



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Pirkanmaan metsien hiilivaraston kehitys

(Luken viimeistelyvaiheessa olevan
selvityksen pohjalta)

Ympäristöohjelmaseminaari
10.10.2019

Soili Ingelin
Pirkanmaan ELY-keskus

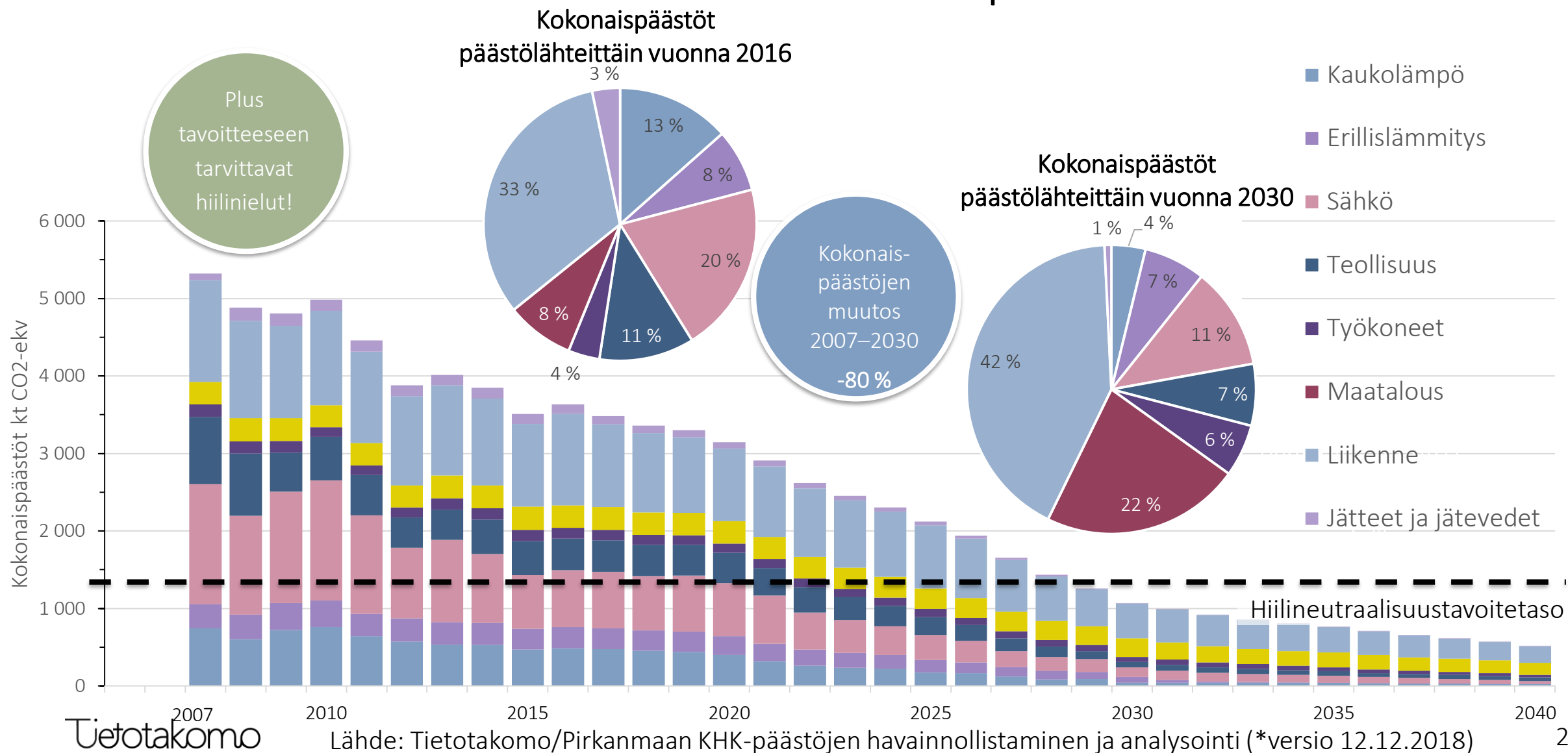
**I talked to someone about
climate change, and they told me :
"Sooner or later we'll invent a machine
that can capture carbon from
the atmosphere in an efficient way".**



