

# Europe's Energy Crisis offers a Road to Deeper Cooperation and Progress on Climate

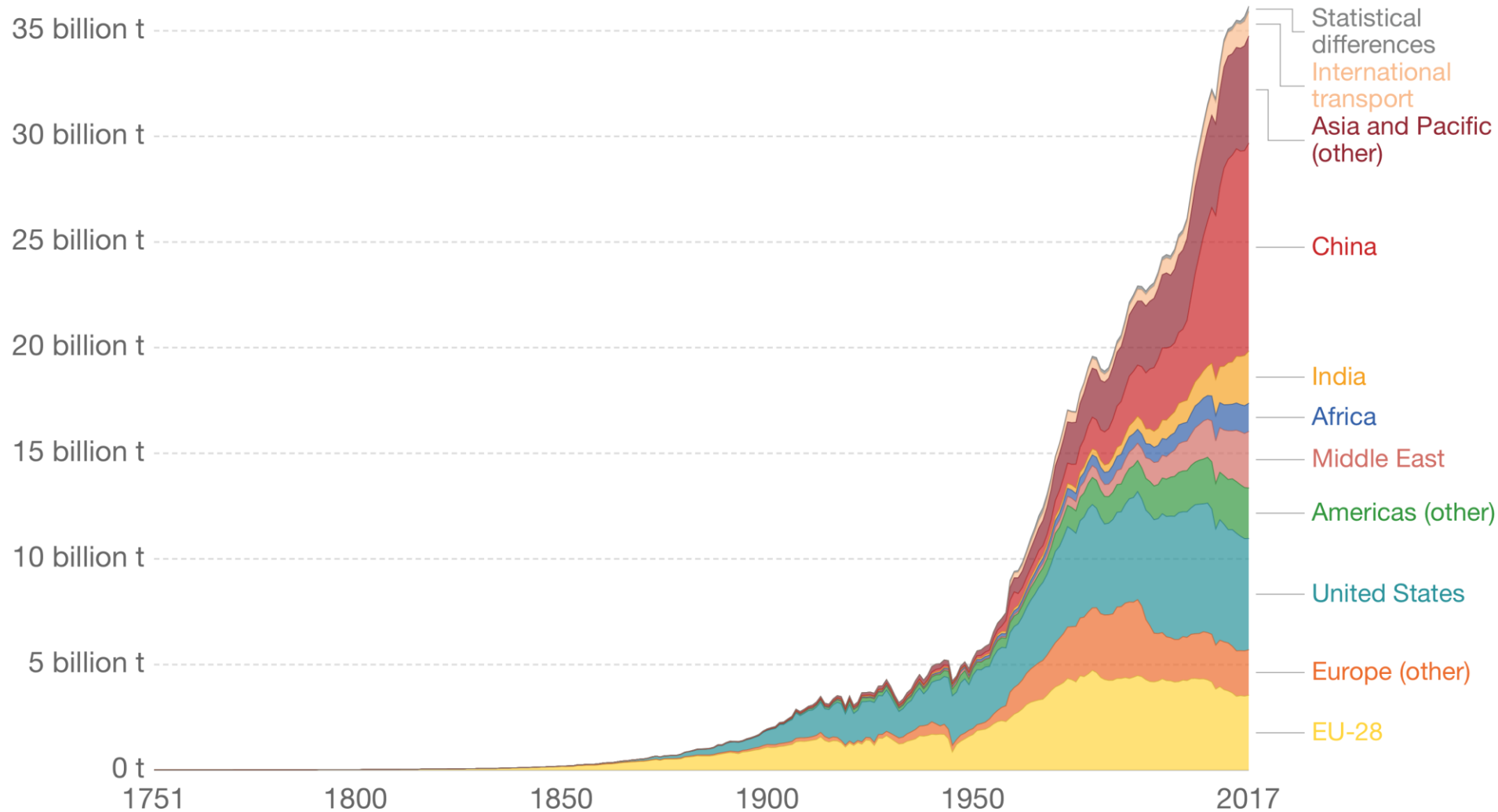
Miranda A. Schreurs

Prof. of Environment and Climate Policy

Technical University of Munich

# Climate Crisis

# Annual total CO<sub>2</sub> emissions, by world region



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

Note: "Statistical differences" notes the discrepancy between estimated global emissions and the sum of all national and international transport emissions.

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

# United in Science 2022

A multi-organization high-level compilation of the most recent science related to climate change, impacts and responses

WMO, UNEP, GCP, UK Met Office, IPCC, UNDRR  
September 13, 2022

Concentrations of major Greenhouse Gases (GHGs), including carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), methane (CH<sub>4</sub>) and nitrous oxide (N<sub>2</sub>O), continue to increase, **reaching new record highs.**

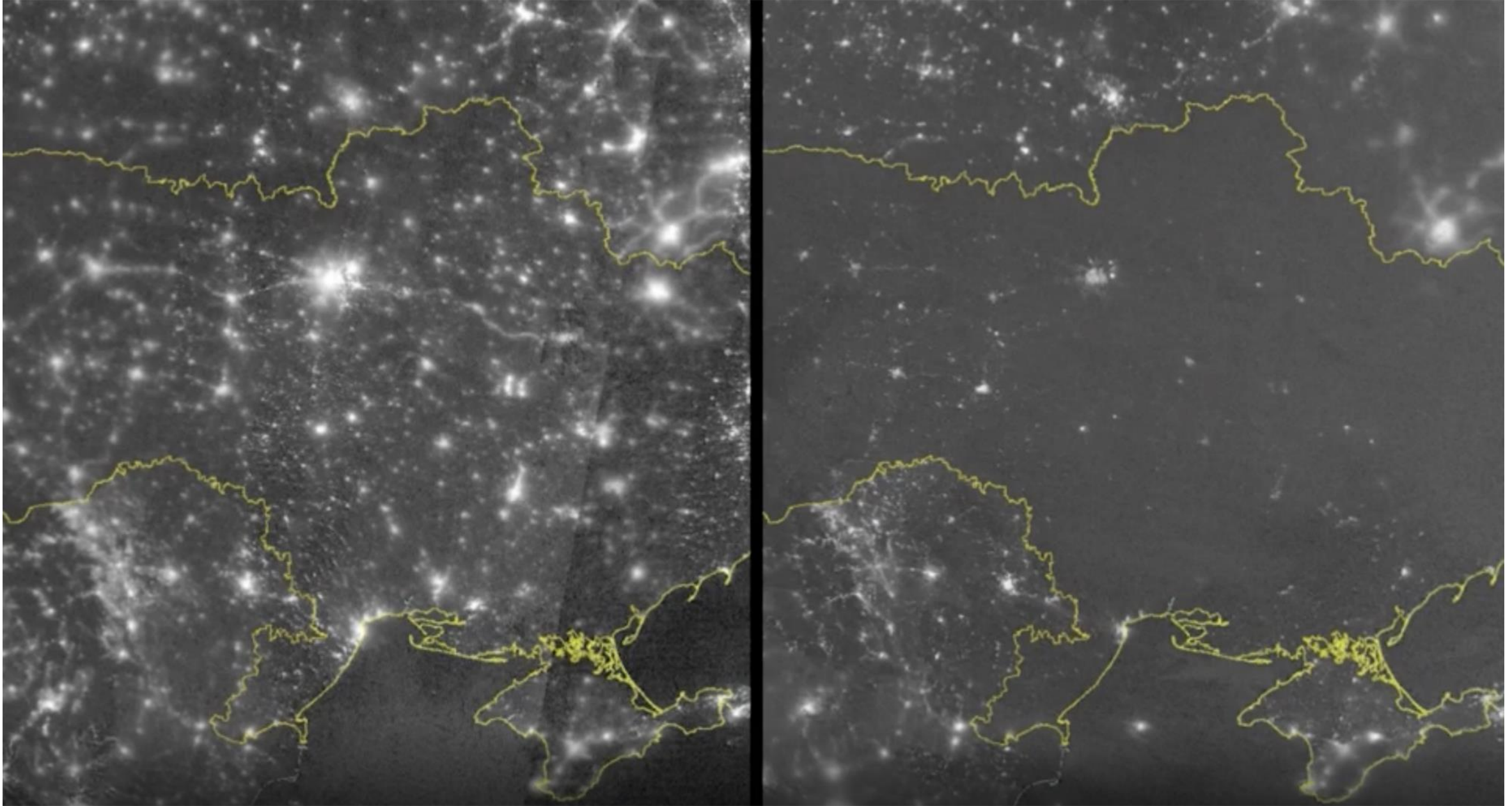


Ambition of new mitigation pledges for 2030 need to be **four times higher** to limit global warming to 2 °C and **seven times higher** to get on track to limit global warming to 1.5 °C.

