

Mitä maailma eniten metsästä tarvitsee, ja miksi emme tuota sitä?

- Hiilinielut, monimuotoisuuden ylläpito ja vähähiiliset energiavirrat metsien uusina arvotekijöinä ja ekologisen jälleenrakennuksen aineksina

Info

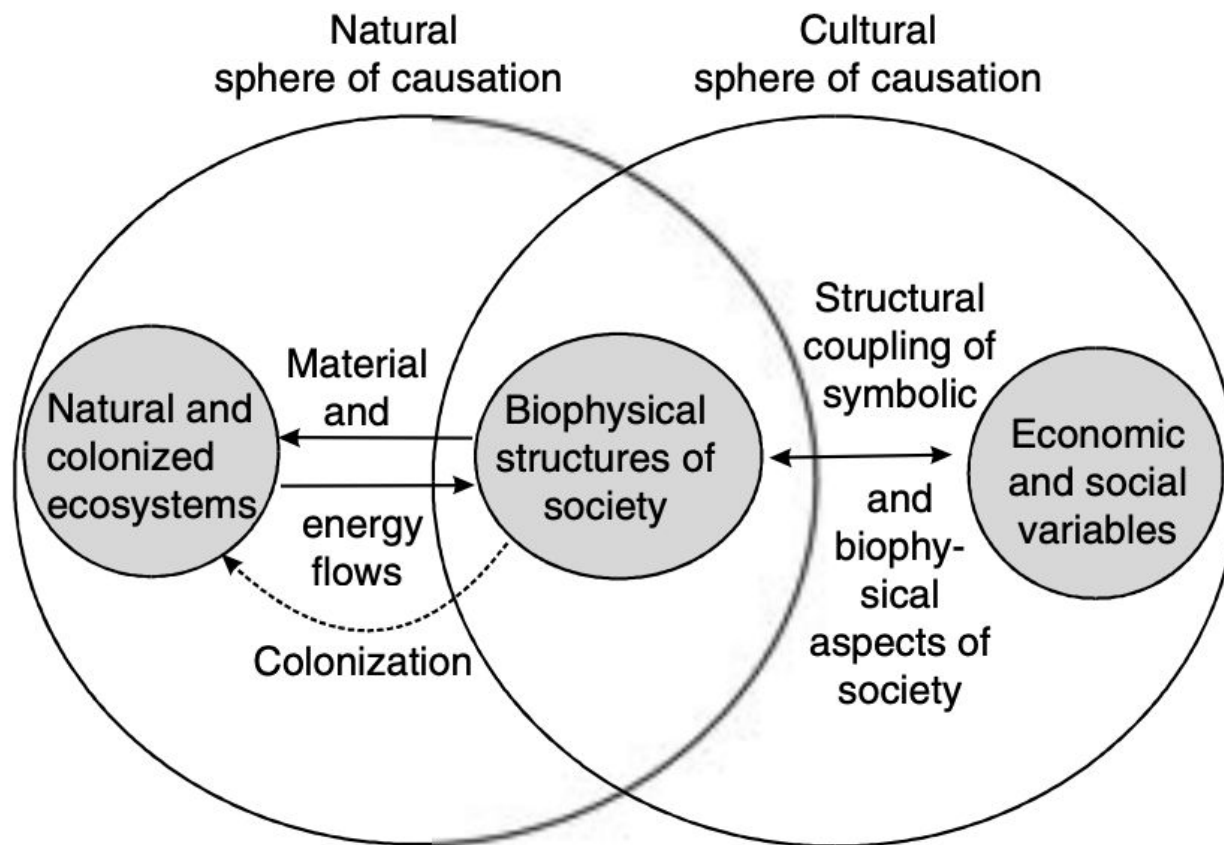


BIOS-tutkijat Ville Lähde, Paavo Järvensivu, Emma Hakala, Jussi T. Eronen, Tero Toivanen, Karoliina Lummaa, Tere Vadén ja Antti Majava

Mikä BIOS on?

Yhteiskuntien materiaaliset reunaehdot ovat nousemassa ilmastomuutoksen ja muiden ympäristöongelmien takia ydinkysmykseksi. On ymmärrettävä yhä tiheämmin yhteenkietoutuneita ekosysteemejä ja kulttuureja. Tiedollinen ja kokemuksellinen haaste on valtava, kun kehitetään energiantuotannon, ruoantuotannon, asumisen ja liikkumisen infrastruktuuria ja käytäntöjä vuosikymmeniksi eteenpäin.

BIOS-tutkimusyksikkö ennakoi yhteiskuntaa syvästi koskettavia sosio-ekologisia muutoksia monitieteisesti, yhteisen pöydän ääressä. Tutkimuksen lisäksi varaamme paljon aikaa tiedon ymmärrettäväksi tekemiseen. BIOS on vakiinnuttanut asemansa tahona, joka kantaa tutkittua tietoa ja näkemyksiä sosio-ekologisista kehityspoluista kvartaalien ja vaalikausien yli.



Source: Reprinted from *Land Use Policy*, 21(3), 199–213, H. Haberl et al. (2004), ‘Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer’, with permission from Elsevier.

Figure 1.3 *Biophysical structures of society simultaneously viewed as an ecosystem compartment and as structurally coupled with symbolic aspects of society*



**Tere Vaden^a, Ville Lähde^b, Antti Majava^c, Tero Toivanen^d, Jussi T. Eronen^e,
Paavo Järvensivu^f**

Onnistunut irtikytKentä Suomessa?

Successful decoupling in Finland?

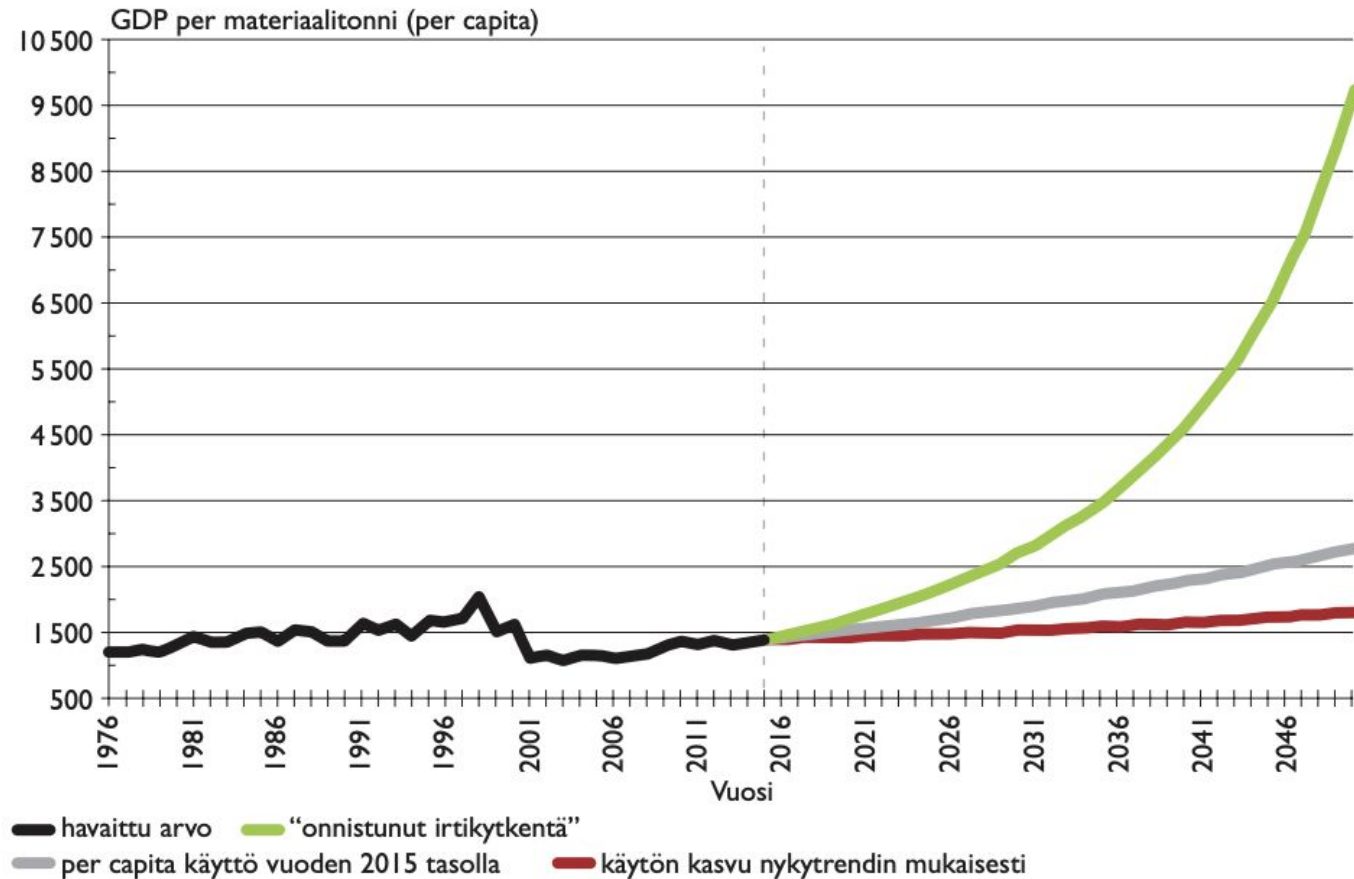
Modern economies use resources in an unsustainable way. At the same time, mainstream policies see economic growth a necessity. These two facts have drawn attention to decoupling, i.e., the idea of detaching economic growth from increased environmental burden. For instance in Finland government ministers have recently argued for decoupling. We estimate the timeline and size of a “successful decoupling” for Finland: 2 percent annual GDP growth and a decline in global resource use by 2050 to a level that could be sustainable and compatible with a maximum 2°C global warming. In this estimate, compared to 2017, resource decoupling has to result in 6,6 times more GDP out of every ton of material use. Such a change is scarcely intelligible, let alone realistic. As current research literature does not offer evidence of the needed absolute resource decoupling, we conclude that adopting decoupling as a strategy towards ecological sustainability is very risky.

