

Climate change and governance of forest resources



Olli Tahvonen
Professor
University of Helsinki

EU2019.FI



Greener
Finance for
**Sustainable
Future**

Climate change and governance of forest resources

Olli Tahvonen

University of Helsinki

Department of Forest Sciences

Helsinki Graduate School of Economics

Forestry and mitigation of climate change

Is forestry carbon neutral?

Forestry in climate agreements

Forests and forest industry as stranded assets?

**Greener Finance for Sustainable Future
Bank of Finland, Ministry of Finance**

Tutkijat: Hakkuiden rajoituksia ei saa vesittää

Avoimen kirjeen allekirjoittaneiden tutkijoiden mielestä EU:n päätöksenteot eivät huomioi tiedeyhteisöä.

Jarmo Hartikainen MS

LÄHES 200 tutkijaa ottaa kantaa metsäbiotalouden asettamien rajoitusten hillitsemiseksi. EU:ssa viestillä olevat metsien hakkuuta koskevat linjat uhkaavat irakkeihin vaparuon...



Professori Timo Vesala on yksi allekirjoittajista.

Fakta

- Mikä ilmiö?**
 - Euroopan komissio antoi helmikuussa 2016 loppuentsyksen. Sen tavoitteena on luoda järjestelmä, jolla maan ja metsien käytöstä syntyvät päätökset otetaan huomioon EU-maiden ilmastopoliittisissa laskelmissa. Esitykseen sisältyy metsien käytön referenssit, jotka yrittävät hakeutua kompromissivaihtoehtoisiksi.
 - Lyhyen aikavälin tuleen ennakointiin liittyvät laskelmat tehdään Euroopassa ja muualla maailmassa. Useat samankaltaiset tutkijat lausuvat voimavaroja, sillä karsot, eteläisessä osassa Euroopassa ja pohjoisessa Euroopassa on pöytäkirjoissa. Tämä johtaa siihen, että kaikkia, tai osittain, maata varhain "Vesala sanoo.
 - Vesala on erityisen huolestunut siitä, että toimitusten julkaisun Euroopan direktiivien mukainen metsäraportointi ei sisälly laskelmiin yhteistyön tutkimustuloksista, jotka koskevat metsien käytön vaikutusta ilmaston ja luonnon monimuotoisuuteen. Vesala kunnioittaa Euroopan parlamentin päätöksiä, jotka koskevat metsien käytön vaikutusta ilmaston ja luonnon monimuotoisuuteen. Vesala kunnioittaa Euroopan parlamentin päätöksiä, jotka koskevat metsien käytön vaikutusta ilmaston ja luonnon monimuotoisuuteen. Vesala kunnioittaa Euroopan parlamentin päätöksiä, jotka koskevat metsien käytön vaikutusta ilmaston ja luonnon monimuotoisuuteen.

KIRJEEN viestit ovat suunnattuna lähinnä johtamusta laajasta yhteistyöstä. Kirjeessä on esitetty aloitteita EU:n päätöksenteon edistämiseksi. Kirje on pitkä, mutta keskeiset osat on tiivistetty. Vesala sanoo, että raportin kirjoittajien tavoitteena on saada päätökset EU:n tasolle. Lisätyö on harkittava on...

EU voi mullistaa metsämme

Elinkeinoministeri Mika Lintilä uskoo, että Suomen kanta metsien hillitelmiksi voittaa EU:ssa.

Ulkomailla kukaan hillitelmä ei ole ollut onnistunut. Suomessa metsien hillitelmien käyttö on ollut onnistunut. Suomessa metsien hillitelmien käyttö on ollut onnistunut. Suomessa metsien hillitelmien käyttö on ollut onnistunut. Suomessa metsien hillitelmien käyttö on ollut onnistunut.

Ilmasto hävisi, voittiko Suomi?

En ympäristöministeriön kokouksen (31.10.) päätöksen mukaan Suomi säilyttää metsien hakkuun määrän 54 miljoonaa kuutiometriä. Tämä tarkoittaa, että Suomen vuosittaiset nettopäästöt ilmakaahan (päästöt minus nielu) kasvavat keski-

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Ilmaston ja metsien välillä syntyi toimiva kompromissi

EU:n ympäristöministeriön kokouksen päätöksen mukaan Suomi säilyttää metsien hakkuun määrän 54 miljoonaa kuutiometriä. Tämä tarkoittaa, että Suomen vuosittaiset nettopäästöt ilmakaahan (päästöt minus nielu) kasvavat keski-

Hakkuut pienentävät hiilivarastoja

MARRASKU 2015 (HS Viikarykky 25.9.) Viiksele metsätalouden tutkimuskeskuksessa. Kirjoitus oli omiaan selkokielenä hillitelmien ja -varaston välillä. Metsien hakkuut eivät siis koskaan kasvata puuston hiilivarastoa. Vain varastoissa oleva hiili on puu hiilivarasto.

Metsät

Suomalaisia metsänomistajia

Metsän omistajien määrä on kasvanut. Metsän omistajien määrä on kasvanut. Metsän omistajien määrä on kasvanut. Metsän omistajien määrä on kasvanut.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Metsät

Fakta

Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa. Metsä suurtuotantoa tuottaa noin 100 miljardia euroa.

Discussion on forest policy in the leading Finnish newspaper (autumn 2017):

Metsät

Metsät kasvavat paremmin kuin laskelmat osoittavat

Toivottavasti EU:n ympäristöministeriön päätökset vahvistavat

Hakkuuta vastustavat eivät tunne oikeaa etua

Uutiset

Biotalous: Suomessa metsäbiotalouden kokeilu kappaleiksi lausua. Kesäkuun lopulla on selvitys siitä, mikä on metsäbiotalouden vaikutus ympäristöön.

Metsät kasvavat paremmin kuin laskelmat osoittavat

Toivottavasti EU:n ympäristöministeriön päätökset vahvistavat

Hakkuuta vastustavat eivät tunne oikeaa etua

Uutiset

Biotalous: Suomessa metsäbiotalouden kokeilu kappaleiksi lausua. Kesäkuun lopulla on selvitys siitä, mikä on metsäbiotalouden vaikutus ympäristöön.

