



ILMASTONMUUTOS JA PELASTUSTOIMI: missä mennään nyt ja millaiseen toimintaympäristöön meidän pitää varautua ja sopeutua?

Joel Kauppinen
Luosto, 27.9.2025



THE FINNISH ASSOCIATION
OF FIRE OFFICERS



Ministry of the Interior
Finland



Ministry for Foreign
Affairs of Finland

Agenda

- Tausta
- Ilmastonmuutoksen tilanne nyt
- Tunnistettuja vaikutuksia (pelastustoimen näkökulmasta)
- Toimintaympäristö 2035 & 2050
- Sään ääri-ilmiöt
- Vihreä siirtymä ja uudet teknologiat

ArcResc Climate tausta

- Ilmastonmuutoksen **riskit** ovat vakavampia kuin aiemmin on arvioitu
- Suorat ja epäsuorat **vaikutukset** toimintaympäristöön, tehtäviin, toimintoihin ja pelastustoimen valmiuteen.
 - Kuivuuden, rankkasateiden ja muiden äärimmäisten sääilmiöiden **esiintymistiheyden** ja **voimakkuuden** lisääntyminen – hitaammat ympäristön muutosprosessit, lyhyemmät talvet, ikiroudan sulaminen, jääolosuhteet.
 - Tiukemmat energiasäännökset, lainsäädännön muutokset, teknologiset kehitykset ja yhteiskunnalliset murrokset.

Global temperatures for the last 2,019 years

Mukana olevat pelastuslaitokset

Tromsø



Lapland



Luleå



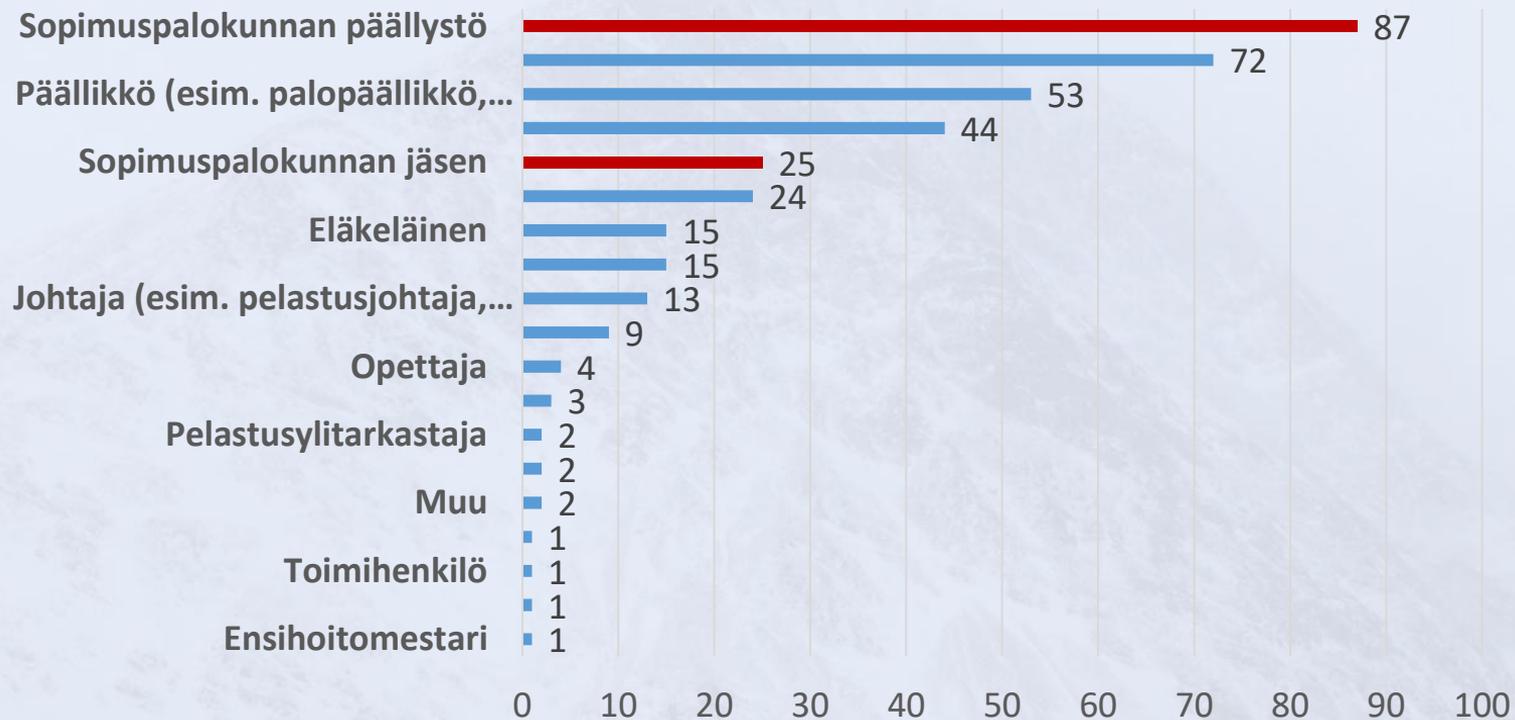
Kainuu



North Ostrobothnia



Palopäällystöbarometri 2024



Vastaajat N=374, Palokuntalaisia 112 -> 30 %

Palopäällystöbarometri – iso kuva

**Sota, varautuminen,
hybridivaikuttaminen**

**Ilmastonmuutos,
sään ääri-ilmiöt**

**Mihin ilmiöihin
pelastustoimen
pitää varautua?**

46 %

**kysymykseen
vastanneista
palokuntalaisista**

**Kaupungistuminen,
polarisaatio
ym. ilmiöt**

**HVA-muutos
Valtiollistaminen
5 pelastuslaitosta**

Missä ilmastonmuutos menee nyt?



aky_italy • Seuraa
Alkuperäinen ääni

aky_italy A Meda in provincia di Monza e Brianza stamattina si è verificata una delle più forti alluvioni degli ultimi anni, i paesi da Cabiato fino a Milano sono stati invasi da fiumi di acqua che hanno travolto qualsiasi cosa...

In tutta la provincia è scattato lo stato di emergenza con l'ordinanza che vieta l'apertura delle scuole per tutta la giornata di domani. La protezione civile e le squadre di soccorso sono impegnate a gestire una situazione completamente fuori portata come si evince da questo video che ha quasi dell'assurdo.

#alluvione #lombardia #brianza #protezionecivile

Muokattu · 1 pv Näytä käännös

Sinulle ▾

emanuele.alfano1996 L'Italia è diventata il Terzo mondo... speriamo non ci siano danni gravi e soprattutto le persone stiano bene, un saluto da Napoli ❤️

1 pv · 47 tykkäystä · Vastaa · Näytä käännös

— Näytä vastaukset (3)

michele_4810 cos'è? Il Colorado boat?

21 t · 17 tykkäystä · Vastaa · Näytä käännös

— Näytä vastaukset (1)

6 921 tykkäystä
1 päivä sitten

Lisää kommentti...

Julkaise

Meda, Monza e Brianza
Italia 22.9.2025



<https://www.instagram.com/p/DO6RfFmDVGP/>



Key temperature statistics for 2024

Region	Anomaly (vs 1991–2020)	Actual temperature	Rank (out of 85 years)
Globe	+0.72°C (+1.60°C vs pre-industrial)	15.10°C	1st highest 2nd - 2023
Europe	+1.47°C	10.69°C	1st highest 2nd - 2020
Arctic	+1.34°C	-11.37°C	4th highest 1st - 2016
Extra-polar ocean	+0.51°C	20.87°C	1st highest 2nd - 2023

El Niño



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION

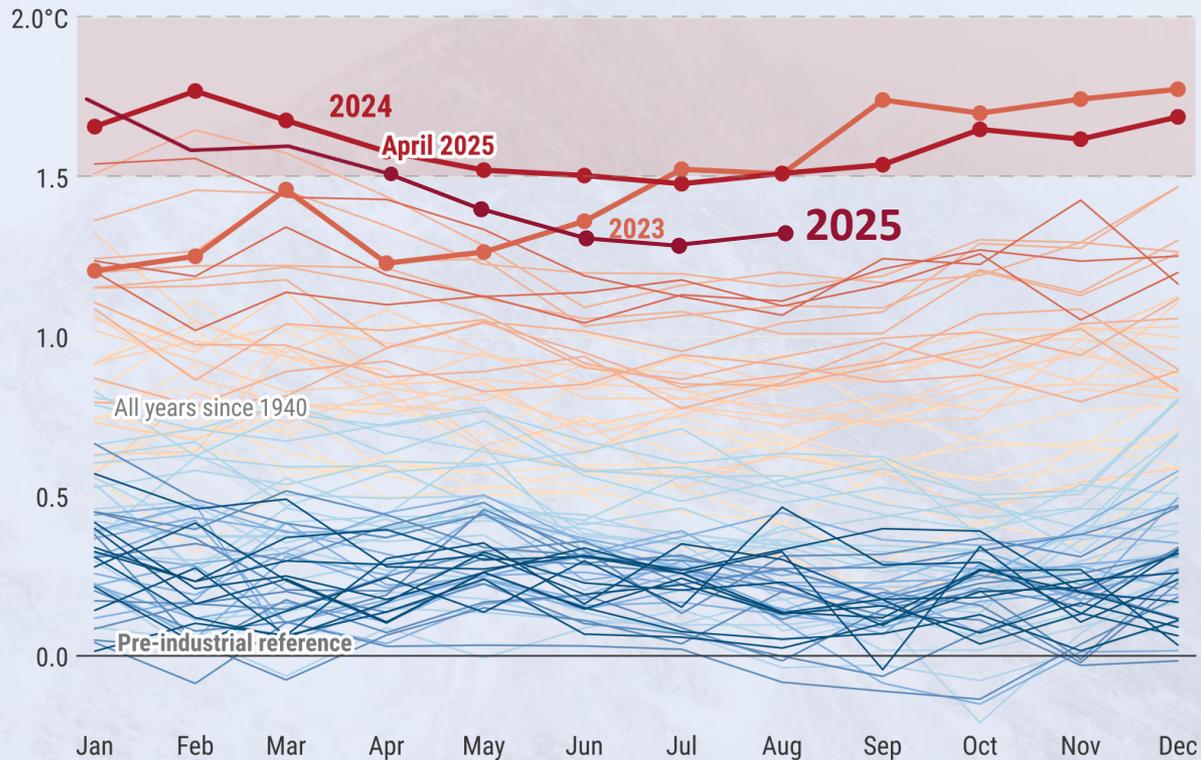




Monthly global surface air temperature anomalies

Data source: ERA5 • Reference period: pre-industrial (1850–1900)