Keywords: resource decoupling, material use, absolute decoupling

Miksi tarvitaan ekologinen jälleenrakennus?

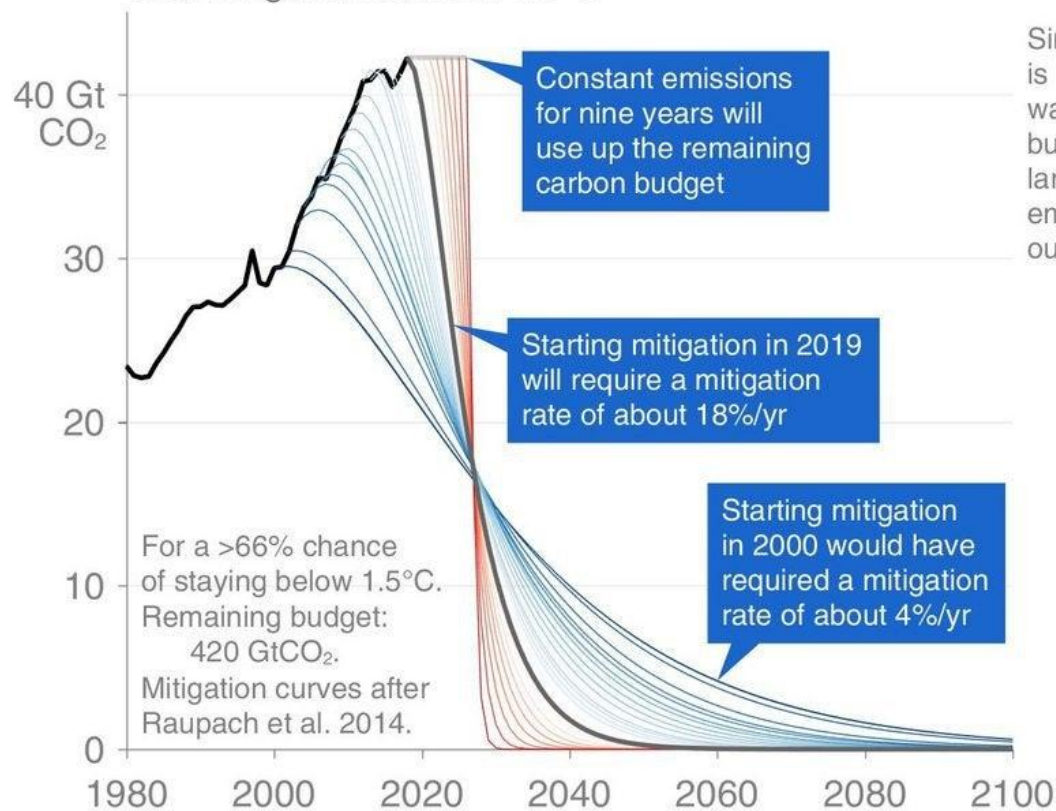
48: I (2019) ss. 3–13

ALUE JA YMPÄRISTÖ

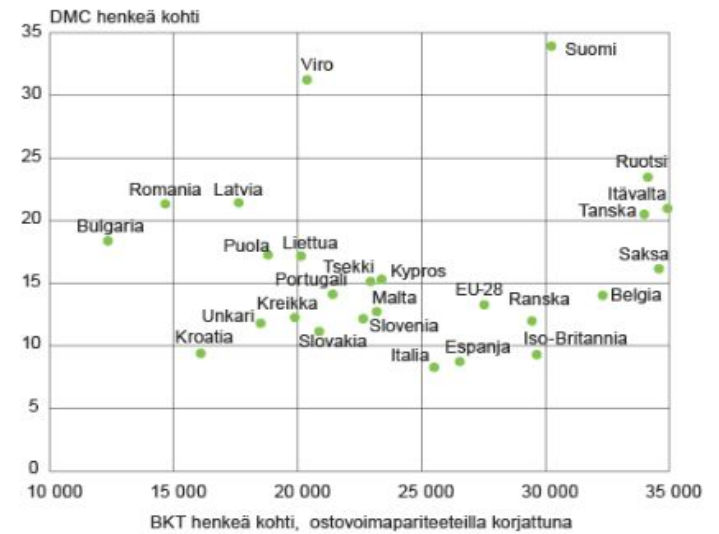
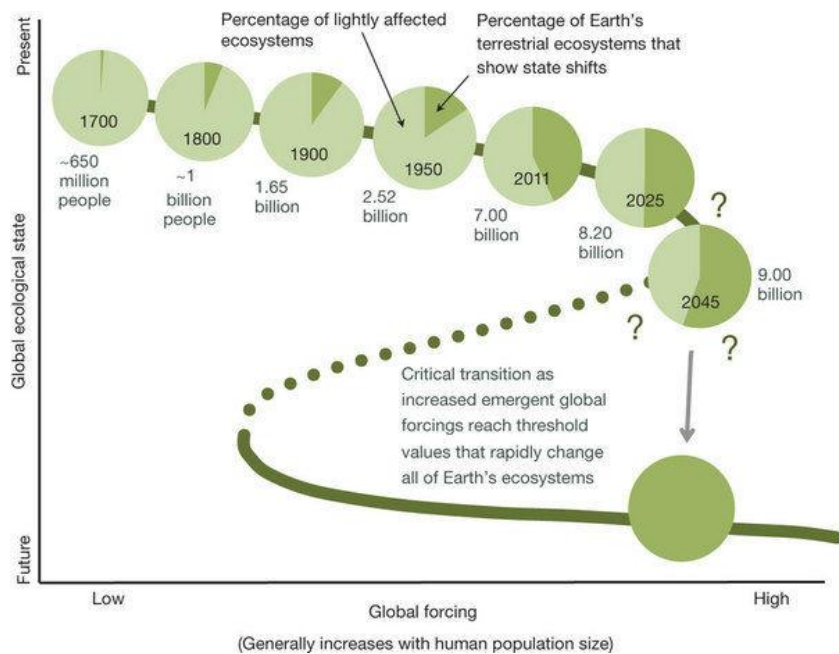


Kuvio 3. Suomen talouden materiaalitehokkuus (BKT/DMC): havaittu arvo (vuodet 1976-2015), projektio (2016-2050). Vihreä käyrä – “onnistunut irtikytkentä”; harmaa käyrä – per capita käyttö vuoden 2015 tasolla; punainen käyrä – käytön kasvu nykytrendin mukaisesti

