

strateginen TUTKIMUS

Metsien hiilivarastot ovat arvokkaita monimuotoisuudelle

www.ibccarbon.fi
@IBCCarbon

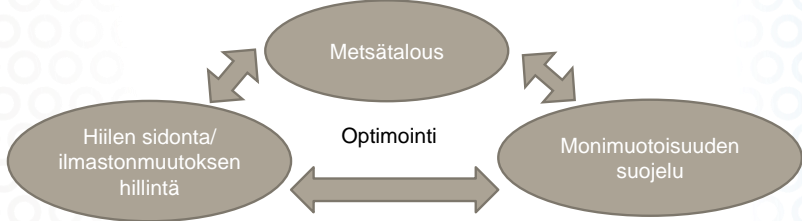
Martin Forsius
Tutkimusprofessori
Suomen ympäristökeskus SYKE



ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
HELSINGIN YLIOPISTO
SYKE

strateginen TUTKIMUS

Mihin ongelmaan IBC-Carbon hakee ratkaisua?



Hiilen sidonta/
ilmastonmuutoksen
hillintä

Metsätalous

Optimointi

Monimuotoisuuden
suojaus

→ IBC-Carbon tutkimuskysymys: Miten metsien suojeleminen ja metsien luonnonhoidon kehittäminen voi hyödyntää samanaikaisesti sekä monimuotoisuuden turvaamista että ilmastonmuutoksen hillintää?

SYKE


Monimuotoisuuskato on yhtä haastava ongelma kuin ilmastonmuutos

- IPBES-paneelin ennusteiden mukaan vuoteen 2050 mennessä menetetään luonnon monimuotoisuudesta globaalisti noin 40 %
- Kansallisen biodiversiteettistrategian (2012) tavoite on pysäyttää luonnon monimuotoisuuden kato vuoteen 2020 mennessä
- Suomessa metsien monimuotoisuuden merkittävin uhka on lisääntyvä puunkorjuu

SYKE

EU Biodiversity Strategy:
are we on track
to halt biodiversity loss
by 2020?

New report shows
some good progress to date
but much more ambition
needed to reach all the targets



Luontotyyppien punainen kirja 2018 Yli 1 000 sivun tietopaketti

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018
Suomen ympäristö 5/2018

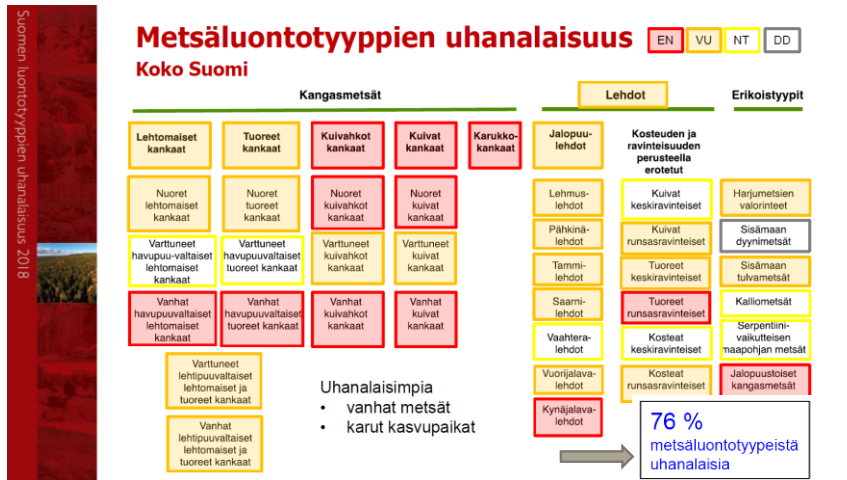
- Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet
- Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset

- Molemmat osat verkkojulkaisuina
- Osa 1 myös painettuna
- Osa 1 pyritään julkaisemaan myös englanniksi
- Hankkeen verkkosivut
http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Luontotyypit/Luontotyyppien_uhanalaisuus