Biotalous puolustustaistelusta puutaloukseksi



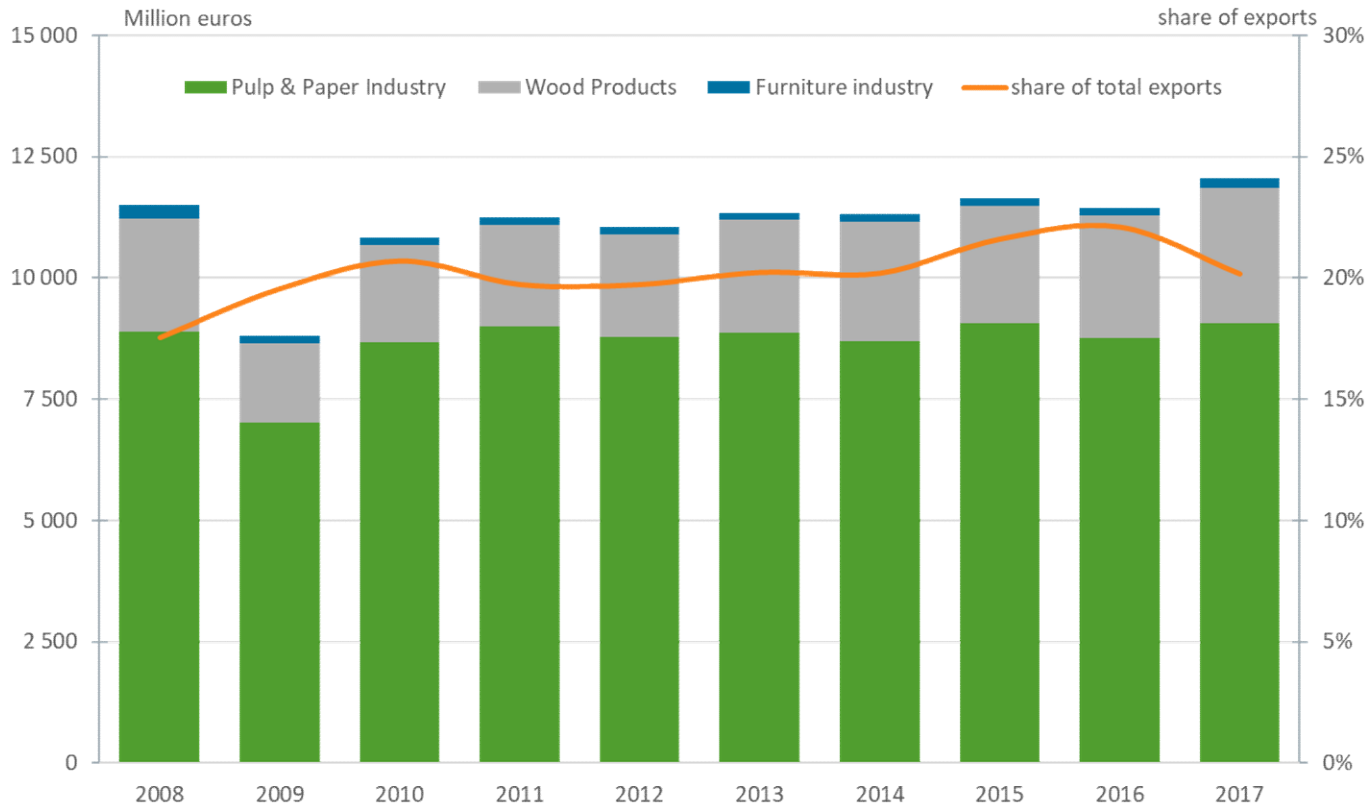
Kun metsäbiotalouden kokeilu päättyy, on selvitys siitä, mikä on metsäbiotalouden vaikutus ympäristöön.

Uusi tutkimus osoittaa, että metsäbiotalouden kokeilu on onnistunut. Metsäbiotalouden kokeilu on onnistunut. Metsäbiotalouden kokeilu on onnistunut. Metsäbiotalouden kokeilu on onnistunut.

Hakkuut lisääntyisivät maailmassa

Tulot myös maista, että jos metsäbiotalouden kokeilu on onnistunut. Metsäbiotalouden kokeilu on onnistunut. Metsäbiotalouden kokeilu on onnistunut. Metsäbiotalouden kokeilu on onnistunut.

The export share of Finnish forest industry

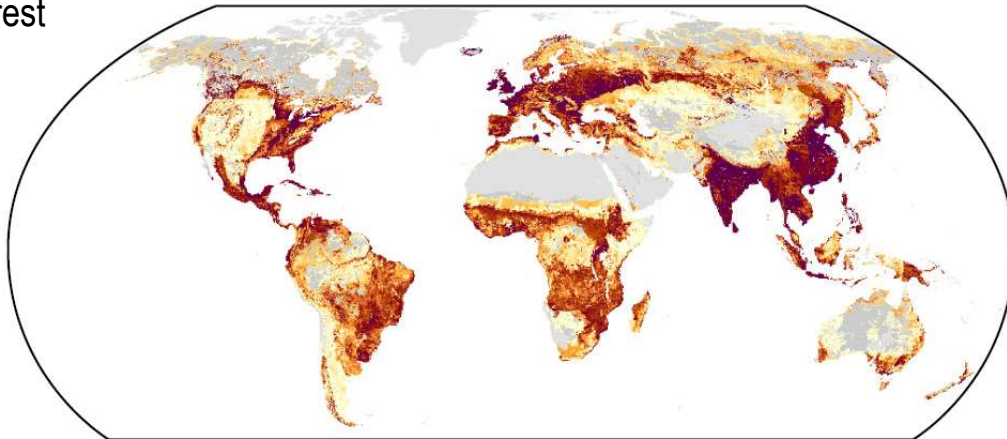
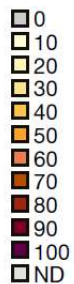


Share on total exports 2018:
20.7%

The role of forestry in climate change mitigation and adaptation¹

- The world forest ecosystems store more than double the amount of carbon (C in CO₂) in the atmosphere
- Globally forests absorb ~30% of annual C emissions from fossil fuels
- Deforestation causes 17% of world C emissions
- According to some estimates the global forest carbon stock could be doubled (under discussion)
- Forest low albedo warms climate but may be offset by the cooling cloud formation effect