CO₂ mitigation curves: 1.5°C

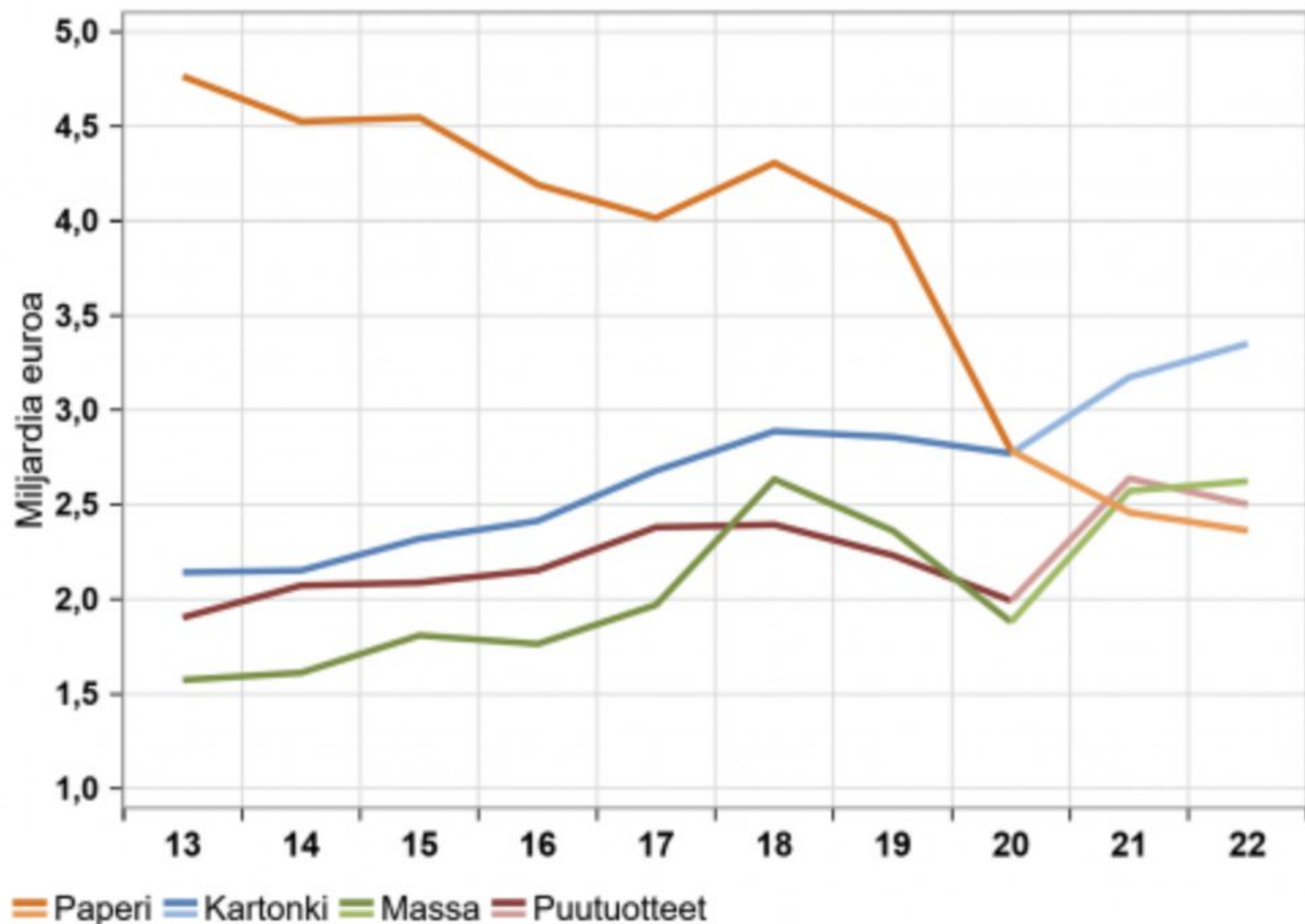


Since 18%/yr mitigation is impossible, the only way to achieve this budget is with very large "negative" emissions: pulling CO₂ out of the atmosphere.



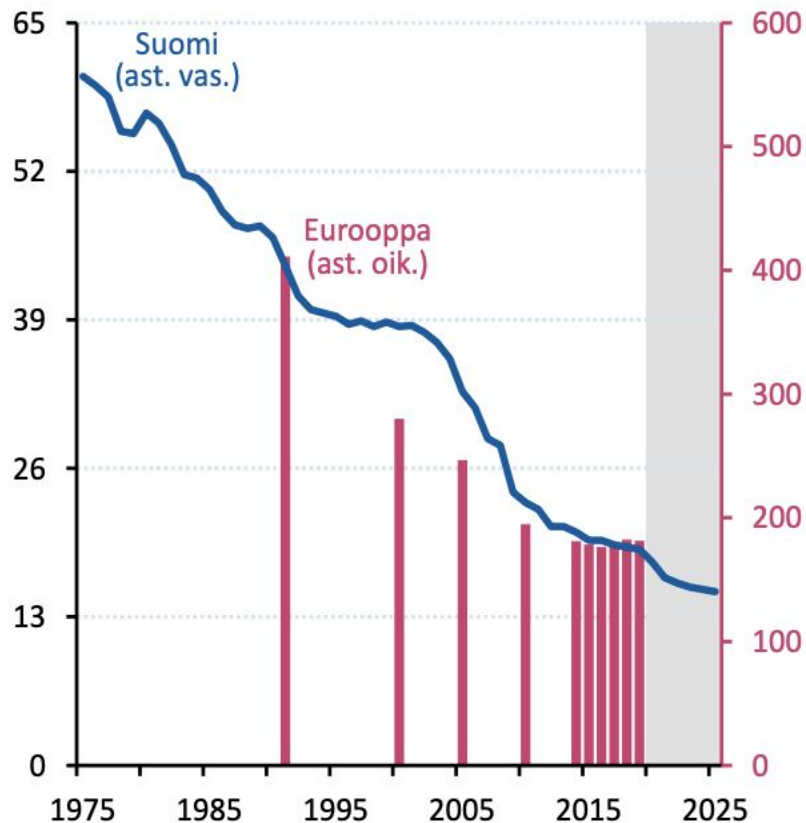
Kuvio 1. DMC ja BKT Euroopassa. (Lähde: Vahvelainen 2016)

Metsäteollisuuden viennin arvo tuotteittain



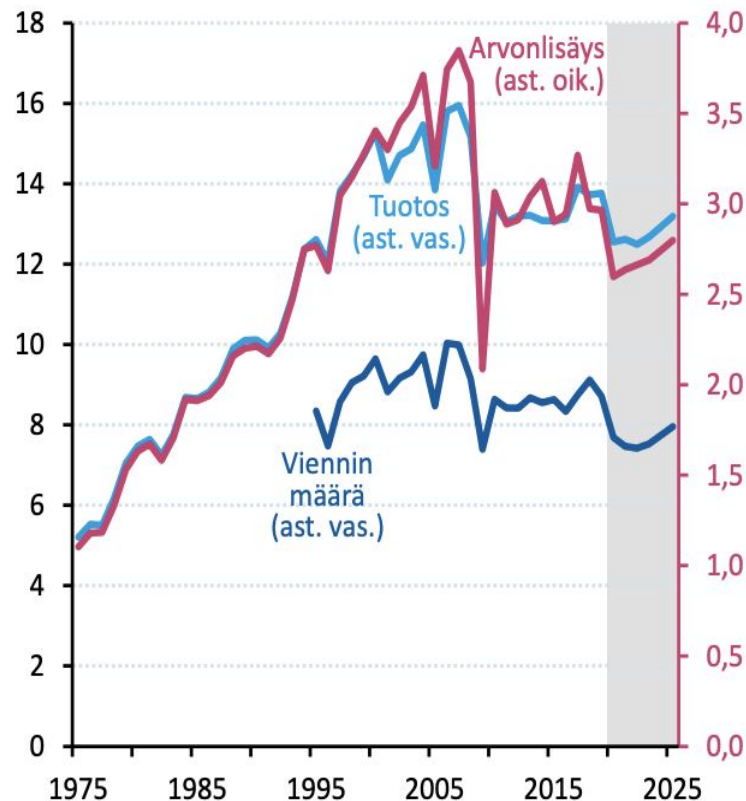
Lähde: Macrobond, Tulli, Luke, ennuste PTT

Kuvio 9 Paperiteollisuuden työllisyys Suomessa (1975–2025) ja Euroopassa (1991–2019), 1 000 henk.



Lähteet: Tilastokeskus, CEPI ja Etla.

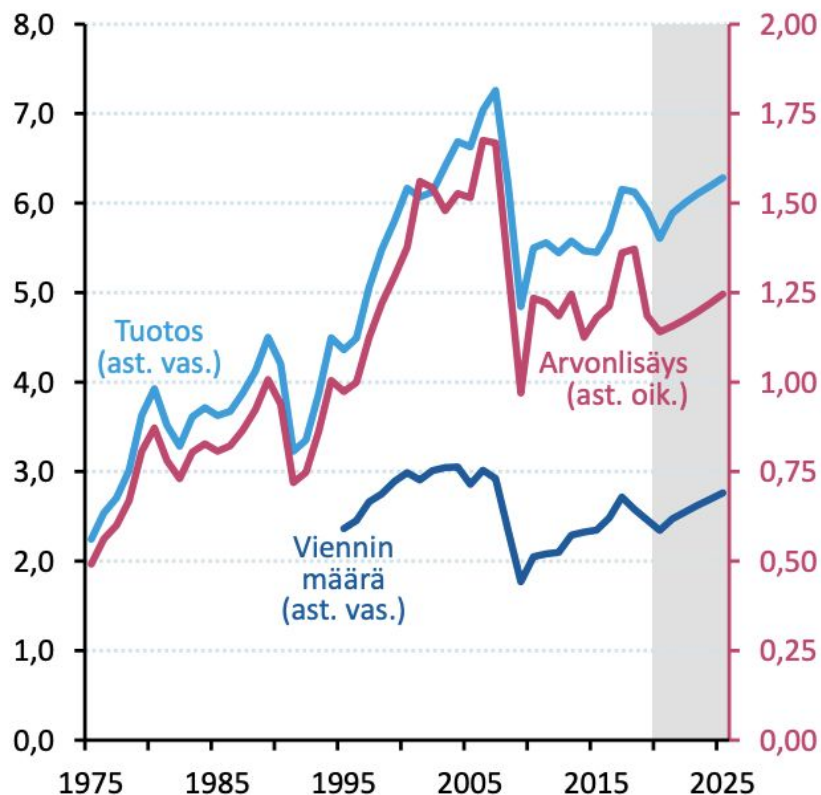
Kuvio 8 Paperiteollisuuden arvonlisäyksen, tuotoksen ja viennin määrä Suomessa 1975–2025, mrd. euroa



Viitevuoden 2010 perushinta.