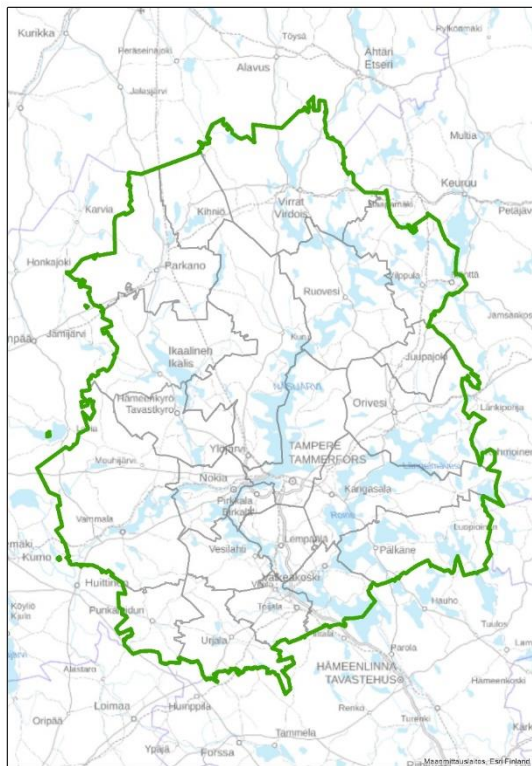
**I told them
that it already
exists and
its called :
"A TREE."**

moretreeslessassholes.org

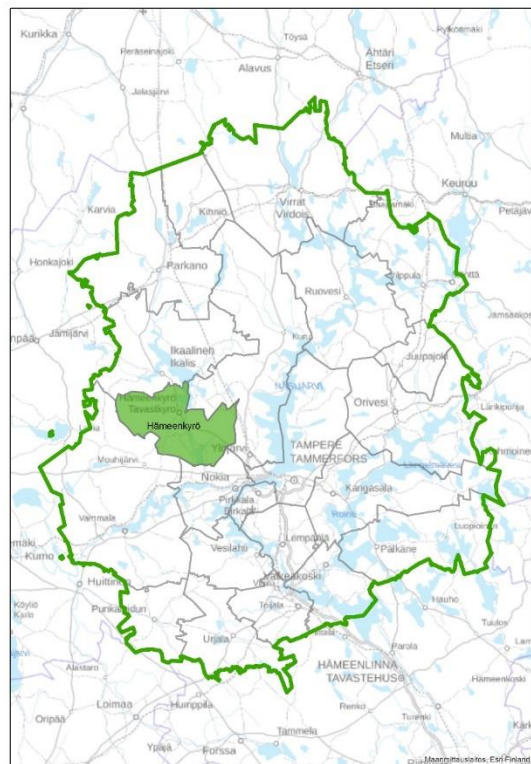
Tulevaisuus: Pirkanmaan MAHKU eli päästöt HINKU-uralle*



Matka kohti maakunnan hiilineutraaliutta hyvässä vauhdissa - entäs nielut?



Alussa oli Pirkanmaa



2017



2019

Riittävätkö nielut?!