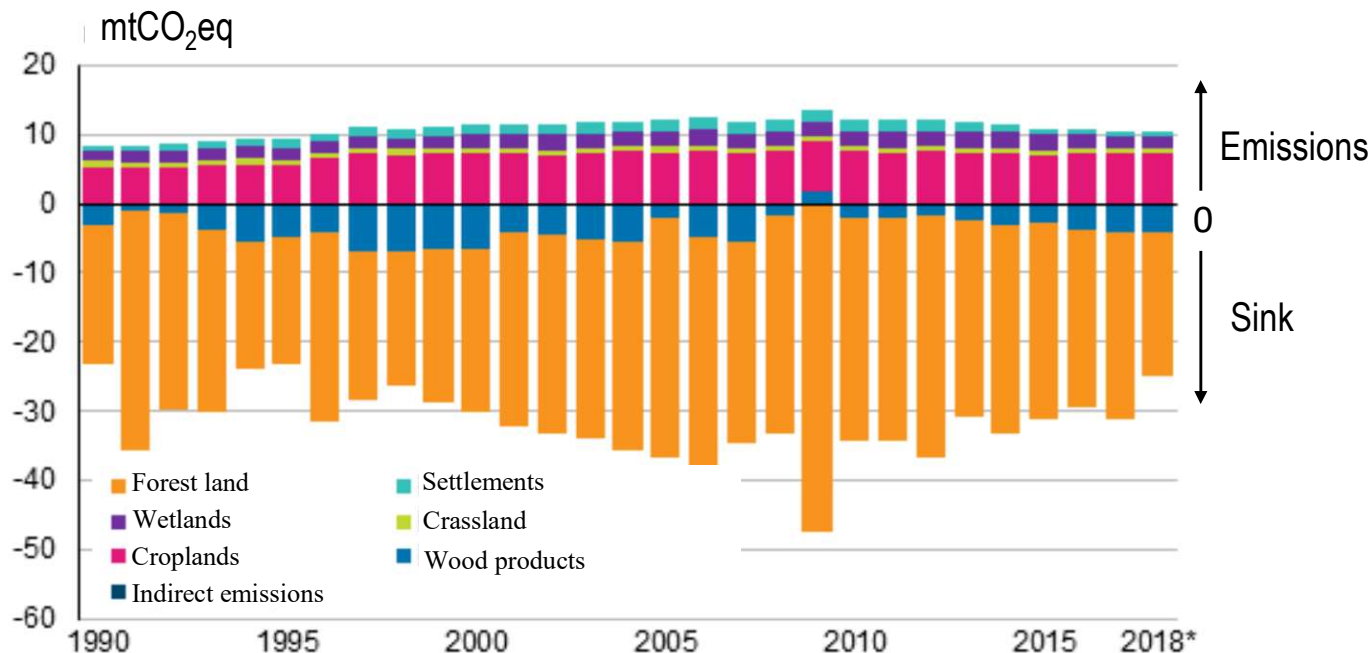
Decrease from
maximum forest
stocks



1) Canadell and Raupach 2008, Erb et al. 2018,
Le Quere 2018, Kulmala et al 2014

- In EU, forests cover 10% of the land area and absorbs ~10% of annual emissions
- In Finland; forests cover >78% of land area and absorb ~45% of annual emissions
- Finnish forest C sink is currently decreasing
- Given the Finnish 2035 C neutrality objective, forest sink should increase to 33 mtCO₂eq (32%)

Finnish land use, land use change and forest (LULUCF) emissions and sinks



Finnish total emissions 2018:
56.7 mtCO₂eq (without LULUCF)

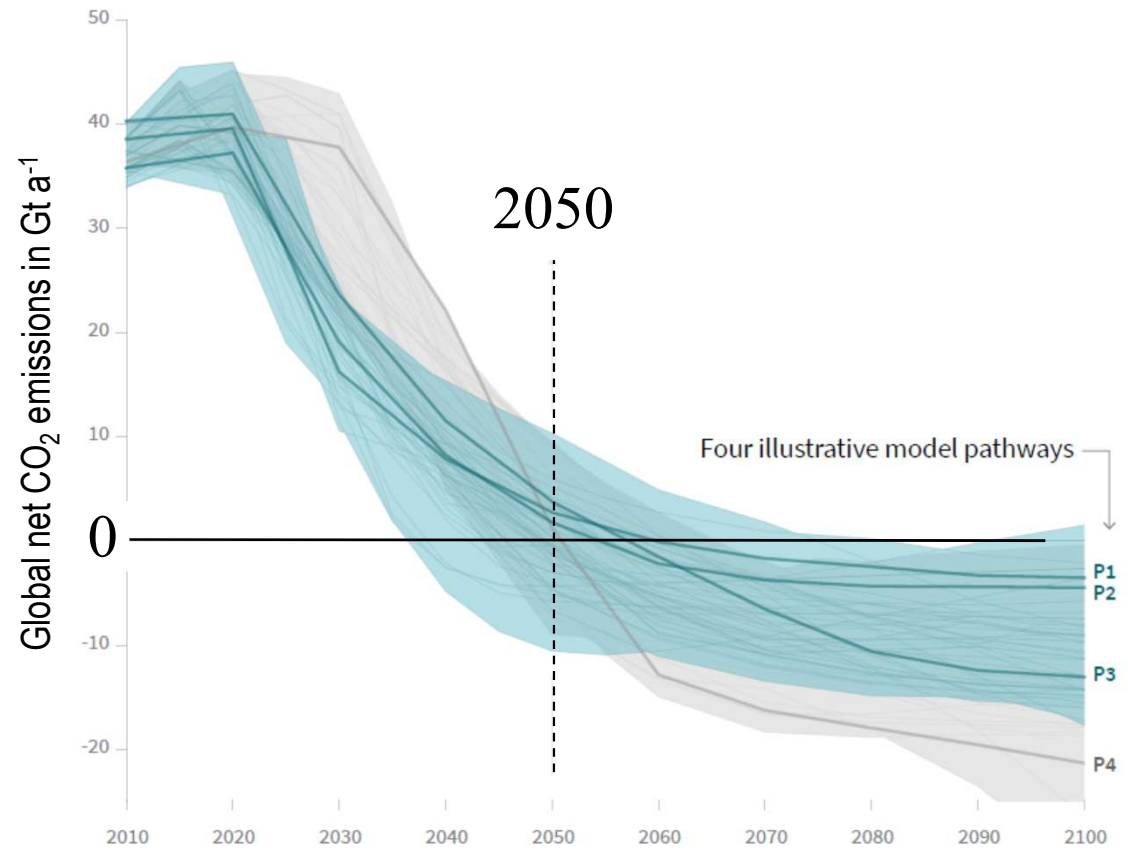
Sources: EASAC, Finnish Statistics,
The Finnish Climate Change Panel