Lähteet: Tilastokeskus, Tulli ja Etla.

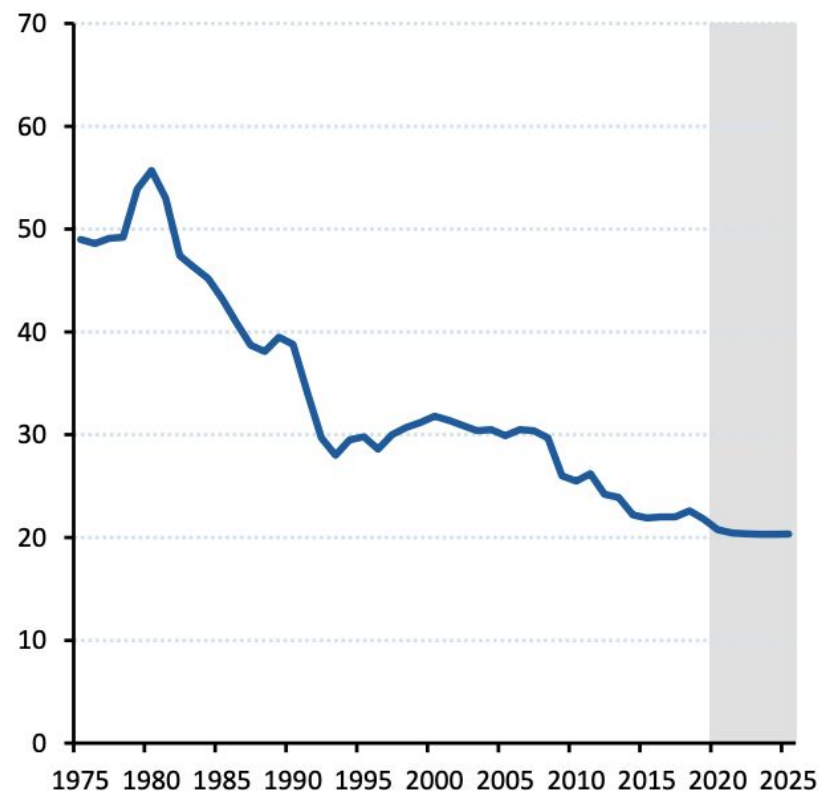
Kuvio 10 Puutuoteteollisuuden arvonlisäyksen, tuotoksen ja viennin määrä Suomessa 1975–2025, mrd. euroa



Viitevuoden 2010 perushinta.

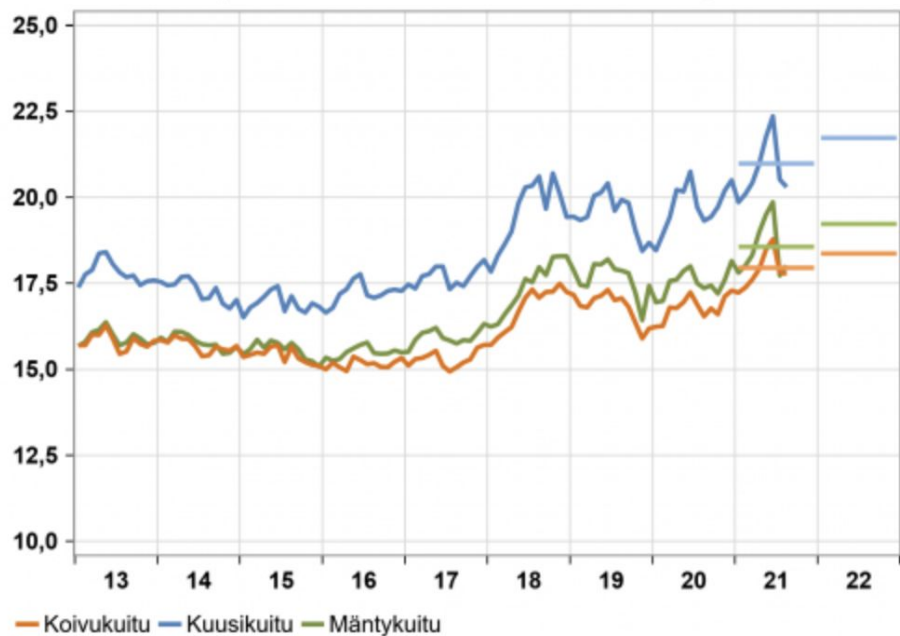
Lähteet: Tilastokeskus, Tulli ja Etna.

Kuvio 11 Puutuoteteollisuuden työllisyys Suomessa 1975–2025, 1 000 henk.



Lähteet: Tilastokeskus ja Etna.

Kuitupuun nimelliset keskikantohinnat, €/m³



Lähde: Luke, Macrobond, ennuste PTT

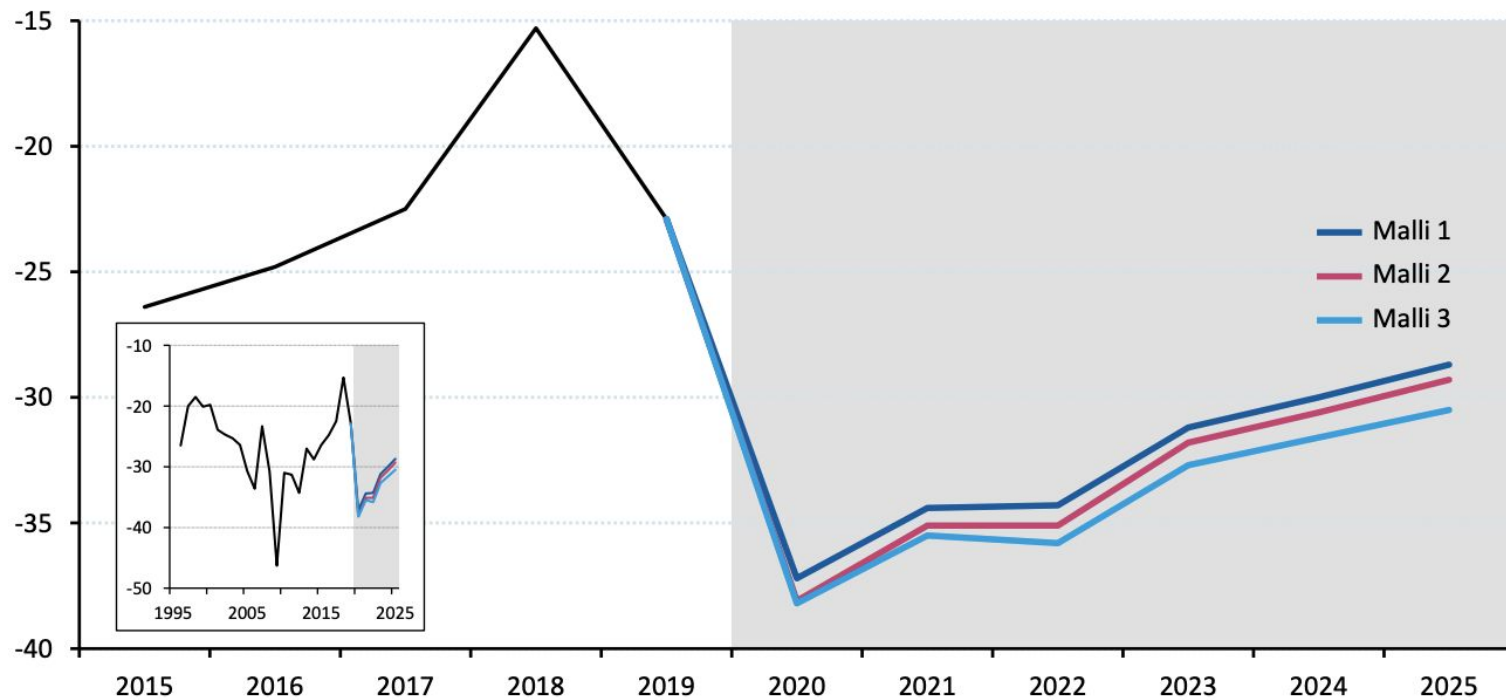
EU carbon price soars to a new record high

