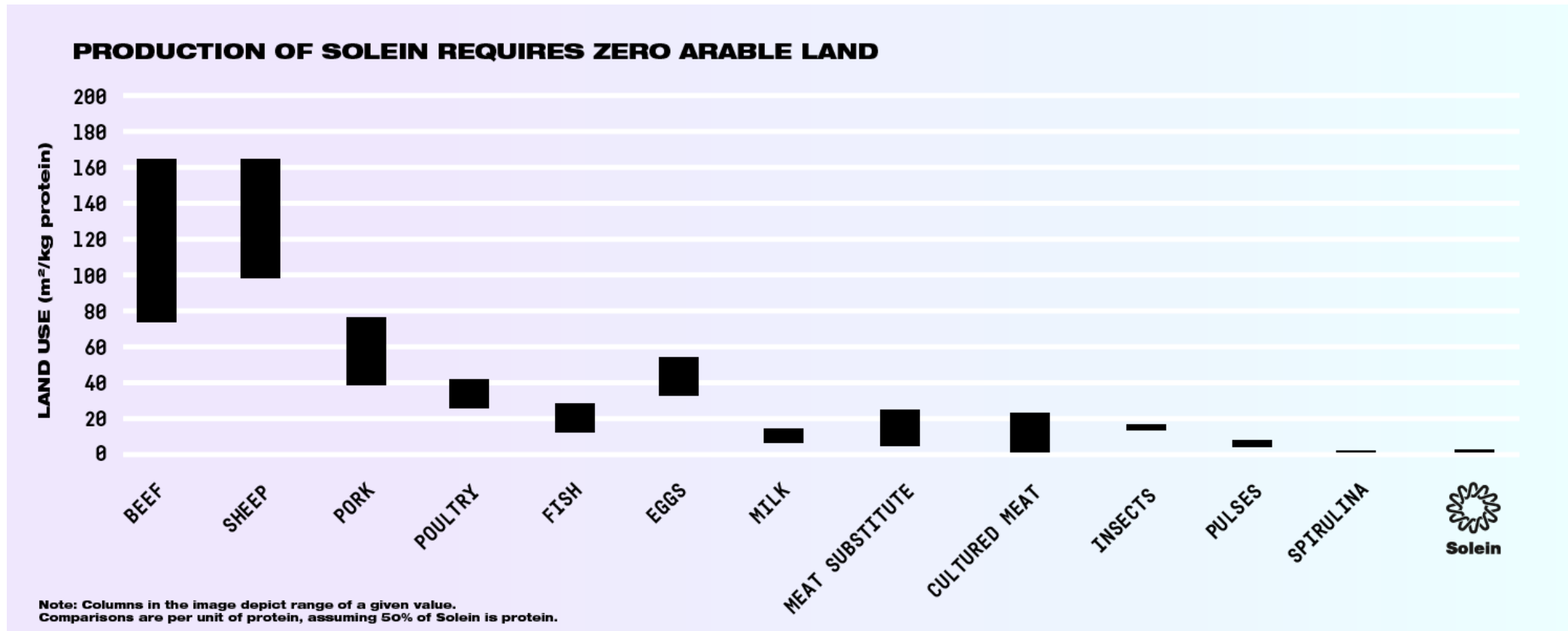
Mikrobisolujen valmistamat tuotteet
kananmunan valkuainen, maidon proteiini ja gelatiini.
Soluviljelmät (viljelty liha, kasvisolukot)
Mikrobit proteiinin lähteinä (SolarFoods)
Mikrolevät, sieniproteiini