Given the global 1.5°C target, the emissions of C should drop to zero after 2050

Main methods to obtain negative emissions

- Decrease the use of fossil fuels close to zero
- Increase forested area and C storage in existing forests and forest products
- Artificial C capture and storage (BECCS, CCS, under development)

=>Forests have an essential role in climate policy

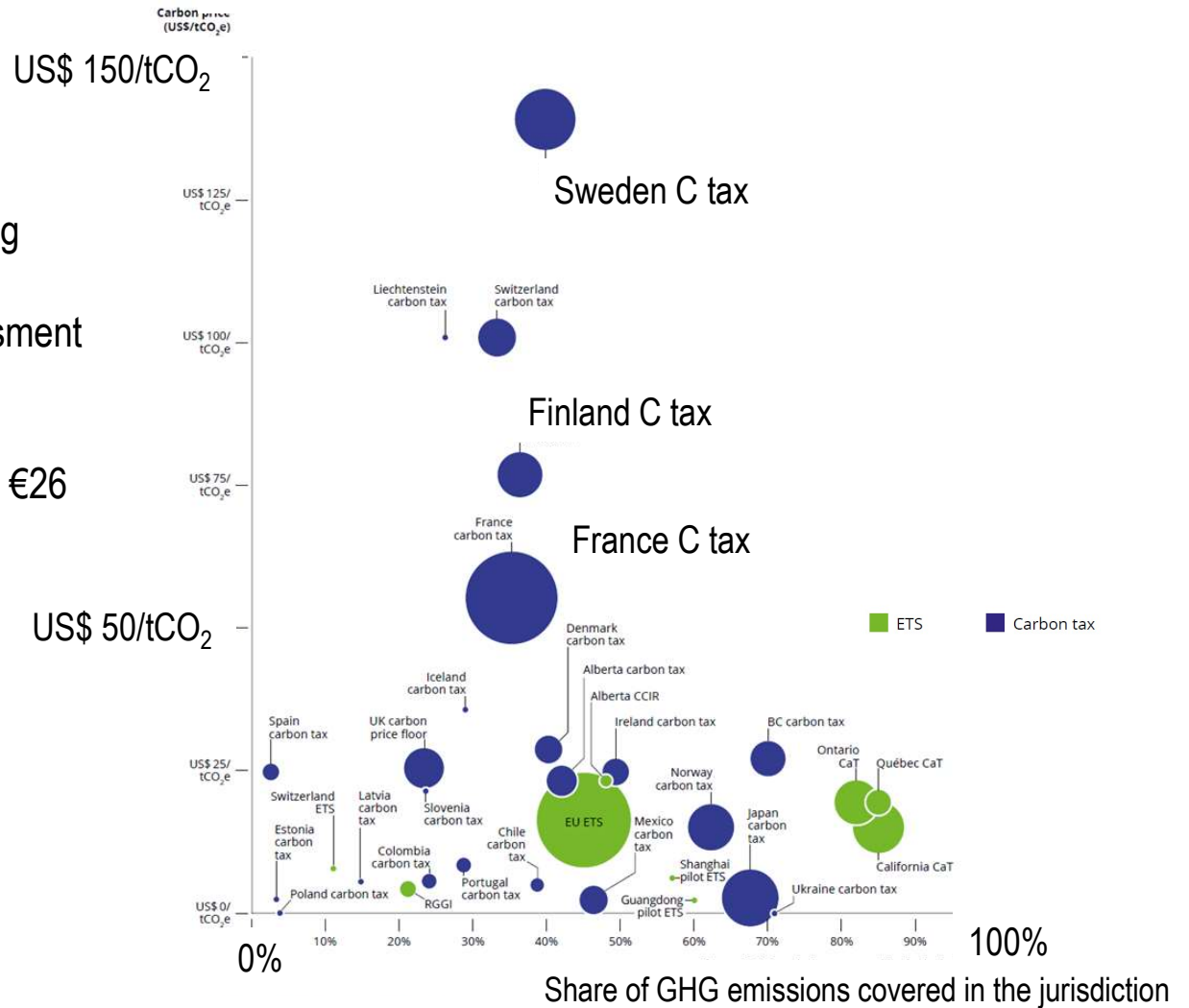


Source: IPCC 2018

The aim of reaching Paris 2°C target or applying cost-benefit approach creates social price of C

- Price estimates based on integrated assessment models (IAM): 30-230 € per tCO₂ (1,2)
- Actual C prices 1-110 € per tCO₂ (3)
- Global tax revenues from C pricing in 2017: €26 billion (3)

- 1) Rogelj et al 2019
- 2) Nordhaus 2019
- 3) World Bank Group 2018



Source: World Bank Group 2018

Forestry and economically efficient C sequestration

IPCC 2019 report on Climate Change and Land

- Much emphasis on the “*apparent trade-offs between maximizing forest C stocks and maximizing ecosystem C sinks*”, a question that is “*at the origin of ongoing debates about optimum management strategies to achieve negative emissions*”
- The report recognizes various trade-offs but without explicit economics and methods
- Stern review: decreasing tropical deforestation is a highly cost-effective way to reduce emissions
- The view here: boreal managed forests and C sequestration