# Ukraine Crisis



A greyscale satellite image indicating the night radiance of Europe from space on November 23. (NASA Worldview/Re)



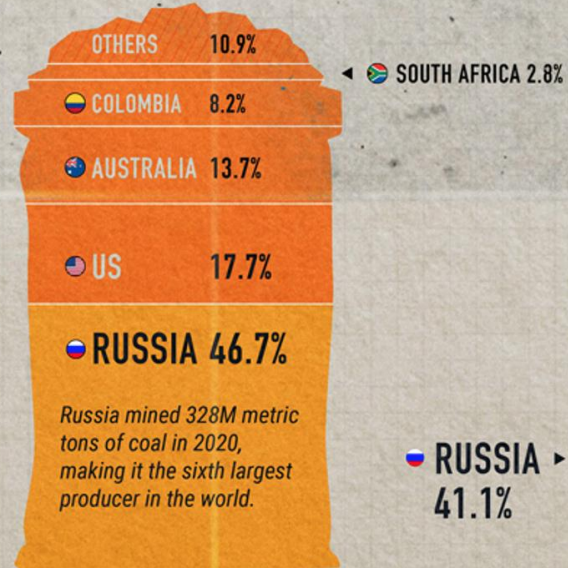
Satellite photos show the difference in illumination from Ukraine from January, on the left, to November, on the right. (NASA Worldview)

# EU IMPORTS

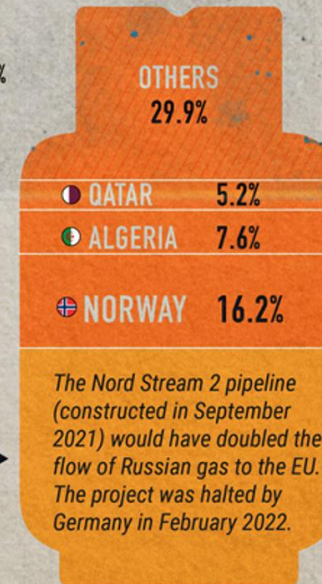
## CRUDE OIL



## SOLID FUEL (COAL)



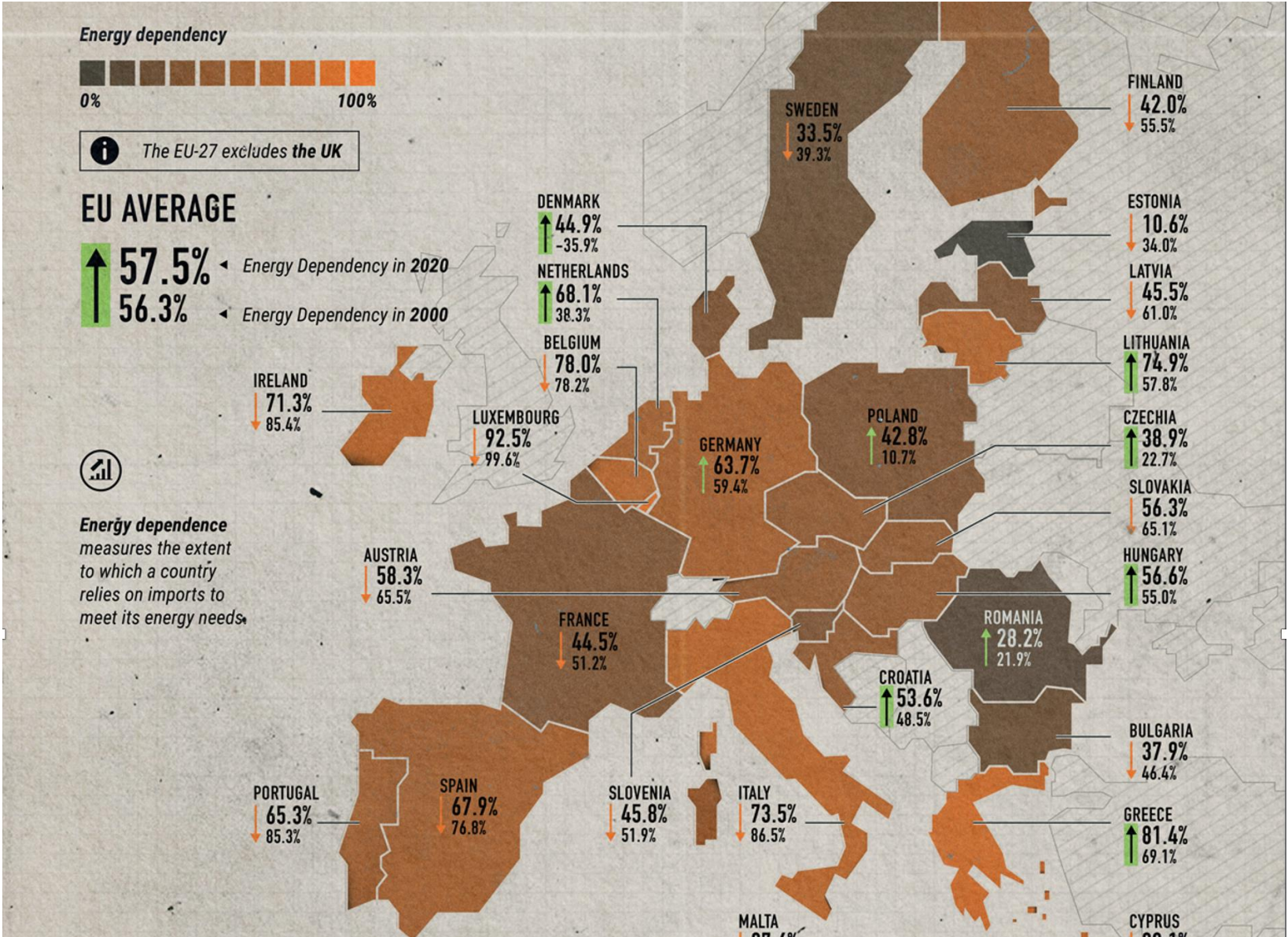
## NATURAL GAS



Source: Eurostat, eia, Statista

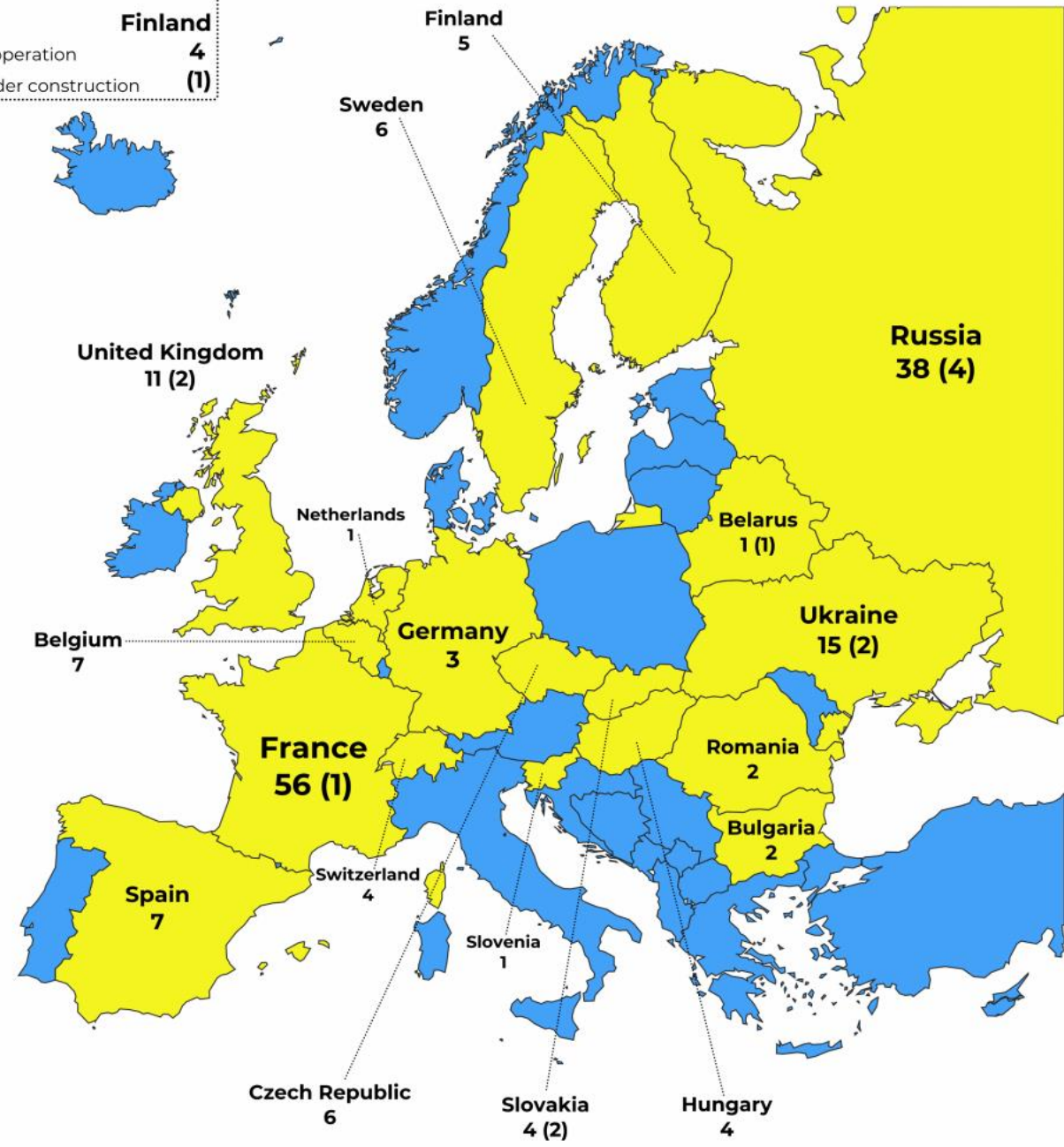


# ENERGIE IMPORT ABHÄNGIGKEIT



# Nuclear Decline

| Legend                      |                |
|-----------------------------|----------------|
| Country                     | <b>Finland</b> |
| Reactors in operation       | <b>4</b>       |
| Reactors under construction | <b>(1)</b>     |



# Kernkraftwerken in Europa

(Stand August 2022)