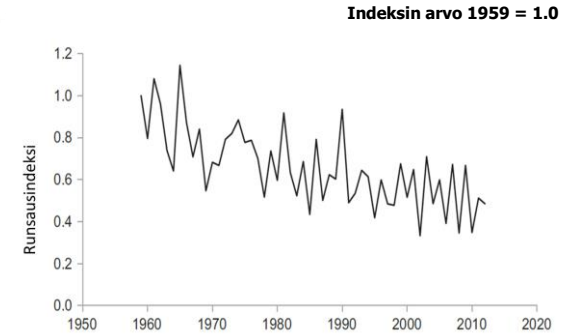


Uhanalaiset luontotyypit

Häviöasteen kasvatus



Esimerkki Suomesta: Yleisten metsälintujen (17 lajia) tiheyksien kehitys talvikaudella 1959-2012



S Y K E

Lähde: Lehikoinen ja Virkkala 2018

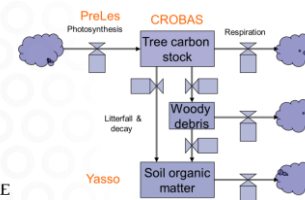
Ratkaisukeinoja: hiili ja monimuotoisuus

- Metsien kasvun ja hiilensidonnän laskennan tarkentaminen – erityisesti vanhat metsät
- Metsänkäsittelymenetelmien kestävyiden edistäminen
- Kehittyneet monimuotoisuutta, hiiltä, ekosysteemi-palveluita ja kustannuksia huomioivat analyysit maankäytön suunnittelun tueksi
- Kannustinjärjestelmän kehittäminen yksityisille metsänomistajille – sekä monimuotoisuus että hiili samaan järjestelmään
- Uuteen kaukokartoitusteknologiaan perustuvat arviointi- ja seurantamenetelmät

7

Hiilen kierron mallinnus

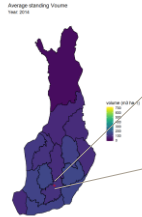
- Metsän kasvumalli PREBAS perustuu hiilitaseeseen
- Mallia on käytetty skenaariotarkasteluihin myös valtakunnallisella tasolla



- Laskentamenetelmää on testattu metsäisillä suojelualueilla
- Esimerkkinä Evo Kanta-Hämeessä
 - Natura-alue
 - Lisäksi vanhojen metsien suojelualueita
- Vanhojen, kuusivaltaisten metsien hiilensidonta on keskeinen tutkimusaihe

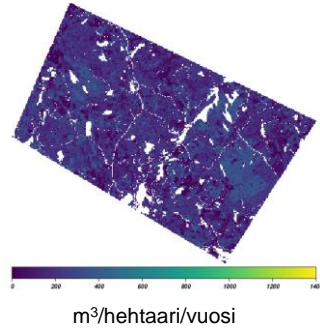
Suojelualueet turvaavat metsien monimuotoisuutta ja hillitsevät ilmastonmuutosta

- Metsämallin tulos Evon alueella v. 2014 – 2099
- Vaalenevilla alueilla puuston tilavuus ja hiilivarasto kasvaa – suojelualueet erottuvat