Credit: C3S/ECMWF

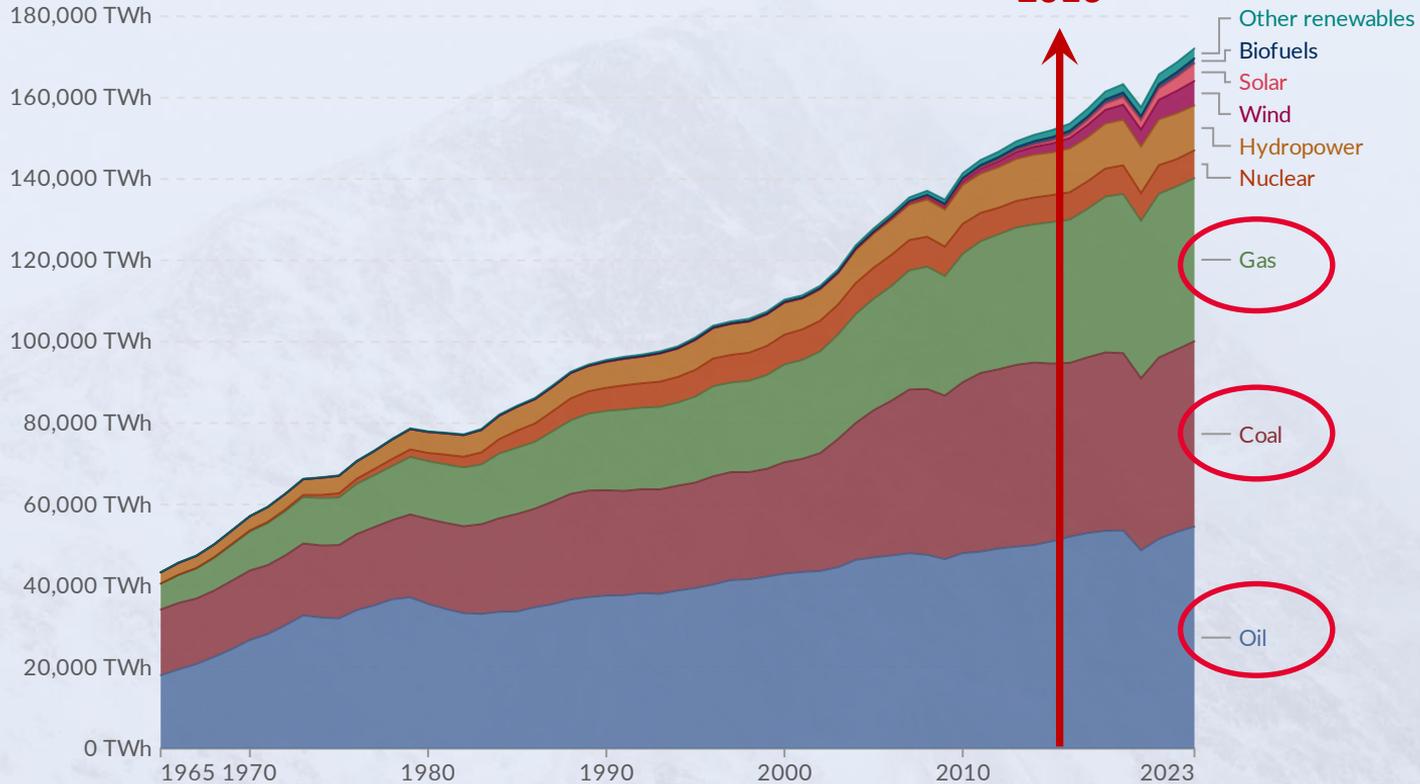


PROGRAMME OF THE EUROPEAN UNION



Energy consumption by source, World

Measured in terms of primary energy¹ using the substitution method².



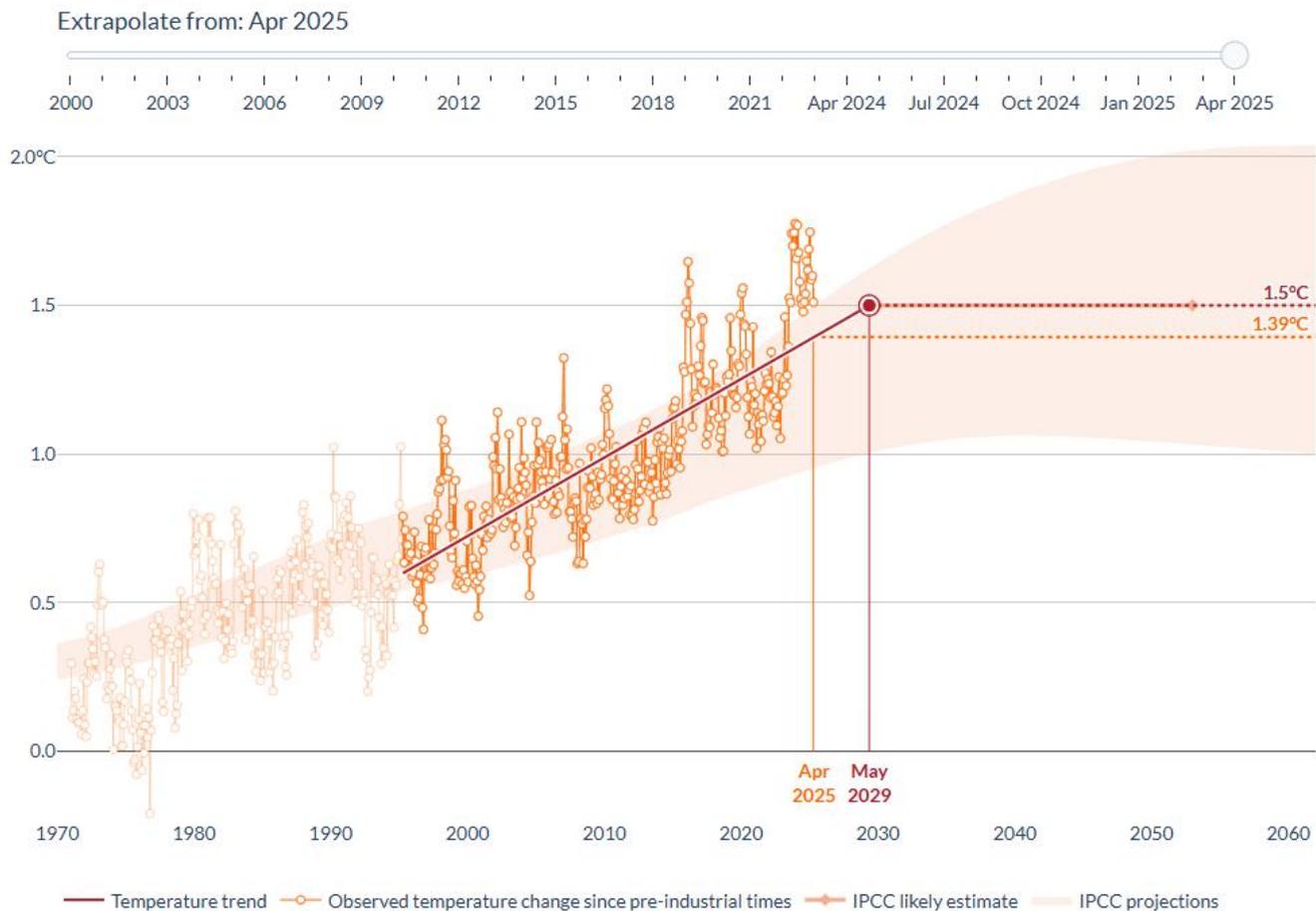
Data source: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024)

Note: "Other renewables" include geothermal, biomass, and waste energy.

