



LATVIA-RUSSIA

CROSS-BORDER
COOPERATION PROGRAMME



Co-funded by the European Union,
the Republic of Latvia and
the Russian Federation



Co-funded by the European Union,
the Republic of Latvia and
the Russian Federation



LATVIJAS
DABAS MUZEJS



KLIMATA PĀRMAIŅAS

Latvijas Dabas muzejs

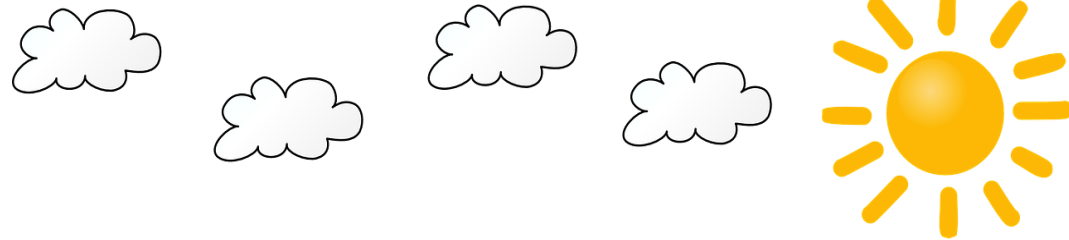
Lauma Kupča
vecākā ekoloģe



KLIMATA PĀRMAIŅAS

ir laikapstākļu pārmaiņas ilgstošā laika posmā noteiktā teritorijā. Klimata pārmaiņas notiek dabisku un antropogēnu procesu rezultātā.



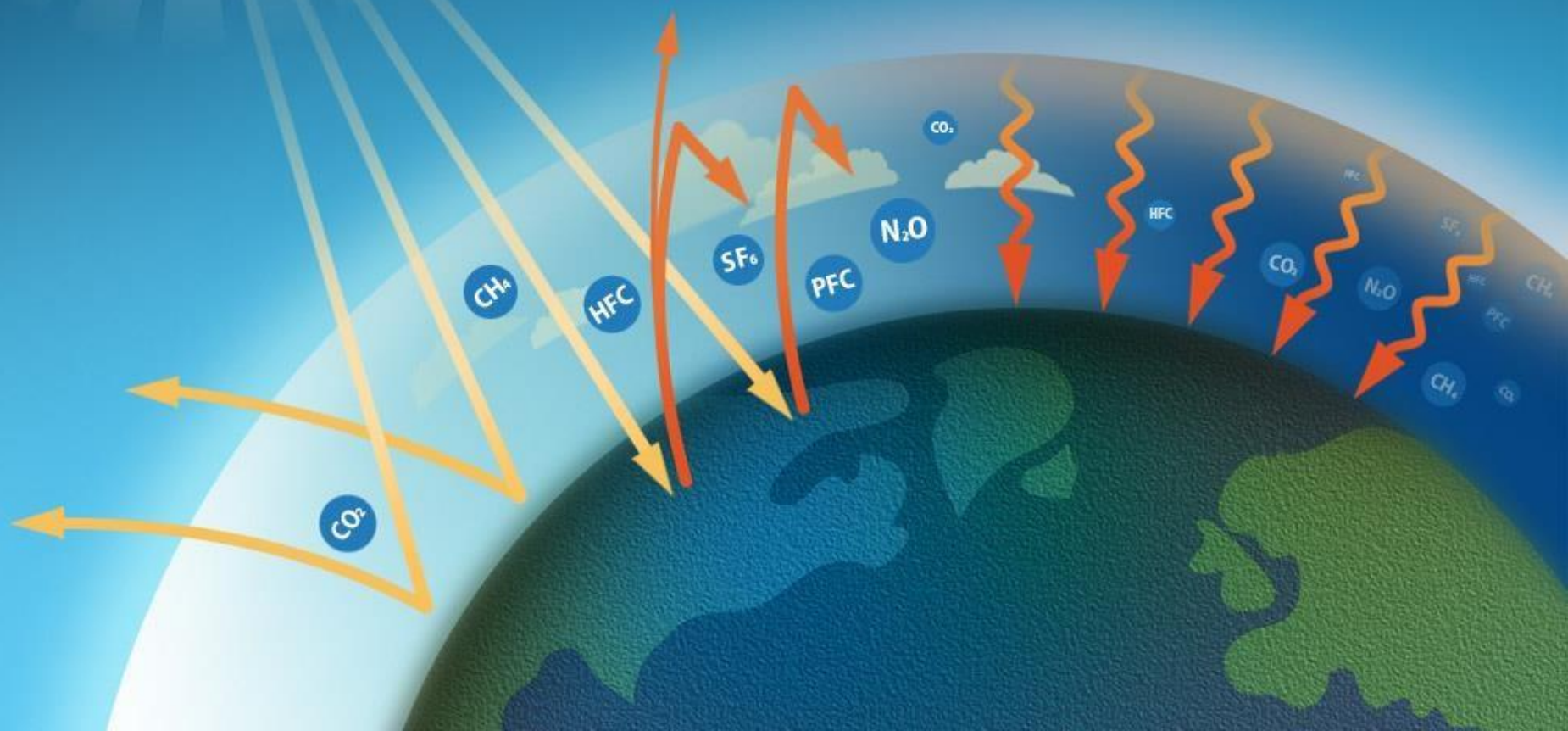


Globālā sasilšana

ir pašreizējais Zemes atmosfēras un Pasaules okeāna ūdens vidējās temperatūras pieaugums, kas izraisa: vēja, nokrišņu, sezonalitātes izmaiņas un ekstremālus laikapstākļus – plūdus un sausumu.

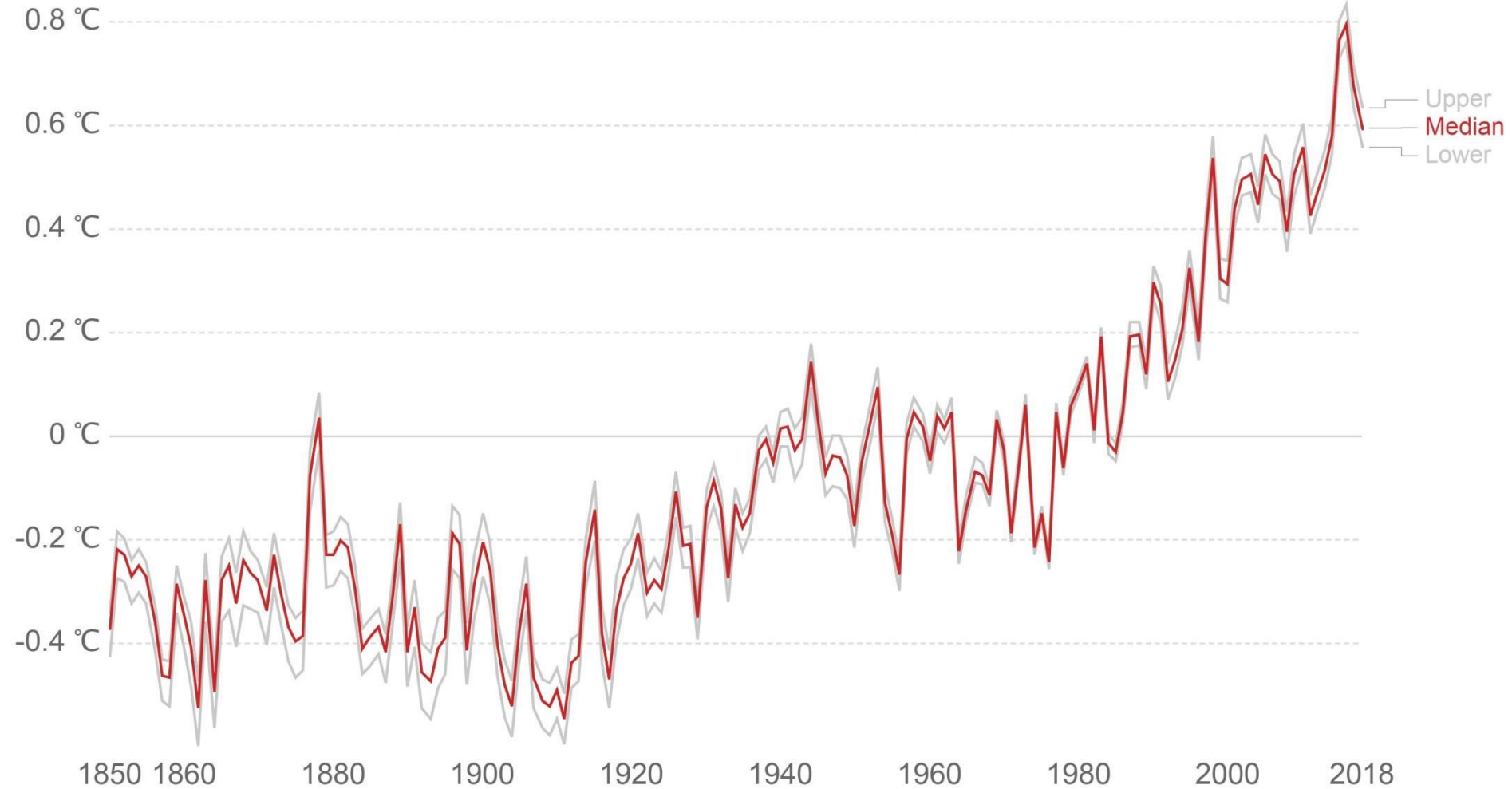
Siltumnīcas efekts ir dabisks process, kurā Zemes atmosfērā tiek aizturēts no kosmosa nākušais Saules starojums un pašas Zemes izstarotais infrasarkanais starojums. Daļu enerģijas atmosfērā absorbē siltumnīcas efekta gāzes (SEG).