Kuva Niko Rätty

Solumaatalous: Mikrobiroteiini

Maa-alan käyttö tuotettua proteiini kiloa kohden



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kuva: Solar Foods

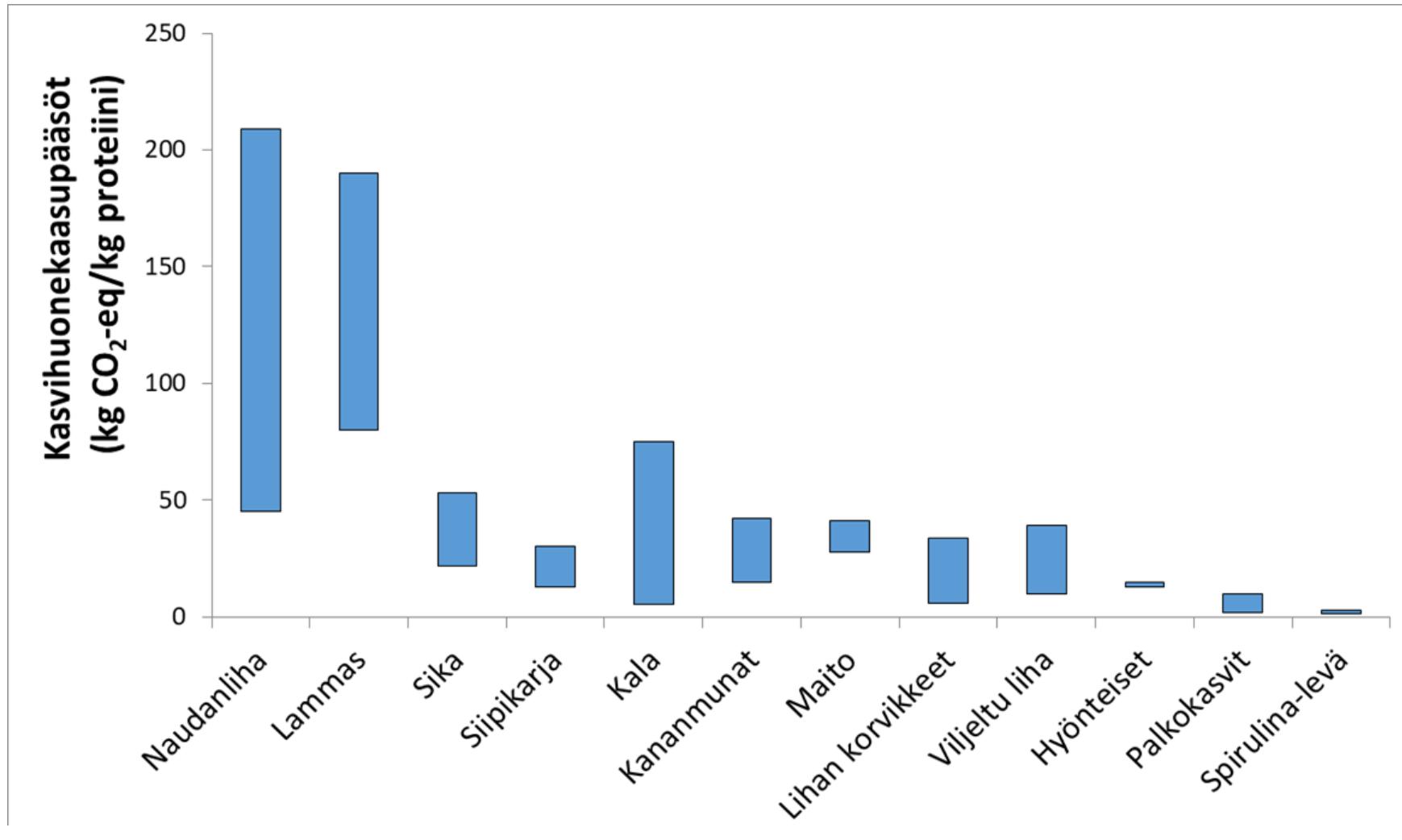
Kestävää kasvua

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Solumaatalous: eri proteiini­lähteiden hiilijalan­jälki



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Lähde: Tuomisto
2014

Kestävä ja työ­tä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Uusia tapoja tuottaa ruokaa: kerrosviljely eli vertikaaliviljely. Kasvitehtaat



Kuva: wikipedia

Kasvit kasvavat päällekkäisillä tasoilla, joten viljelyyn tarvittava pinta-ala on pieni.

Viljelyolosuhteiden optimointi

Vesiviljely, ilmaviljely, kiertovesiviljely

Ravintokasvit, raaka-aineet

Tuotanto keinovalon avulla (LED)

Korkeat investointikustannukset

SALAATTI- VERTAILU

Lähde: [EITFOOD 2018](#)

Avomaa

Kasvihuone

Kerrostiljely

Veden käyttö



250 L
Water usage ²
per kg lettuce



20 L
Water usage ¹
per kg lettuce



1 L
Water usage ¹
per kg lettuce

Sato



3,9 kg
Crop yield ²
per m² / y (lettuce)



41 kg
Crop yield ¹
per m² / y (lettuce)



80-120 kg
Crop yield ²
per m² / y (lettuce)

Ruoan kuljetus



2000
Food miles ³
in transportation



500-1000
Food miles ²
in transportation



43
Food miles ³
in transportation

References:

