

Stiftelsen för Strategisk Forskning

Forskning som formar framtiden



STIFTELSEN för
STRATEGISK FORSKNING

Stiftelsens stadgar



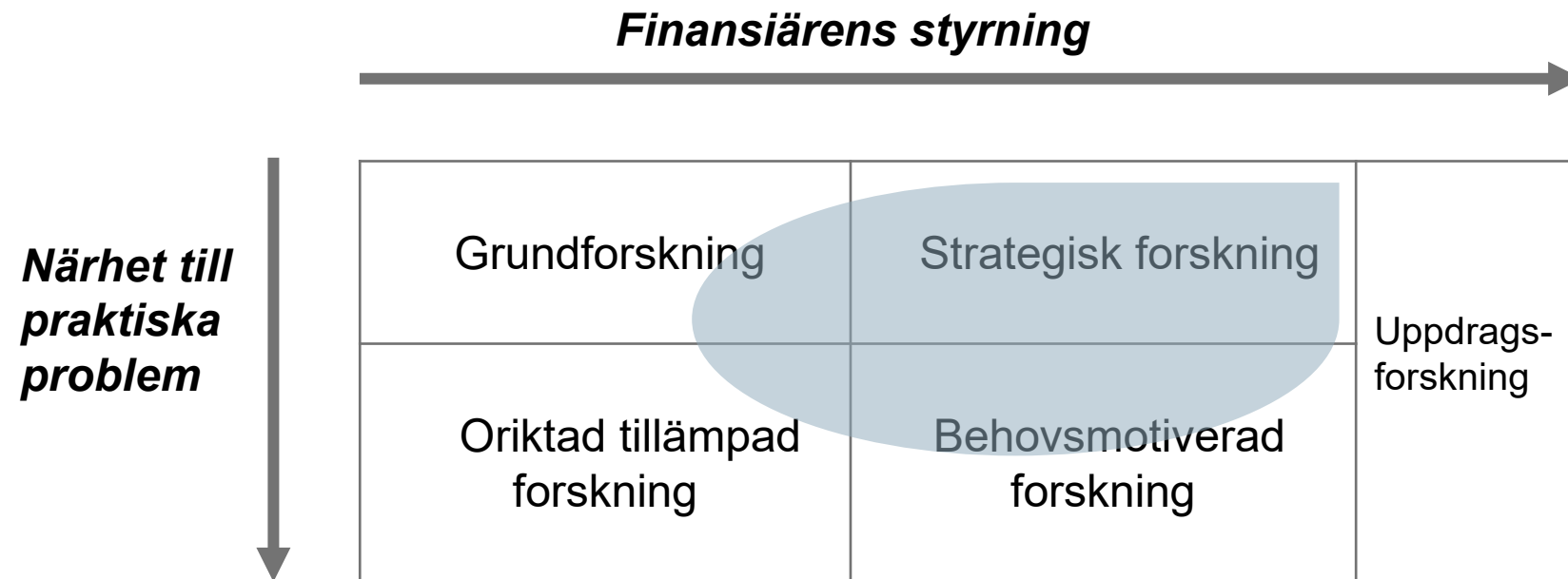
SSF stödjer naturvetenskaplig, teknisk och medicinsk forskning