OurWorldinData.org/energy | CC BY

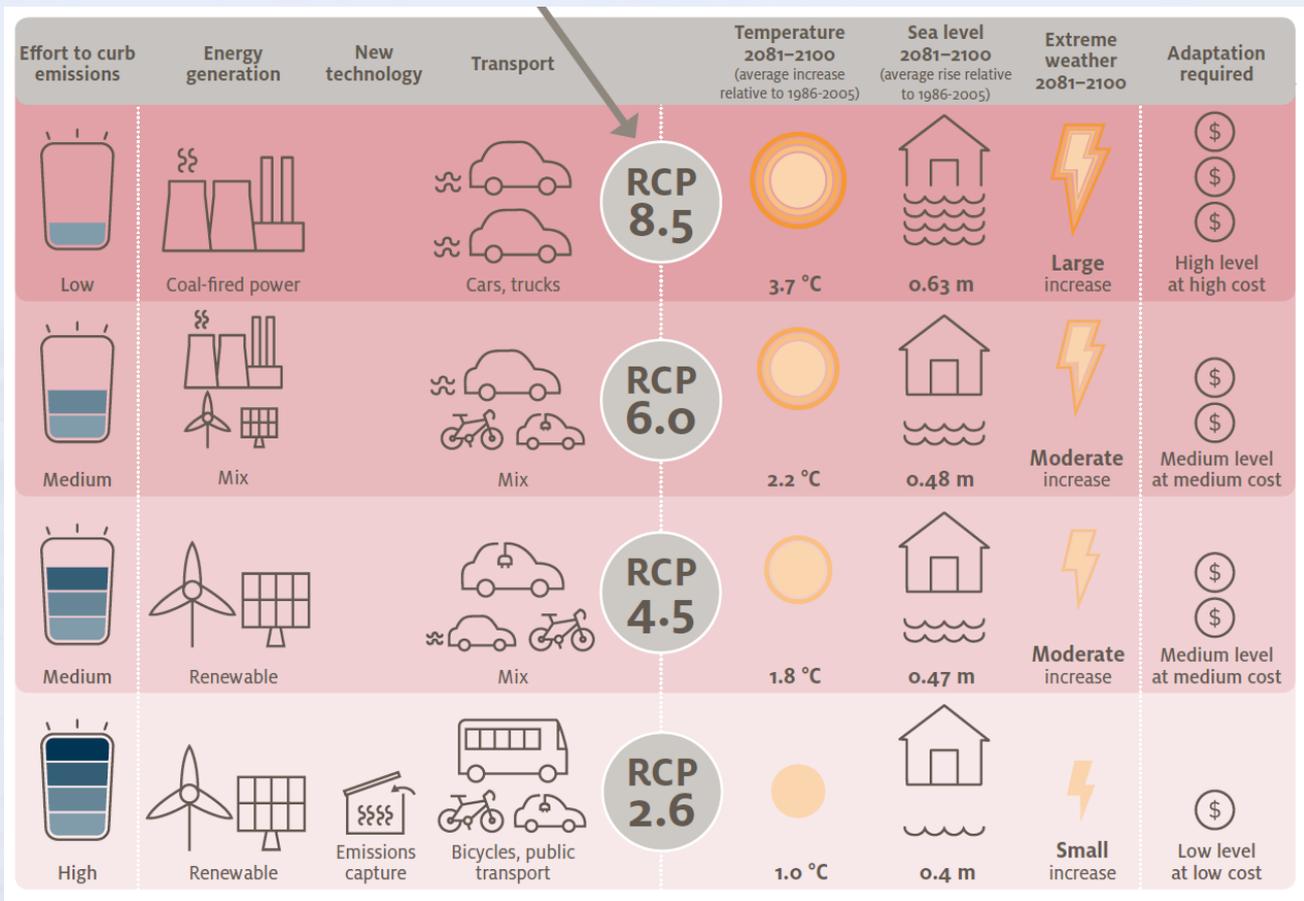
Global warming reached an estimated **1.39°C** in **April 2025**.

If the 30-year warming trend leading up to then continued, global warming would reach **1.5°C** by **May 2029**.

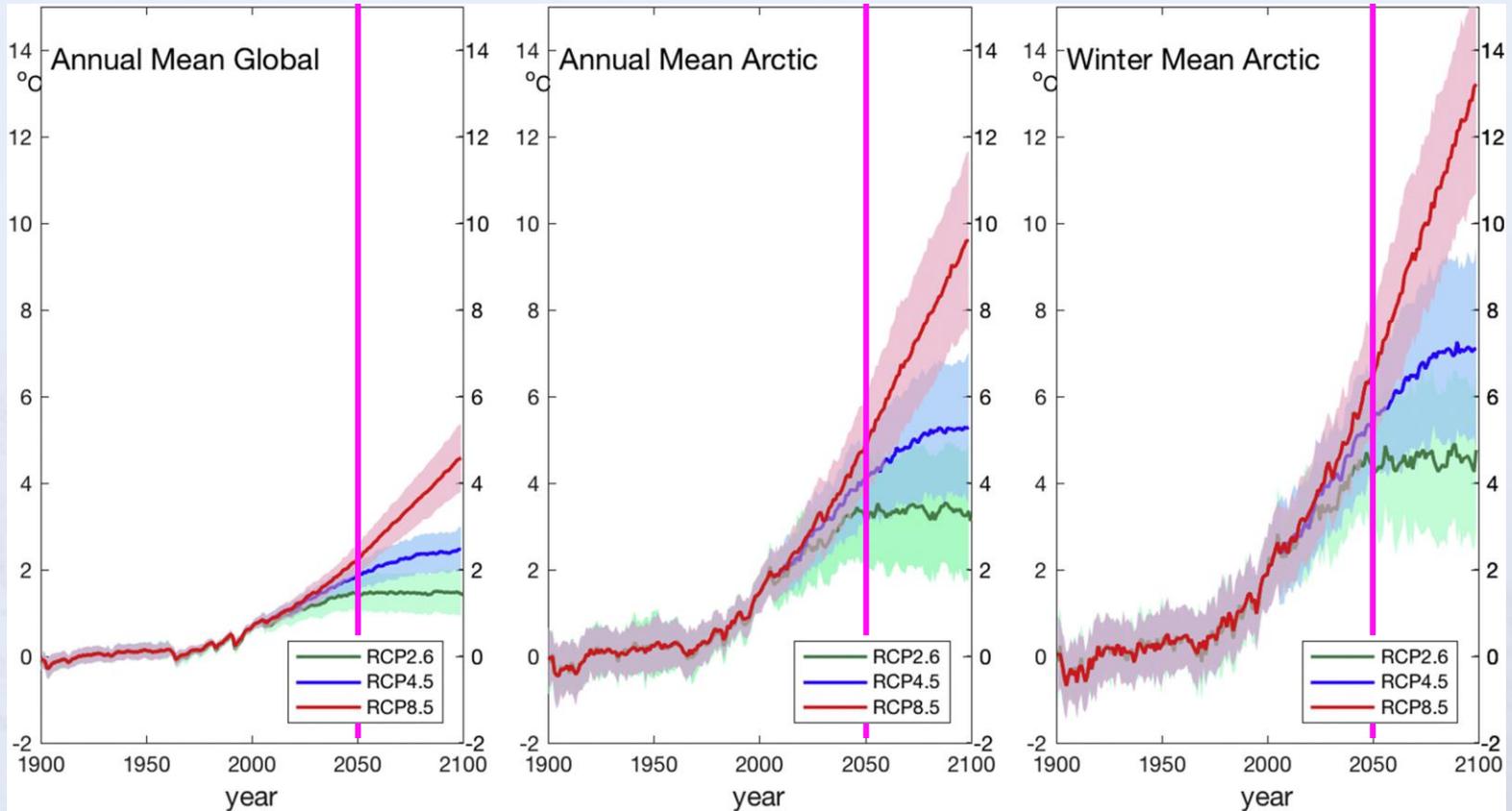


<https://apps.climate.copernicus.eu/global-temperature-trend-monitor/>

RCP = Representative Concentration Pathway

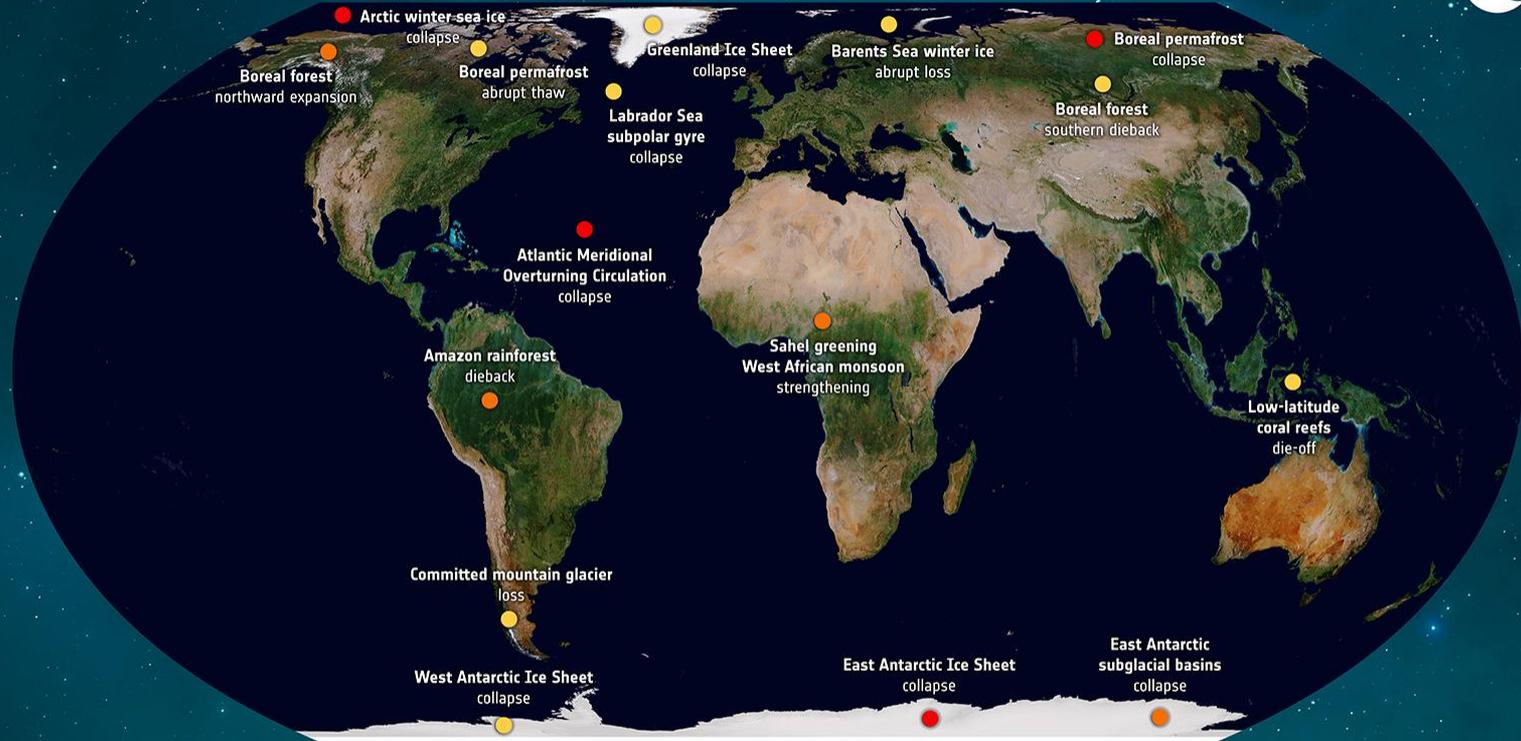


RCP = Representative Concentration Pathway



James Overland, Edward Dunlea, Jason E. Box, Robert Corell, Martin Forsius, Vladimir Kattsov, Morten Skovgård Olsen, Janet Pawlak, Lars-Otto Reiersen, Muyin Wang, *The urgency of Arctic change*, [sciencedirect.com/science/article/pii/S1873965218301543](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1873965218301543)