# Nuclear power plants in Ukraine



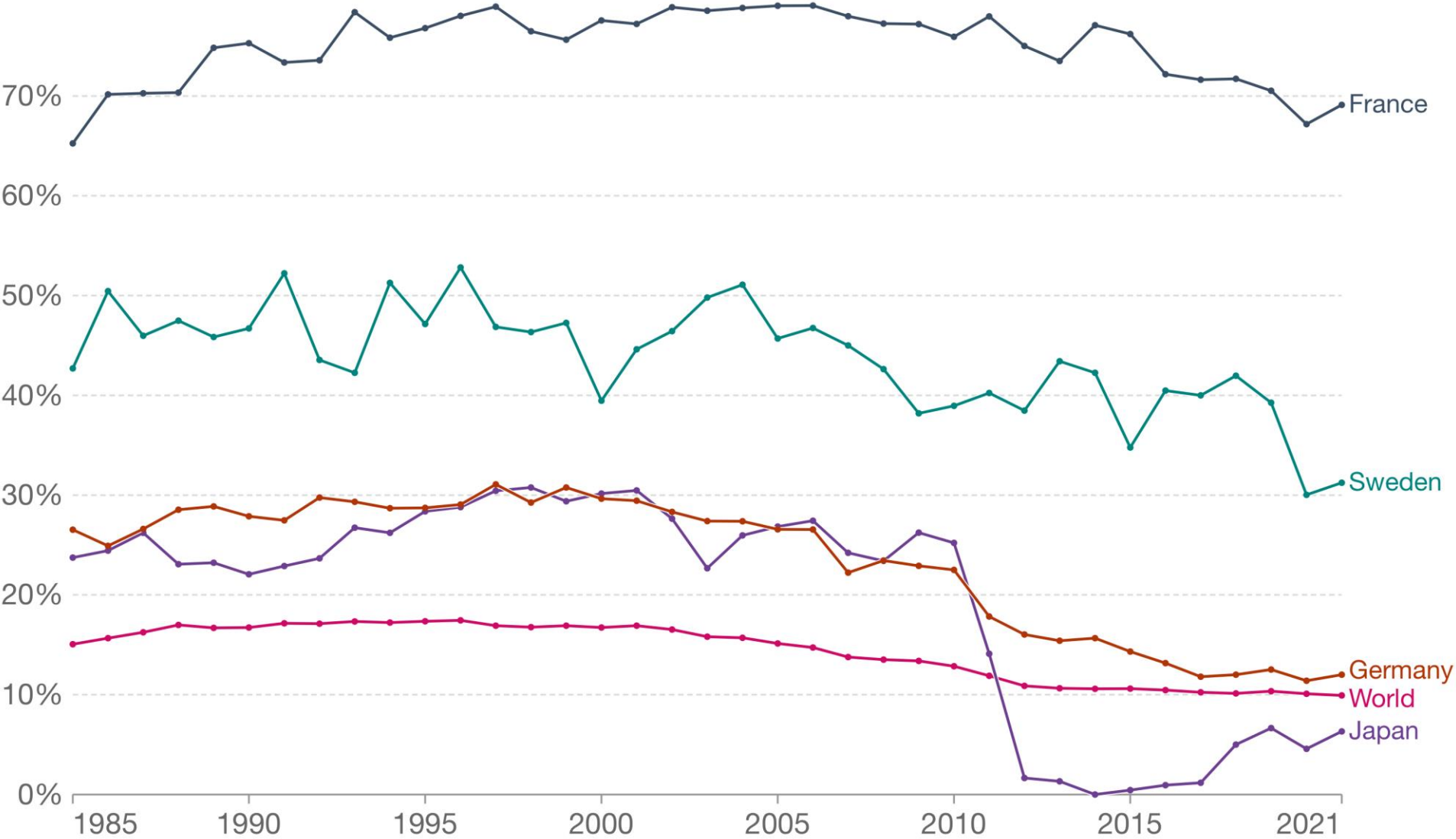
Zaporizhzhia nuclear power plant shows a bright flaring object landing in the grounds of the nuclear plant in Enerhodar, Ukraine, on March 4, 2022.



Chernobyl nuclear facilities Occupied by Russian forces.



# Share of electricity production from nuclear



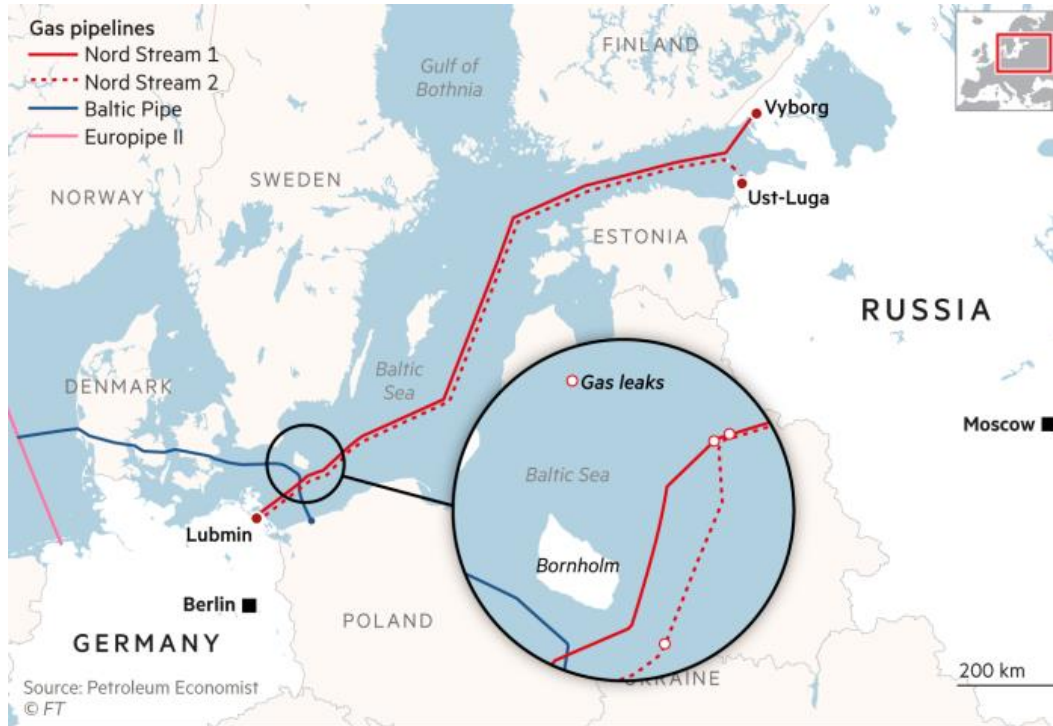
Source: Our World in Data based on BP Statistical Review of World Energy, Ember Global Electricity Review (2022) & Ember European Electricity Review (2022)  
OurWorldInData.org/energy • CC BY

# Infrastructure Security

# Nordstream 2 pipeline project suspended



# Sabotage on Gas Pipelines





# Rethinking Energy

# Europe

- EU Climate Law
- Fit for 55
- Hydrogen and Gas Package
- REPowerEU




**European Climate Law**  
Achieving Climate Neutrality by 2050

Read our views on the European Commission proposal, part of the Green Deal

**orgalim** | EUROPE'S TECHNOLOGY INDUSTRIES

**„Fit für 55“: Wie die EU die Klimaziele in Rechtsvorschriften umsetzen will**



Wie will die EU ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens **55%** verringern?

**Erläuterungen zum Entscheidungsprozess:**

Europäische Kommission  
Vorschlag übermitteln an

Rat der Europäischen Union | Europäisches Parlament

Beratungen auf feinkörper Ebene  
Die Vorsitzenden und Vertreter der 27 EU-Mitgliedstaaten führen in mehreren Arbeitssitzungen einen Gedenkreisgespräch über die Vorschlagsentwürfe und stimmen den Weg für eine Einigung des Rates.

Vorbereitung der Beratungen  
Auf der Grundlage der Berichte auf feinkörper Ebene in den Arbeitssitzungen setzt der Ausschuss der Ständigen Vertreter (ASV) seine ständige Mitgliedschaften vor und, die Beratungen für den Weg für die Fortgang des Standpunkts des Rates zu den einzelnen Gesetzgebungsvorschlägen zu bewerten.

Ratsitzungen  
Die Ministerinnen und Minister aus den 27 EU-Mitgliedstaaten entscheiden die Vorschläge während der Ratsitzungen, was zur Festlegung eines gemeinsamen Standpunkts („allgemeine Ausrichtung“) in jedem einzelnen Vorschlag führen soll.  
Sobald sie sich auf einen gemeinsamen Standpunkt zu einem Vorschlag geeinigt haben, können die Dinge vorangehen.

Trilogie  
Sitzungen von Vertretern und Vertretern dieser Organe


Rat (Vorsitz) | Europäisches Parlament | Europäische Kommission

Die meisten Vorschläge unterliegen dem koordinierten dreiseitigen Verfahren, in dem Rahmen der Rat und das Europäische Parlament mit gegenseitigen Trilogie verhandeln, um ihre Standpunkte einander anzunähern.

Unionsrecht  
Nachdem es den Trilogie Einvernehmen zwischen Rat und Parlament erreicht wurde, werden die Kompromissvorschläge von Rat und Parlament formal angenommen, dann werden sie veröffentlicht und gehen in den Gesetzgebungsprozess über.

Zu den Vorschlägen „Fit für 55“ für die Rat allseitiger Zustimmung ist, wird das Parlament eingeleitet.