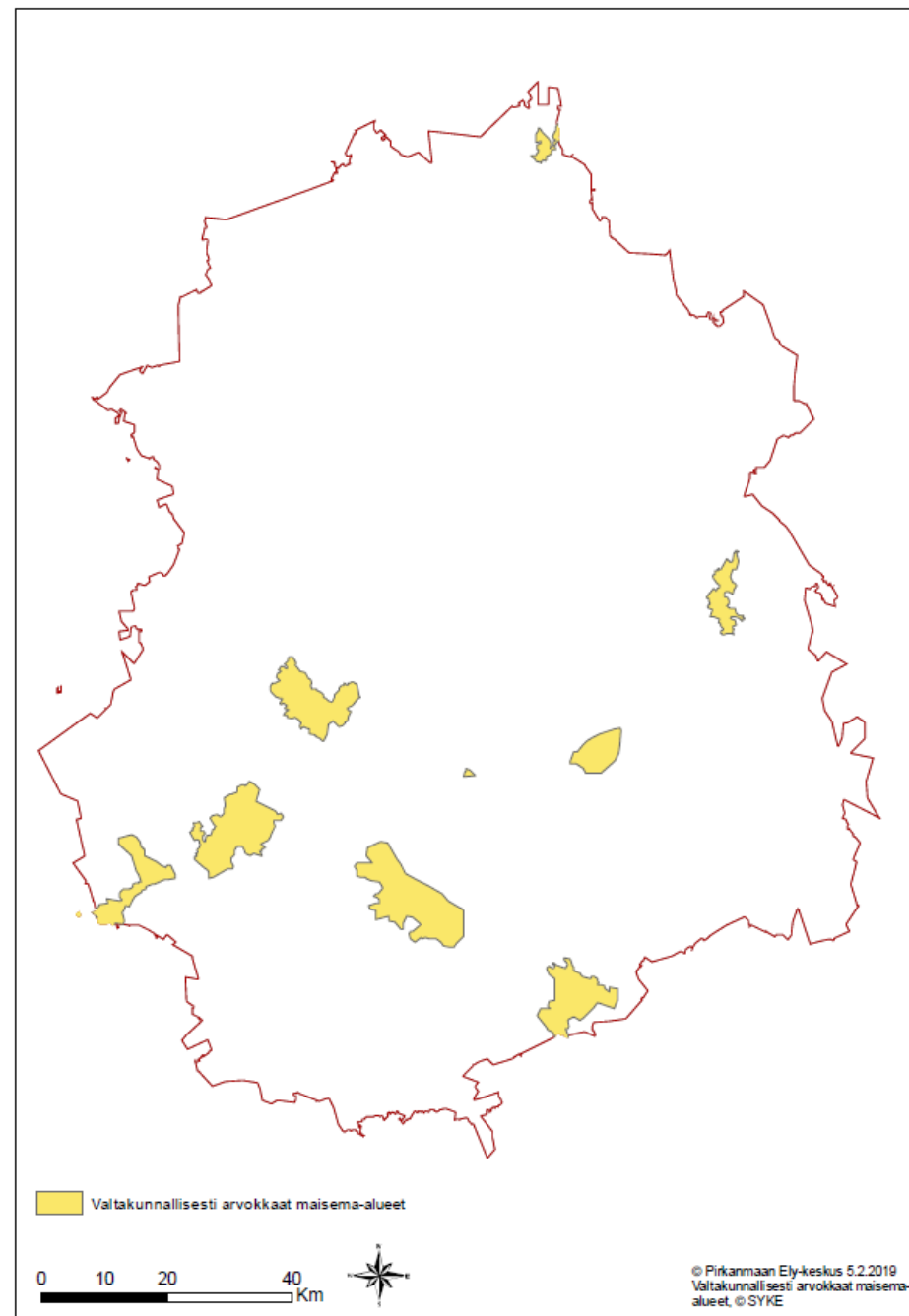
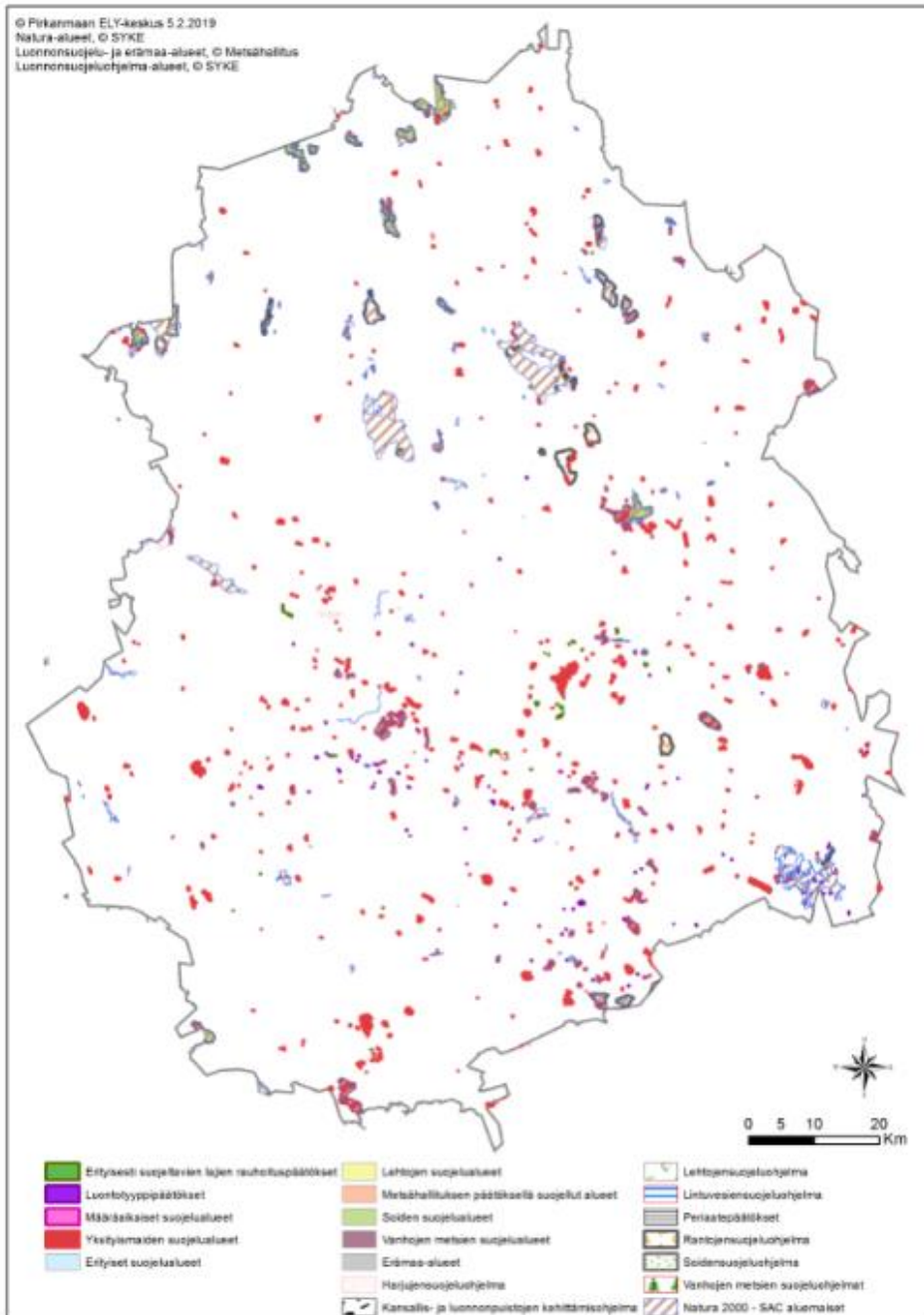




Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Pirkanmaan suojelualueet ja maisema- alueet

oma merkityksensä
kuntien ja maakunnan
nielukysymyksessä





Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

Pirkanmaan metsien kuntakohtaiset hiiliarviot

Hannu Hirvelä, Matti Katila, Kai Mäkisara &
Janne Rämö

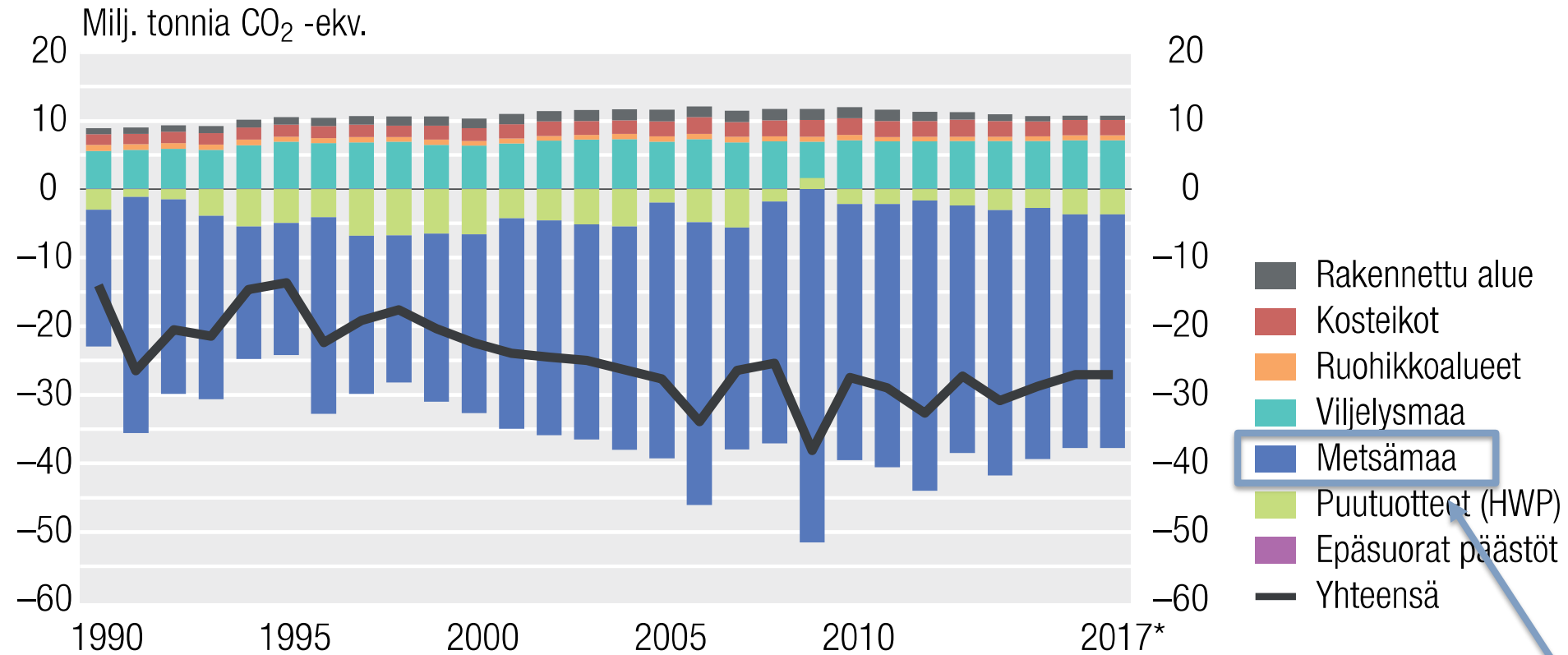
Hakkuumahdollisuusarviot

- Laaditaan Pirkanmaan maakunnan jokaisen kunnan (22 kpl) alueelle kaksi hakkuumahdollisuusarviota
 - **A) Suurin kestävä aines- ja energiapuun hakkuukertymä (SK)**
 - tavoitteena suurin kestävä aines- ja energiapuun hakkuukertymä, 4 % tuottovaatimus
 - kestävyyskriteerit: hakkuu-, tukki- ja energiapuukertymä, nettotulot, tuottoarvo
 - **B) Kuten A) kohta ja lisärajoitteena kunnittaiset hiilensidontatavoitteet**
 - HINKU-projektin mukainen tavoite: vuonna 2030 metsien vuotuinen hiilensidonta vastaa 20% vuoden 2007 päästöistä (CO₂-ekv), Tilaaja toimittaa tiedot
- Arviot laaditaan Luken MELA-ohjelmistolla
 - Käsittelyvaihtoehtojen simulointi ja käsittelyohjelman valinta lineaarisella optimoinnilla
 - Arviot perustuvat nettotuottojen nykyarvon maksimointiin valitulla korkokannalla
 - Kestävyys määritetty metsävarojen ja hakkuutoiminnan näkökulmasta