Climate Change Tipping Points



Tipping points likely within

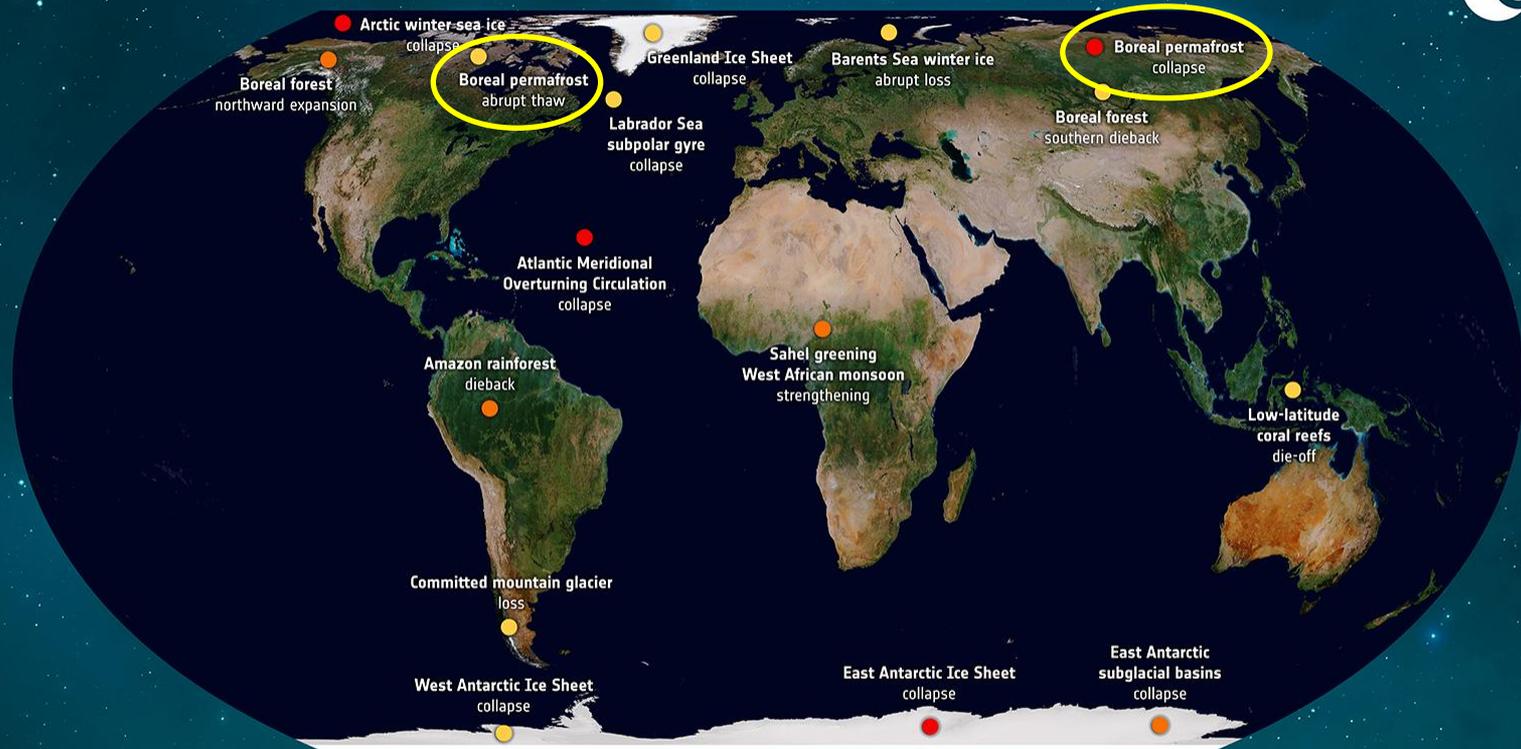
● $< 2^{\circ}\text{C}$ **●** $2-4^{\circ}\text{C}$ **●** $\geq 4^{\circ}\text{C}$

of global warming

Climate Change Tipping Points



Climate Change Tipping Points



Tipping points likely within

● <2°C **●** 2-4°C **●** ≥4°C

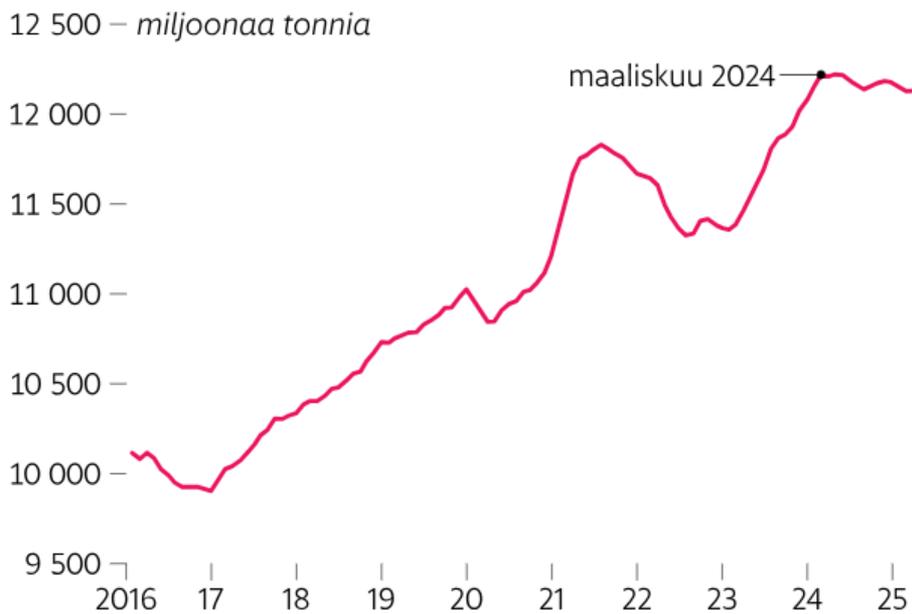
of global warming

Climate Change Tipping Points



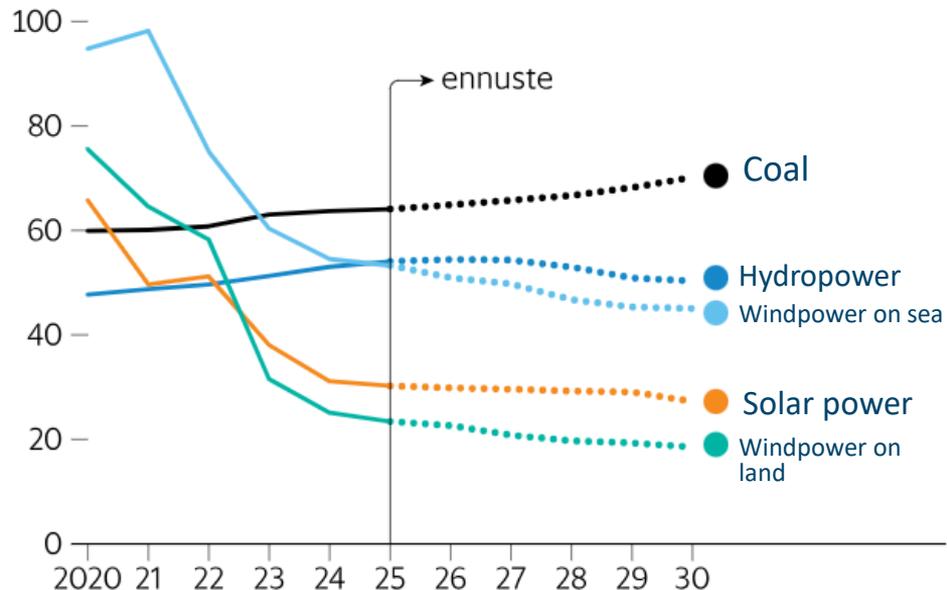
Kiinan CO2 päästöt laskuun

Fossil fuel & concrete CO2 emissions in China



Lähde: Lauri Myllyvirran analyysi Carbon Briefille

Energy price \$/MWhr

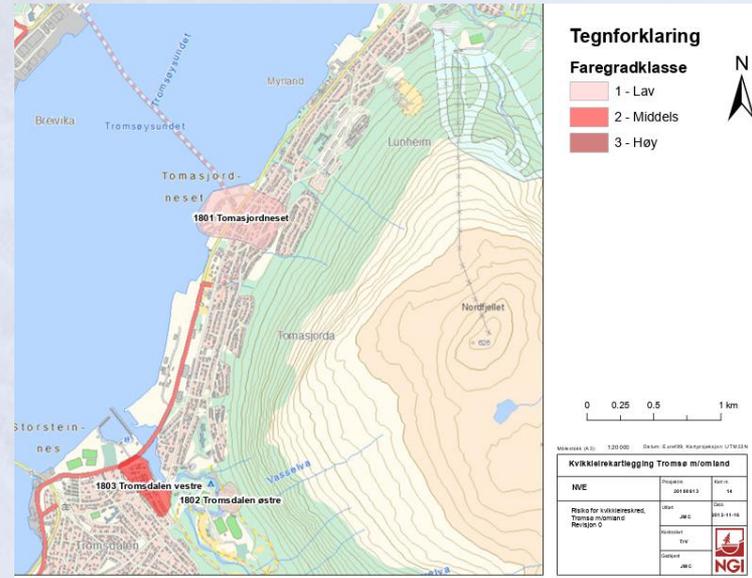


*LCOE on energia-alan standardimittari, jolla arvioidaan sähköntuotannon kokonaiskustannuksia.