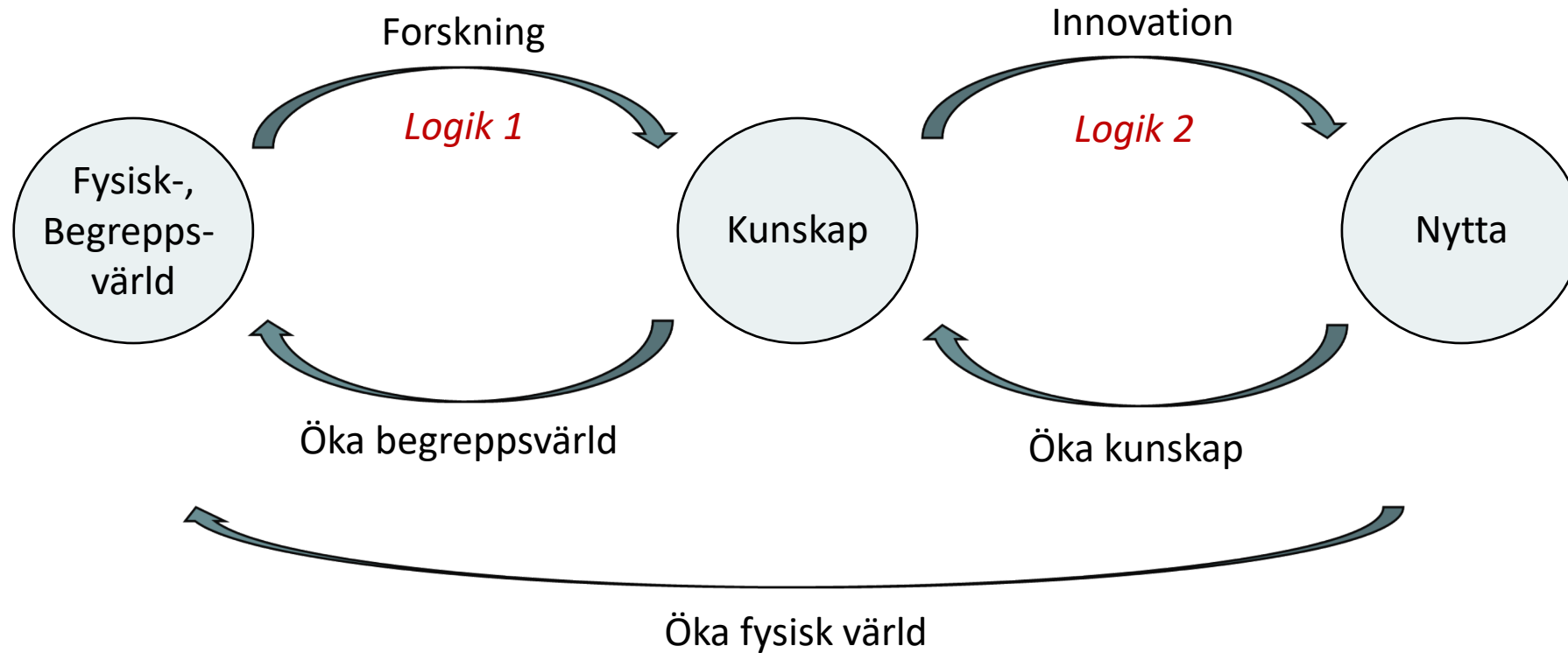
SSF främjar starka forskningsmiljöer med betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft



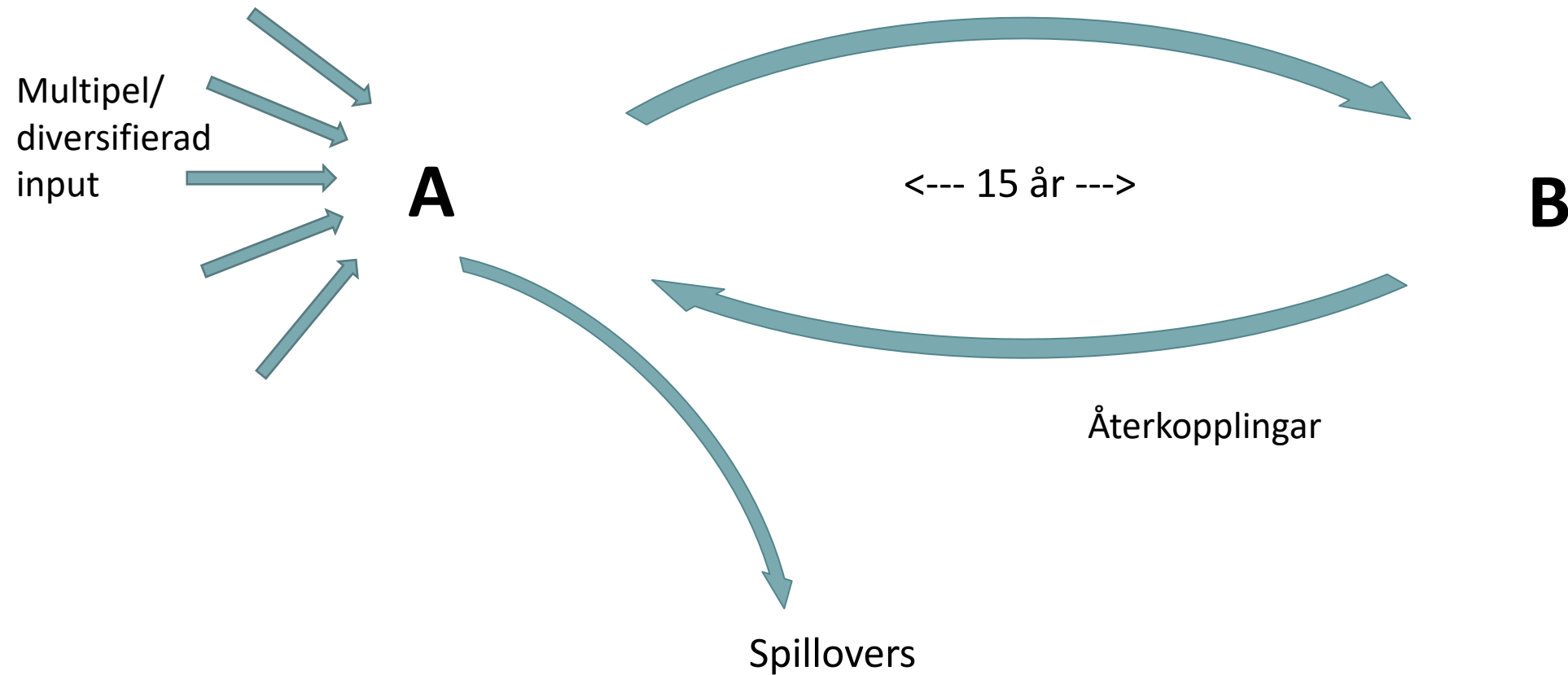
Position i systemet



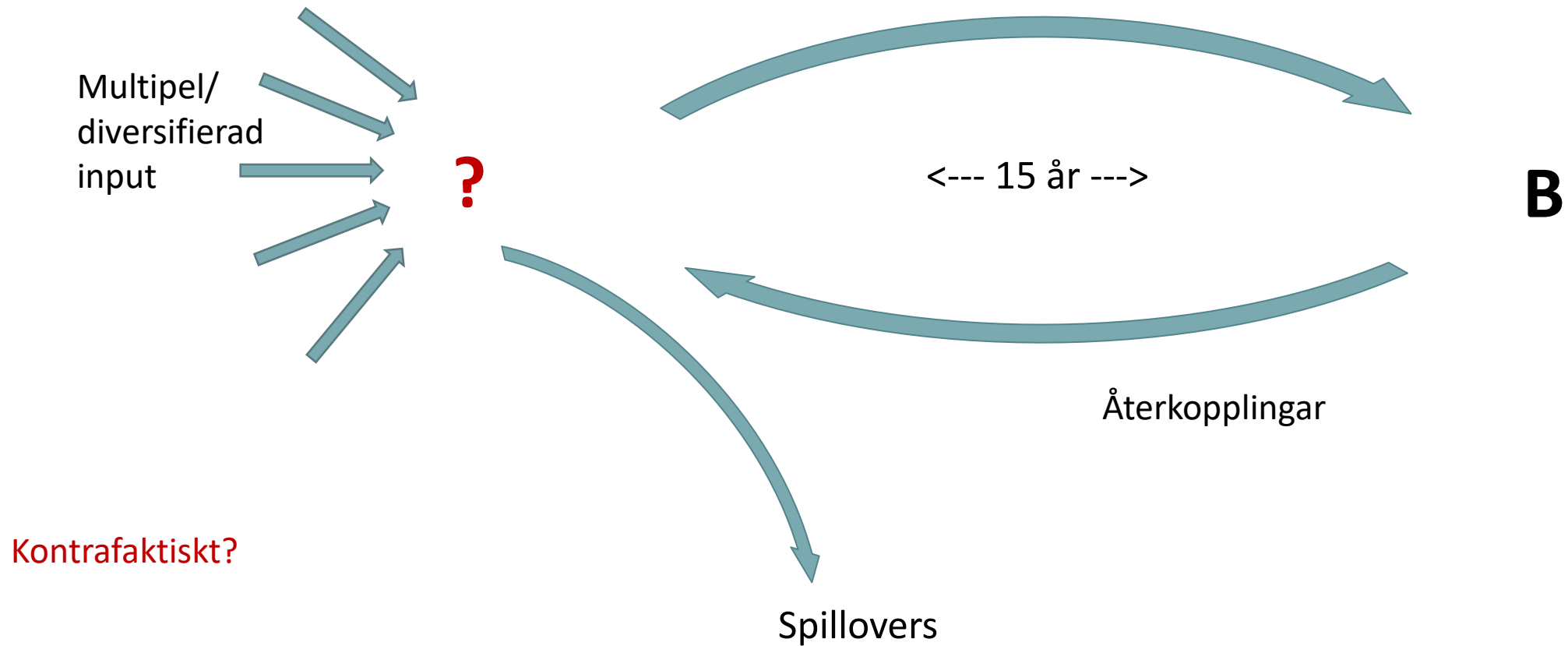
Skillnad mellan forsknings- och innovationslogik