**RePowerEU : cut our dependence on Russian gas**



**#EUGreenDeal**

European Commission

**The hydrogen and decarbonised gas market package**

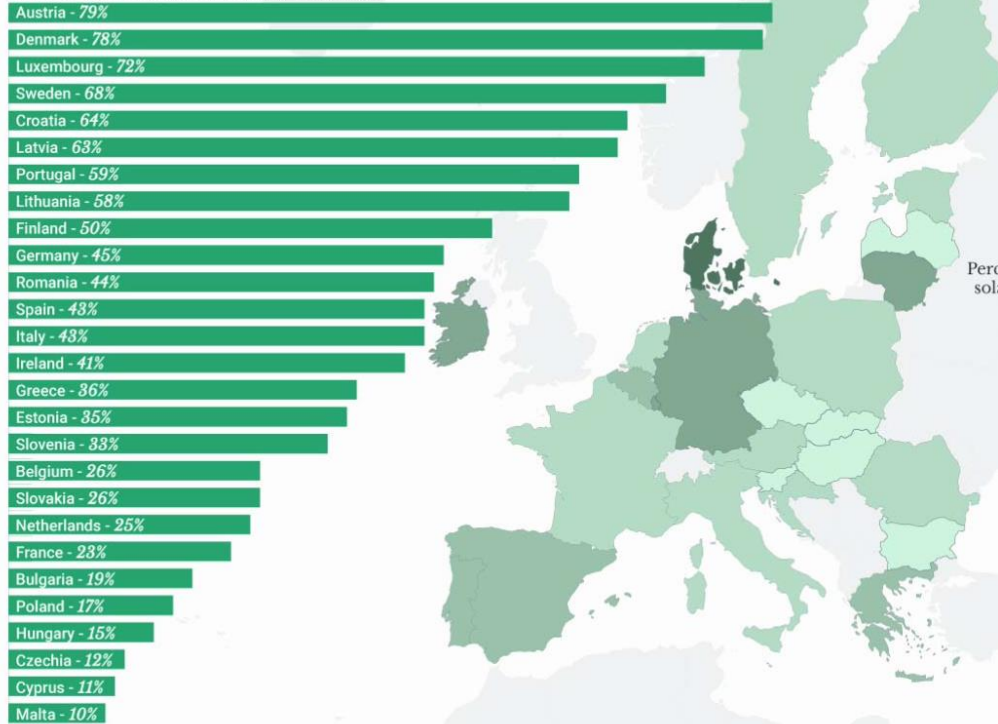


**#EUGreenDeal**

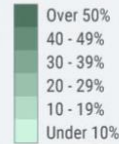
European Commission

# The European Union Goes Green

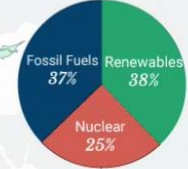
Share of electricity generation that is renewable



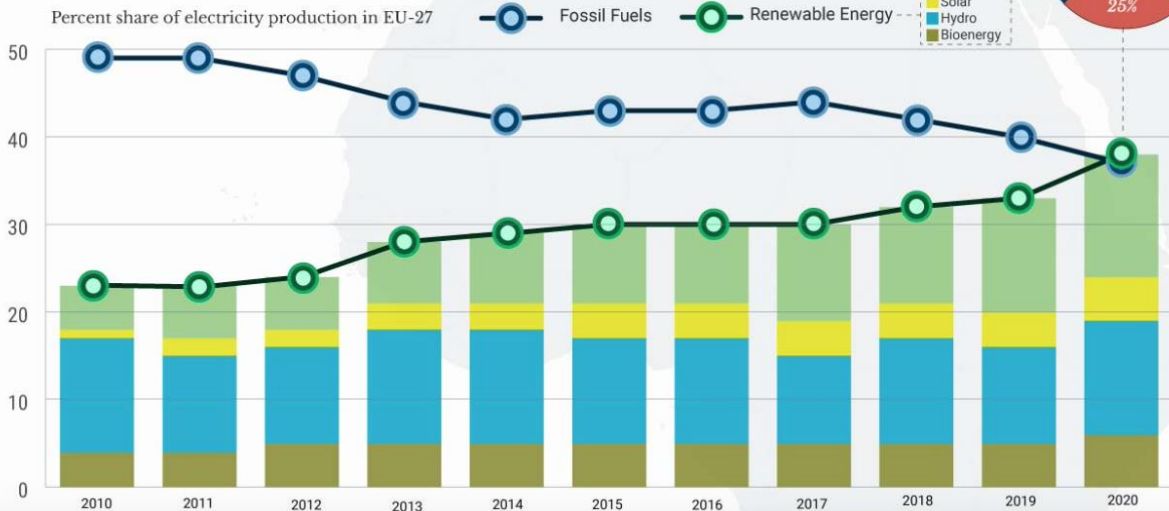
Percentage of total wind and solar electricity generation