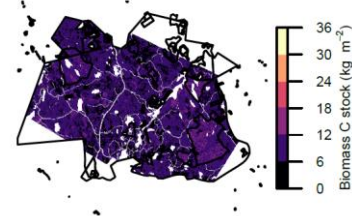
Puuston keskitilavuus Evon alueella

Year: 2014

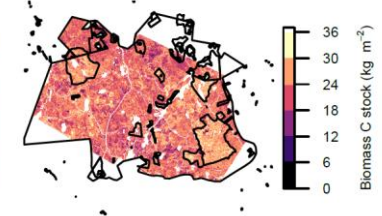


Puuston hiilivarasto

No harvest 2017

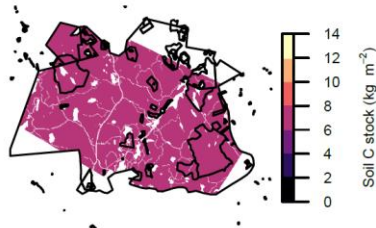


No harvest 2099

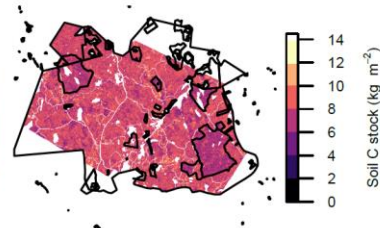


Maaperän hiilivarasto

No harvest 2017

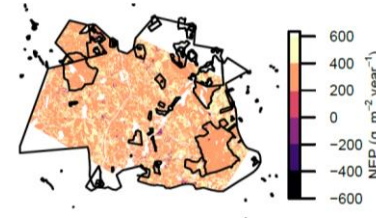


No harvest 2099

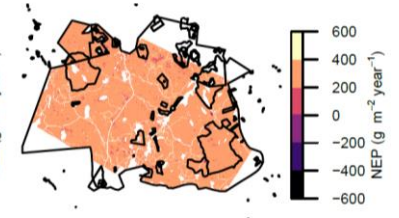


Metsän hiilensidonta

No harvest 2013–2018

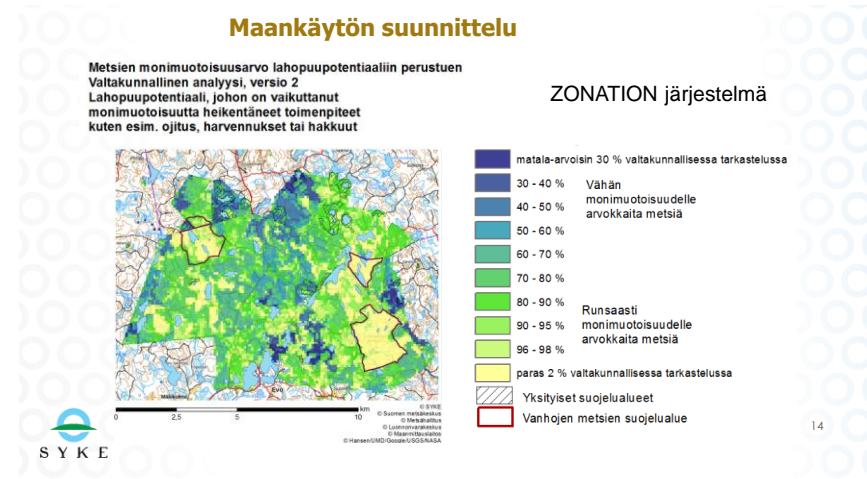


No harvest 2070–2099



Metsänkäsittelyskenaarioiden vaikutusten arviointi

- Arvioidaan PREBAS mallilla
- Kehitetty sidosryhmien kanssa työpajassa
- Skenaariot:
 - Ilmastonmuutokseen sopeutuminen
 - Ilmastonmuutoksen hillintä
 - Monimuotoisuuden turvaaminen



Metsä ja julkishyödykkeet: monimuotoisuus ja hiili

Markkinat epäonnistuvat julkishyödykkeiden tuotannossa

- Merkittävä syy monimuotoisuuden heikkenemiseen ja ilmastonmuutokseen
- Huono politiikka voimistaa markkinoiden epäonnistumista

Lisääntyvä tarve & uusia lähestymistapoja

- Monimuotoisuus: lisäongelmana supistunut rahoitus
- Ilmasto: hillintätoimien hitaus ja synergioiden puute

Tutkinnassa uudet ohjaukeinoet

- Ekologiset kompensatiot
- Luonnonarvokauppa
- Metsän viittäminen kattamaan myös hiilensidontaa, METSO hiilipreemiolla



Metsien monimuotoisuuden suojelun ydin: METSO

(Markku Ollikainen, HY)

Mitä ohjaukeinoja voisi olla?

- Metsäomistajien näkemys ja hyväksymishalukkuus erilaisista korvausjärjestelmistä
- Mahdollisten keinojen joukko

Ohjaukeino	Kesto	Rahoitus	Hiilikorvaus	Politiikka	
Kompensatiomarkkina	pysyvä	yrittiset	yrittiset	tuki ¹⁾	Uusi tarpeen
Monimuotoisuuskorvaus (maksu)	pysyvä	valtio	BD-penni	tuki	Metso
Monimuotoisuuskorvaus (vuokra)	määräaikainen	valtio	BD-penni	tuki/vero	Metso
Hiilikorvaus	Pysyvä/määrä.	valtio	C-penni	xxxx	LULUCF

- *) Markkina voi olla pakollinen tai vapaaehtoinen
- Tuki uskottavampi pakollisessa markkinassa
 - Vaatisi uusia päätöksiä (myös EU ehdottaa)