Orsak & verkan i ett komplext system med lång tidshorisont?



Orsak & verkan i ett komplext system med lång tidshorisont?



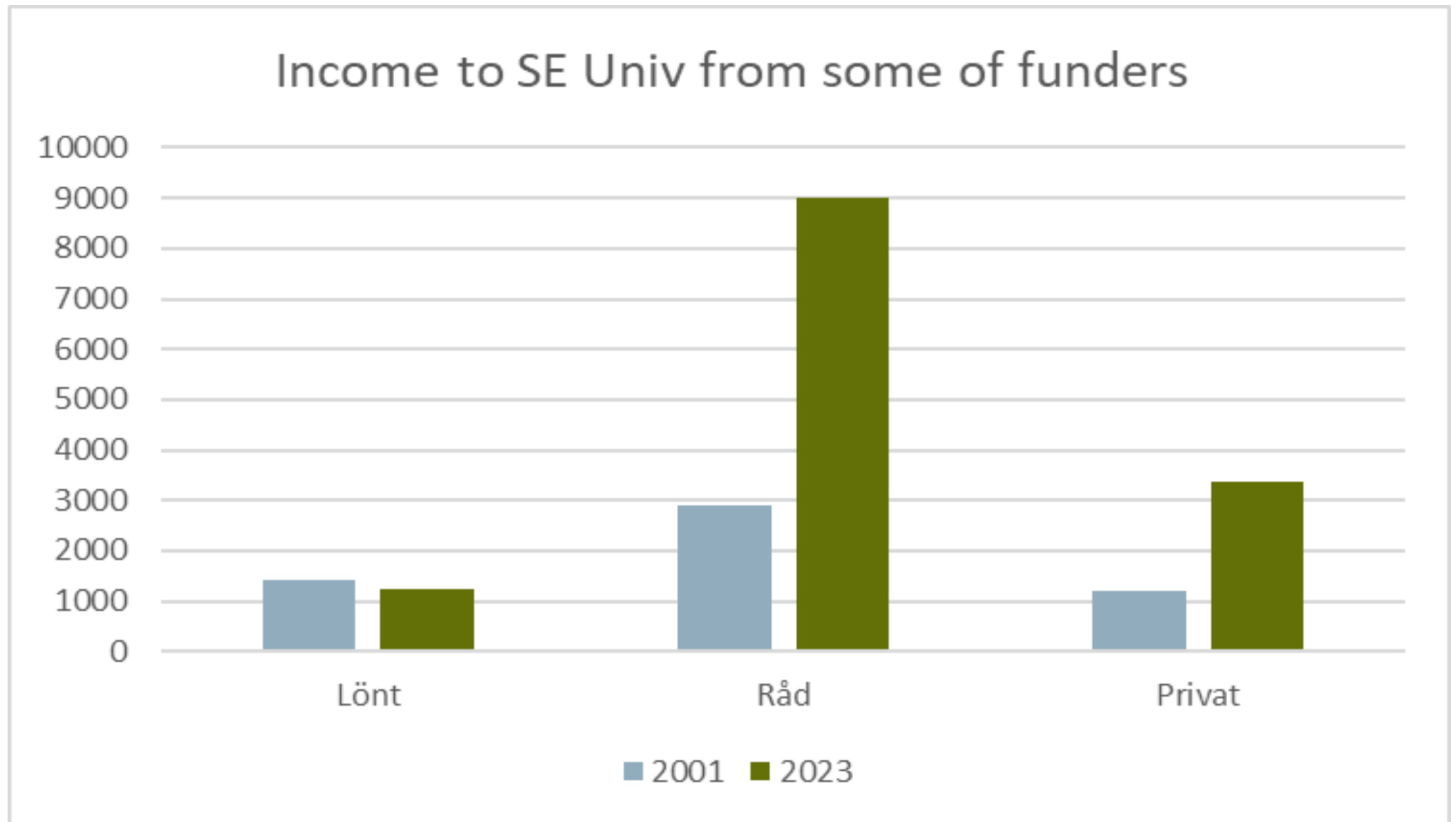
Strategisk forskning - Kortversion

Prop. 1992/93:171:

- Strategisk = ”såväl hög inomvetenskaplig kvalitet som långsiktigt industriellt intresse.”
- ”Riktad grundforskning”
- Problem-/lösningsorienterad forskning



Saker förändras! (grova siffror för att visa trend)



Vad menar vi egentligen med akademisk frihet?

Politiker ska inte styra hur forskningsmedel fördelas – den hållningen är vanlig i debatten om akademisk frihet. Men för att motverka inlåsnings i forskningssystemet och underlätta för nya viktiga områden behövs politikerna, men även stiftelser och andra oberoende aktörer, skriver Joakim Amorim på Stiftelsen för strategisk forskning.

Joakim Amorim, Stiftelsen för strategisk forskning, SSF



Joakim Amorim

Med jämna mellanrum dyker artiklar upp som argumenterar för akademisk frihet. Ibland är de signerade av välmeriterade forskare, andra gånger av lärosätesrepresentanter, fackliga företrädare eller företrädare för andra sektorer(1 & 2).

Men vad betyder akademisk frihet egentligen?

Det jag tror att många är överens om är:

DEBATT

11 MAJ 2021

Det finns kunskap som vi förväntar oss ska bli till nytta

Viss kunskap behöver inte bli något annat än just kunskap/vetande – den är viktig för samhället ändå. Men sådan kunskap som kan omvandlas till nytta, den bör också göras nyttig. Det skriver Joakim Amorim, programchef på Stiftelsen för Strategisk Forskning.