Closing price of allowances traded under the EU ETS, (€)



Source: Refinitiv
© FT

Kuvio 12 Metsämaan hiilinielun kehitys Suomessa vuosina 1996–2025, milj. tCO₂e



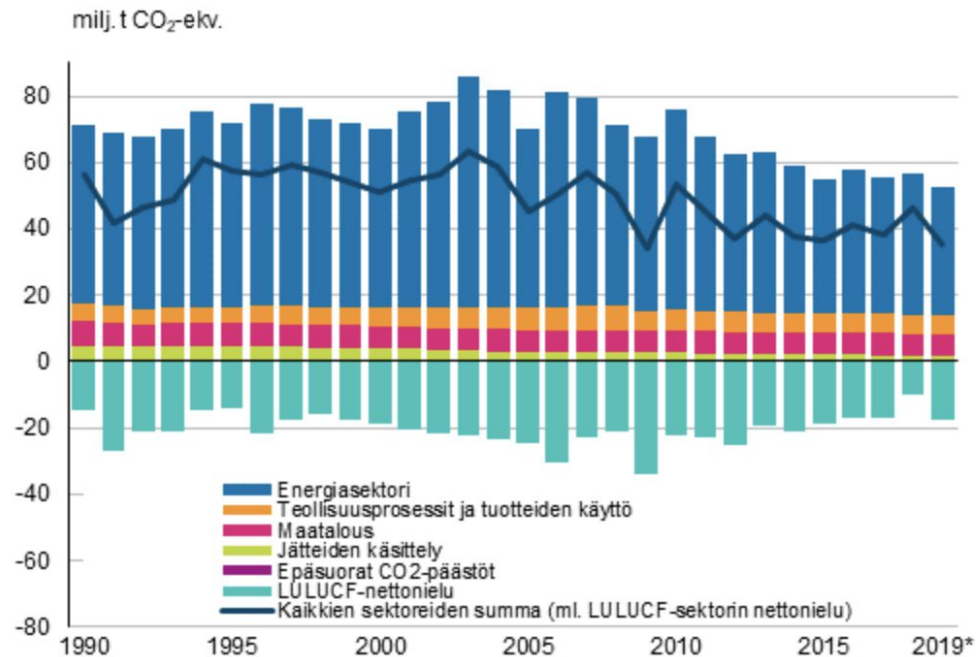
Kuviossa noudatetaan merkintätapaa, jossa nielu saa negatiivisia arvoja. Siten hiilinielun voimistuminen kuvautuu laskevana käyränä. Positiiviset hiilinielun arvot tarkoittaisivat, että metsämaa olisi nielun sijasta päästölähde.

Lähteet: Tilastokeskus ja Etlan laskelmat.

- Suomen metsistä hakattiin vuonna 2020 yhteensä 69,0 miljoonaa kuutiometriä runkopuuta. Se oli 4,0 miljoonaa kuutiometriä eli viisi prosenttia vähemmän kuin edellisenä vuonna. Edeltävän kymmenvuotisjakson keskimääräiset hakkuumäärät ylittyivät kolmella prosentilla, 1,7 miljoonalla kuutiometrillä.
- Hakkuukertymästä 58,7 miljoonaa kuutiometriä eli 85 prosenttia oli tukki- ja kuitupuuta. Siitä hakattiin metsäteollisuuden tarpeisiin tai vientiin 58,3 miljoonaa ja metsänomistajien kotitarvepuuksi 0,3 miljoonaa kuutiometriä. Määrästä oli tukkia yhteensä 25,0 ja kuitupuuta 33,6 miljoonaa kuutiometriä.

<https://stat.luke.fi/hakkuukertyma-ja-puuston-poistuma>

Kuvio 1. Suomen kasvihuonekaasupäästöt ja -poistumat sektoreittain ja kaikkien sektoreiden summa, jossa LULUCF-sektorin nettonielu on vähennetty muiden sektoreiden yhteenlasketuista päästöistä



*Pikaennakkotieto

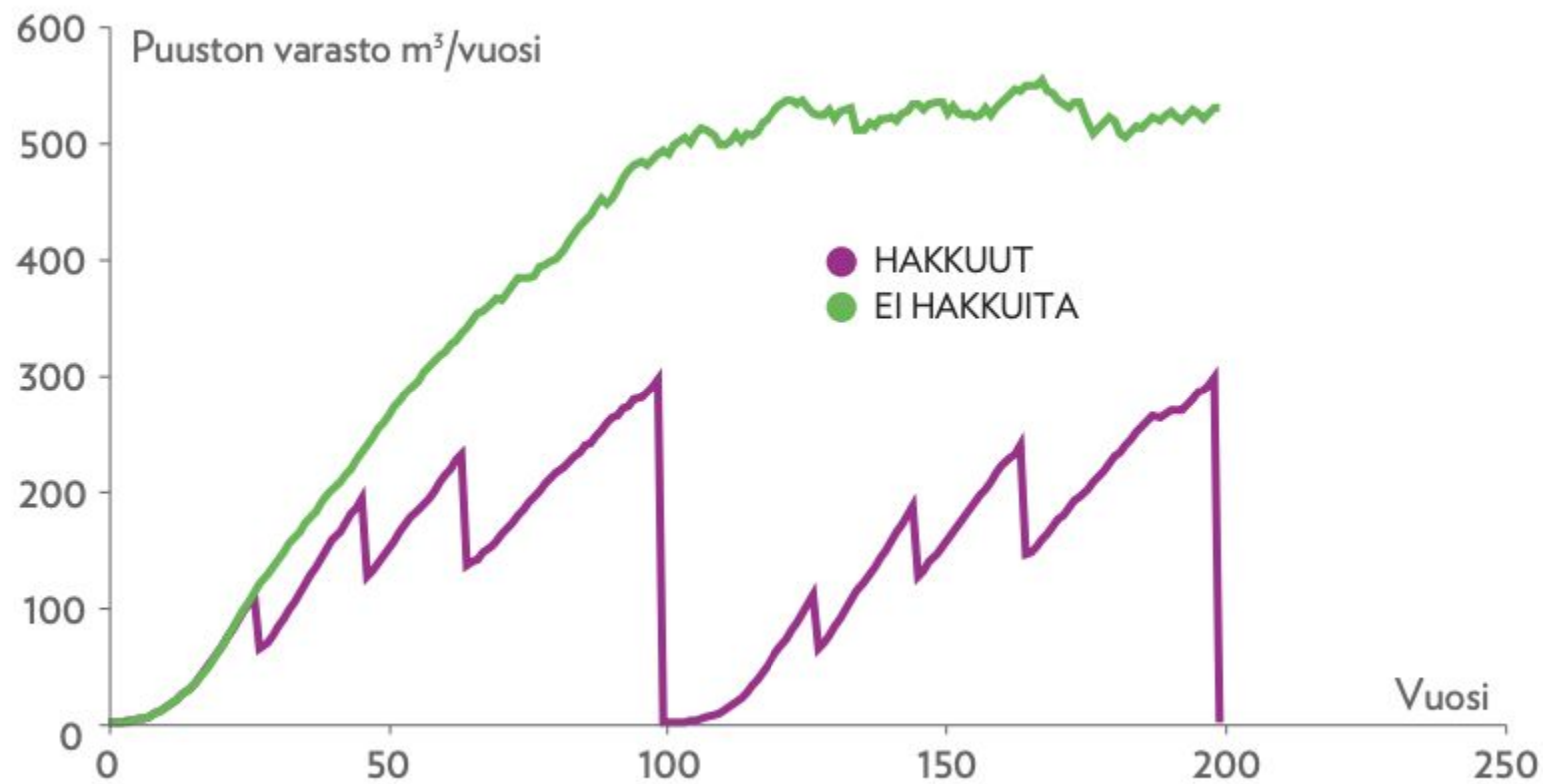
LULUCF tarkoittaa maankäyttöä, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektoria. Tämän sektorin viimeisimpien vuosien luvut tarkentuvat jatkossa lähtöaineiston päivitysten myötä (mm. puusto, pinta-alat).

Maankäyttösektorin nettonielua on vahvistettava

Ilmastopaneeli katsoo, että Suomen tulisi ylläpitää vähintään Suomen maankäyttösektorin historialliseen keskimääräiseen nettonieluun pohjautuvaa -21 Mt CO₂-ekv. nettonielun tasoa ja kasvattaa sitä hieman vuoteen 2050 mennessä. Maankäyttösektorin nettonielu muodostuu käytännössä puuston ja sekä puutuotteiden hiilivarastojen muutoksesta sekä maaperän päästöistä.