Pēdējo 50 gadu laikā cilvēka darbības rezultātā SEG izplūde ir strauji pieaugusi.



Average temperature anomaly, Global

Global average land-sea temperature anomaly relative to the 1961-1990 average temperature in degrees celsius (°C). The red line represents the median average temperature change, and grey lines represent the upper and lower 95% confidence intervals.

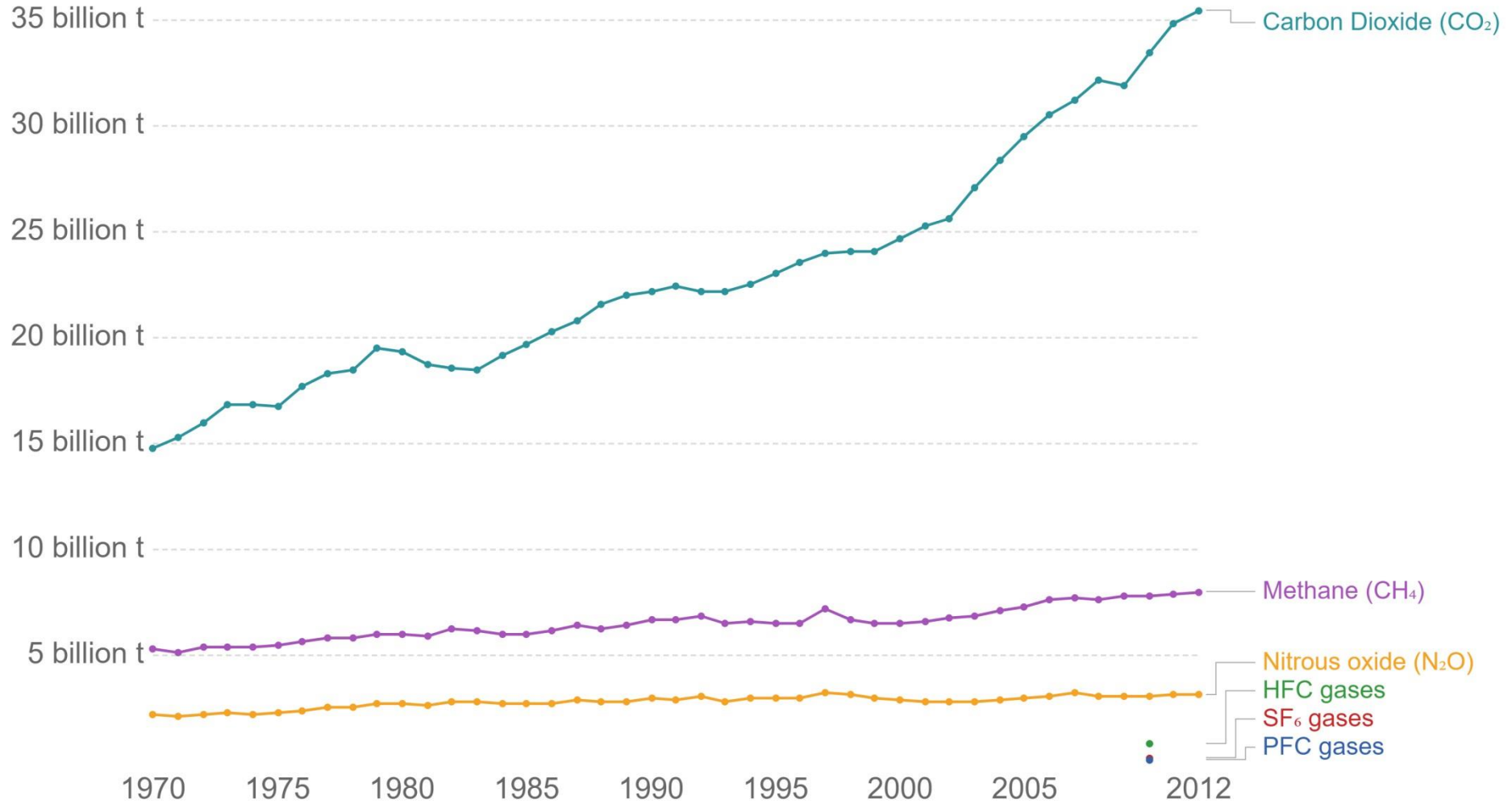


Source: Hadley Centre (HadCRUT4)

OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Greenhouse gas emissions by gas, World

Global greenhouse gas emissions by gas source, measured in tonnes of carbon dioxide equivalents (tCO₂e). Gases are converted to their CO₂e values based on their global warming potential factors. HFC, PFC and SF₆ are collectively known as 'F-gases'.



Source: European Commission (JRC); Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL); EDGAR
OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/ • CC BY

Slāpekļa oksīds (N_2O)

Augsnē mītošās baktērijas, mēslošanas līdzekļi, fosilais kurināmais un ķīmiskā ražošana, notekūdeņu attīrīšana.

Dzīves ilgums 120 gadi

Globālās sasilšanas potenciāls 310

6%

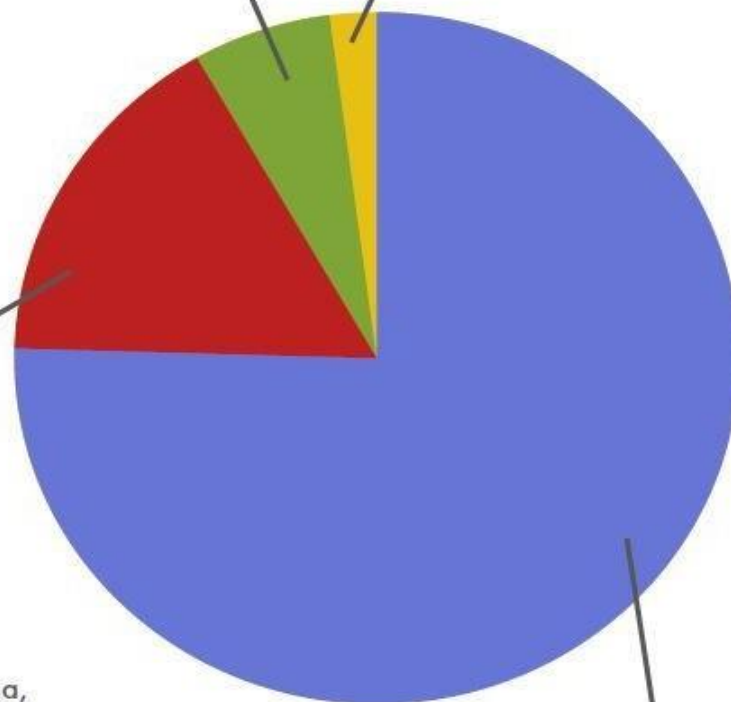
Sēra heksafluorīds (SF_6), fluorogļūdeņraži (HFC), perfluorogļūdeņraži (PFC) (cilvēku radīti savienojumi)

Dzesēšanas un saldēšanas sistēmas, elektronikas rūpniecība, alumīnija ražošana.

Dzīves ilgums 3200 gadi

Globālās sasilšanas potenciāls 22 000

2%



Metāns (CH_4)

Mitrāji, atkritumu dedzināšana, lauksaimniecība un lopkopība.

Dzīves ilgums 9–15 gadi

Globālās sasilšanas potenciāls 23

16%

Oglekļa dioksīds (CO_2)

Ogļu, naftas un gāzes izmantošana enerģētikā.