Lähde: Financial Times

Keskusteluissa tunnistettuja riskejä

- Tulvat
- Lumikuorma
- Lumivyöryt
- Maanvyörymät
- Myrskyt, kaatuvat puut
- Muuttuvat jääolosuhteet
- Maastopalot
- Punkit



Kvikkleirekartlegging – Tromsø m(omland, Risiko for kvikkleireskred, 16.11.2012, NGI

Toimintaympäristö 2035 & 2050

Skenaariot ja **ääri-ilmiöt** paikallisella ja alueellisella tasolla

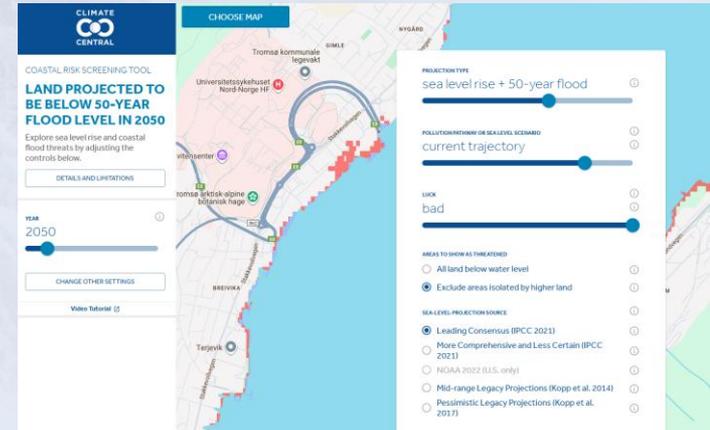
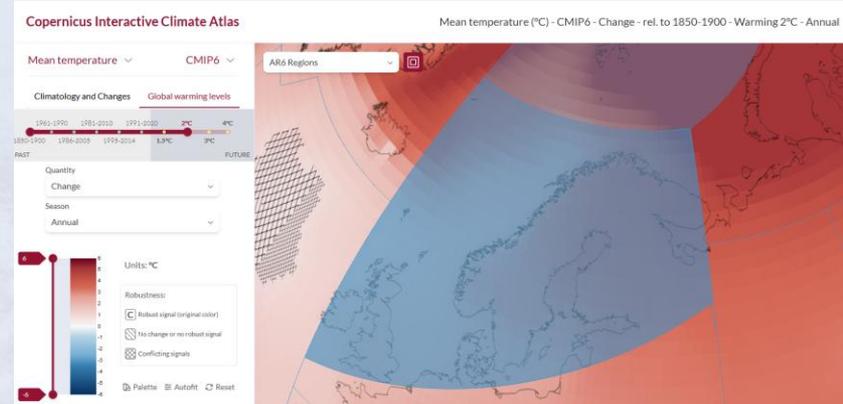
- Lämpötilan muutos
- Merenpinnan nousu
- Sademäärä
- Lumi
- Kuivuus
- Tuuli, myrskyt...

In Tromsø, under the SSP2-4.5 scenario, sea level is expected to rise 8 centimeters from 2020 to 2050, with a likely range from 2 to 16 centimeters.

earth.gov/sealevel/sea-level-explorer/

Työkälyt ja lähteet

- IPCC report + Chatclimate AI tool
- IPCC WGI Interactive Atlas
- CLIMAAX toolbox
- Copernicus Interactive Climate Atlas + Climate Data Store
- World Bank, Climate Change Knowledge Portal
- Norsk Klimaservice Senter
- Climate Central, Coastal risk screening tool
- Global Sea Level Change
- NRK
- Our World in Data
- Regional reports
- etc...



Mallintaminen ja skenaariot

Helpompi, tarkempi	Vaikea, mallinnukset ei pääse ilmiöön kunnolla kiinni
Lämpötila	Tuuli
Sademäärä	Kuivuus
	Rankkasateet

Lämpötilamuutokset RCP4.5

Location	2035	2050	2100	2100 RCP8,5
Tromsø	1,8	2,3	3,2	5,3
Luleå				
Oulu				
Rovaniemi	2,3	3,1	~5	>6,5
Kajaani				

- Example: growing season extends 1-2 months RCP 4.5
 - Vegetation, trees, **more fuel** -> **more intensive wildfires**

RCP4.5 2100

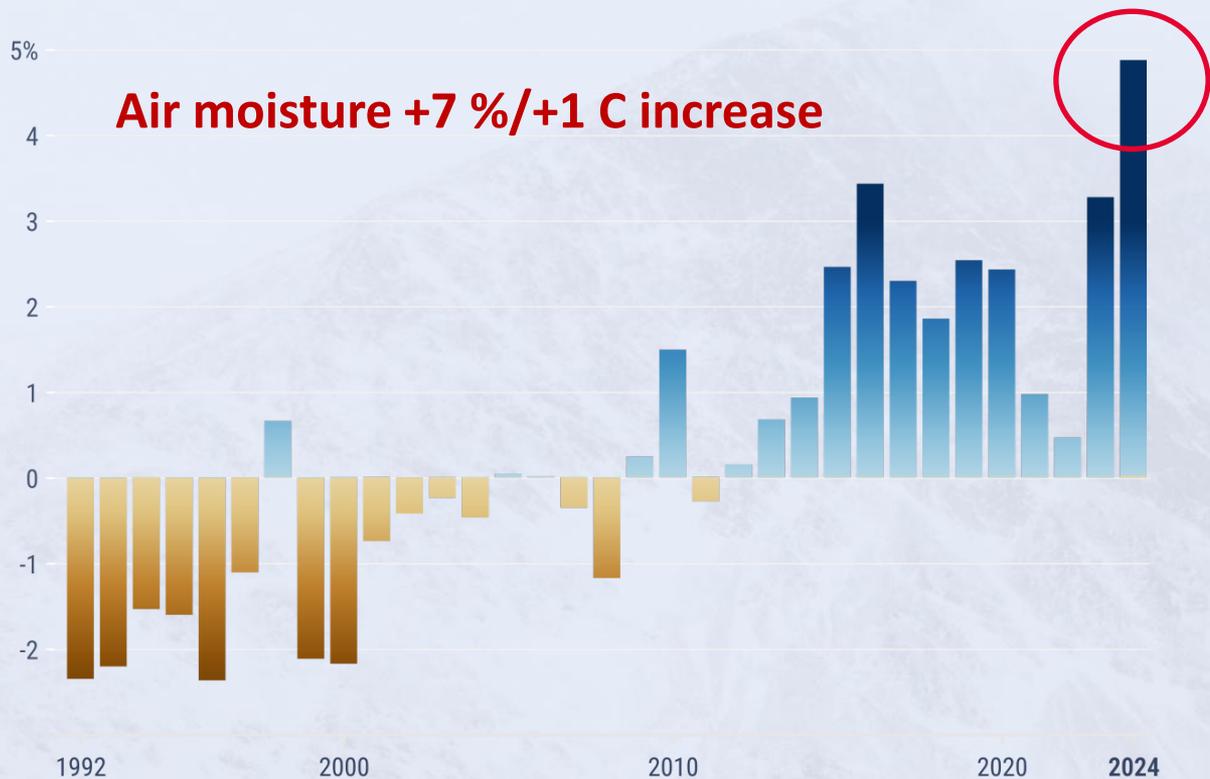




Record amount of water vapour in the atmosphere in 2024

Annual global mean total column water vapour anomalies for 60°S–60°N

Data: ERA5 • Reference period: 1992–2020 • Credit: C3S/ECMWF



PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



Milloin tulvavesi on vaarallista?

- Veden korkeus + virta, virtaveden paine
- Kaivot, tien sortumat, veden alle ei näe
- Sekaviemäröinti = tautiriski

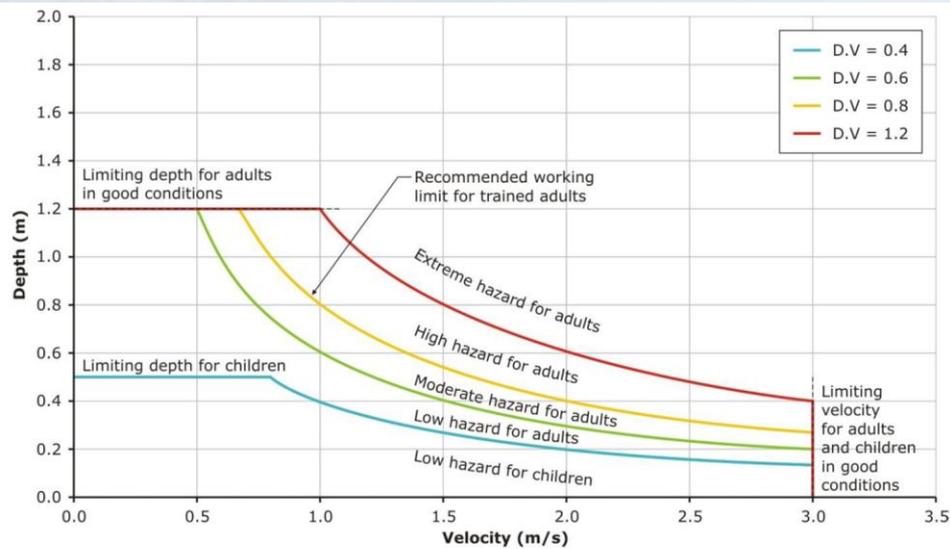
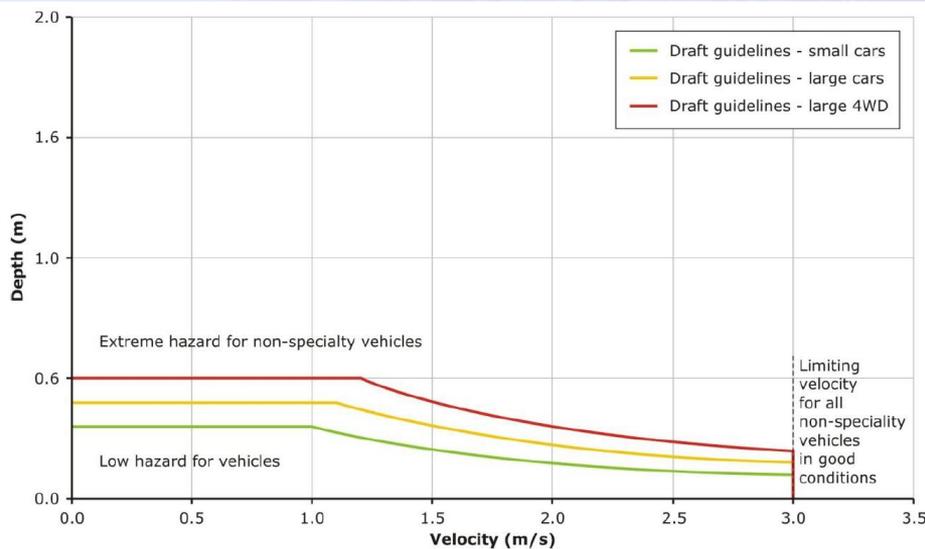