”Maankäyttösektorilla on paljon mahdollisuuksia päästöjen vähentämiseen. Keskustelu metsien kasvusta ja hakkuista on tärkeää, mutta ei pidä unohtaa maaperän päästöjä, joiden osuus on merkittävä. Esimerkiksi maa- ja metsätalouskäytössä olevien turvemaiden päästöjä voitaisiin vähentää huomattavasti”, sanoo Suomen ilmastopaneelin jäsen, tutkimusprofessori **Kristiina Regina**.

Maankäyttösektorin päästöt eivät käytännössä ole vähentyneet vuodesta 1990 ja kotimaisten hakkuiden kasvattaminen on syönyt metsämaan hiilinielua. Maankäyttösektorin nettonielu ei tällä hetkellä yllä tavoitetasolle -21 Mt CO₂-ekv. Kehityssuunnan kääntämiseksi ja nielun vahvistamiseksi tarvitaan aktiivisia toimenpiteitä.



...hakkuiden lisääminen 60 milj. kuutiosta 80 milj. kuutioon aiheuttaa keskimäärin vähintään 12 milj. t CO₂ :n vuosipäästön vuosina 2015–2055, vaikka puutuotteiden hiilivarastomuutokset sekä puutuotteiden- ja energian substituuiohyödyt ovat tarkastelussa mukana. Käytännössä päästöt jatkuvat vielä vuosikymmeniä eteenpäin. Vaikka lisähakkuiden kautta saadaan tulevaisuudessa metsien paremman kasvun johdosta metsänielua suuremmaksi, lisähakkuut lisäävät ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta vähintään sadan vuoden ajaksi eteenpäin (Kallio ym. 2016, Seppälä ym. 2019).

Uusi arviointi: Joka yhdeksäs Suomen eliölajeista on uhanalainen – varsinkin monille lintulajeille voidaan sanoa pian heippa

Suomessakaan eläimet ja eliölajit eivät ole turvassa, ja suunta on huonompaan päin.

Uhanalaiset lajit 8.3.2019 klo 09:00 | päivitetty 8.3.2019 klo 11:05



Kuva: AOP/Ismo Pekkarinen, Ranuan eläinpuisto/Marko Junttila, AOP/Duncan Usher

Synkkä YK-arvio valmis: Luonnon tila heikentyy nyt ennennäkemätöntä vauhtia – kolmannes maapallon luonnosta tuhoutuu vuoteen 2050 mennessä

Luonnon tilan parantaminen vaatii kansainvälisen luontopaneelin mukaan isoja muutoksia sekä tuotteiden valmistuksessa että kulutuksessa.

Luonto 6.5.2019 klo 13:48 | päivitetty 6.5.2019 klo 16:12

Kun standardia halutaan markkinoida ekologisesti kestäväenä, tulee kriteerit määritellä tutkimusten ja selvitysten perusteella vähintään siten, että kriteerien otsikoiden mukaiset ja PEFC-Suomen omat monimuotoisuustavoitteet saavutetaan. Lisäksi on varmistettava tavoitteiden saavuttaminen käytännön tasolla. Mikäli metsätaloutta ei pystytä PEFC-sertifioituissa metsissä toteuttamaan sekä taloudellisesti, että ekologisesti kestäväällä tavalla, tulee tämä rehellisesti todeta, eikä kuluttajia, metsänomistajia ja suurta yleisöä tule johtaa harhaan.

ELY-keskusten näkemys standardin allekirjoittamisesta

Toimme esille standardityöryhmän kokouksissa, että ryhmän ELY-keskusten edustajat eivät tee päätöstä standardin allekirjoittamisesta, vaan asiaa tulee harkita vasta viimeisen version jälkeen yhdessä muiden ELY-keskusten ja Y-vastualueen johtotason kanssa. Olemme tarkastelleet jokaista ympäristöhallinnon alaa koskevaa kriteeriä kansallisen- ja EU-lainsäädännön, kansainvälisten sopimusten ja yleisen edun kannalta ja esitelleet kriteeristön sisältöä em. tahoille.

Edellä esitetyin perustein ELY-keskusten edustajina emme löydä riittäviä perusteita allekirjoittaa standardityön lopputulosta.

Koska PEFC-standardi pitkälti määrittelee metsänhoidon ekologista kestävyyttä Suomessa, pidämme tärkeänä osallistumista standardin kehittämiseen ja metsätalouden ekologisen kestävyuden parantamiseen jatkossakin. Standardin ekologista vaikuttavuutta tulee edistää ohjeistuksen, neuvonnan ja koulutuksen kautta. ELY-keskukset ovat valmiita osallistumaan tähän työhön.

Hydrobiologi

Taina Ihaksi

Ylitarkastaja

Toni Etholén

Business-as-usualia ei ole

- Kaksi yhtä aikaa toteutuvaa murrosta:
 - A) yhteiskunnan järjestelmätason nopea muutos IPCC:n ja IPBES:n mukaisesti: nettoilmastopäästöjen vähentäminen ja monimuotoisuuden turvaaminen (hillintä)
 - B) lisääntyvät ympäristönmuutokset, jotka heikentävät ruoantuotantoa sekä aiheuttavat sään ääri-ilmiöitä ja pakolaisuutta (sopeutuminen)
- Ilmastonmuutos ja muut ympäristönmuutokset etenevät joka tapauksessa
 - *Kuinka pahasti* – riippuu siitä kuinka hyvin talous- ja ympäristöpolitiikassa onnistutaan kansallisesti ja kansainvälisesti

Ekologinen jälleenrakennus

- Pähkinäkuoressa: Miten turvataan kansalaisten hyvinvointi samalla, kun yhteiskuntien ”aineenvaihduntaa” muokataan vahvasti kestävästi – luonnonvarojen kulutuksen vähentäminen, energiamurros, päästöjen vähentäminen, luonnon monimuotoisuuden turvaaminen?
- Miten tämä siirtymä voidaan toteuttaa oikeudenmukaisesti niin, että jotkut ryhmät tai väestönosat eivät jää sen kärsijöiksi ja vailla tukea? (Tai: globaalin eriarvoisuuden kärjistyminen.)
- Huonosti toteutettu yhteiskunnallinen siirtymä on merkittävä kansanterveydellinen uhka (ruokaturvattomuus, jääminen turvaverkkojen ulkopuolelle, henkinen kärsimys, energiaköyhyys).

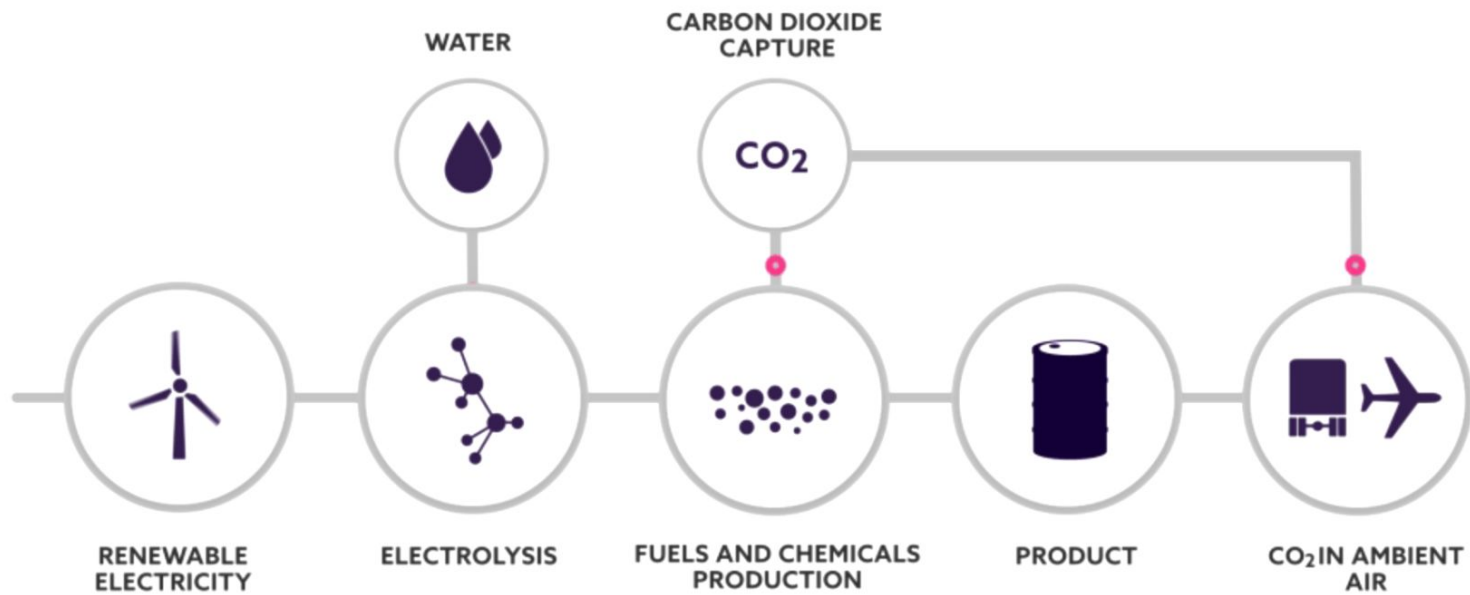


Figure 5: The schematic representation of the LUT Energy System model for the power sector representing the various RE sources for power generation, transmission options, storage technologies and power demand sectors.