1. Alnit Snir, Dani Nadel, Iris Groman-Yaroslavski, Yoel Melamed, Marcelo Sternberg
2. Barbosa, G.L., Gadelha, F.D.A., Kublik, N., Proctor, A., Reichelm, L., Weissinger International journal of environmental research and public health, 12(6), 6879-6891
3. Kozai, T., Niu, G., & Takagaki, M. (Eds.). (2015). Plant factory: an indoor vertical

References:

1. Barbosa, G.L., Gadelha, F.D.A., Kublik, N., Proctor, A., Reichelm, L., Weissinger International journal of environmental research and public health, 12(6), 6879-6891
2. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Archive:From_farm_to_fork

References:

1. Graamans, L., Baeza, E., Van Den Dobbelsteen, A., Tsafaras, I., & Stanghellini, C. (2010). Sustainable food production using vertical farming: A review of the state of the art. In Proceedings of the 1st International Symposium on 921 (pp. 95-104).
2. Bayley, J.E., Yu, M., & Frediani, K. (2010). Sustainable food production using vertical farming: A review of the state of the art. In Proceedings of the 1st International Symposium on 921 (pp. 95-104).
3. Pirog, R. S., & Benjamin, A. (2003). Checking the food odometer: Comparing



Uudenmaan Ilitto
Nylands förbund

6Aika

Salaattivertailu

SALAATTIVERTAILU Kasvihuone Kerrosviljely

Kerrosviljely kuluttaa energiaa 30-176 kWh per kg enemmän kuin kasvihuoneviljely

Lähde: <https://www.eitfood.eu/blog/post/is-vertical-farming-really-sustainable>

MITEN MAANTIETEELLINEN SIJAINTI VAIKUTTAA? KASVITEHDAS VS KASVIHUONE

Mallinnustutkimus salaatile. Kasvitehdas kuluttaa enemmän energiaa tuotekiloa kohti (kWhe kg⁻¹) kuin kasvihuone. Energiaa kuluu valaistukseen ja lämpötilan säätöön.

- Ruotsi (Kiiruna) +14%
- Hollanti 251%
- Arabiemiirikunnat 148%

Tuotanto kasvitehtaassa alentaisi vedenkulutusta

- Arabiemiirikunnat 28%
- Hollanti 95%

JOHTOPÄÄTÖKSET

- Kerrosviljelyllä on monia etuja verrattuna perinteiseen kasvintuotantoon avomaalla ja kasvihuoneissa
 - Sato, veden käyttö, maa-alan käyttö, kasvinsuojeluaineiden kulutus, ei ravinnevalumia vesistöihin
- Energiankulutus tuotettua kasvikiloa taas on suurempaa verrattuna perinteisiin tuotantomenetelmiin
 - Käytetty energianlähde vaikuttaa siten suuresti kerrosviljelyssä tuotannon hiilijalanjälkeen

Kiitos!

Marja Roitto
Yliopistotutkija
marja.roitto(a)helsinki.fi



6 Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Keskustelua





6Aika

Urban Farm Lab ja taloyhtiöt kokeilualustoina

Kaj Lindedahl, Metropolia
Henri Laine, Vantaan kaupunki

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



4 kampusta - 5 teemoitettua innovaatiokeskittymää 1/2



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

4 kampusta - 5 teemoitettua innovaatiokeskittymää 2/2



- Ihminen keskiössä innovaatiokeskittymissä
- = huomioidaan ihmisten tarpeet, haasteet, ongelmat, kulttuuri ja hyvinvointi. Toimitaan käyttäjälähtöisesti, osallistaen aina opiskelijoita sekä tukemalla henkilöstön jatkuvaa oppimista.



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Periaatteita Metropolian innovaatiotoiminnassa



Vastuullisuus



Avoimuus



Ilmiölähtöisyys



Systeemisyyys



Kokeilevuus



Moninaisuus



Vaikuttavuus



Kumppanuus



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Innovaatiotoiminnan pohjana globaalit ilmiöt ja yhteiskunnalliset haasteet

1. **Globaalit ilmiöt** synnyttävät tarpeen uusille ratkaisuille ja toiminnalle.

2. Metropolian **strategia** ohjaa toimintaa.

3. **Tutkimus & kehitys** luo pohjaa ja mahdollistaa innovaatiotoiminnan.