Dzīves ilgums 50–200 gadi

Globālās sasilšanas potenciāls 1

76%



LATVIJAS
DABAS MUZEJS

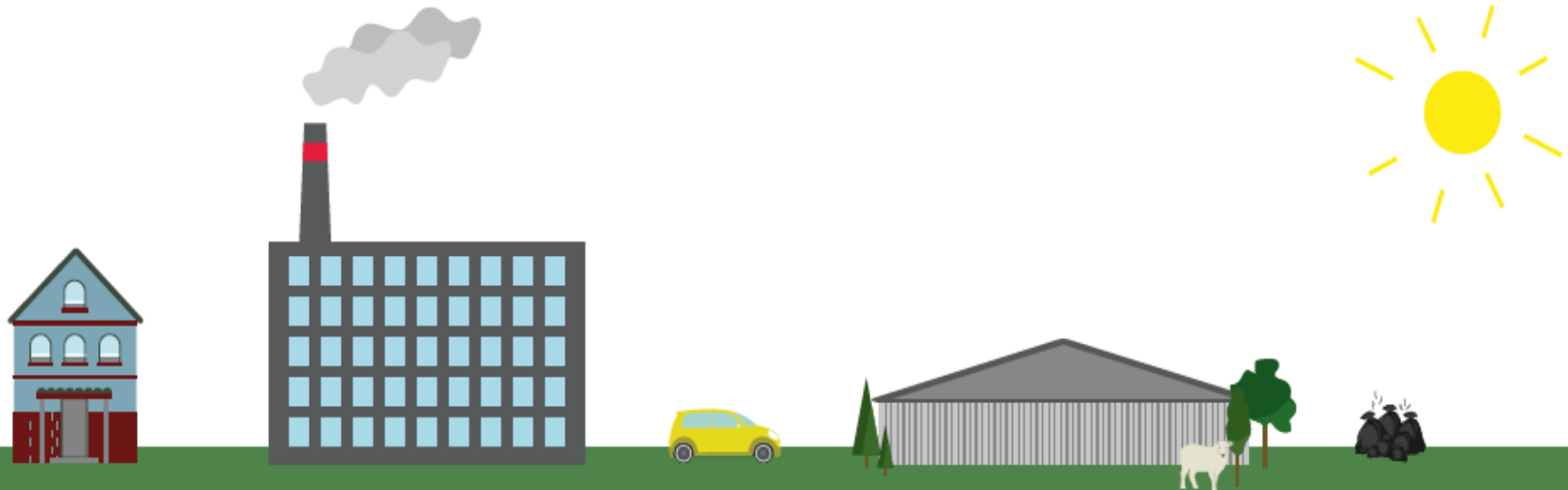
Transports – fosilās degvielas izmantošana.

Rūpniecība – tehnoloģisko iekārtu darbība, kā arī atsevišķu aukstuma aģentu (HFC) izmantošana saldēšanas iekārtās un gaisa kondicionētājos.

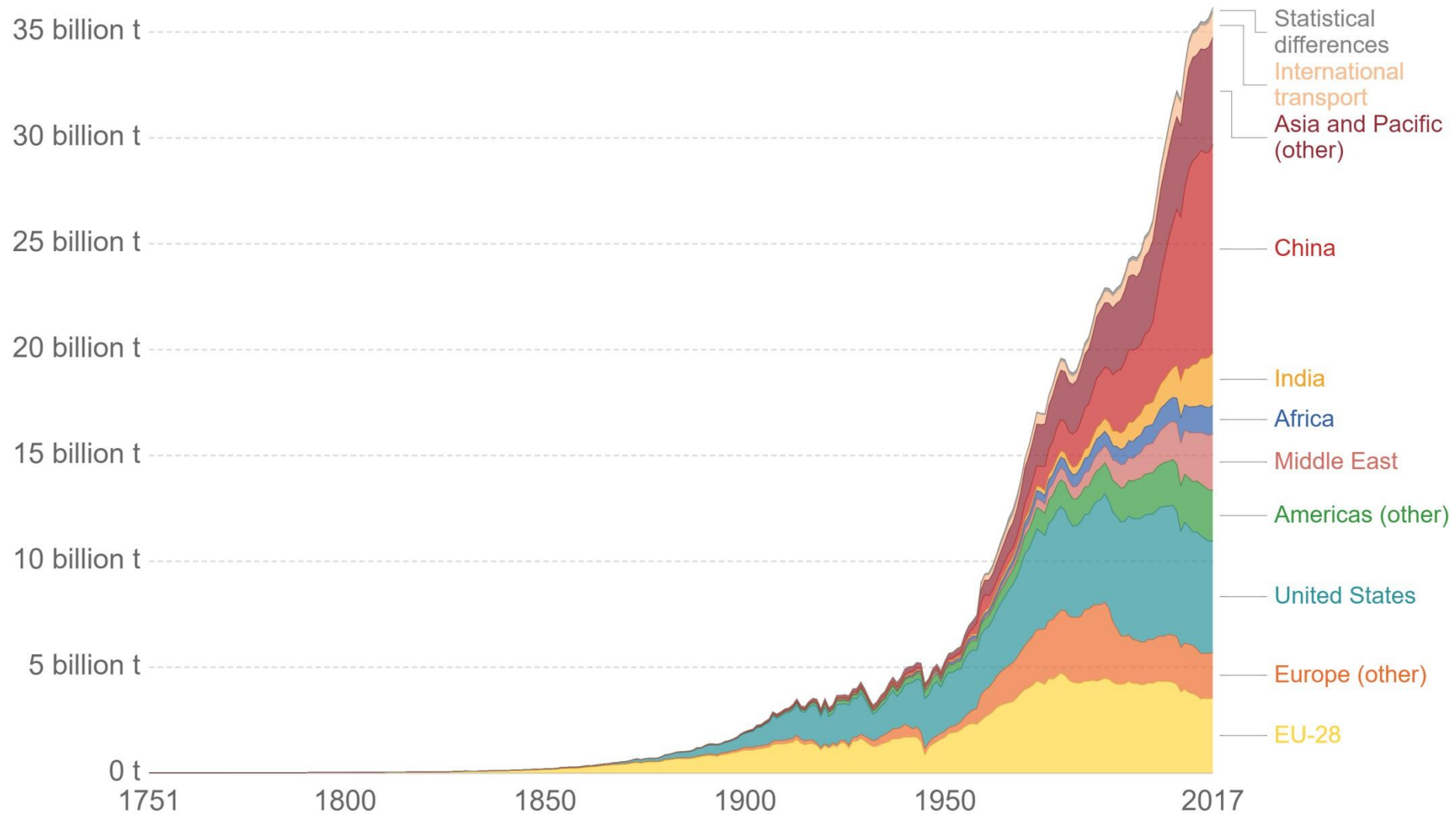
Mājsaimniecības – elektroenerģijas un siltumenerģijas patēriņš.

Lauksaimniecība – no mājdzīvniekiem, augsnes mēslošanas un apstrādes.

Atkritumu apsaimniekošana – atkritumu sadalīšanās un dedzināšana, kompostēšana, notekūdeņi.



Annual total CO₂ emissions, by world region



Source: Carbon Dioxide Information Analysis Center (CDIAC); Global Carbon Project (GCP)

Note: The difference between the global estimate and the sum of national totals is labeled "Statistical differences".

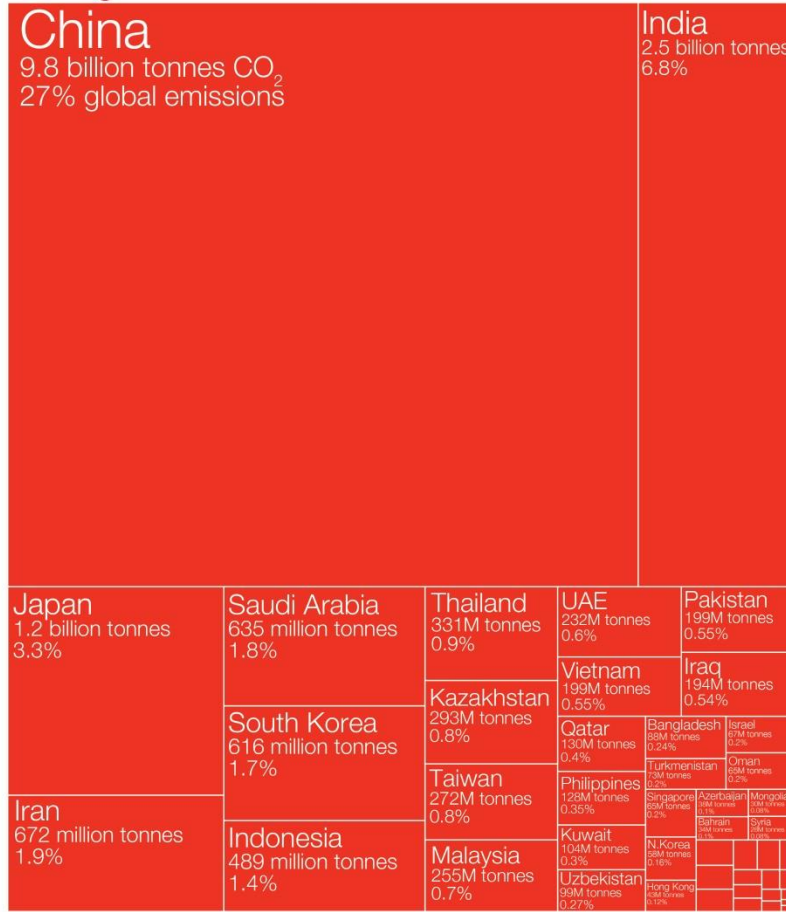
OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Who emits the most CO₂?