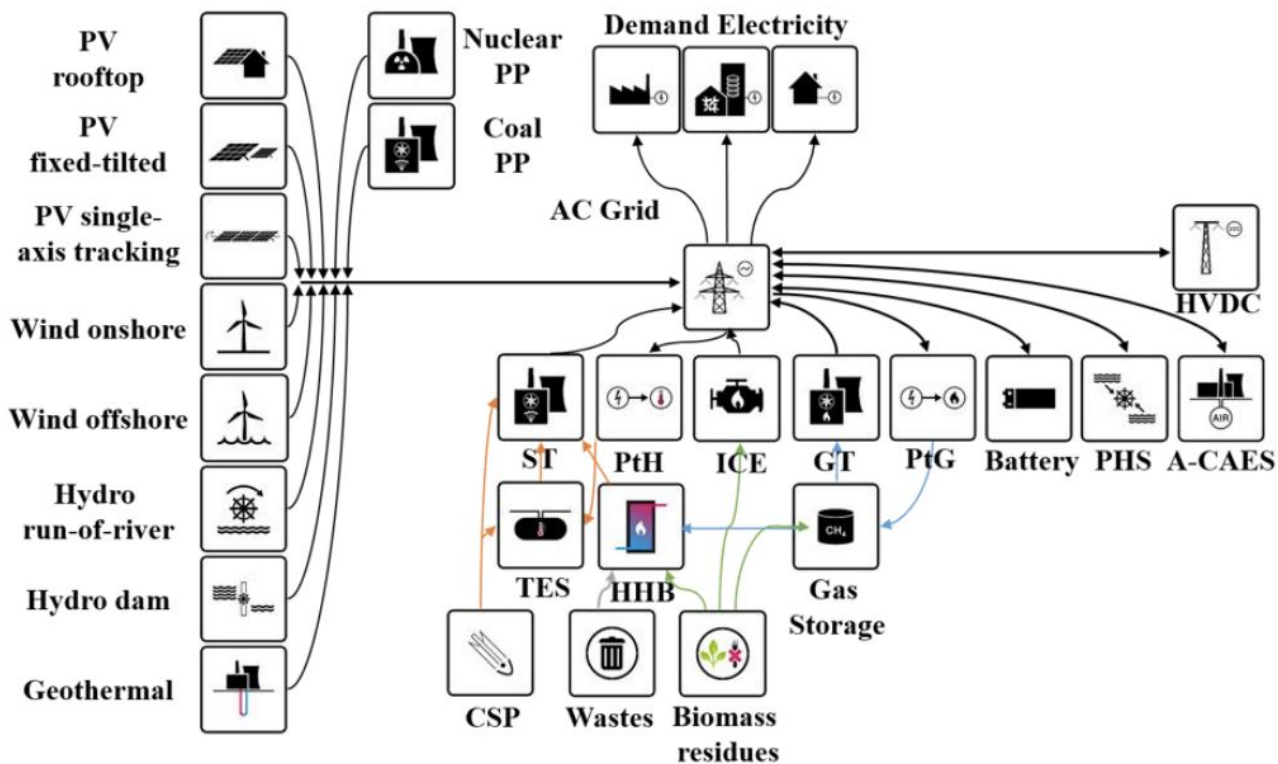
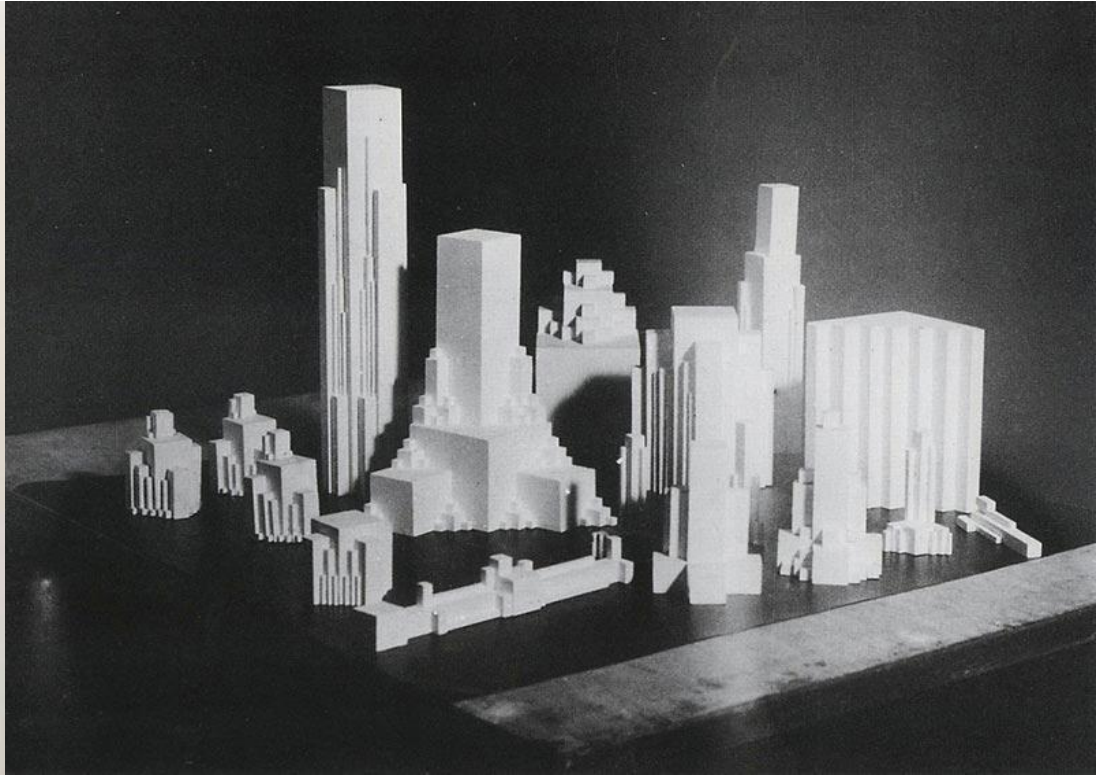


Table 2: List of power generation, storage and transmission technologies considered in the LUT energy system model and their brief descriptions.⁴⁶

Ekologinen jälleenrakennus

Elämme fossiilitalouden raunioissa. On rakennettava uudelleen asumisen, liikkumisen, ruoan ja energiantuotannon infrastruktuuri ja käytännöt, jotta pääsemme eroon fossiilisten polttoaineiden massiivisesta käytöstä. Tarvittava yhteiskunnan muutos on verrattavissa toisen maailmansodan jälkeiseen jälleenrakennukseen, jossa rakennettiin paitsi uusi fyysinen infrastruktuuri myös hyvinvointivaltion instituutiot. Julkisvallalla on keskeinen rooli kollektiivisen vision luojana sekä toiminnan koordinoijana ja rahoittajana.