Figure 5-1: Thresholds for people stability in floods (After Cox *et al.*, 2010)

Figure 5-2: Thresholds for vehicles stability in floods (After: Shand *et al.*, 2011)



Milan, Italie

Lundi 22 septembre 2025



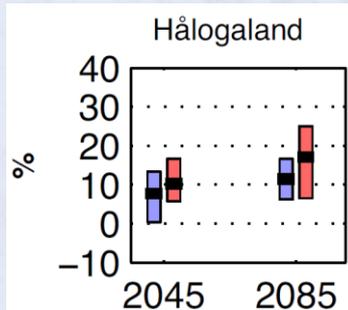
Les pompiers étaient toujours à pied d'œuvre mardi pour faire face aux conséquences des fortes pluies qui ont balayé le nord de l'Italie



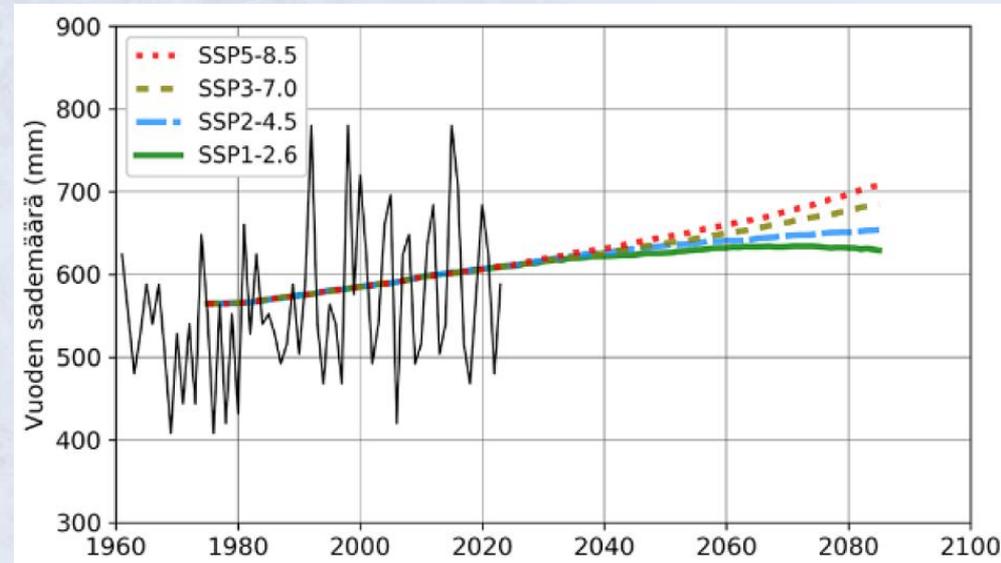
Sademäärät Tromsø

- ~8 % more precipitation by 2050 RCP 4.5
- ~10 % more by 2100 RCP 4.5
- Flooding change increase 1/200y 11-20 %/21-30 %
- More frequent and 50 % more intense downpours
- New places in danger

Red RCP4.5
Blue RCP8.5



Rovaniemi



Enemmän talvisateita

<https://yle.fi/a/74-20128572>

- Liukkaat olosuhteet
- Jäätävä sade
- Hulevesiviemäroinnit voivat olla tukossa tai jäässä

Normaalit liukkaudentorjuntakeinot eivät nyt tepsä – Lapin teillä poikkeusolot

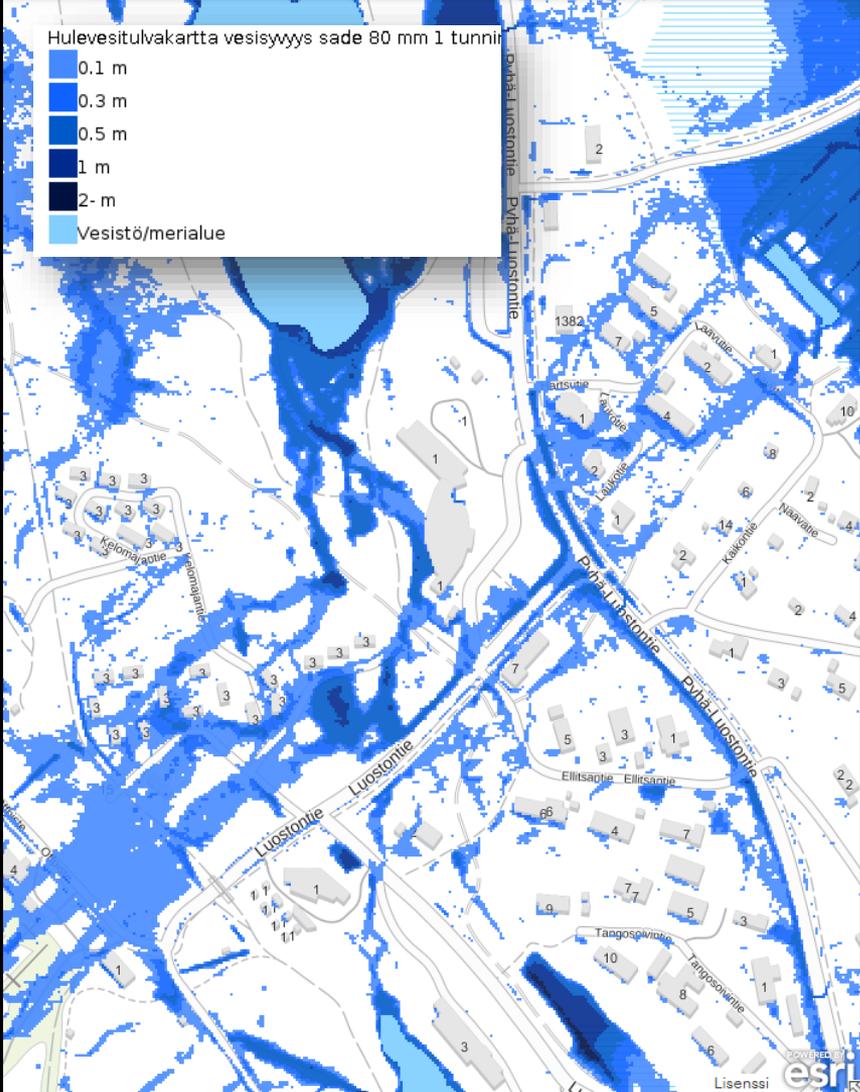
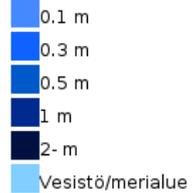
Hiekoitushiekka ei pysy peilijään pinnalla, sillä vesisade huuhtelee sen jäiseltä tieltä pientareelle.



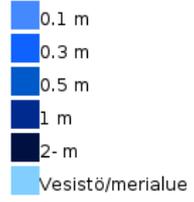
"Auto pysähtyy kuitenkin ojan pohjalle"

Mäkelän mukaan pääteillä ja asfaltoidulla teillä pystyy ajamaan varoen, mutta sivuteille ei ole nyt asiaa ollenkaan. Siellä tarvitsisi autonrenkaiden päälle ketjut ja silloinkin enimmillään 30 kilometrin tuntivauhdin.

Hulevesitulvakartta vesisyvyys sade 80 mm 1 tunti



Hulevesitulvakartta vesisyvyys sade 80 mm 1 tunti



Kartta, kartassa on rakennuskohtaiseen luun!

Yleispiirteinen tulvakartta, kartassa on merkittäviä virheitä. Ei rakennuskohtaiseen tarkasteluun!



Lumi, lumikuorma

<https://yle.fi/a/74-20159829>

Sallassa satoi uusi lumiennätys: vuorokaudessa 45 senttiä lunta

Itä-Lapissa, Värriön tutkimusaseman pihassa satoi yhden vuorokauden aikana 45 senttiä lunta, joka on alueen kertymäennätys. Kuusamossakin saatiin 25 sentin lumikerros.



YLE 5.5.2025

Värriön tutkimusaseman mittauspisteellä lunta on ennätyksellisen paljon. Kuva: Tapani Tuohimaa





Rakeet

https://youtu.be/x-vLLV_v0qo?si=7rVQ85-KULW7fMbN



FRANCE  MAY 19, 2025



FRANCE  MAY 19, 2025

Merenpinnan nousu, storm surge (stormflo)

TROMSØ

- 2035 +5 cm
- 2050 +10 cm
- 2100 +15 cm (authorities safety margin 55 cm rise)
- **Sea level fingerprint**
- Storm surge 1/1000y 2050 237cm, 1/200y 221cm

OULU/II/KEMI/TORNIO

No significant change due to land rise

<https://science.nasa.gov/earth/climate-change/evidence-of-sea-level-fingerprints/>

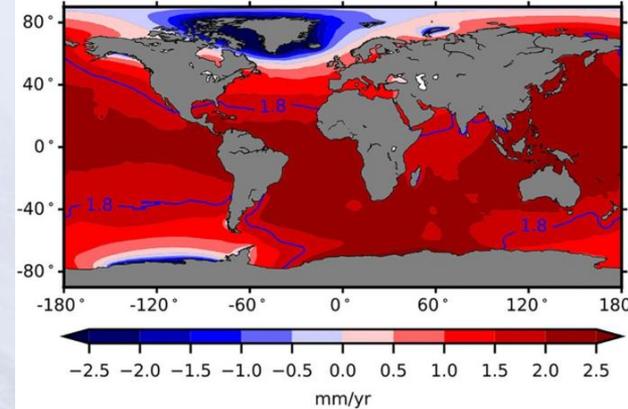


Table 1. Mean relative sea level projections for the period from 1986-2005 to 2100 (cm) for three different climate scenarios. The model ensemble 5% to 95% spread in parenthesis.