Hakkuumahdollisuusarvioiden laadinta

- Nykyiset metsänhoidon suositukset
 - kasvu- ja kehitysmallien rajoituksista johtuen ei eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatusta
- Päätökset metsien suojelusta ja muista käyttömuodoista sekä niistä aiheutuvat metsien käytön rajoitukset
 - Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) numeerisen aineiston perusteella
 - säilyvät alkutilanteen tasolla koko laskelmien ajan
 - metsänkäsittelyn ulkopuolisilla alueilla ei metsätaloustoimia
- Aineistona Luken MVMI-aineisto: VMI -koeala-aineisto vuosilta 2013-2017 ja satelliittikuvat vuodelta 2017. Laskenta-aineisto vastaa keskimäärin vuoden 2015 metsävarojen tilannetta
- Lisätietoa MELA-ohjelmistosta ja alueittaisista hakkuumahdollisuusarvioista: <http://www.luke.fi/mela-metsalaskelmat/>

LULUCF-sektorin maankäyttöluokkajako kansallisesti eli mitä Pirkanmaan metsien hiilivarastotarkastelu sisältää



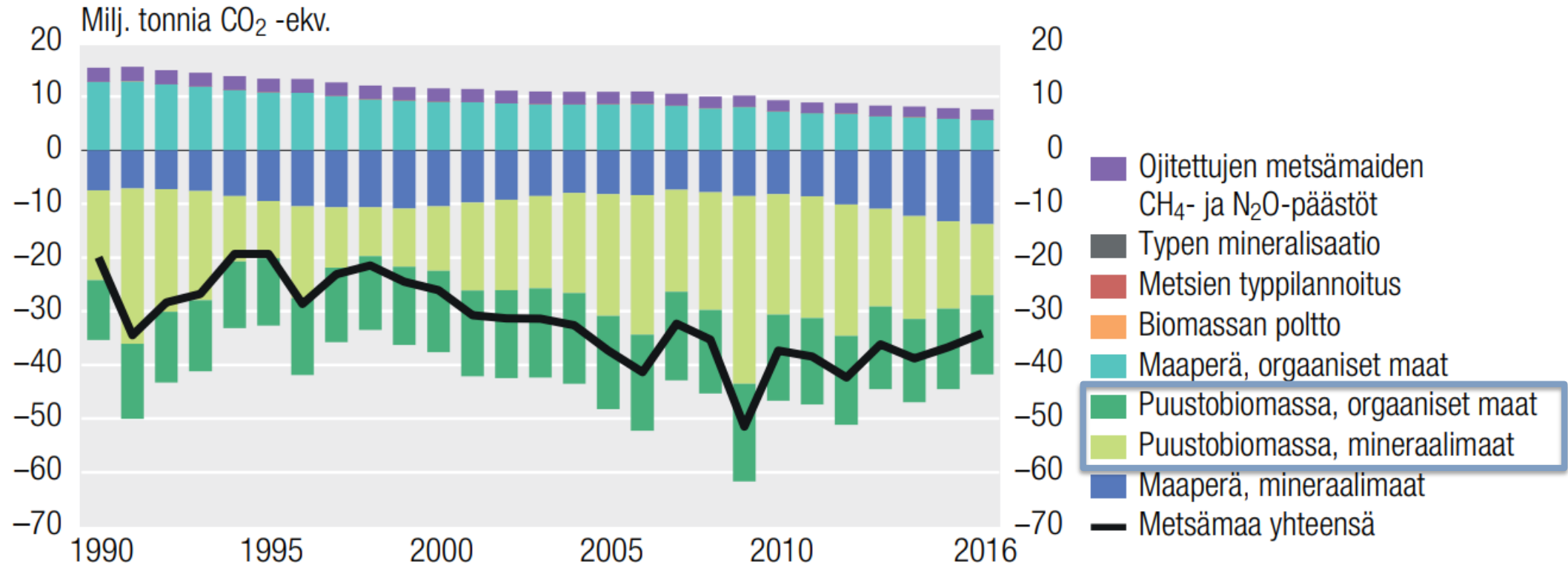
Päästöt positiivisia ja poistumat negatiivisia lukuja

* Pikaennakkotieto

Lähde: Kasvihuonekaasupäästöt ja -poistumat LULUCF-sektorilla vuosina 1990–2017 (Tilastokeskus)

Ja tästäkin luokasta vain osa!