Global carbon dioxide (CO₂) emissions were 36.2 billion tonnes in 2017.

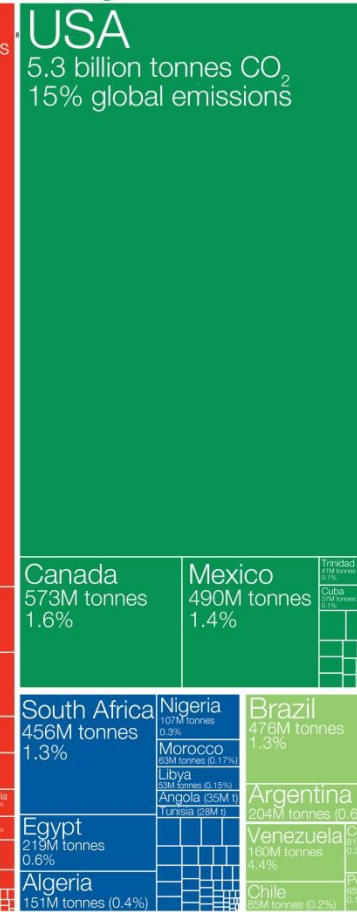
Asia

19 billion tonnes CO₂
53% global emissions



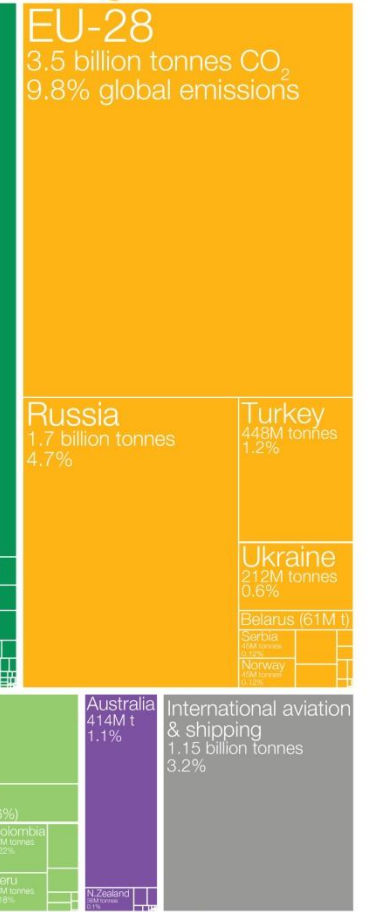
North America

6.5 billion tonnes CO₂
18% global emissions



Europe

6.1 billion tonnes CO₂
17% global emissions



Africa
1.3 billion tonnes CO₂
3.7% global emissions

South America
1.1 billion tonnes CO₂
3.2% global emissions

Oceania
0.5 billion tonnes CO₂
1.3% global emissions

Shown are national production-based emissions in 2017. Production-based emissions measure CO₂ produced domestically from fossil fuel combustion and cement, and do not adjust for emissions embedded in trade (i.e. consumption-based).

Figures for the 28 countries in the European Union have been grouped as the 'EU-28' since international targets and negotiations are typically set as a collaborative target between EU countries. Values may not sum to 100% due to rounding.

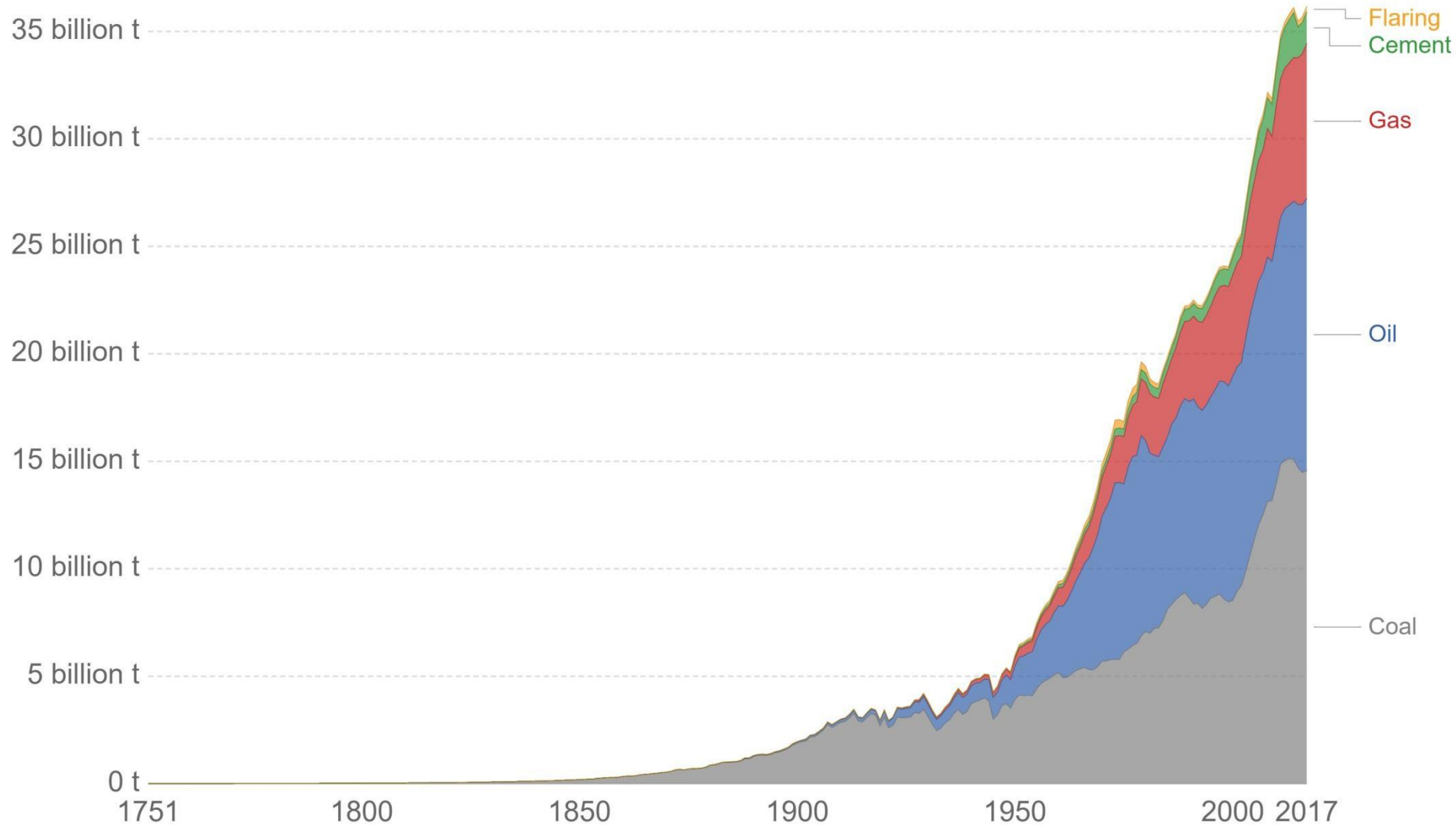
Data source: Global Carbon Project (GCP).

This is a visualization from OurWorldinData.org, where you find data and research on how the world is changing.

Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

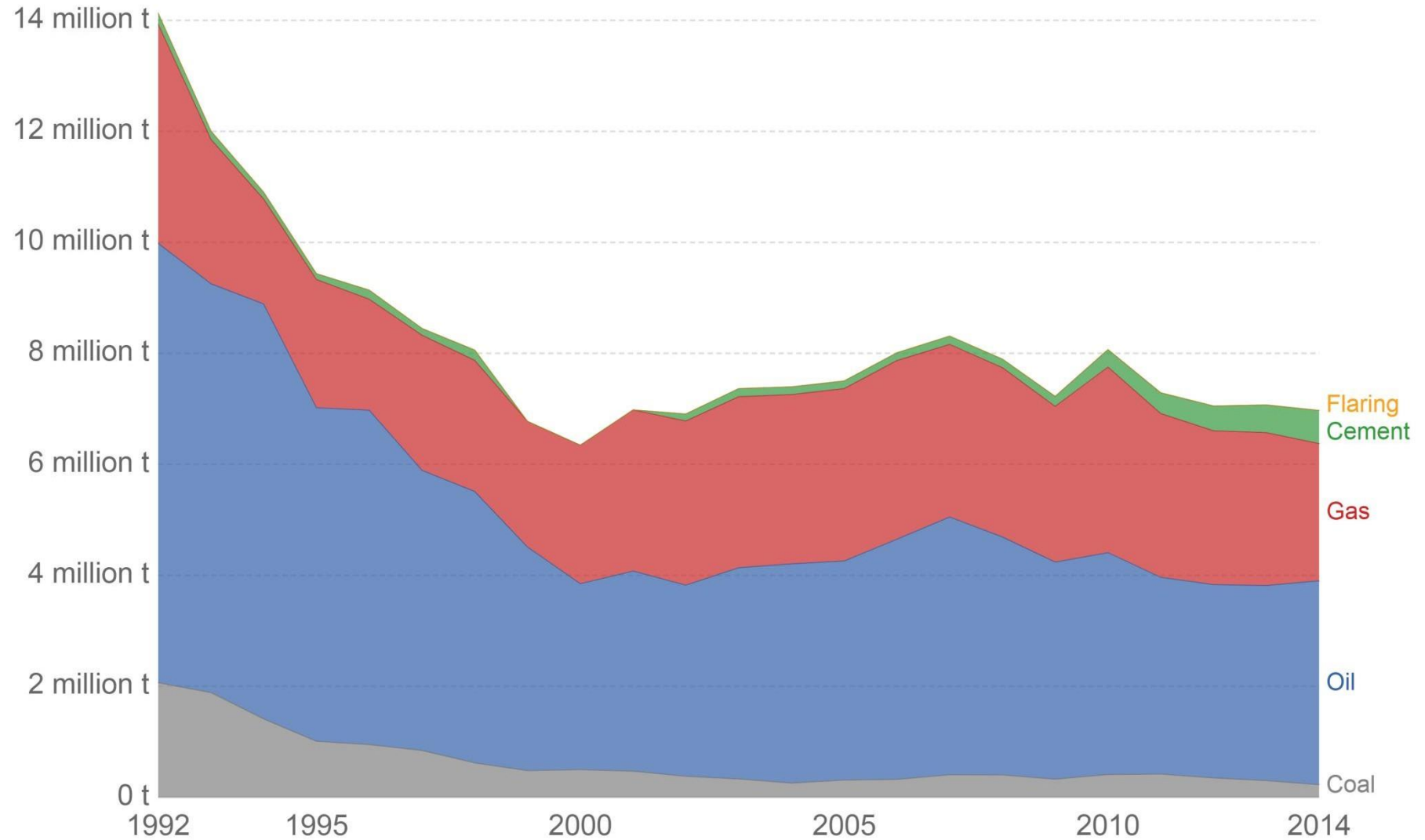
CO₂ emissions by fuel type, World

Annual carbon dioxide (CO₂) emissions from different fuel types, measured in tonnes per year.



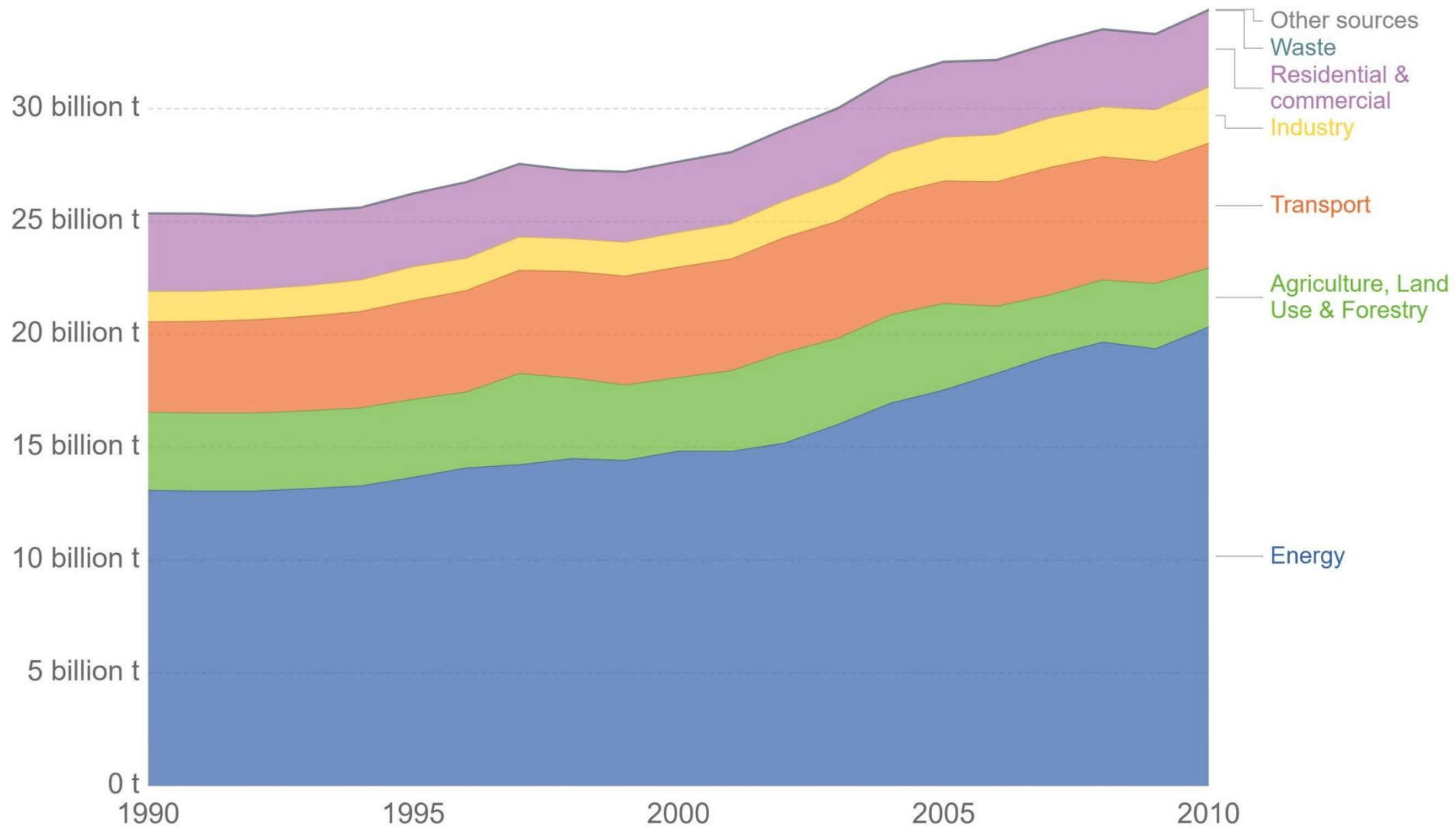
CO₂ emissions by fuel type, Latvia

Annual carbon dioxide (CO₂) emissions from different fuel types, measured in tonnes per year.