Remarks

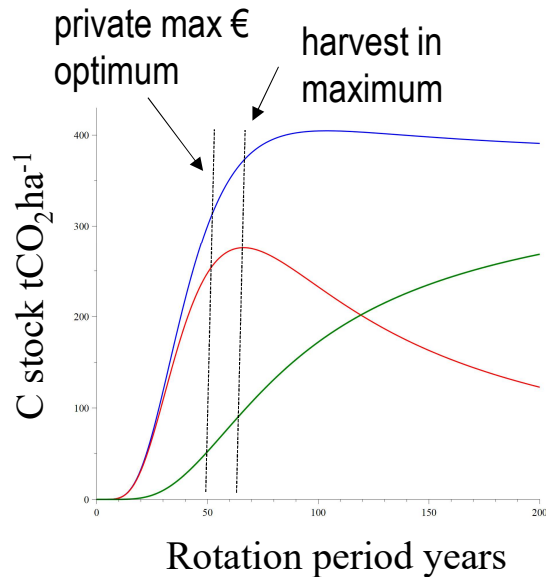
- Finnish and Swedish forest polices have tendencies to emphasize the m³ output of forestry instead of € =>major economic losses⁽¹⁾
- Biodiversity values, albeit difficult to monetarize, cannot be neglected
- Consumers are aware of forest dependent indigenous people rights => risky to neglect
- The forestry “C neutrality” slogan of forestry is problematic

Carbon neutrality of sustainable forestry?

Two remarks

- Timing: harvesting releases C earlier compared to subsequent sequestration
- Sustainable forestry can be practiced under different rotations with very different C stocks in forests and wood product pools

Slow product decay=>storage in products
=>high harvest level

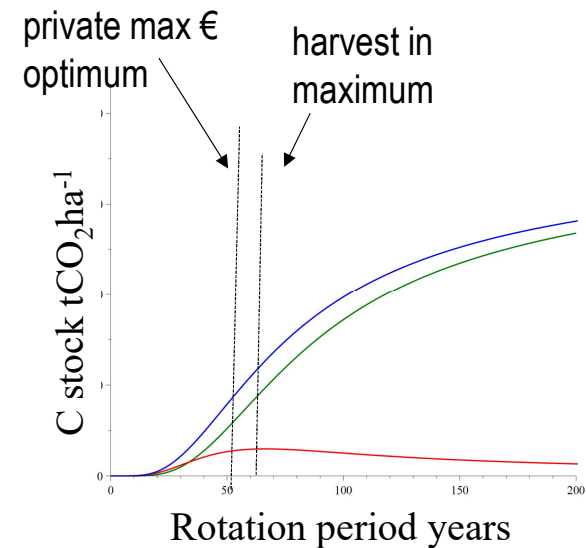


— C stock in forest per ha
— Steady state C stock in products
— Total average C stock per ha

In Finland the half-time decay of harvested wood is 2-3 years¹

1) Soimakallio et al 2017

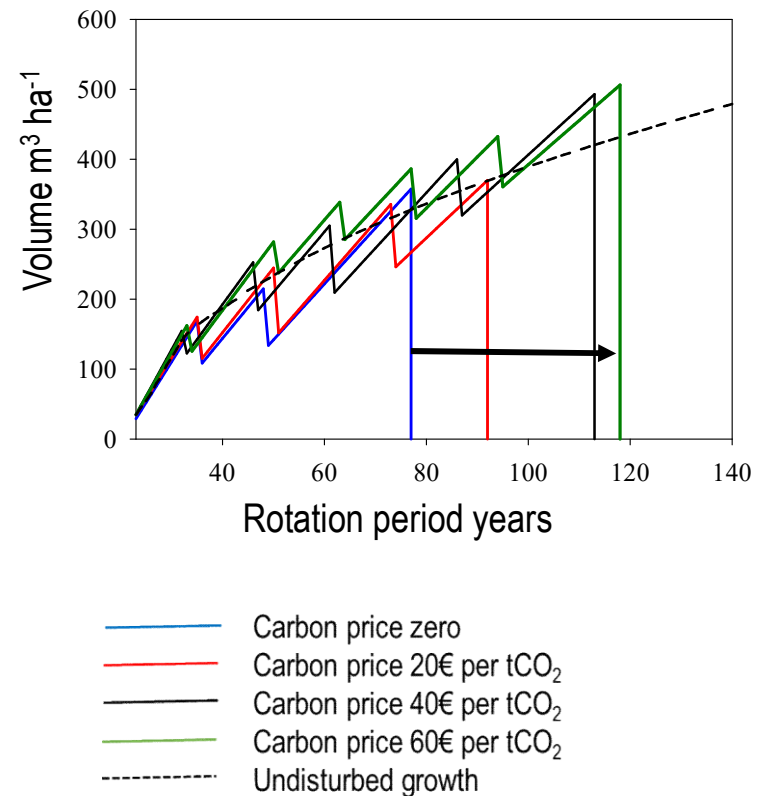
Fast product decay=>storage in forest
=>low harvest level



Economics of wood production and C storage

- Maximize the present value of net timber revenues and the social value of C uptake net of the C release from wood production decay subject to an ecological system of forest growth⁽¹⁾
- Initial stand density, number, timing, and type of thinning and rotation period are optimized
- The model is rather realistic and the version without C storage forms the economic basis for silvicultural recommendations in Finland⁽²⁾
- The inclusion of C storage leads to longer rotation and higher stand density

Pine, average fertility site, interest rate 3%



1 Tahvonen et al 2013
2 Tapio 2006

Spruce, average fertility site

Pine, average fertility site

Interest rate 3%

C price €/tCO ₂	Additional C stored tCO ₂ =sink units		Cost per ton of increased C sink €		Subsidies paid €/ha increased C sink		Optimal rotation years		Timber output m ³ /ha/a	
	spruce	pine	spruce	pine	spruce	pine	spruce	pine	spruce	pine
0	-		-		-		85	77	6.7	6.8
20	15	17	14	10	220	280	101	92	7.4	7.0
60	22	34	18	26	960	880	114	118	7.6	6.9

- Given C price of 60€/tCO₂, the increase in sink units is 30-40%
- Cost of additional C storage is rather low compared to C price levels (40-220€)
- Moderate C prices=>higher long run timber output after an initial decrease

Source: Niinimäki et al 2013,
Pihlainen et al 2013

Forestry and “high” C prices

Economic research (Nordhaus 2019): 30-220 €/tCO₂

Actual prices: 1-140 €/tCO₂

France plan: 86 €/tCO₂ in 2022

World bank group: Paris target =>C price level should be 32-64€/tCO₂

C price equal to e.g. 86 €/tCO₂ would have strong implications in forestry

- Given present timber prices economic models yield infinitely long rotation =>optimal to use forests for C storage only or a switch to continuous cover forestry with high C storage but lower timber output
- Present timber supply level remains optimal if (average) stumpage price increases to ~190€ per m³ (cf. ~34€ in 2019)
- Increasing the half-time of harvested timber would decrease these effects

How to implement the socially optimal C sequestration?