Päästöt ja poistumat metsämaalla kansallisesti eli mitä Pirkanmaan metsien hiilivarastotarkastelu sisältää



* Vuoden 2017 tietoja ei vielä saatavilla kuviossa esitetyllä tarkkuudella.

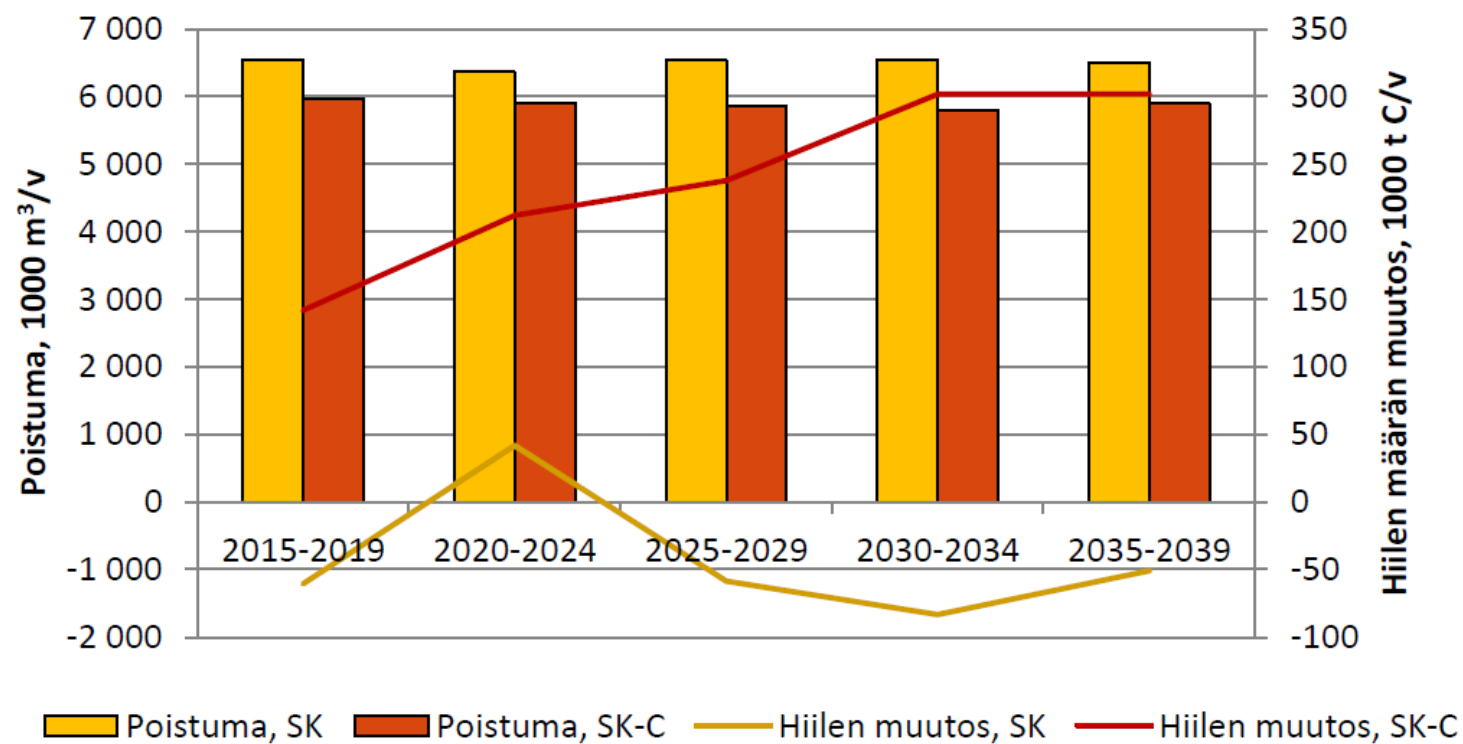
Lähde: Kasvihuonekaasupäästöt ja -poistumat LULUCF-sektorilla vuosina 1990–2017 (Tilastokeskus)

Maakunnassa kolmen tyypin nielukuntia

- Hinku-tavoitteeseen pääseminen edellyttää sitä, että:
 1. Kokonaispoistuma putoaa merkittävästi ($>15\%$)
 2. Kokonaispoistuma muuttuu vain vähän ($5-15\%$)
 3. Kokonaispoistuma ei muutu juuri lainkaan ($<5\%$)
- Edellyttää analysointia suhteessa päästömääriin
- Edellyttää maakunnallista tarkastelua ja keinojen mietintää