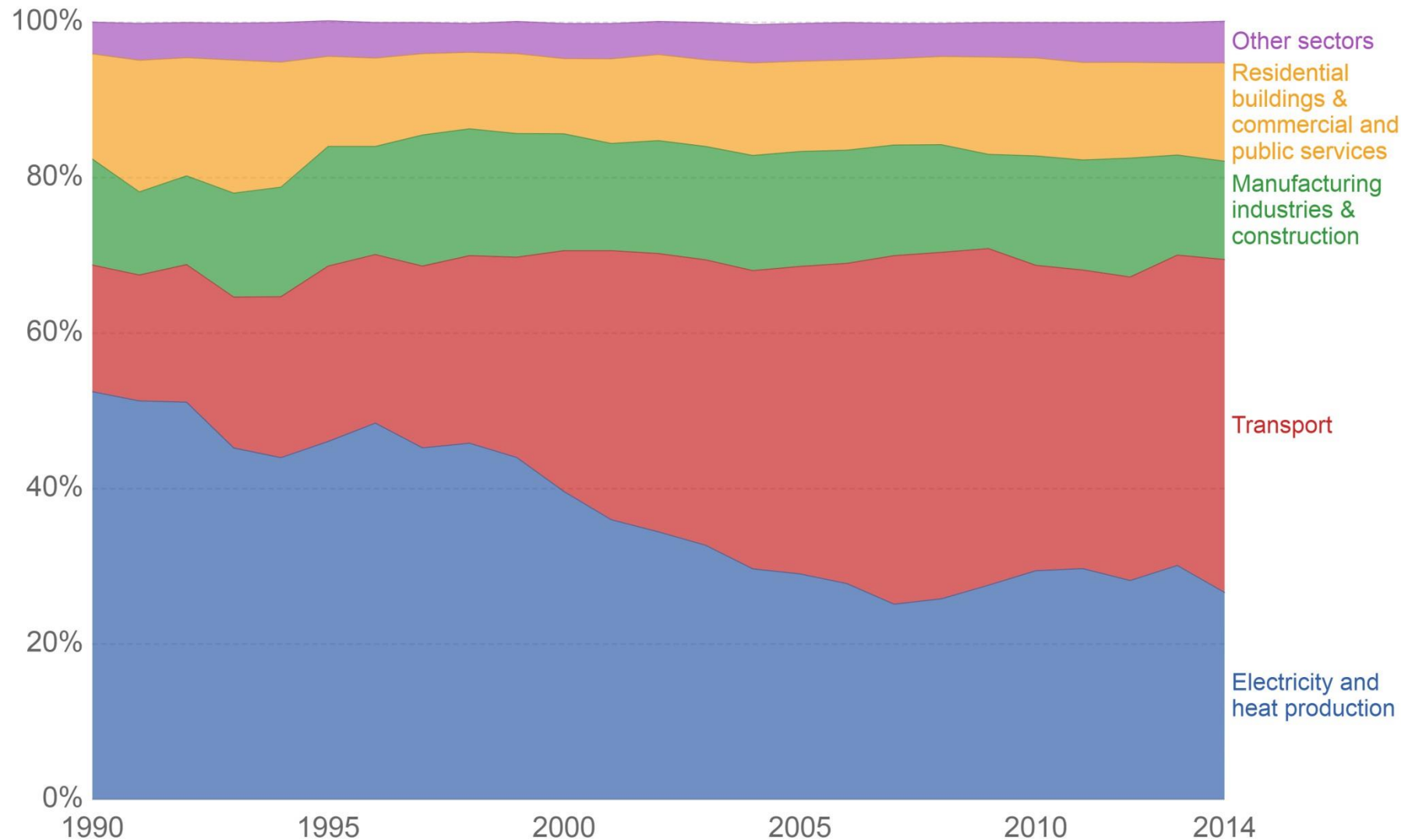
Carbon dioxide emissions by sector, World

Carbon dioxide (CO₂) emissions by sector, measured in tonnes per year.



Carbon dioxide (CO₂) emissions by sector or source, Latvia

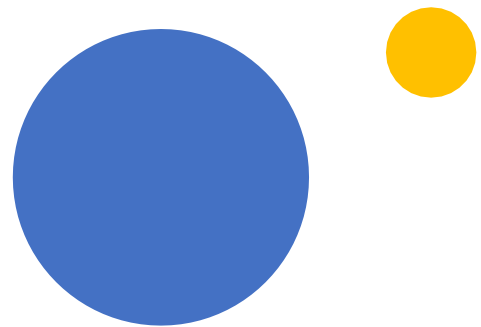
Share of carbon dioxide (CO₂) emissions from fuel combustion by sector or source.





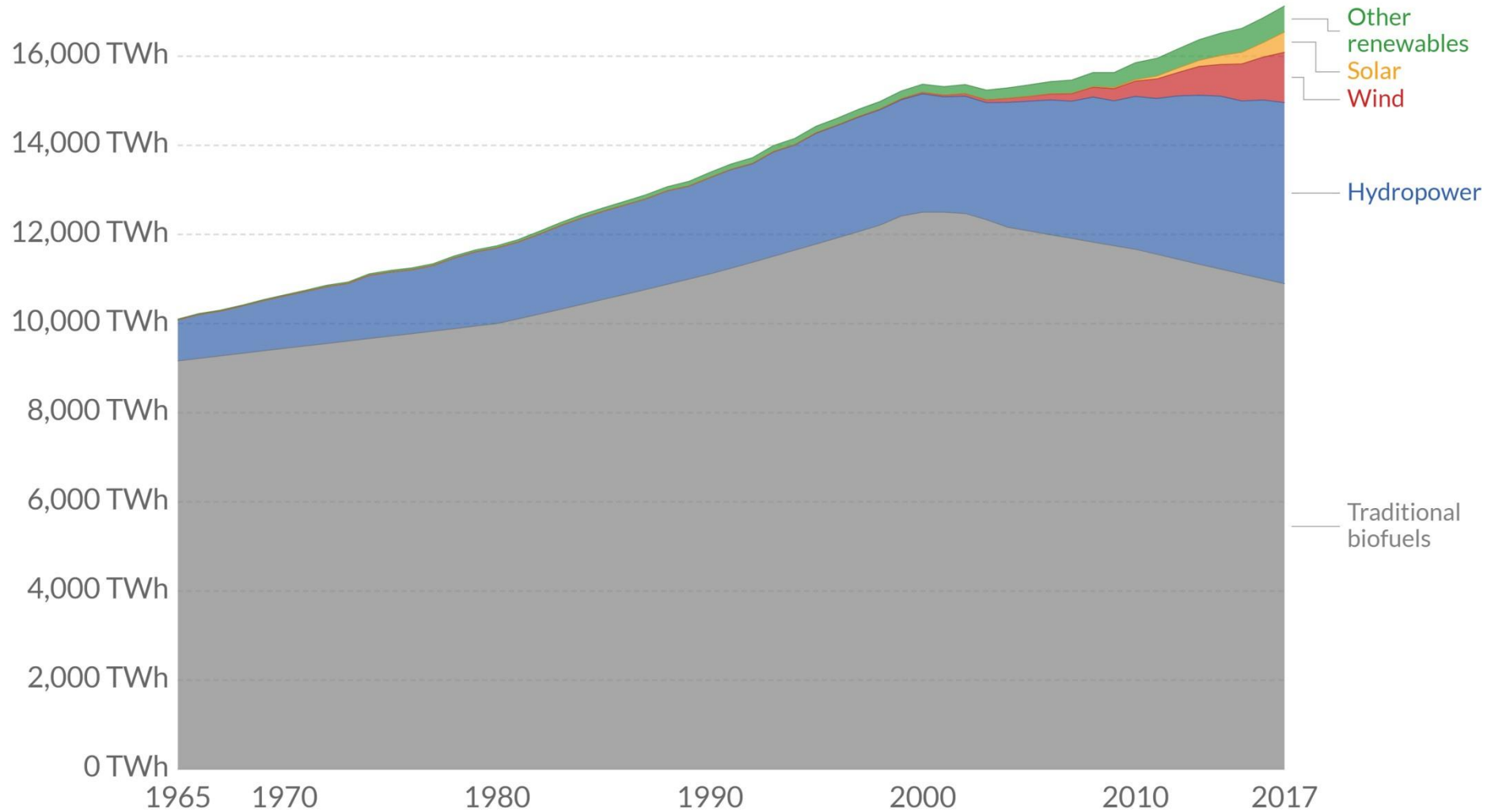
Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām dalībvalstis, tai skaitā Latvija, Konvencijas Parīzes nolīguma ietvaros ir vienojušās ierobežot globālo vidējās temperatūras paaugstināšanos 2°C robežās, salīdzinot ar pirmsindustriālo laikmetu un censties ierobežot temperatūras pieaugumu 1.5°C robežās, jo tas būtiski samazinās klimata pārmaiņu izraisītos riskus un ietekmes.

Ko darīt?