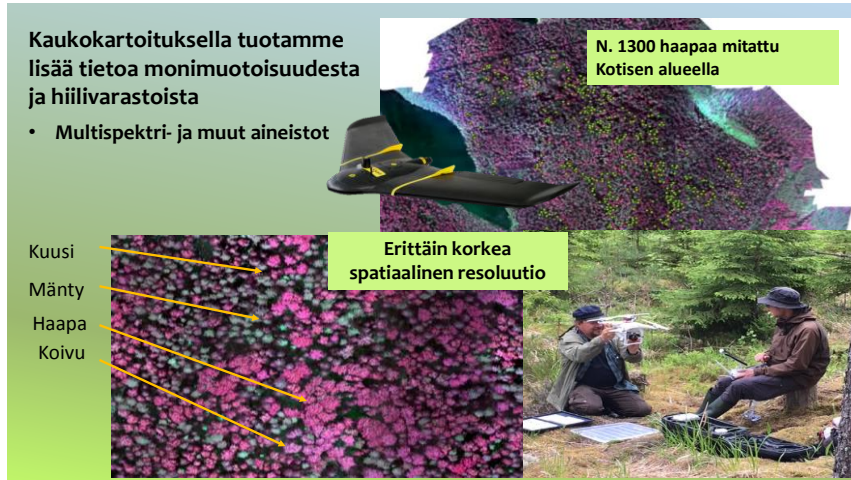
Monimuotoisuuskorvaus

- METSO
- METSO hiilipreemiolla (hiilikorvaus)

Hiilikorvaus (premio)

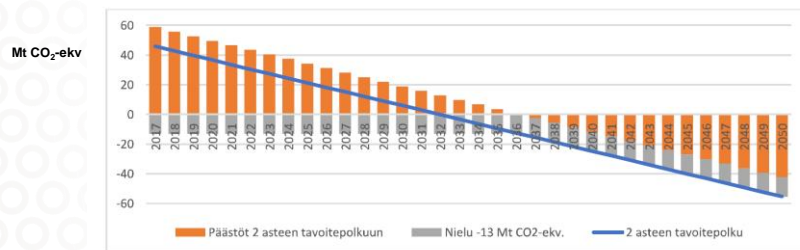
- Lisäisyys: ei vaadita
- Kunnostettu elinympäristö (kompensatio): sidonta - kunnostuksen päästöt

(Markku Ollikainen, HY)



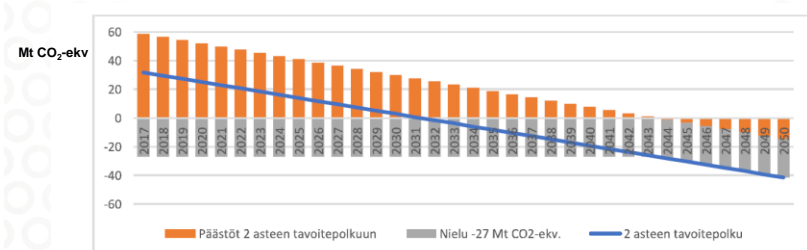
Ilmastotavoitteet ja hiilinielujen kasvattaminen: Suomi ja globaalitaso

Suomen ilmastotavoitteet edellyttävät hiilinielujen kasvattamista



Kuva 7. Lineaarinen Suomen kokonaispäästöjen (Mt CO₂-ekv) vähennyspolku vuosille 2017-2050 kahden asteen hiilibudjetilla arvioituna, kun historiallisen vastuun periaatetta sovelletaan vuodesta 1990 lähtien, kun keskimääräinen nettonielu on -13 Mt CO₂-ekv/v.

Suomen ilmastotavoitteet edellyttävät hiilinielujen kasvattamista



Kuva 8. Lineaarinen Suomen kokonaispäästöjen (Mt CO₂-ekv) vähennyspolku vuosille 2017-2050 kahden asteen hiilibudjetilla arvioituna, kun historiallisen vastuun periaatetta sovelletaan vuodesta 1990 lähtien, kun keskimääräinen nettonielu on -27 Mt CO₂-ekv/v.

1.5 °C tavoitteen saavuttaminen eri vaihtoehdoilla: IPCC:n raportti

Breakdown of contributions to global net CO₂ emissions in four illustrative model pathways

● Fossil fuel and industry ● AFOLU ● BECCS