IPCC accounting: immediate release of C after harvest & accounting of C changes in wood products stocks =>not perhaps the best starting point to develop economic incentives

Straightforward economic suggestions (assuming the forest C sink is forest owners' property):

1. A) C storage represents positive externalities =>Pigouvian subsidies

B) C release from harvested wood represents negative externalities =>Pigouvian taxation

or

2. Integrate forest C sequestration and release from harvested wood to emission trading

C subsidies have been implemented in New Zealand, and in California C sequestration is integrated to emission trading

- Both have faced many unexpected problems (cf. the beginning of EU emission trading)
- Difficulties to define baseline forest management for compensating only for additional storage
- Leakage problems discussed =><=but moderate C price increases long run wood output

UN REDD+ program, i.e. reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries,...

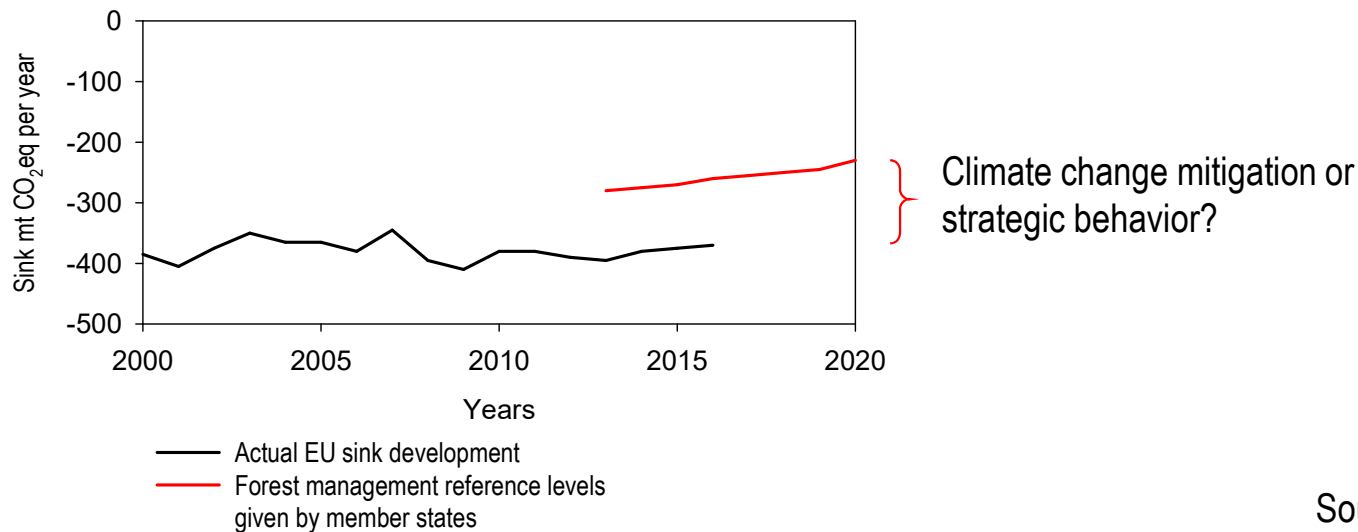
Forest resources in international climate agreements

Kyoto first commitment period 2008-2012

- Forests included only via changes in forest land area compared to the 1990 situation

Kyoto second commitment period 2013-2020

- Includes C stock changes in existing forests
- Countries defined “business as usual” harvests (and C sink) development to which actual harvests (and sinks) are compared
- Actual sink > reference level => C credits, actual sink < reference level => C debits
- The consequence: countries strategically overestimated harvest and underestimated sink



Source: Grassi et al 2018

Paris agreement:

countries “*should take action to conserve and enhance, as appropriate, sinks and reservoirs of greenhouse gases [...], including forests*” (Art 5.1 of the Paris Agreement)

Accounting for forest sinks and emissions:

- Countries must define forest reference sink development given that the forest management practices between 2000-2009 must be applied during 2021-2030
 - Still incentives to define as low reference sink and as high reference harvest level as possible
- =>Finnish proposed reference is based on harvest level higher than ever observed and forest management practice that would have been illegal during 2000-2009
- =>Swedish reference level is based on maximum sustainable harvest level (never applied earlier)

=>Difficulties in designing international climate agreements with efficient use of forests resources in climate change mitigation

Climate change and stranded assets

Stranded assets and resources lose their economic value well ahead of their anticipated useful life as a result of changes in legislation, market forces, disruptive innovation, social norms, or environmental shocks

Example:

Aiming to reach the 2°C target implies a C emission budget equal to 1100 GtCO₂ for years 2011-2050

Global fossil fuel reserves are three times this amount

=>This implies that e.g. 33% of oil, 49% of gas and 82% of coal reserves need to remain underground

=>Reserves and related investments for their extraction and development may become stranded

Could forests and forest sector investments become stranded?

Ecological or physical risks of stranding

- Climate change cause numerous physical and ecological threats to forest resources
 - During 2018 and 2019 large areas in Central Europe forest (110 000ha in Germany) have been damaged because of heat waves, droughts, wildfires and beetles
 - Temperate and boreal forest ecosystems with higher hydraulic (and tree species) diversity are more buffered to changing drought conditions⁽¹⁾
- ⇒ Ecologists: Increasing the diversity in forest management and forest environment becomes essential
- ⇒ According to our economic models mixed species forestry should not cause any losses in boreal forests⁽²⁾

1 Anderegg et al 2018

2 Tahvonen et al 2019

Harz, Germany, September 2019



Photo:
J. Bäck

Regulatory and economic risks of stranding

- The LULUCF regulation may cause an outcome where the Finnish forest sink does not satisfy the reference level and Finnish LULUCF sector becomes an emission source in EU accounting
- Solution alternatives with very different financial and income distribution consequences:
 - 1) C sinks are increased by subsidizing carbon sequestration
 - 2) Harvesting rights are distributed to the forest sector by auctions
 - 3) Government buys emission credits from other EU member states

=>Some forest sector investments may become stranded

FSC certification has caused some forest sites to become stranded in Finnish Lapland with the consequence that private forest owners do not get any compensation for forest conservation

=>Should these questions be solved by the public sector instead of markets and certification?