4. INNOVAATIOTOIMINTA innovaatiokeskittymissä. Jokainen keskittymä koostuu neljästä ydinelementistä



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

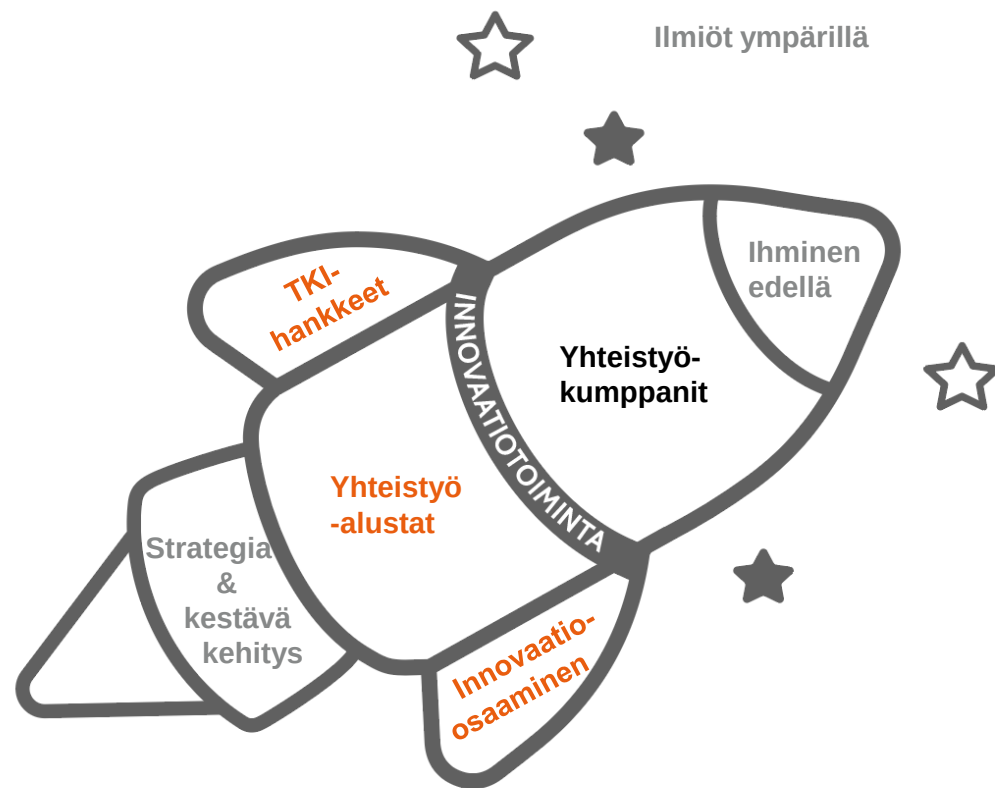
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Ulos laatikoista, irti kaavoista:



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6 Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

4 Ydinelementtiä



Yhteistyökumppanit



TKI-hankkeet



Innovaatio-osaaminen



Yhteistyöalustat



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

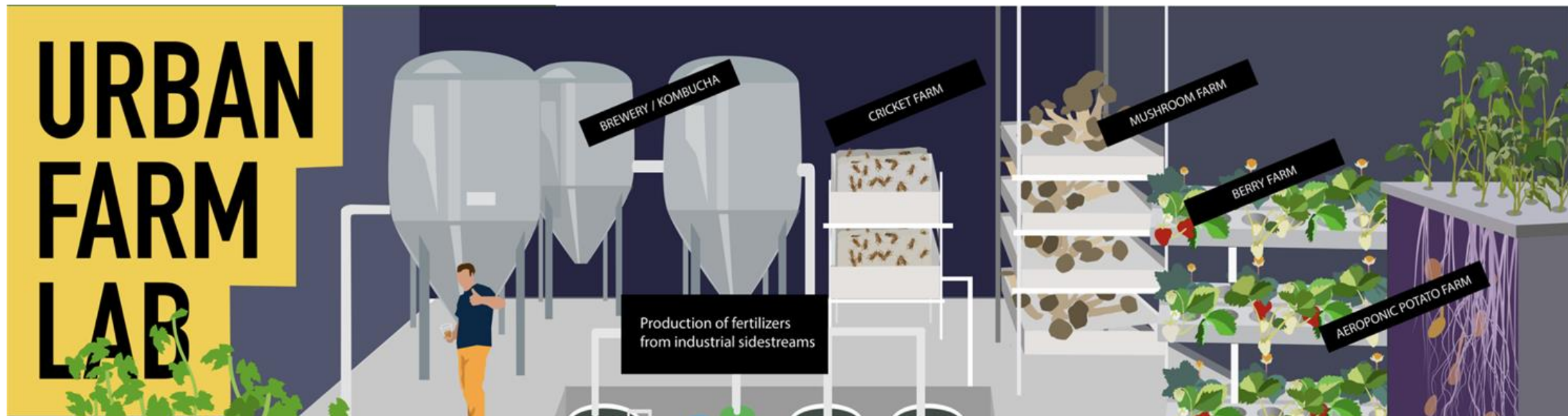
Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Ydinelementit käytännössä: CASE Urban Farm Lab