Location	RCP2.6	RCP4.5	RCP8.5
Oslo	-8 (-36 to 19)	0 (-29 to 28)	23 (-11 to 56)
Stavanger	30 (4 to 54)	38 (12 to 63)	59 (28 to 90)
Bergen	23 (2 to 45)	33 (11 to 55)	53 (26 to 80)
Heimsjø	7 (-14 to 28)	17 (-6 to 40)	36 (8 to 65)
Tromsø	8 (-11 to 27)	15 (-5 to 35)	32 (3 to 63)
Honningsvåg	20 (-8 to 48)	29 (2 to 59)	48 (11 to 86)

Referenssitulvatapahtumia Euroopassa

mm/ 1-2hr	mm/12hr	mm/24hr	Name/location	Consequenses	Year
256			France, Le Lavandou	~3 dead, cars floating, road/bridge/infra damage, power/water outage, hail Not in Finnish tv-news!	2025
184	720 (400/8hr)		Spain	>150 dead, severe damage on infrastructure	2024
70		88 (153/3d)	Hans, Sweden/Norway	Severe damage on infrastructure	2023
		154 (200-300/4d)	Central Europe, Germany, Belgium, Netherlands	180 dead, 750 injured, rivers overflowing, landslide, severe damage on infrastructure	2021

“There is nothing left, no electricity, no drinking water, no sewage treatment plant”



Pedestrians stand next to piled up cars following deadly floods in Sedavi, south of Valencia, on October 30, 2024. © Jos Jordan, AFP

Hans Sweden 2023



Damage done by the overflowing of the Susabäcken river in Åre. Photo: Räddningstjänsten/TT



TRE TIL SYKEHUS: Ekstremværet har ført til en togulykke i nærheten av Hudiksvall.

FOTO: TT NEWS AGENCY / REUTERS



Tirsdag morgen har redningstjenesten jobbet med å redde tre boliger.

“Not possible to exclude that Hans-like rain/storm not happening in the north”

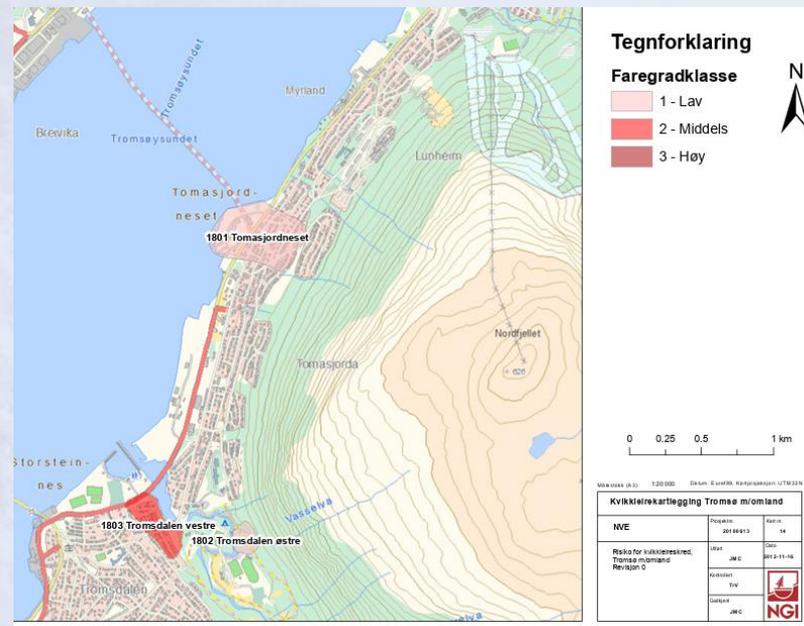
Tuuli ja myrskyt

For absolute maxima values there are increases for all seasons of up to 20 % for some models.

Lumivyöryt ja maanvyörymät

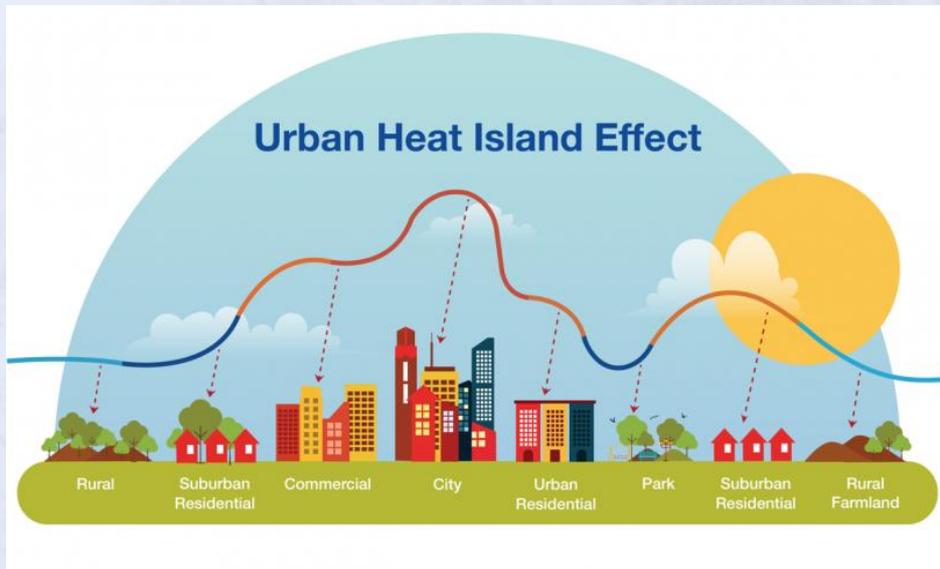
penkereiden ym. sortuminen

- Avalanche season shortens
- New locations in risk due to changing weather patterns
- Wet snow avalanches
- Mudslides in steep terrain
- Need increased caution
- Monitoring quick clay?



Helteet, lämpösaarekeilmiö

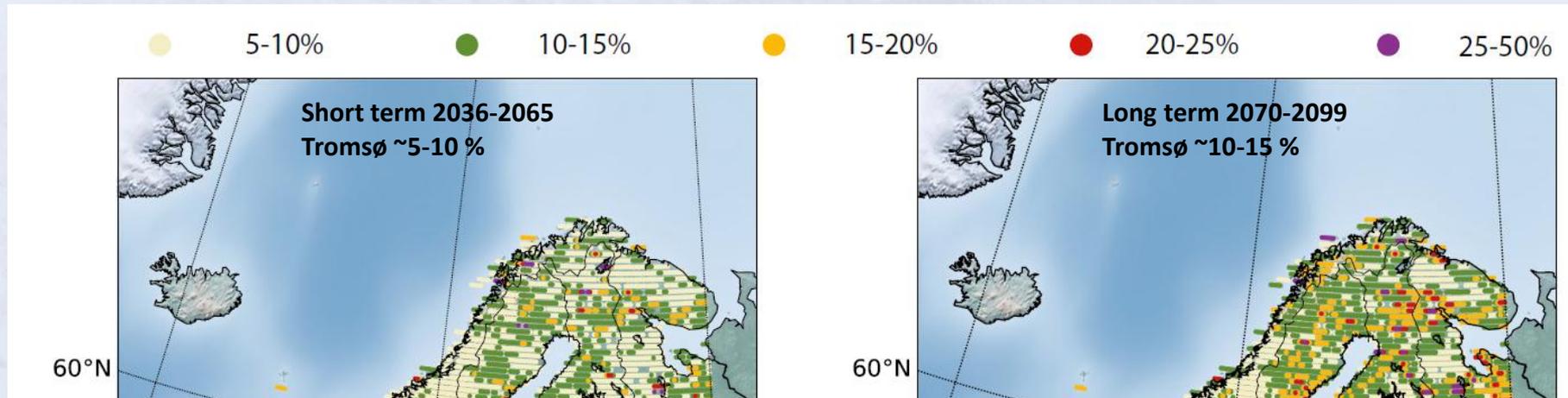
- Trooppiset yöt, +20C
- Pohjoisessa aurinkoa päivät yöt, rakennukset keräävät lämpöä 24h



Kuivuus, metsäpalot

- Vaikka sademäärät kasvavat, odotetaan tulevan enemmän ja pidempiä kuivuusjaksoja

Probability of extreme wildfires (exceedance of a 20y return period event)



Siham El Garroussi, Francesca Di Giuseppe, Christopher Barnard & Fredrik Wetterhall

[*Europe faces up to tenfold increase in extreme fires in a warming climate*](#)

Kuivuus, lämpötila ja metsäpalot 2024



Koivut eivät ole saaneet tarpeeksi vettä, joten ne ovat alkaneet kuivua.
Kuva: Kirsi Ukkonen

yle.fi/a/74-20105293



Märkä mutainen rimpisuo kuivahti "kumiseksi" halkelleväksi pohjaksi. Kuva: Petteri Nissinen



yle.fi/a/74-20112304

Kevon luonnonpuistossa roihusi maastopalo tiistai-iltana 17.9. Kuva: Antti Sujala



yle.fi/a/74-20107333

Kartta palopaikoista Inarissa tänä kesänä. Yhdellä kartan sijainnilla on kirjattu kaksi erillistä paloa. Kuva: Risto Laine



Uutiskynnyksen alapuolella

20.5.2025

France, Le Lavandou



Residents cross a mud-covered road as a firefighting vehicle is stuck in the muck after thunderstorms in Cavaliere village in the Var department, southeastern France, on May 20, 2025. © Christophe Simon, AFP



Inondations et fortes crues, des renforts attendus
VIGILANCE ORANGE DANS LE VAR, 3 MORTS



Uutiskynnyksen alapuolella

21.9.2025

France, Marseille



<https://www.youtube.com/watch?v=8jrfGFZRggo>



France

**Le Vieux-Port
de Marseille submergé**



France : le Vieux-Port de Marseille submergé • FRANCE 24

<https://www.youtube.com/shorts/125-vvp-NX38>

Vihreä siirtymä & uudet teknologiat – uusia riskejä

- Akut ja lataaminen
- Aurinkopaneelisysteemit
- Vihreä teollisuus
- H₂

Byoungjik Park, Yangkyun Kim,
Reenacting the hydrogen tank explosion of a fuel-cell electric
vehicle: An experimental study,

www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360319923026423



(a) Vehicle before the explosion



(b) Vehicle after the explosion (fire extinguished, east view)



(c) Vehicle after the explosion (fire extinguished, west view)



(d) After the explosion (protective barrier)

Vety tuo vihreitä ratkaisuja ja viheliäitä riskejä

Lokakuun alussa ArcResc-verkosto koontui Luulajaan. Pohjois-Ruotsissa on menellään massiiviset investoinnit vihreään teollisuuteen. ArcResc-tapaamisen yhtenä teemana käsiteltiin vihreän siirtymän vaikutuksia pelastustoiminnan toimintaympäristöön. Erityisesti syvennymme vetyyn ja sen teollisen mittakaavan sovel-

luksiin. Luulajassa on jo käytössä esimerkiksi vihreän teräksen pilottilaitos ja maanalainen vetyasiliö.