Final remarks

- Forestry is green compared to fossil fuels but problematic to be labelled as “C neutral”
- The Paris climate target requires negative emissions =>forest C sink essential
- Moderate carbon prices applied systematically in forestry increase long run timber supply but the effect of high price is the reverse
- Climate change agreements have not yet been successful in taking into account countries’ strategic incentives
- Both ecological and political factors may cause forest resources and forest sector investments to become stranded
- Ongoing scientific discussion on forest role in cloud formation, albedo and similar factors may cause future surprises

Redirecting financial flows



Alexander Stubb
Vice President
European Investment Bank

@alexstubb

EU2019.FI



Greener
Finance for
**Sustainable
Future**

The Finnish Presidency Priorities - Climate change and sustainable finance



Leena Mörntinen

Director General
Financial Markets Department
Finnish Ministry of Finance

@LMorttinen

EU2019.FI



Greener
Finance for
**Sustainable
Future**

The Finnish Presidency Priorities - Climate change and sustainable finance

30 October 2019
Leena Mörttinen

EU2019.FI



Greener
Finance for
**Sustainable
Future**

The priorities for Finnish Presidency are

- to strengthen common values and the rule of law
- to make the EU more competitive and socially inclusive
- **to strengthen the EU's position as a global leader in climate action**
- to protect the security of citizens comprehensively

EU2019.FI

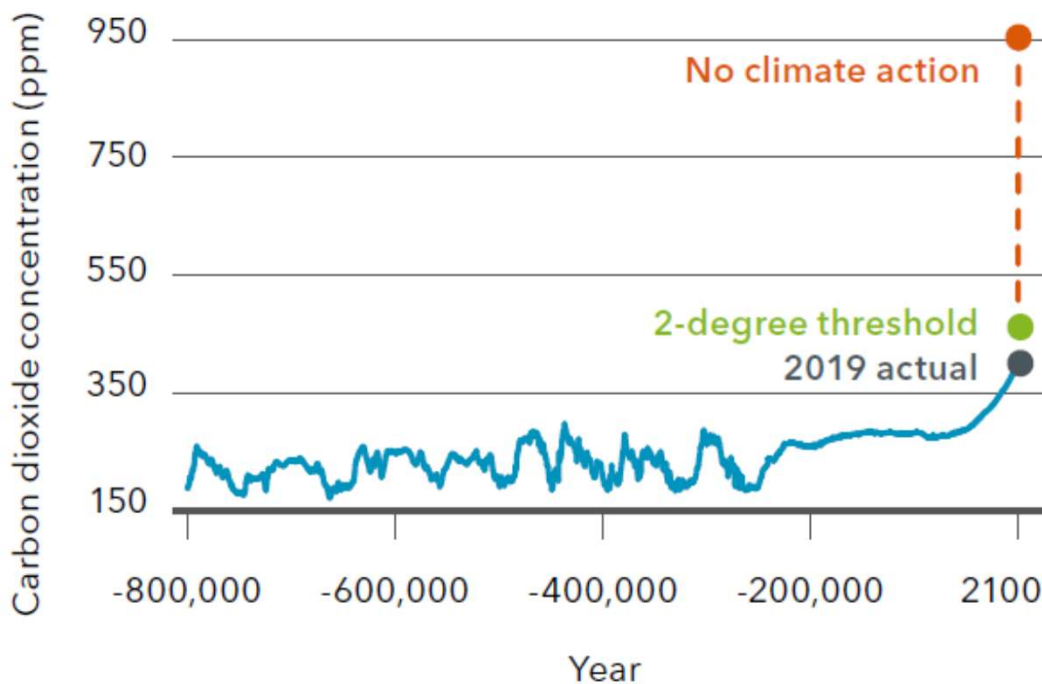


Greener
Finance for
**Sustainable
Future**

Why is climate action a priority for the Finnish Presidency?