urbanfarmlab.fi



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

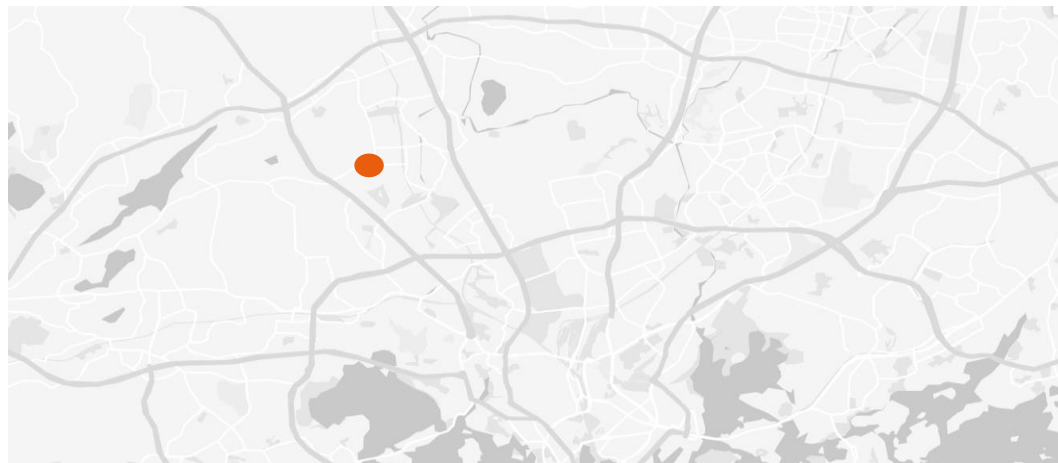
6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

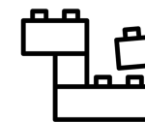
Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Fyysinen alusta Myyrmäen kampuksella



jossa opiskelijat, henkilökunta, tutkijat
ja start up –yrittäjät toimivat
yhteistyössä.



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

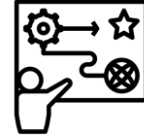
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Keskiössä toiminnassa:



Kestävä ruoantuotanto

Digitaalisuus...

- ...skaalautuvat ja muokattavat viljelytekniikat, IoT, automaatio, tekoäly, uudet ekologisen ruoan ratkaisut, kiertotalous.

n. **200** opiskelijaa
ryhmä- & opinnäytetyöt, innovaatioprojektit
sekä opintokokonaisuudet

yli **30** opettajaa
mukana projektihenkilöstön lisäksi
[Lue lisää AMK-lehdestä/ UAS
Journalista](#)

Aloilta

- elintarviketekniikka
- energiatekniikka
- ympäristötekniikka
- automaatiotekniikka
- sähkötekniikka
- rakentaminen ja talotekniikka
- terveys- ja hyvinvointi
- digitaalinen viestintä