Miksi vety?

Vety on avaintekijä muun muassa terästuotannon hiilidioksidipäästöjen alentamisessa

ja monet pitävät sitä ratkaisuna myös raskaan liikenteen päästöongelmiin. Vedyä avulla voidaan varastoida ja siirtää päästöttömästi tuotettua energiaa sekä korvata fossiilisia polttoaineita teollisissa prosesseissa. Suomesakin on suunnitella suuren mittakaavan vedyntuotantolaitoksia ja vedyä siirtämistä varten putkiverkosto. Vihreää vetyä voidaan



Kuva: Joel Kauppinen

ArcResc-joukot vierailmassa Hybritin pilottilaitoksella, missä valmistetaan vedyä avulla terästä.

valmistaa vedestä elektrolyyysin avulla. Valmistamiseen kuluu paljon sähköenergiaa ja prosessissa syntyy lämpöä ja happea.

Vedyistä ja järjestelmistä

Vety molekyyli ovat erittäin pieniä ja kaasua kevyttä. Vety on väriltään ja hajuton eikä se ole myrkyllistä lukumattomasti suuria pitoisuuksia, jotka voivat aiheuttaa tukehtumisen. Vety sekoittuu ja laimenee hyvin ilman kanssa.

Kaasun keveyden takia yleisimmän vetyä varastoidaan korkeassa paineessa (200–1000 bar) tai nesteytettynä (-273°C). Pienen molekyylikoon vuoksi vetykaasun varastoinnissa tapahtuu aina hidasta materiaaleihin tunkeutumista ja vuotoa. Materiaaleihin tunkeutuminen aiheuttaa vetyhaurastumista, mikä altistaa materiaaleja murtumiselle. Tämä aiheuttaa varastointiin ja siirtämiseen käytettävälle järjestelmälle erityisvaatimuksia, kuten liitosten tiivistä hitaamista, oi-

keantyyppisten ja laadukkaiden materiaalien käyttämistä ja värinän minimoimista.

Vetyjärjestelmien vuodot aiheuttavat tulipalo- ja räjähdysvaaran. Vedyä syttyminen on paljon todennäköisempää kuin muiden kaasujen. Vuodon itsestään syttyminen on myös mahdollista.

Vedyä palaminen ja räjähtäminen

Vetykaasun syttymisväli on laaja 4–78 prosenttia. Matalla alle 15 prosentin pitoisuuksissa vedyä palamisnopeus on likimain samankaltainen esimerkiksi metaanin ja propanin kanssa. Palamisnopeus kasvaa jyrkästi pitoisuuden kasvaessa ja noin 40 prosentin pitoisuudessa vedyä palamisnopeus on yli kuskinkertainen metaanin ja propanin verrattuna. Vety on erittäin herkkää syttymään ja jo pienikin kipinä voi sytyttää kaasun.

Puhaan vetyä liekki on lähes näkymättömän. Halkaisijaltaan millimetrin reistä 200 baarin paineella vetyliekin pituus on 2,5 metriä. Liekin lämpöteho on suhteellisen pieniä, mutta kaasut ovat kuumia. Esimerkin tapauksessa viiden metrin päässä millimetrin reistä lämpötila on 309 astetta ja 7,5 metrin päässä vielä 115 astetta.

Jos vetyä pääsee kertymään tilviksi, on vetyräjähdys mahdollinen. Vety on hyvin reaktiivista ja jopa ulkoilassa olevan vetyä tulipalossa räjähdysvaara on suurin mahdollinen voimakkaan räjähdyspainevaikutuksen.

Onnettomuuksien ehkäiseminen

Vedyä on viheliäisiä ominaisuuksia, ja esimerkiksi räjähdysvaara hankaloittaa pelastuslaitoksen toimintaa vetytuottilaitteissa. Parasta on ehkäistä onnettomuuksien syntymistä esimerkiksi suunnitelmalla järjestelmää hyvin ja pitämällä ne kunnossa sekä tunnistamalla vuodot heti alkuvaiheessa mittamalla. Tiit pitää olla hyvin tuuletuttava ja vedyä kertyminen katoksiin tai onkaloihin pitää estää. Tiloihin ei saa esiintyä kipinöitä esimerkiksi sähkökalteista. Kaasuliitot on hyvä suojata ulkoilma-vaurioilta, kuten iskulta, kuumuudelta ja korroosiolta. Suomessa Tukes on julkaissut oppaan vedyä käsittelevästä ja varastoinnista.



Joel Kauppinen
erityisasiantuntija
Suomen Palopäälystölaitto

Vetyjärjestelmien vuodot aiheuttavat tulipalo- ja räjähdysvaaran.

Uusi hanke: ArcResc Climate

Palopäälystölaitto aloitti syyskuussa Arktisen alueen pelastustoiminnan varautumisen ja sopeutumisen ilmastomuutoksen vaikutuksiin -hankkeen. Hankkeen tavoitteena on parantaa arktisten maiden ja erityisesti ArcResc-verkoston alueiden sopeutumista ilmastomuutoksen pelastustoiminnan näkökulmasta, vahvistaa pelastusalan toimijoiden varautumista muuttuvaan toimintaympäristöön ennakkoisesti sekä tehostaa pelastusalan osallistumista alueidensa ilmastomuutoksen sopeutumiseen ja siihen liittyvään päätöksentekoon.

Hanketta toteutetaan ArcResc-verkostossa ja sen tavoitteina edellä mainitun lisäksi on vahvistaa sekä laajentaa aiemmassa IBA-hankkeessa kehitetyt ArcResc-verkoston toimintaa, lisätä tiedonvaihtoa arktisen alueen pelastusalan toimijoiden kesken ja parantaa työturvallisuutta.

Hanke kestää 2025 vuoden loppuun ja sen rahoittaa ulko-ministeriö IBA-määräraha.



➔ Lue lisää aiemmasta hankkeesta perustetusta ArcResc-verkostosta: ppl.fi/arcresc



Search Google Maps



Restaurants

Hotels

Things to do

Museums

Transit

Pharmacies

ATMs



Sign in

Vihreä siirtymä & uudet teknologiat – uusia riskejä



Google Maps

10. Uudet energiamuodot liikennevälineissä ja energiavaroissa – sammutustaktiikka ja -tekniikka

KE 17.4. klo 13–15 ja 18–20

- Marko Hassinen, yrittäjä, Fire and Rescue Innovation Finland

PELASTUSOPISTO

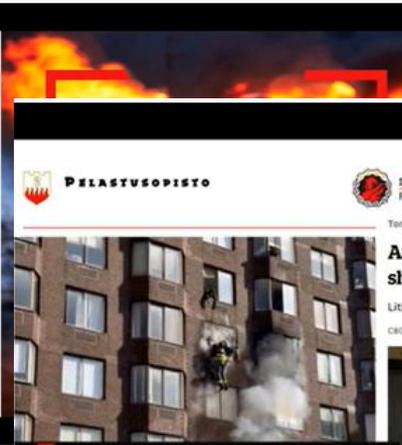
Uudet energiamuodot liikennevälineissä ja energiavaroissa

Yrittäjä, FT
Marko Hassinen
Fire and Rescue Innovation Finland

**SUOMEN PELIPÄÄLLYSTÖTÖTÖ
FINLANDS BRANDVÄRSKÄRNINGSTJÄN** **PSR**

PELASTUSOPISTO 17.4.2024

Marko Hassinen



PELASTUSOPISTO **SUOMEN PELIPÄÄLLYSTÖTÖTÖ
FINLANDS BRANDVÄRSKÄRNINGSTJÄN** **PSR** **PELASTUSOPISTO 17.4.2024 | 37**

ETELÄ-SUOMEN SAUNPÄI

Uutiset / Pääkirjoitus

Pelastuslaitos sammuttaa sähköautopaloa Lahdessa

Pelastuslaitos käytti varusteluunsa uusia laitteita, joihin ajoauton sisäisen laitteiston vaurioitui. Jari PELTONEN

Miljoonien Uutiset
Toukokuu 10.7.2024 klo 18:00

Marko Hassinen

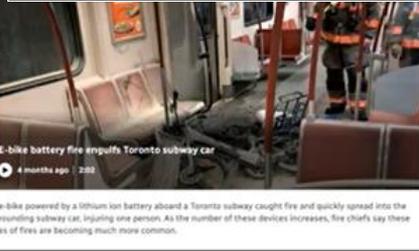
K4	GS
SA	KP
KP	J
HJ	JK
JL	MN
JH	+114

At least 38 were injured in a Manhattan apartment building blaze that was caused by a lithium-ion battery, officials said

E-bike battery fire engulfs Toronto subway car

4 months ago · 2023

An e-bike powered by a lithium ion battery aboard a Toronto subway caught fire and quickly spread into the surrounding subway car, injuring one person. As the number of these devices increases, fire chiefs say these types of fires are becoming much more common.



KP	J
HJ	JK
JL	MN
JH	+113



Hae Palopäälystöliiton jäsenyyttä

Suomen Palopäälystöliitto on koulutus- ja asiantuntijajärjestö, joka on perustettu jo vuonna 1932.

Jäsenet ovat pelastusalan päälystöä, alipäälystöä, sopimuspalopäälystöä tai turvallisuusalalla johto- tai asiantuntijatehtävissä työskenteleviä, tai näihin tehtäviin opiskelevia tai niistä eläköityneitä

sppl.fi/jasenyys





joel.kauppinen@sppl.fi
sppl.fi/arcesc



THE FINNISH ASSOCIATION
OF FIRE OFFICERS



Ministry of the Interior
Finland



Ministry for Foreign
Affairs of Finland