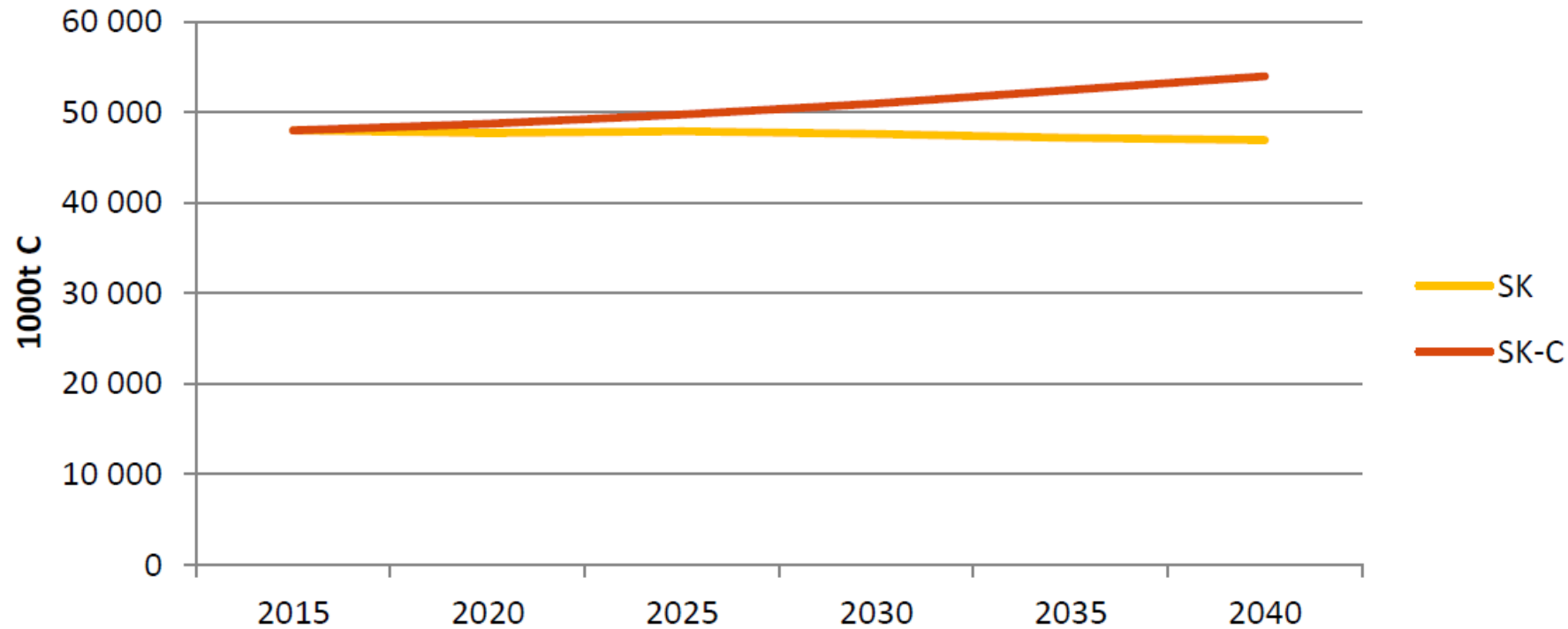
Poistuma ja hiilensidonta Pirkanmaan maakunnan alueella



Kuva 1: Vuotuinen poistuma (m³) ja hiilen määrän muutos (t C) Pirkanmaan maakunnan alueella.



Puustossa olevan hiilen määrän kehitys

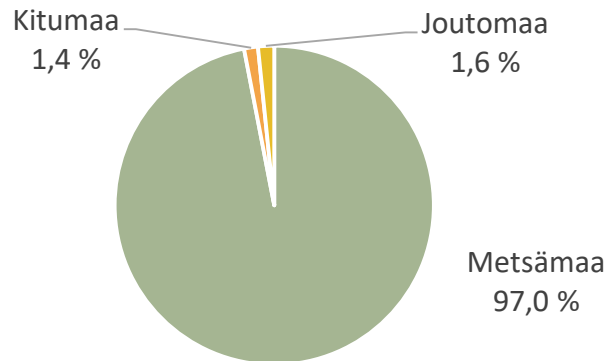


Kuva 2: Elävään puuston sitoutuneen hiilen määrä (1000t C) Pirkanmaan maakunnan alueella.