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

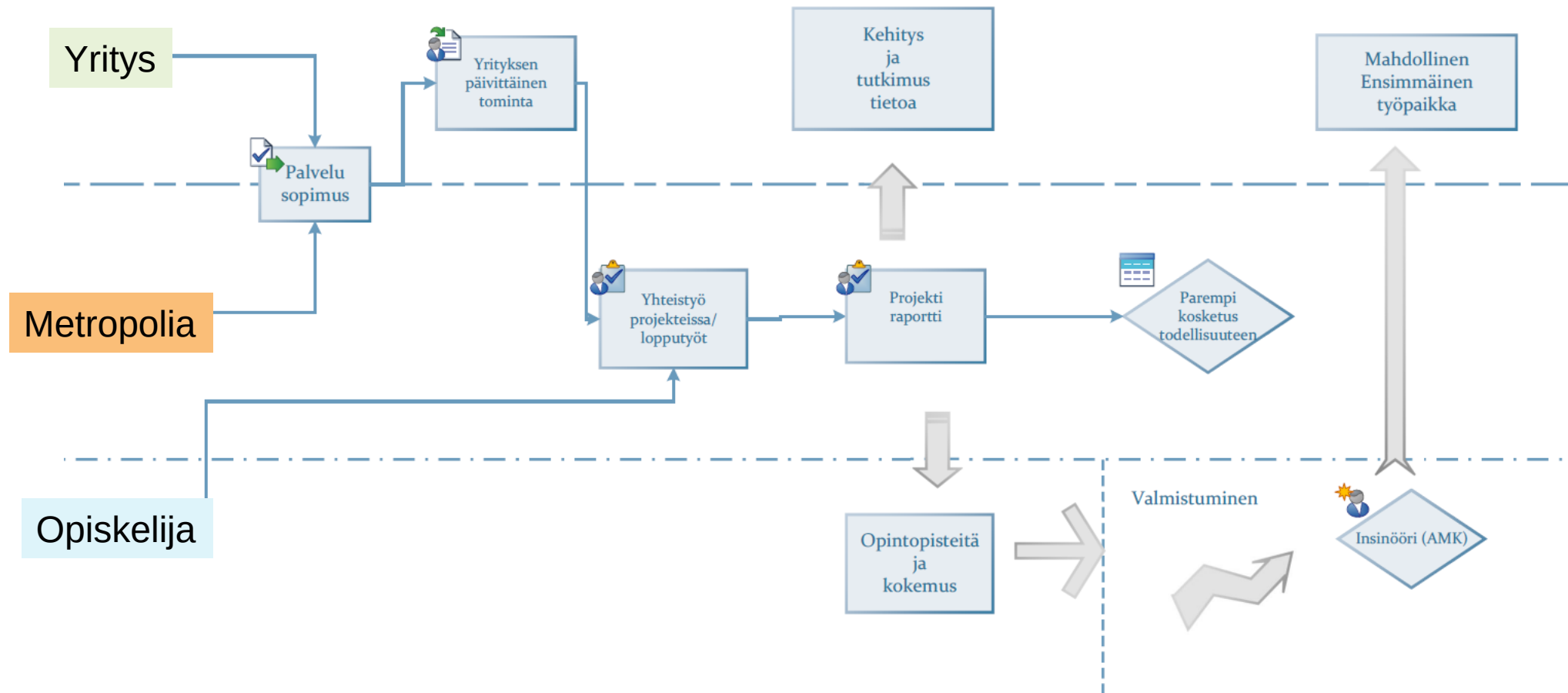
6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



Kiitos!

Kaj Lindedahl

Projektipäällikkö

kaj.lindedahl(a)metropolia.fi



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6 Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa

EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto



VANTAAN RUOKAKLUSTERI



BUILDING THE FUTURE OF FOOD, TOGETHER.

Tikkurilan kirjaston kaupunkiviljely



Taloyhtiö kokeilualustana kaupunkiviljelyyn ja ruokahävikin lajitteluun



Sijainti: Kaskelantie 1, Vantaa, Hakunila,
entinen bussivarikon tontti
Rakennuttaja: VAV Asunnot Oy
Valmistusvuosi: 2018
Asuntoja 127 kpl



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

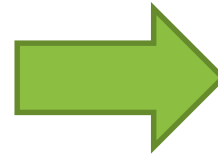
Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

TULOSSA: TYÖPAJA

Kaupunkiviljelyä taloyhtiöalueella – uusia liiketoimintamahdollisuuksia.



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Kiitos!

Henri Laine

Projektipäällikkö, Vantaan kaupunki

[henri.laine\(a\)vantaa.fi](mailto:henri.laine(a)vantaa.fi)

Twitter: [@BusinessVantaa](https://twitter.com/BusinessVantaa)



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6 Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Äänestys: Oletko kiinnostunut osallistumaan kokeilujen
suunnittelujen työpajaan?

Ehdottomasti!
Ehkä, jos sopii aikatauluihin
En, aihe ei inspiroi minua



Uudenmaan liitto
Nylands förbund

6Aika

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Lisätietoa

- Hankkeesta yleisesti:
- nea.metsanranta@hsy.fi
- Mukaan kokeiluihin:
- kaj.lindedahl@metropolia.fi (UrbanFarmLab)
- henri.laine@vantaa.fi ja roosa.halonen@hsy.fi (taloyhtiökokeilut)
- Hankkeella ei omia verkkosivuja, tulevat tapahtumat päivittyvät mm. tänne:
<https://www.hsy.fi/ymparistotieto/projektit-ja-hankkeet/circular-hood-food/>
- Hankkeesta tiedotetaan toteuttajaorganisaatioiden viestintävälineiden kautta, somessa käytetään #CircularHoodFood