EU-27 Share of electricity generation in 2020

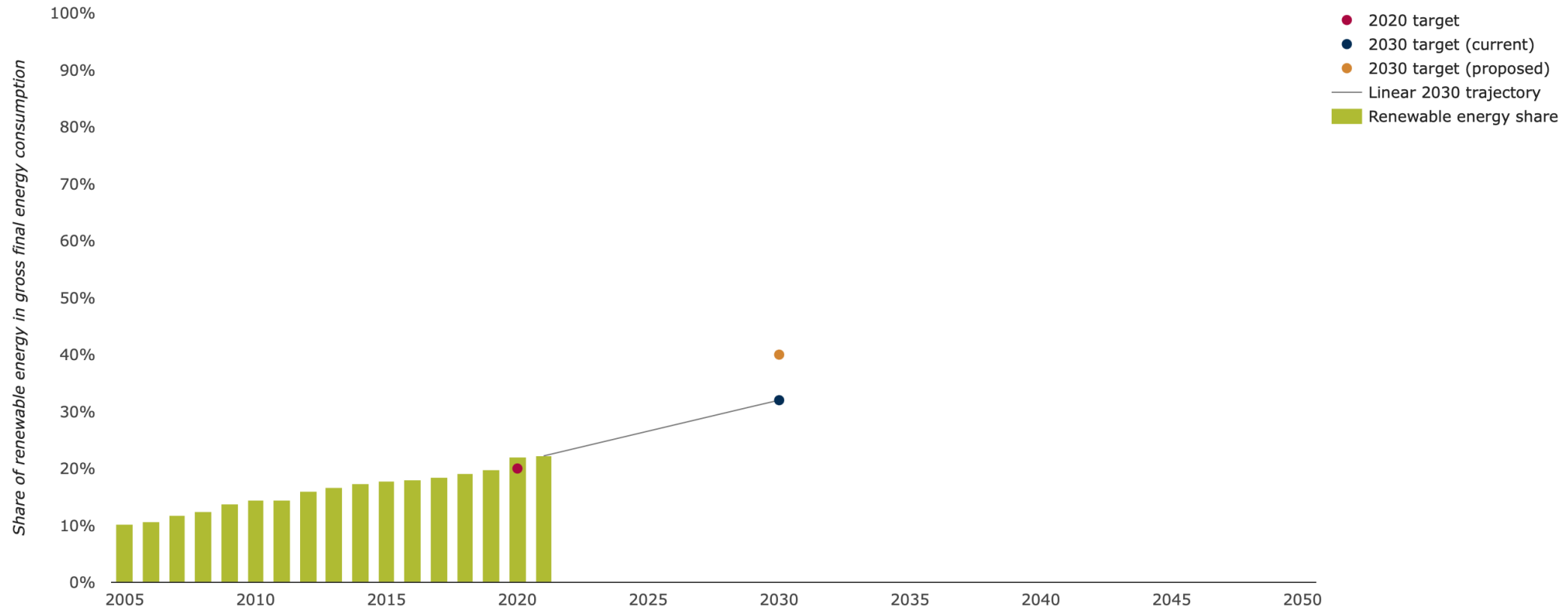


Percent share of electricity production in EU-27

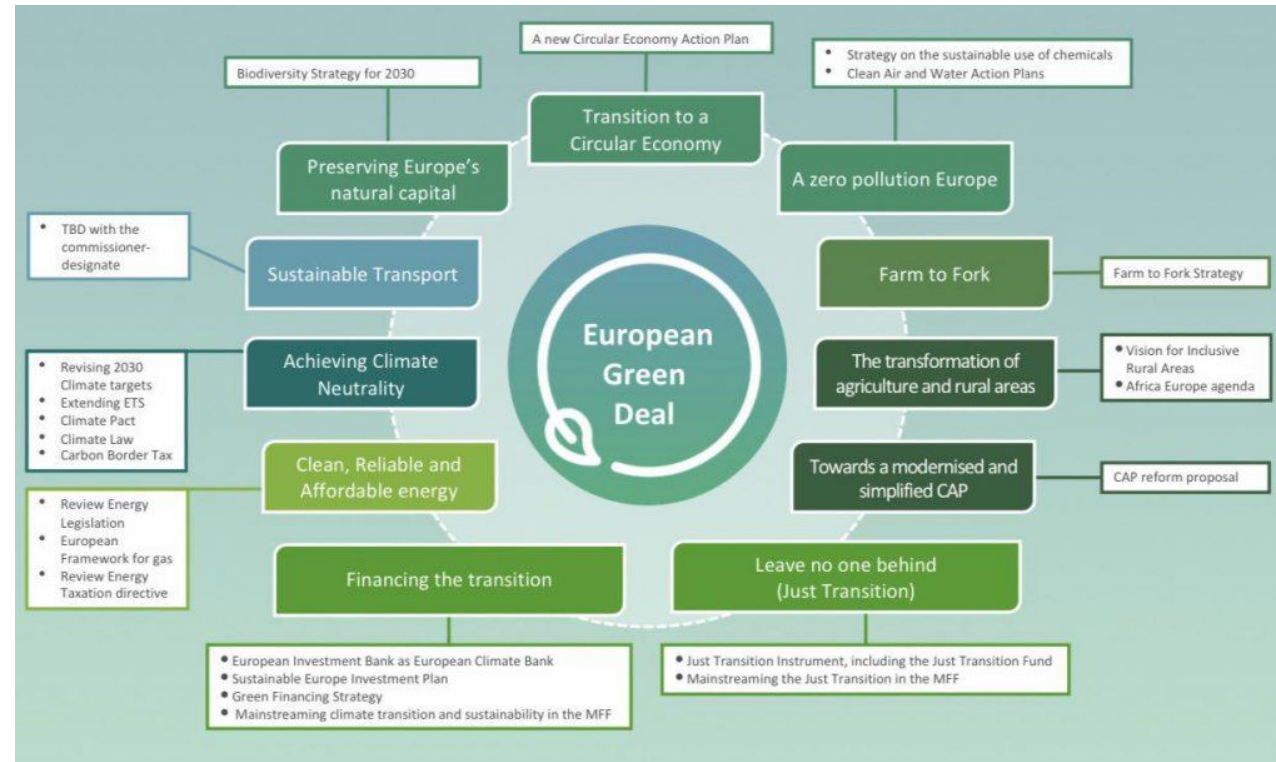


# Renewable Energy in Europa

**Figure 1. Progress towards renewable energy source targets for EU-27**

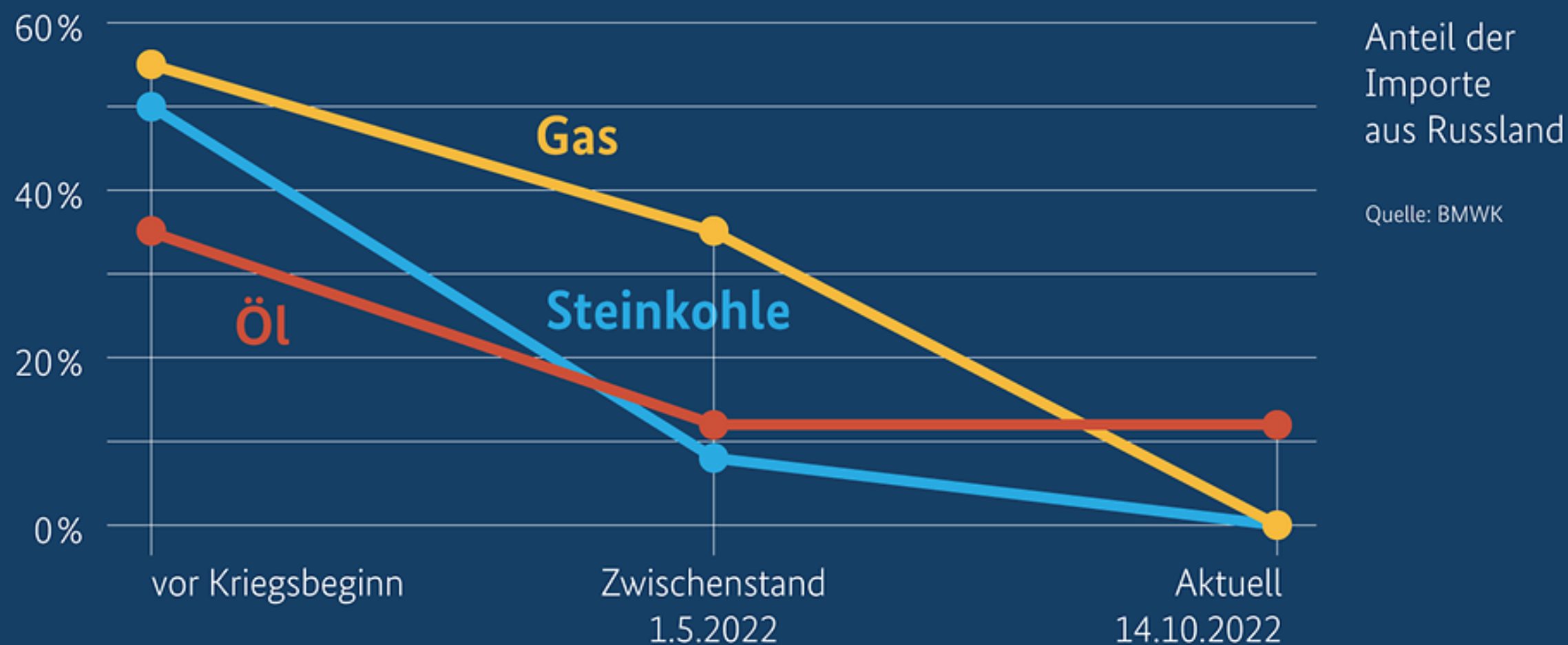


# European Green Deal



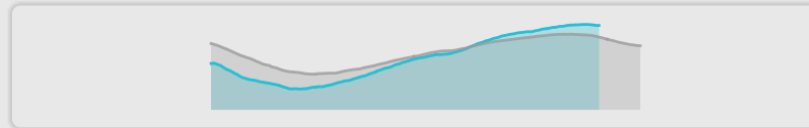
# Reducing Dependence on Russian Fuels

# Deutschland wird unabhängiger von russischen Energieimporten



## So ist die Gas-Lage aktuell

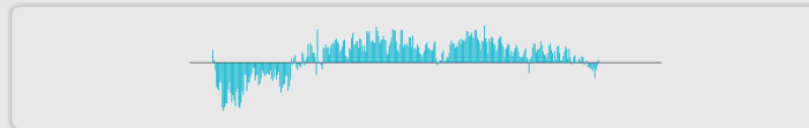
### Füllstand Gasspeicher



98,8%

Grau: Mittelwert 2018-21

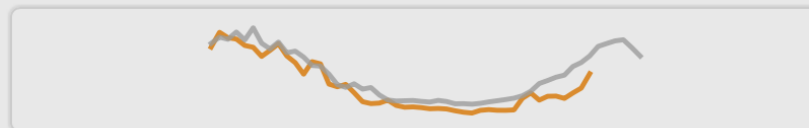
### Entwicklung Gasspeicher



+0,06%-Pkt.

im Vergleich zum Vortag

### Gasverbrauch



-21%\*

im Vergleich zu den  
Vorjahren

\*Veränderung des Verbrauchs in KW 46 im Vergleich zum durchschnittlichen Verbrauch 2018-21

Für Details auf die Grafiken klicken

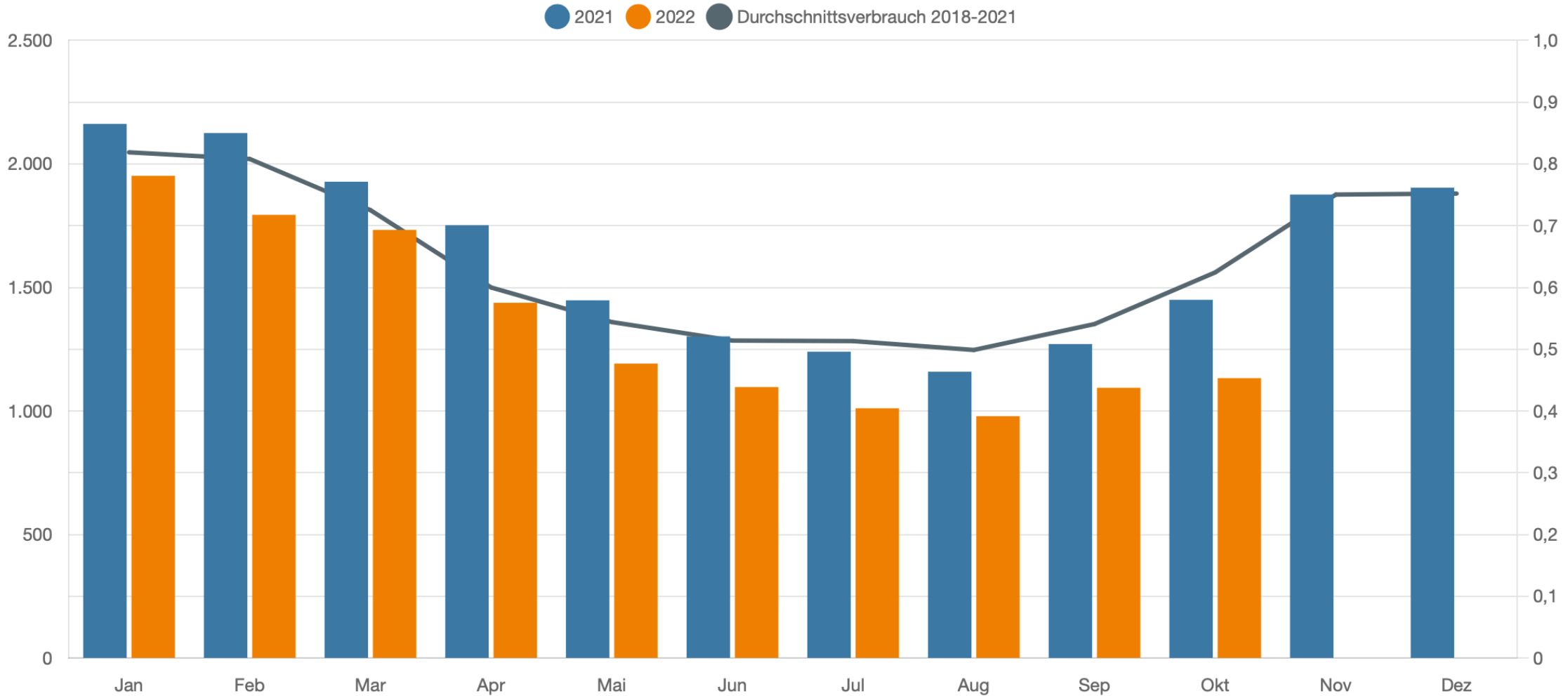
Datenstand Gasspeicher: 26.11.2022

Datenstand Gasverbrauch: 20.11.2022

Tabelle: ZDFheute · Quelle: Aggregated Gas Storage Inventory (GIE AGSI), Bundesnetzagentur, eigene Berechnungen