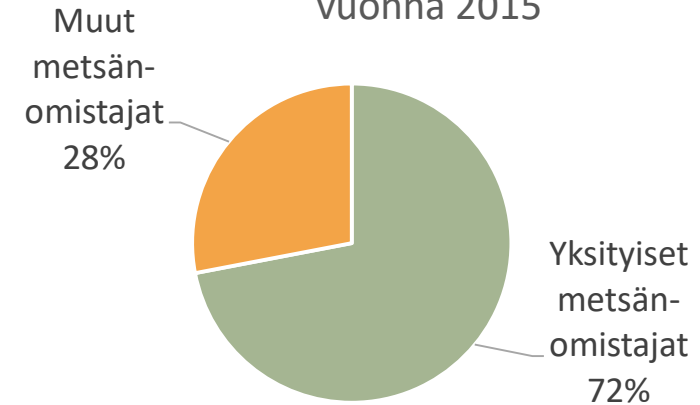


Pirkanmaan metsätyyppijakauman ja metsänomistuksen nykytila

Metsä-, kitu- ja joutomaa Pirkanmaalla
vuonna 2015



Metsänomistus Pirkanmaalla
vuonna 2015



Lähde: Hirvelä ym. (2019). Pirkanmaan metsien hiilivaraston kehitys. Loppuraportti. (Draft) (Luke)

Pirkanmaan metsien hiilivaraston kehitys (27.8.2019)

Metsäkato

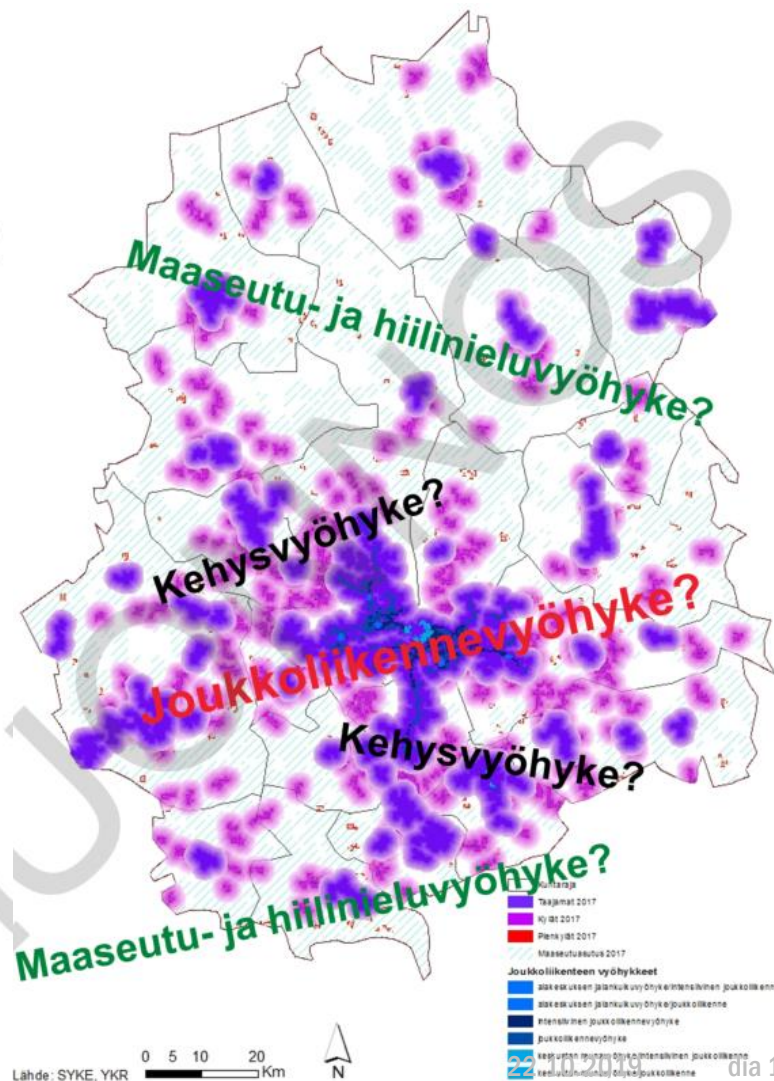
- Otettava huomioon se, ettei laskelmissa ole huomioitu minkäänlaisia poistumia, esim. maankäytön muutokset
- Tulkinta ja asian tutkailu jatkuu, hanke viritteillä LUKEn ja SYKÉn kanssa – maakunnallinen taso?



Tarve katsoa asioita maakunnallisella tasolla uudella tavalla!

Pirkanmaan hiilineutraaliusvyöhykkeet

- Tuloksena PYSTY-ryhmän Rakenneviisas- kokouksesta ma 21.5.
- Hiilineutraaliuden teemat asukastiheyden ja sitä kautta olosuhteiden mukaan
 - "Kävely-/joukkoliikennevyöhykkeellä" liikkumisen päästöjen vähentäminen, keskitetty energia, asumisen energia, mikromatkailu, toimintojen sekoittuminen, lähivihreä...
 - "Kehysvyöhyke": uudet käyttövoimat, keskitetty energia, "lähituotanto", jakamistalous?
 - "Maaseutuvyöhyke": uudet käyttövoimat, hiilinielut, energiantuotanto, ruuantuotanto, lähimatkailu...
- Muiden tasojen mukaantuominen ja yhteensovittaminen, eri tahojen roolien löytyminen ja toteuttaminen → Hiilineutraali maakunta!



YMPÄRISTÖVIISAS
PIRKANMAA