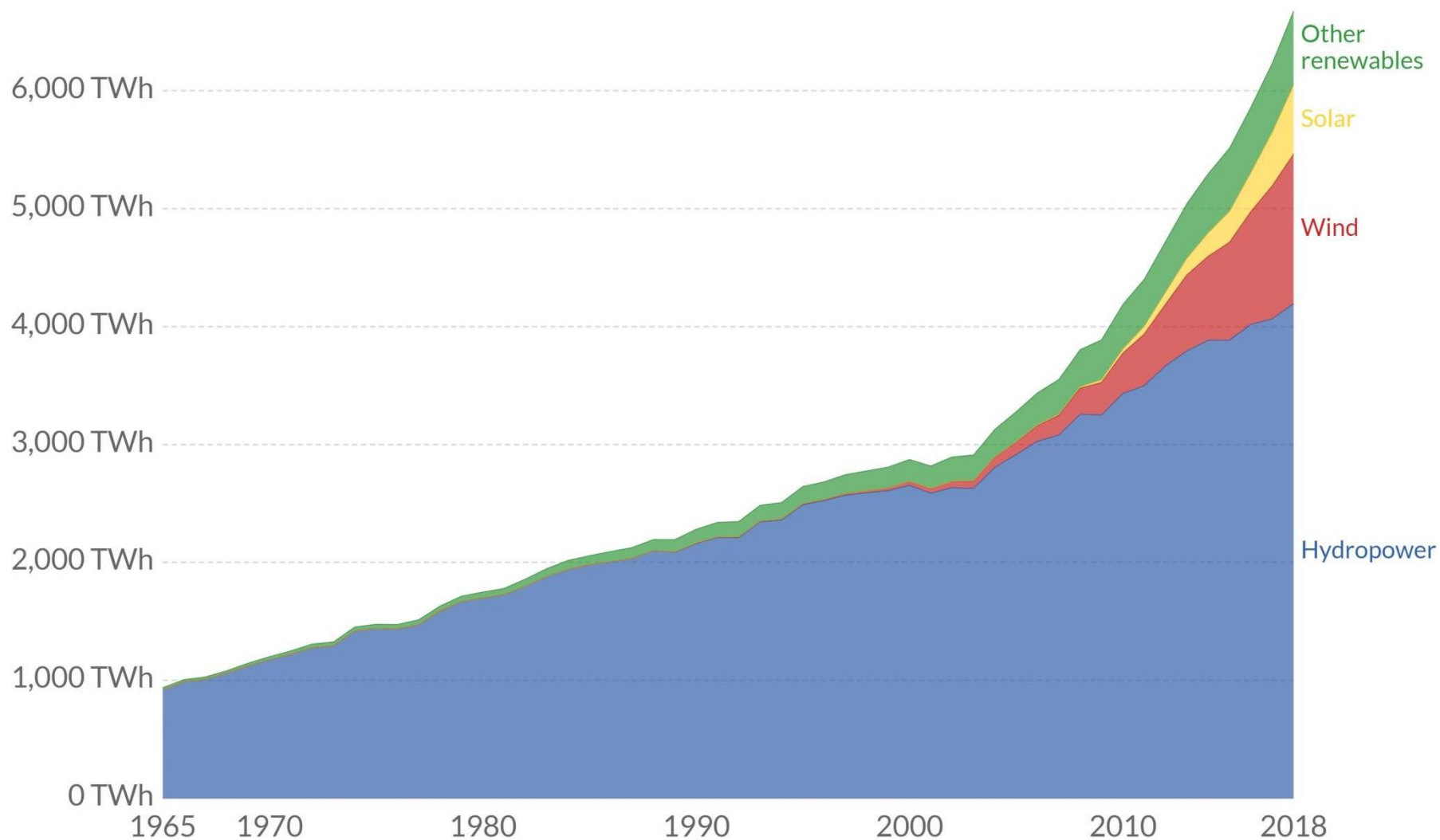


Global renewable energy consumption, World

Renewable energy consumption measured in terawatt-hours (TWh) per year. Traditional biofuels refer to the consumption of fuelwood, forestry products, animal and agricultural wastes.



Renewable energy generation, World



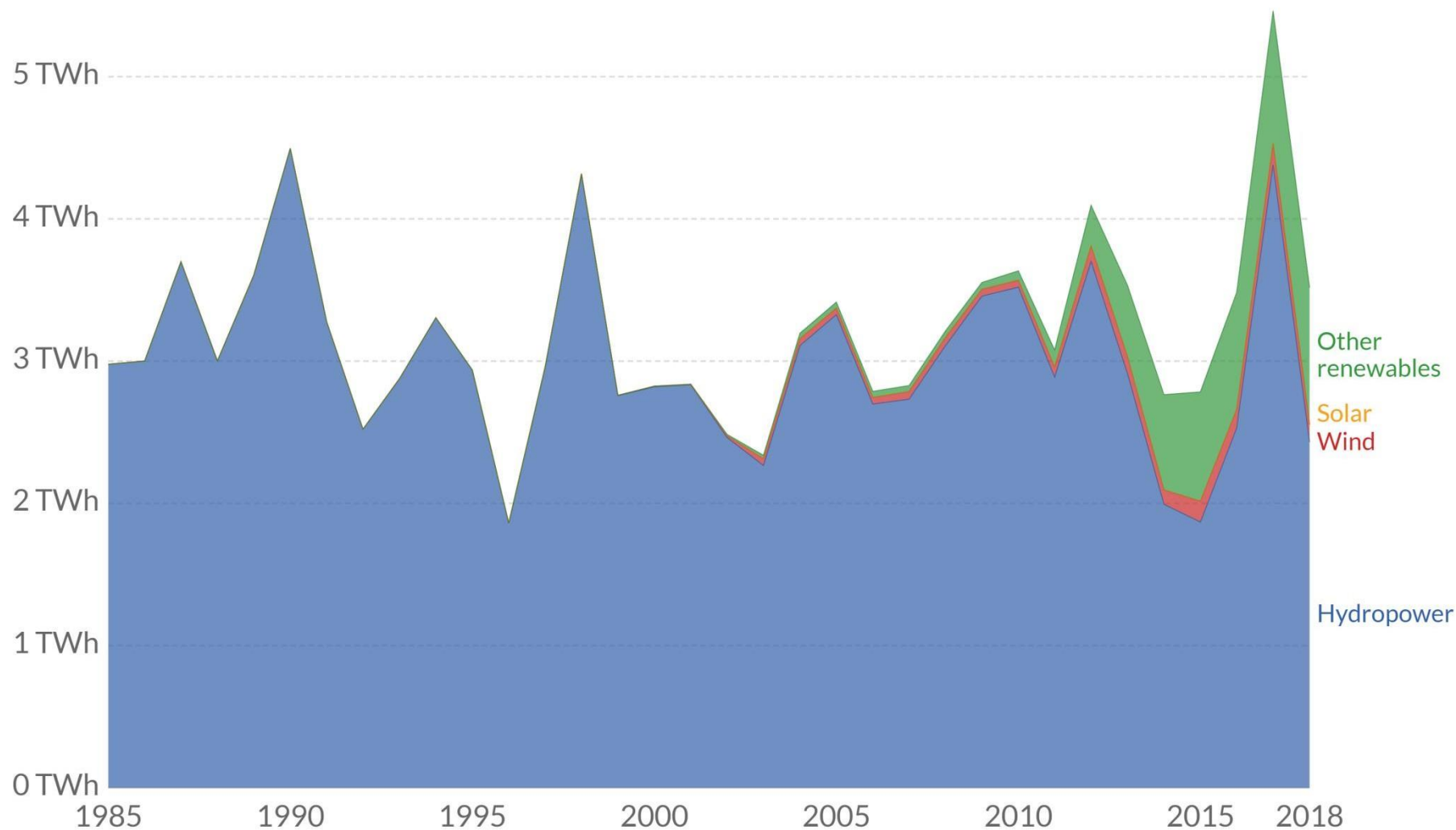
Source: BP Statistical Review of Global Energy (2019)

Note: 'Other renewables' refers to renewable sources including geothermal, biomass, waste, wave and tidal. Traditional biomass is not included.