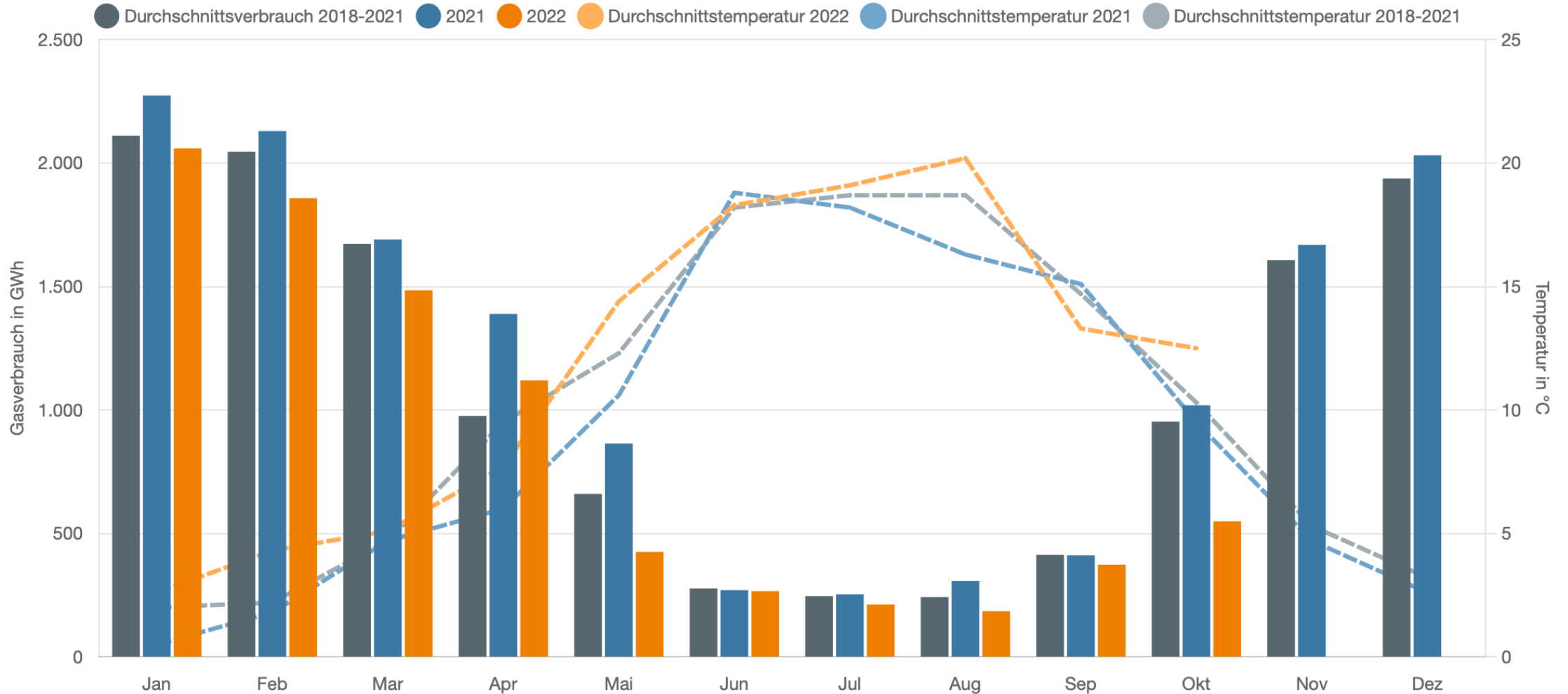


## Gasverbrauch Industriekunden in GWh/Tag, monatlicher Mittelwert



[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Gasversorgung/aktuelle\\_gasversorgung/\\_svg/GasverbrauchRLM\\_monatlich/Gasverbrauch\\_RLM\\_M.html;jsessionid=434C48F316E93ADE5B3ABA1C3CD72D6F](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Gasversorgung/aktuelle_gasversorgung/_svg/GasverbrauchRLM_monatlich/Gasverbrauch_RLM_M.html;jsessionid=434C48F316E93ADE5B3ABA1C3CD72D6F)

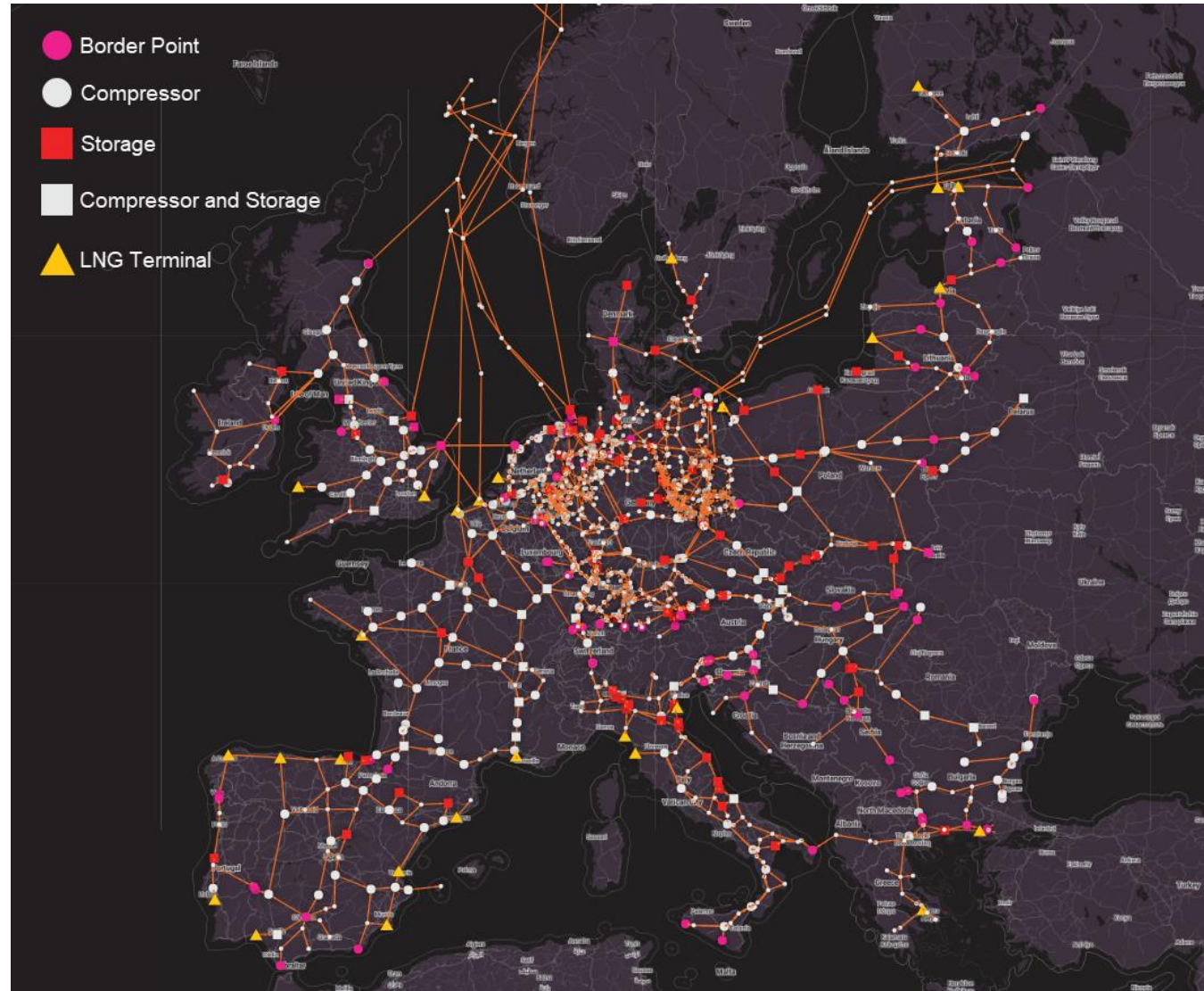
## Gasverbrauch der Haushalts- und Gewerbekunden in GWh/Tag, monatlicher Mittelwert



[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Gasversorgung/aktuelle\\_gasversorgung/\\_svg/GasverbrauchSLP\\_monatlich/Gasverbrauch\\_SLP\\_M.html?isessionid=434C48F316F93ADF5B3ABA1C3CD72D6E](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Gasversorgung/aktuelle_gasversorgung/_svg/GasverbrauchSLP_monatlich/Gasverbrauch_SLP_M.html?isessionid=434C48F316F93ADF5B3ABA1C3CD72D6E)