Hockey stick

Global atmospheric concentration of CO₂, 800,000 B.C.-2100

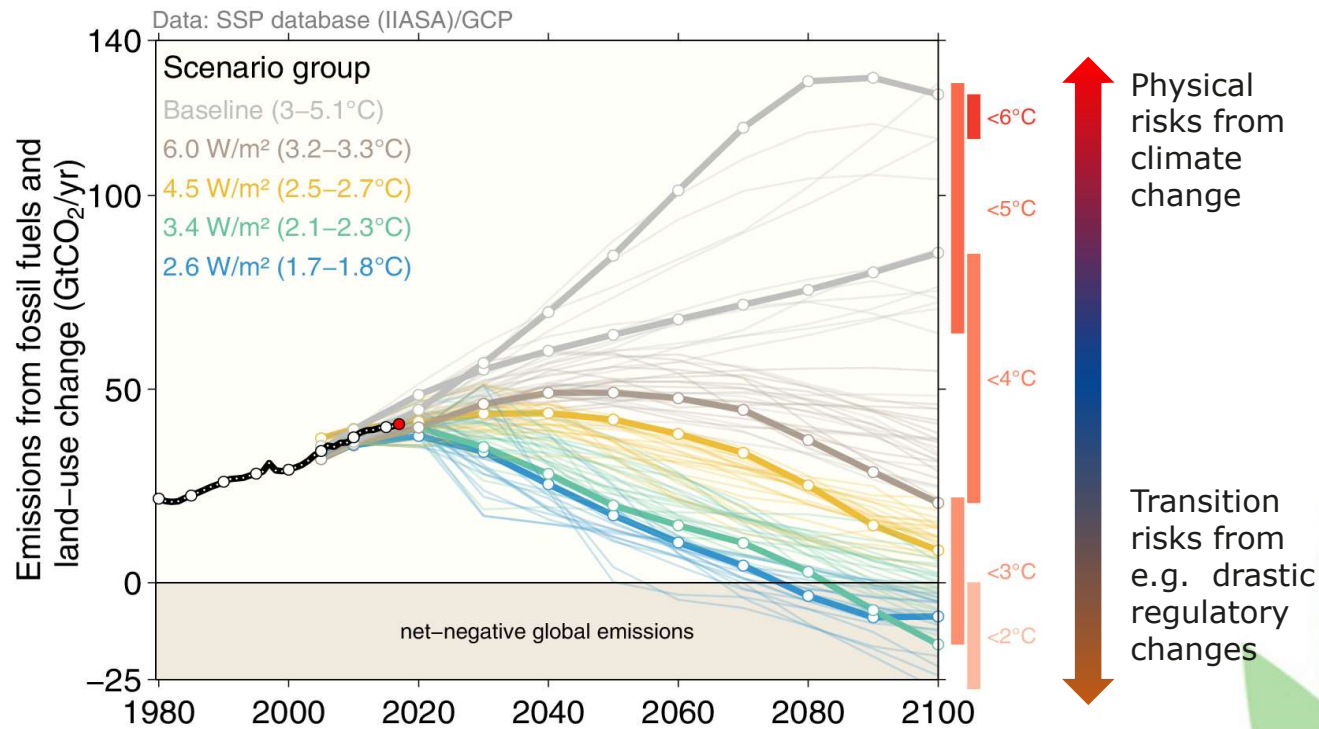


EU2019.FI

Source: Blackrock Investment Institute, Getting Physical: Scenario Analysis for Assessing Climate Risks (using data from US Environmental Protection Agency, March 2019)

Greener
Finance for
**Sustainable
Future**

Financial stability at stake - regulators between Scylla of physical risks and Charybdis of transition risks








Global Carbon Project

EU2019.FI

Source: [Riahi et al. 2016](#); [IIASA SSP Database](#); [Global Carbon Budget 2017](#)

Greener
Finance for
Sustainable
Future

Legislators and regulators can help to drive through the change – they can create frameworks and share best practices

	 Credit	 Market	 Operational
 Physical	<p>Increasing flood risk to mortgage portfolios</p> <hr/> <p>Declining agricultural output increases default rates</p>	<p>Severe weather events lead to re-pricing of sovereign debt</p>	<p>Severe weather events impact business continuity</p>
 Transition	<p>Tightening energy efficiency standards impact property exposures</p> <hr/> <p>Stranded assets impair loan portfolios</p> <hr/> <p>Disruptive technology leads to auto finance losses</p>	<p>Tightening climate-related policy leads to re-pricing of securities and derivatives</p>	<p>Changing sentiment on climate issues leads to reputational risks</p>

EU2019.FI

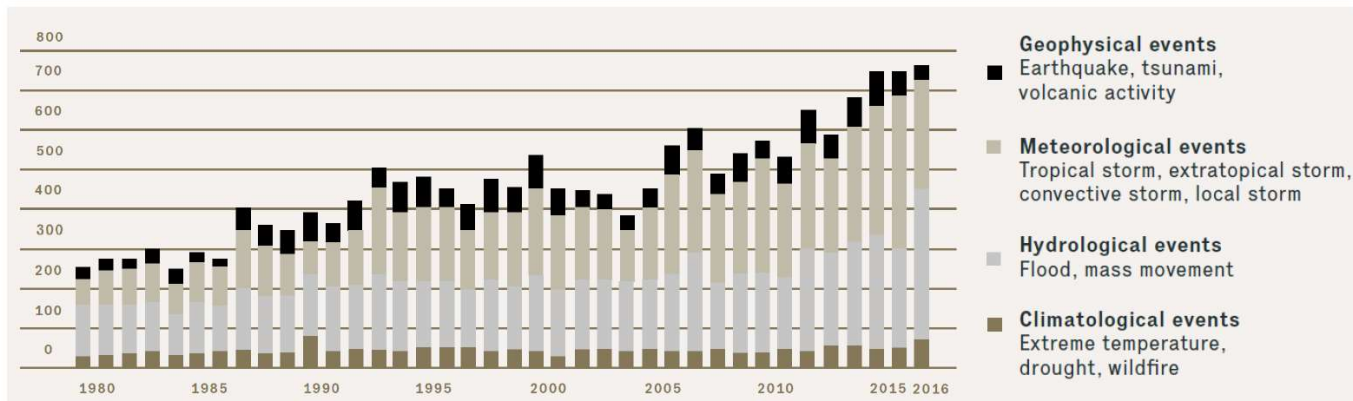
Source: Prudential Regulation Authority, Bank of England: Transition in thinking: The impact of climate change on the UK banking sector, Sept 2018

Greener
Finance for
**Sustainable
Future**

But markets themselves are key in mitigating transition risk

Climate risk increasingly affecting investment portfolios

Chart 1. Number of loss events



Source: Sitra & Munich RE

EU2019.FI

Greener
Finance for
**Sustainable
Future**

Why we need regulatory actions?

- The EU's long-term climate strategy aimed at making the EU carbon neutral by 2050.
 - In order for the EU to achieve its climate and energy targets, the annual investment gap of nearly €180 billion must be bridged.
 - In Finland, we have even more ambitious timeline to achieving the carbon neutrality by 2035.
- In order for capital to be channelled to more sustainable investments, investors must be able to assess the environmental impact of the investments.
- However, regulating financial markets can only indirectly support climate change mitigation. For example, banning harmful subsidies and advancing emission trading are more direct ways contributing to the transition to carbon neutral economy.

Sustainable finance

- Taxonomy – In the Finnish EU Presidency
 - Negotiation mandate on 25 September
 - Trilogues ongoing
 - The Presidency's goal is achieving the Political agreement before end of the year
- Sustainable (and Green) Finance
 - Policy debate in ECOFIN on 5 December

EU2019.FI



Greener
Finance for
**Sustainable
Future**

Adapting to climate change



Jyri Häkämies
Director General
Confederation of Finnish Industries

@jyrihakamies

EU2019.FI



Greener
Finance for
**Sustainable
Future**

EU2019.FI