Julkaistu 7.10.2019
Päivitetty 1.11.2019

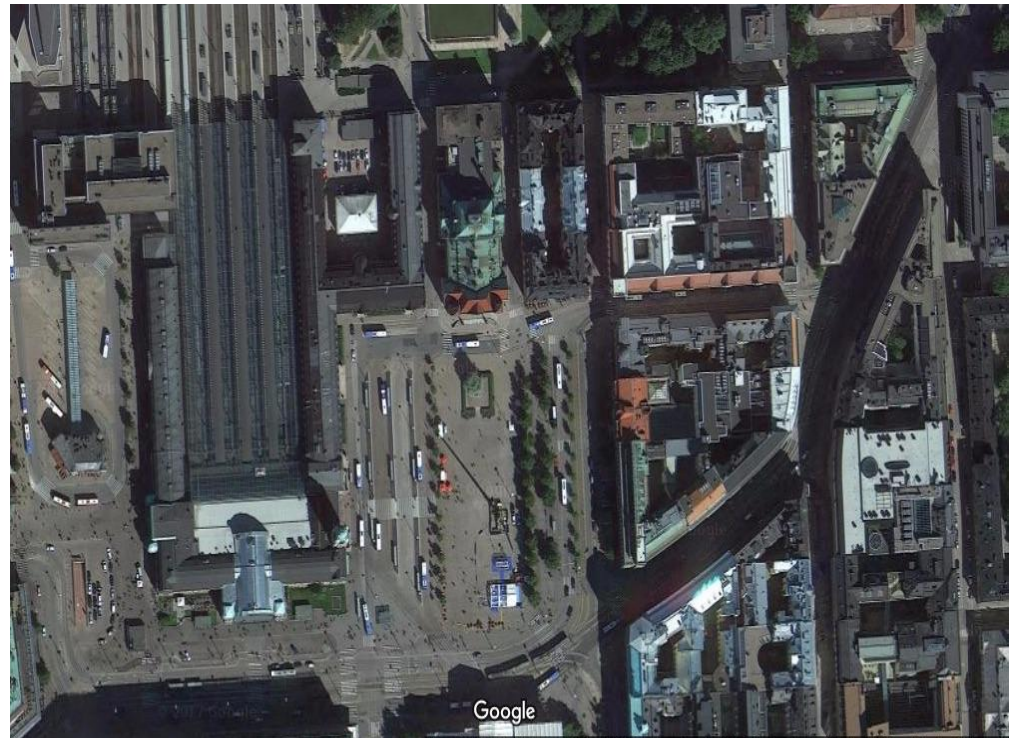
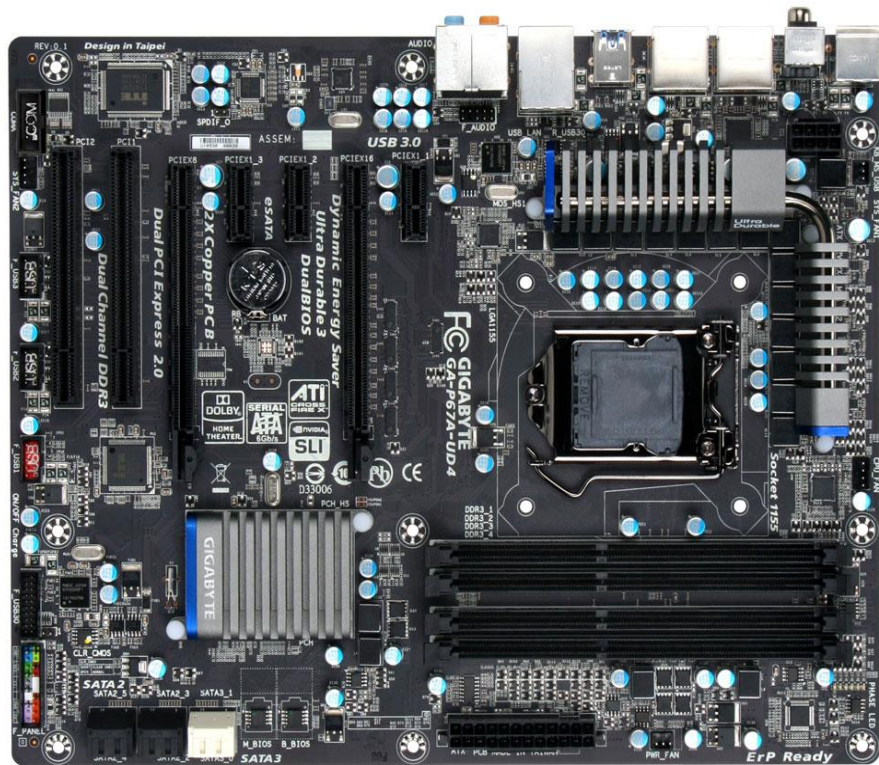


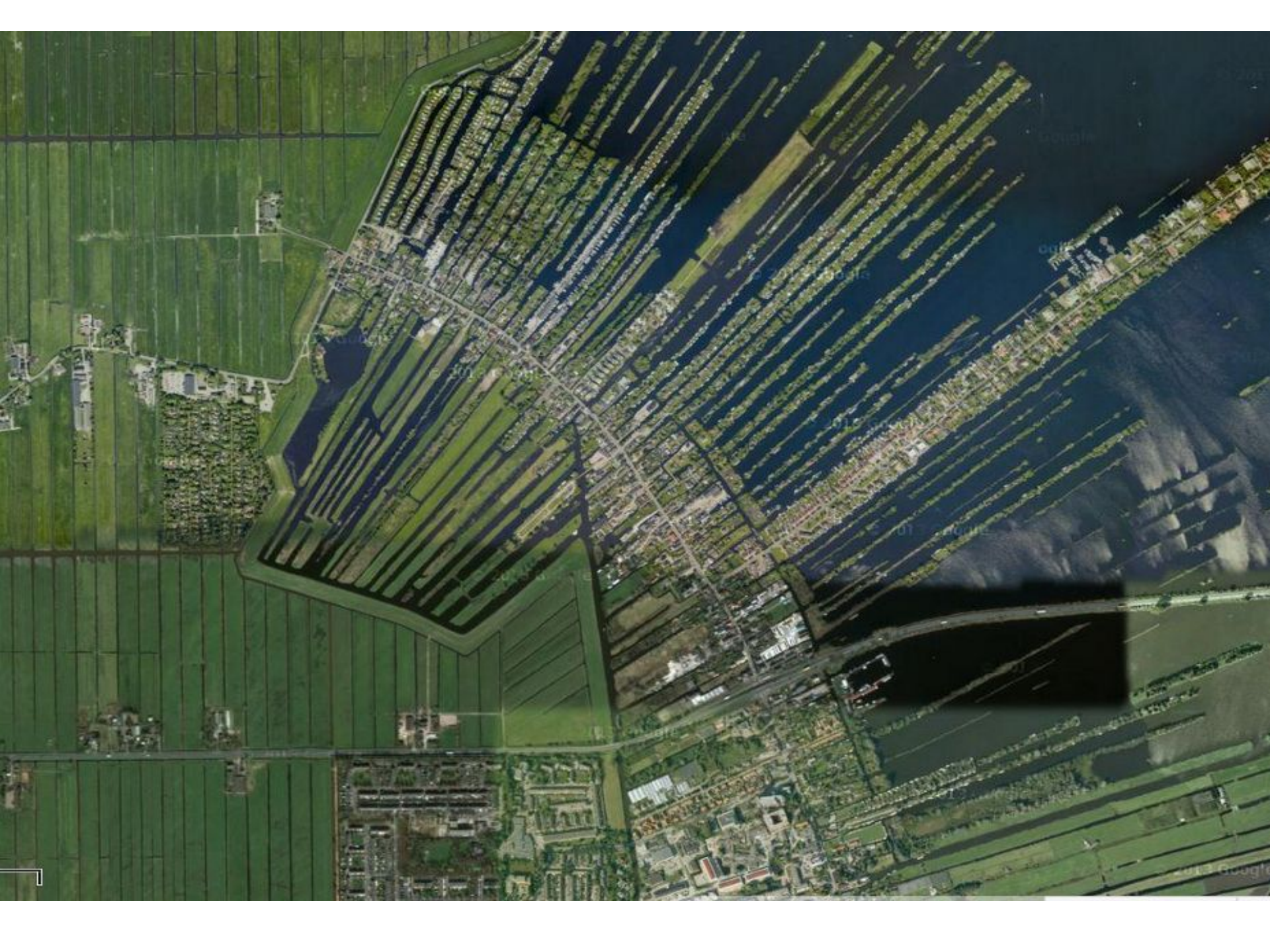
Nature is a living picture, and we can admire her. We are the living heart of nature. We are the most valuable construction in this gigantic living picture.

We are her living brain, which magnifies her life.



And this is possible when we free all art of philistine ideas and subject matter and teach our consciousness to see everything in nature not as real objects and forms, but as material, as masses from which forms must be made that have nothing in common with nature.







VectorStock®

VectorStock.com/17972118



Save the earth



VectorStock®

VectorStock.com/70680073



”Kokoomus asettaa elämän edellytysten turvaamisen keskeiseksi arvokseen.”

-Kokoomuksen periaateohjelma 1993

”Ympäristönäkemykselle on annettava ylitsekäymätön merkitys teollistuneiden yhteiskuntien, kuten Suomen poliittisessa ja taloudellisessa päätöksenteossa.”

”Ympäristöongelmien perimmäinen syy on teollisuusmaiden vääristynyt talouskasvu, joka perustuu luonnonvarojen tuhlailevaan käyttöön ja kasvun ympäristöruuhjeiden sivuuttamiseen.”

”Ekologisesti kestävä kehitys edellyttää teollisuusmailta nykyisen talous- ja yhteiskuntapolitiikan suunnanmuutosta.”

-Keskustan yleisohjelmaluonnos 1987

”Meillä on aikaa 30 vuotta, mutta talouden vihreänvihreitä rakenteita on ryhdyttävä vahvistamaan heti. Samanaikaisesti on sekä mahdollista säilyttää nykyinen elintaso että varautua tuleviin mullistuksiin.”

-Keskustan erityisohjelma 1990

Ota yhteyttä

www.bios.fi
contact@bios.fi