OurWorldInData.org/renewable-energy • CC BY

Global renewable energy consumption, Latvia

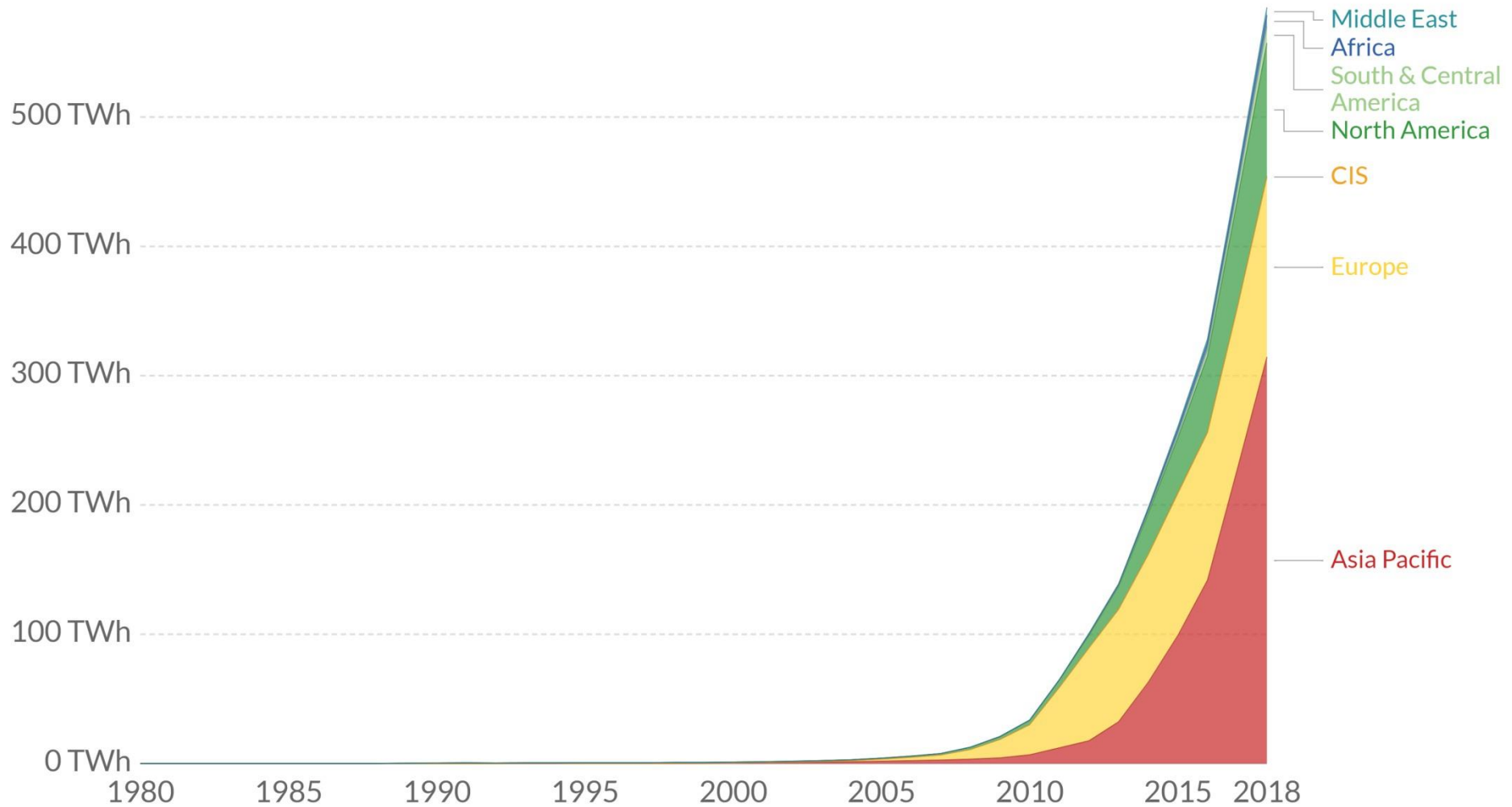
Renewable energy consumption measured in terawatt-hours (TWh) per year. Traditional biofuels refer to the consumption of fuelwood, forestry products, animal and agricultural wastes.



Source: Vaclav Smil (2017) & BP Statistical Review of Global Energy (2019)
OurWorldInData.org/renewable-energy • CC BY

Solar energy generation by region

Solar energy generation is measured in terawatt-hours (TWh) per year.



Source: BP Statistical Review of Global Energy (2019)

Note: CIS (Commonwealth of Independent States) is an organization of ten post-Soviet republics in Eurasia following break-up of the Soviet Union.

CC BY

Gaidāmās izmaiņas Latvijas klimatā



Klimatiskais parametrs	Līdzšinējā klimatiskā vērtība (1961.–1990. g.)	Līdzšinējās izmaiņas (1981.–2010. g. attiecībā pret 1961.–1990. g.)	Izmaiņas nākotnē (2071.–2100.g. attiecībā pret 1961.–1990. g.)	
			RCP4,5	RCP8,5
Vasaras dienas	15 dienas	↑ +3 dienas	↑ +31 diena	↑ +53 dienas
Veģetācijas perioda ilgums	195 dienas	↑ +2 dienas	↑ +27 dienas	↑ +49 dienas
Sala dienas	134 dienas	↓ -9 dienas	↓ -52 dienas	↓ -81 dienas
Dienas bez atkušņa	62 dienas	↓ -9 dienas	↓ -32 dienas	↓ -46 dienas
Dienas ar stipriem nokrišņiem	15 dienas	↑ +2 dienas	↑ +3 dienas	↑ +5 dienas
Dienas ar ļoti stipriem nokrišņiem	3 dienas	↑ +1 diena	↑ +1 diena	↑ +2 dienas

Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plāns laika posmam līdz 2030. gadam



Veidots kā nacionāla līmeņa ilgtermiņa (līdz 2030. gadam) attīstības plānošanas dokuments. Pieņemts un stājas spēkā: 17.07.2019

Plāna izstrādi starptautiski nosaka Parīzes nolīgums

Plānā ir apskatītas līdz šim Latvijā novērotās klimata pārmaiņas un noteikti pielāgošanās risinājumi dažādiem ar tām saistītiem riskiem un iespējām.

Pasākumi ir balstīti uz pētījumiem par risku un ievainojamības novērtēšanu un pielāgošanās pasākumu identificēšanu sešās jomās:

- ainavu plānošana un tūrisms;
- bioloģiskā daudzveidība un ekosistēmu pakalpojumi;
- civilā aizsardzība un katastrofas pārvaldīšana;
- būvniecības un infrastruktūras plānošana;
- veselība un labklājība;
- lauksaimniecība un mežsaimniecība.

Lielākie klimatu pārmaiņu riski Latvijā



- sezonu, arī ražas laika izmaiņas;
- ugunsgrēki;
- kaitēkļu savairošanās, koku slimības, vietējo sugu izstumšana, jaunu sugu ienākšana;
- elpošanas slimību izplatība;
- infekcijas slimības, karstuma dūrieni;
- nokrišņu izraisīti plūdi;
- elektropadeves traucējumi;
- noteces palielināšanās, hidroenerģijas svārstības;
- sasaluma mazināšanās, kailsals, izkalšana;
- eitrofikācija (piemēram, ūdens aizaugšana ar zilaigēm);
- Infrastrukūras bojājumi un aprīkojuma pārkaršana;
- ūdens noteces samazināšanās vasaras sezonā.

Mēs visi kopā un ikviens no mums varam dzīvot videi draudzīgi un saudzēt Zemes klimatu. Ko darīt?



Mājoklī

- Izmanto atjaunojamos resursus
- Veic ēkas energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumus
- Samazini elektroenerģijas patēriņu
- Uzturi optimālu siltuma daudzumu
- Samazini siltā ūdens patēriņu

Ārpus mājas

- Iestādi koku vai krūmus
- Izmanto videi draudzīgu tehniku pagalma un dārza darbiem

Pārvietojoties

- Izvēlies videi draudzīgos pārvietošanās veidus
- Izvēlies automašīnas ar zemu degvielas patēriņu
- Uzturi labā stāvoklī savu automašīnu
- Brauc ekonomiski
- Pēc iespējas mazāk lido ar lidmašīnu

Patērējot pārtiku

- Pērc Latvijā ražotus produktus
- Ja ir iespēja, iegādājies produktus no zemniekiem vai tirgū, neizmantojot nevajadzīgus iesaiņojumus
- Lieto sezonālu pārtiku
- Pērc svaigu, nevis sasaldētu pārtiku
- Neizmet pārtiku atkritumos
- Samazini gaļas patēriņu
- Ēd vairāk augļus un dārzeņus

Iepērkoties

- Iegādājies mazāk jaunus produktus, izturies saudzīgi pret savām mantām
- Izvēlies otrreiz pārstrādātas preces
- Izvēlies produktus, kas nav iepakoti
- Šķiro atkritumus un kompostē organiskos atkritumus, ja tas ir iespējams
- Saņem un apskati visu digitālā veidā
- Plastmasas iepirkuma maisiņu vietā izvēlies auduma maisiņu

Darbā un skolā

- Izslēdz elektroniskās iekārtas
- Drukā pēc iespējas mazāk
- Ierobežo komandējumus
- Ja iespējams, atvēli kādu dienu strādāšanai no mājām
- Kontrolē darba vai mācību telpas temperatūru



PALDIES PAR UZMANĪBU!