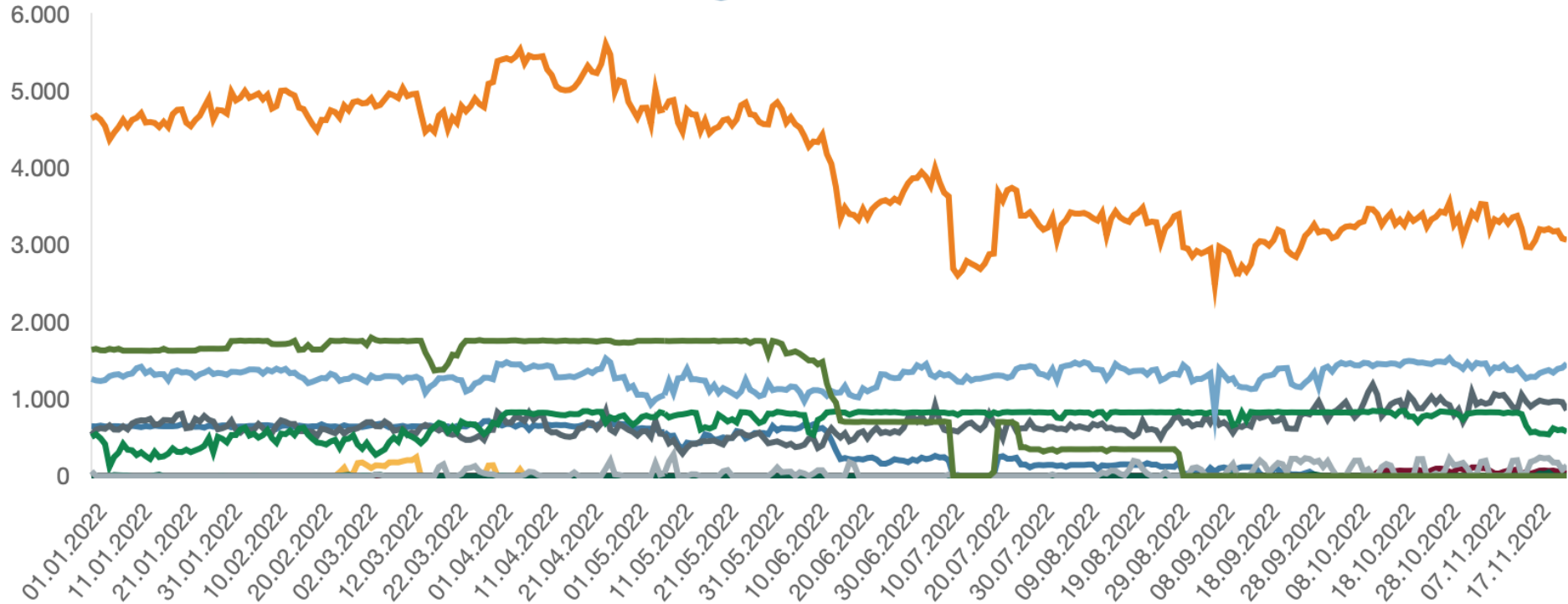
# EU natural gas pipelines network.

<https://memgraph.com/blog/gas-pipelines-in-europe>



# Gasimporte in GWh/Tag

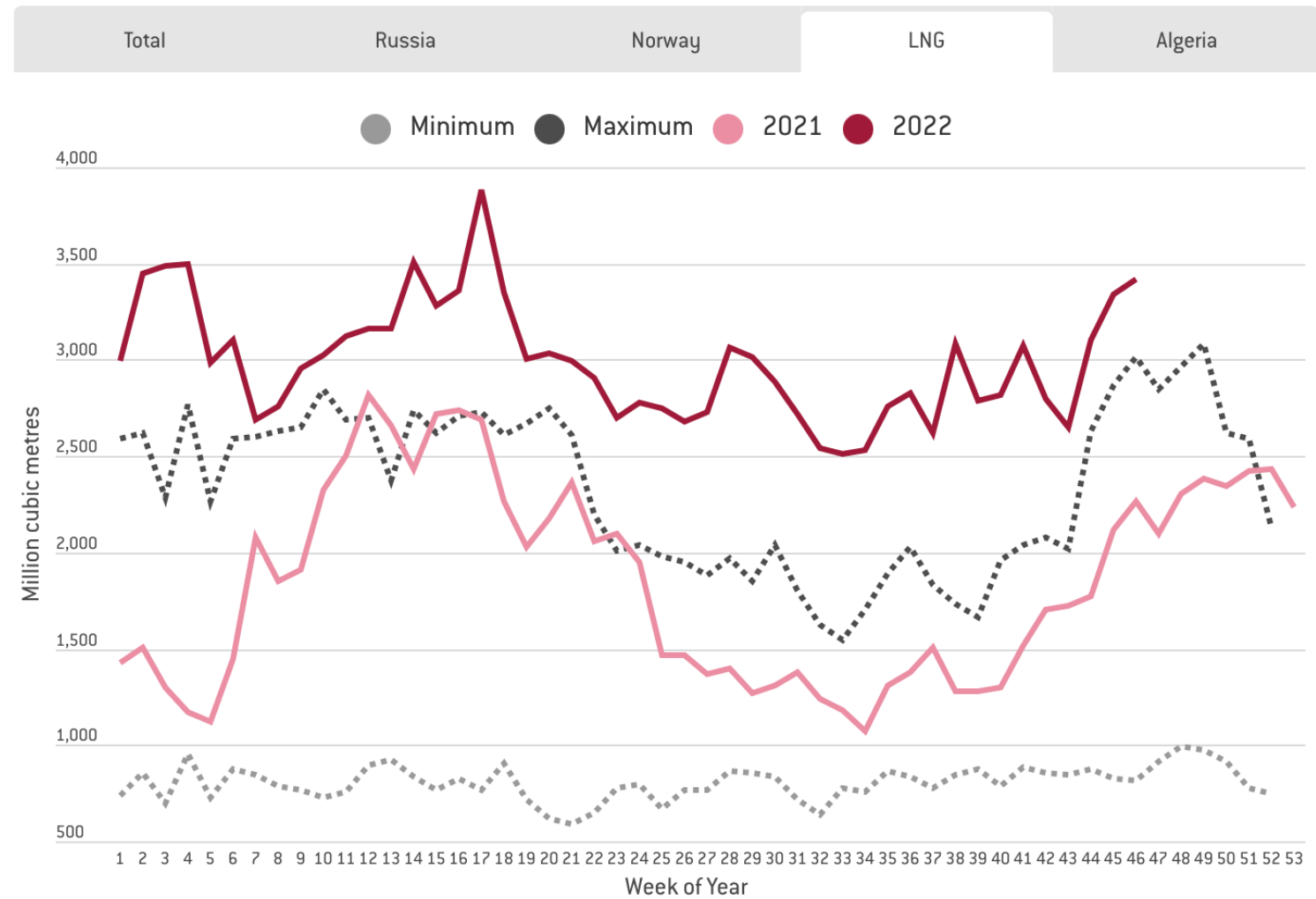
- Deutschland Import
- Russland
- Schweiz
- Österreich
- Frankreich
- Dänemark
- Norwegen
- Polen
- Belgien
- Niederlande
- Tschechien



Quelle: Bundesnetzagentur  
Letzte Aktualisierung 25.11.2022, 08:30

# Figure 1: EU + UK Natural Gas Imports (by source)

Last updated: 22/11/2022 [updated every Tuesday]



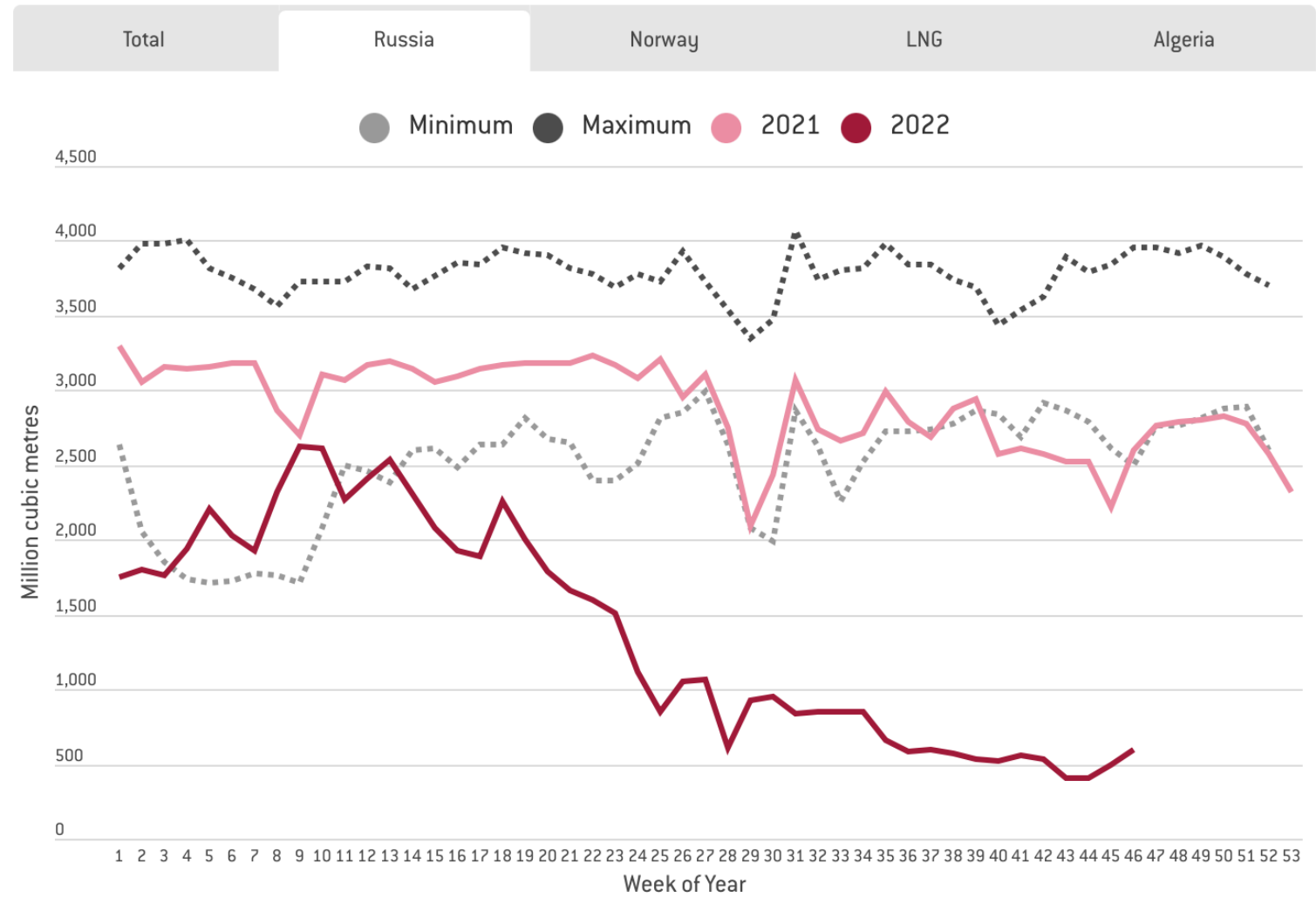
Source: ENTSO-G, <https://transparency.entsog.eu/#/map>

Note: Minimum and Maximum values are calculated from the period 2015-2020.

Data for the last week may be changed following updates to ENTSO-G points. As of 25/12/21, Norway imports at Emden were updated and Krk Croatian LNG

# Figure 1: EU + UK Natural Gas Imports (by source)

Last updated: 22/11/2022 (updated every Tuesday)



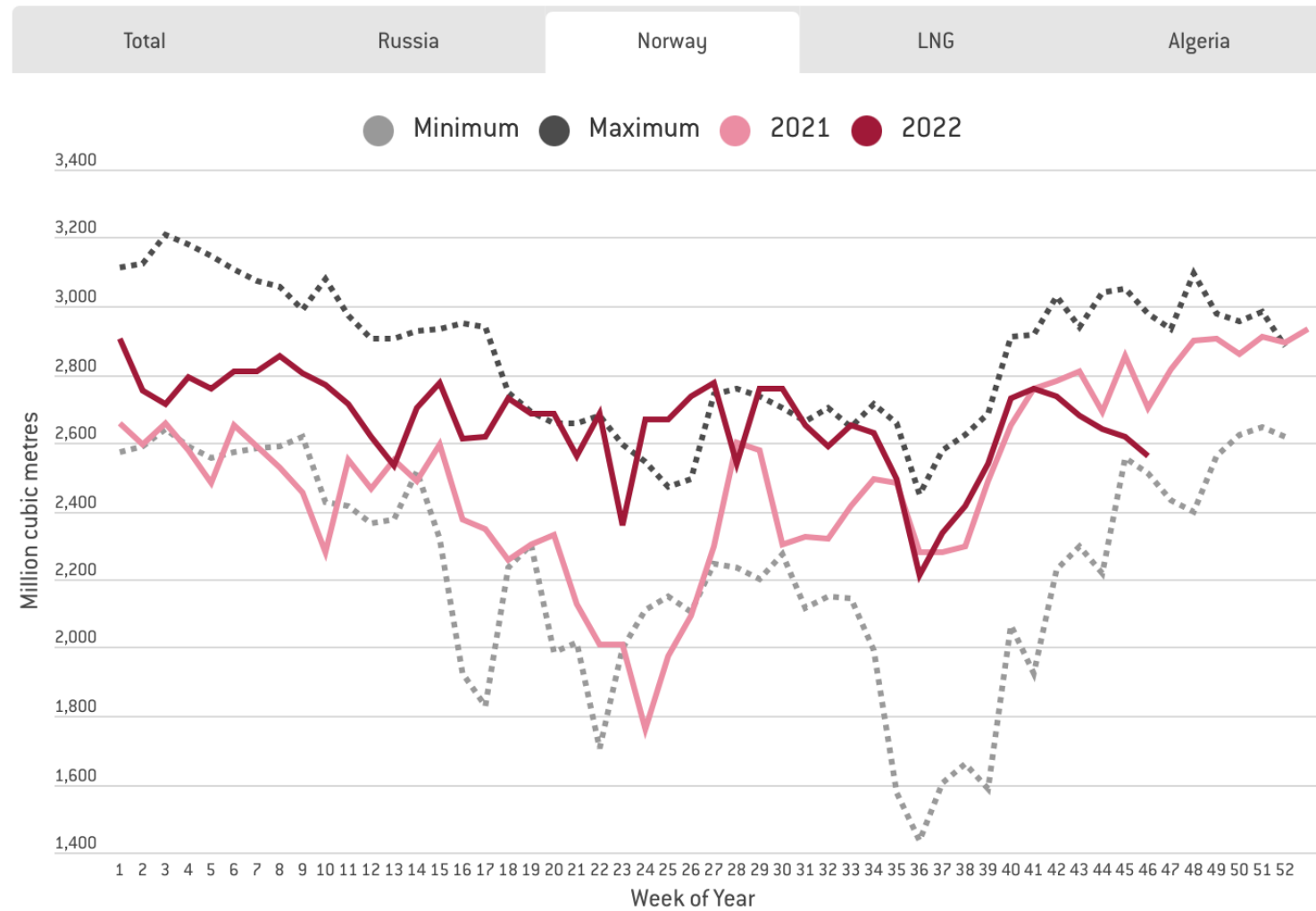
Source: ENTSO-G, <https://transparency.entsog.eu/#/map>

Note: Minimum and Maximum values are calculated from the period 2015-2020.

Data for the last week may be changed following updates to ENTSO-G points. As of 25/12/21, Norway imports at Emden were updated and Krk Croatian LNG

# Figure 1: EU + UK Natural Gas Imports (by source)

Last updated: 22/11/2022 (updated every Tuesday)



Source: ENTSO-G, <https://transparency.entsog.eu/#/map>

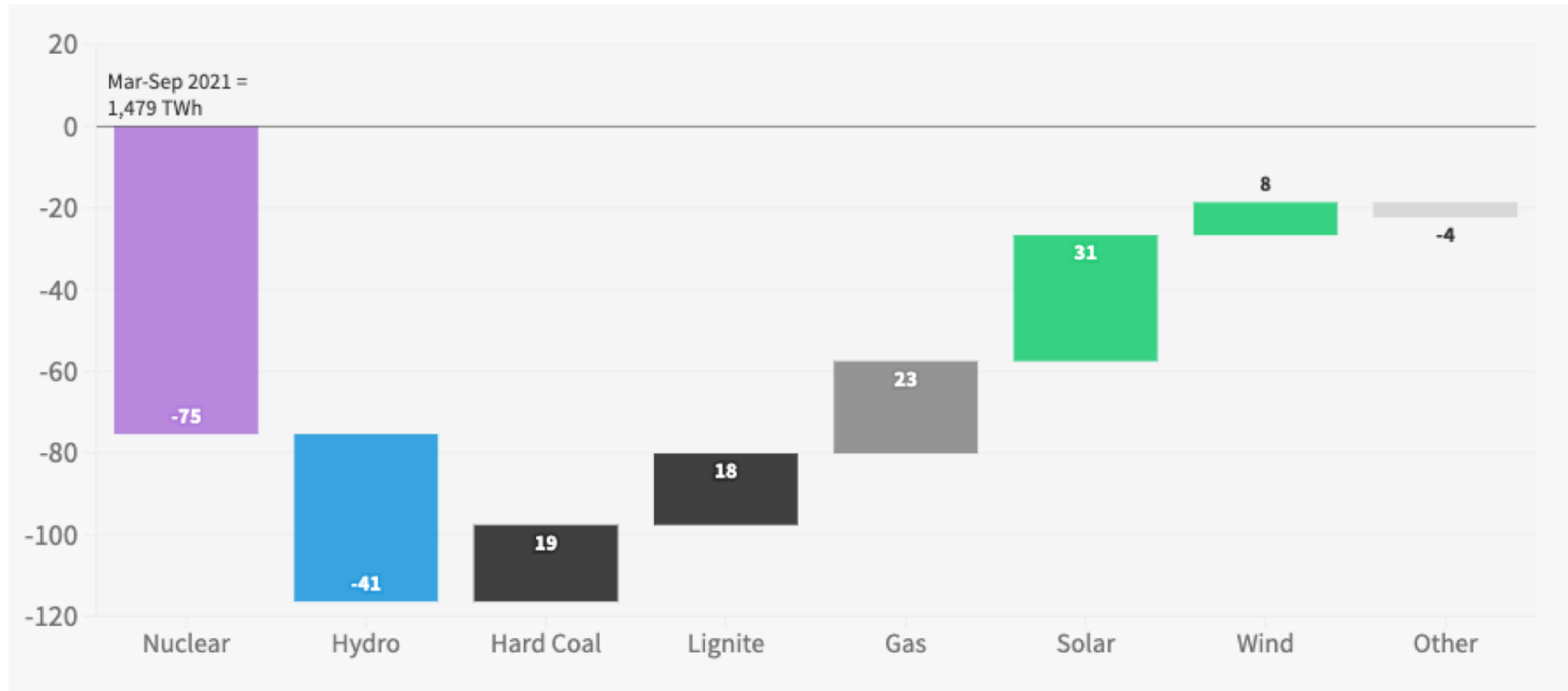
Note: Minimum and Maximum values are calculated from the period 2015-2020.

Data for the last week may be changed following updates to ENTSO-G points. As of 25/12/21, Norway imports at Emden were updated and Krk Croatian LNG

IMPORTS FROM  
NORWAY

DARK RED 2022  
PINK 2021

*Figure 3: Change in EU-27 electricity generation for March–September 2022 compared to 2021 (TWh). Wind and solar have filled a third of the EU’s deficit in hydro and nuclear electricity since Russia’s invasion of Ukraine.*



*Source: Analysis by Ember. Other includes bioenergy, other renewables and other fossil fuels.*