Joakim Amorim

Joakim Amorim är doktor i Fasta tillståndets fysik c



15 APRIL 2025

Prognosen om Sveriges energi – för 25 år sedan

Vad förutsåg man år 2000?

Energiläget år 2050

Christian Azar och Kristian Lindgren,

med bidrag från Emi Hijino.

Avdelningen för fysisk resursteori
Chalmers Tekniska Högskola
Göteborgs Universitet
412 96 Göteborg

Email frtca@fy.chalmers.se
Tel: 031 - 772 31 32



Prognosens mål

- "Visa hur Sverige kan minska koldioxidutsläppen med 50% respektive 75% fram till år 2050"
- "Prognos ca 25 respektive 50 år framåt"
- "Svergies energisystem" / "CO₂-halter på global nivå"
- Grad av korrelation: 0,1%...
- Kina 33%, USA: 13%.
- "Begränsa svenska CO₂-utsläpp 75/50%"
- 2 olika visioner: "post-materialistisk" "materialistisk" (jfr bilresor)



AI-översikt

China's energy efforts focus on rapidly expanding renewable energy while simultaneously continuing to use coal, though its share is shrinking. The country is a global leader in wind and solar capacity, exceeding its 2030 targets ahead of schedule, and is also increasing its use of nuclear and natural gas power. Key efforts include building massive renewable projects, integrating different energy sources like wind, solar, and coal in hybrid systems, and investing heavily in the entire clean energy



How China Became the World's Leader on Renewable Energy

12 mars 2024 — In 2020, for example, China pledged to reach 1,200 gigawatts of renewabl...



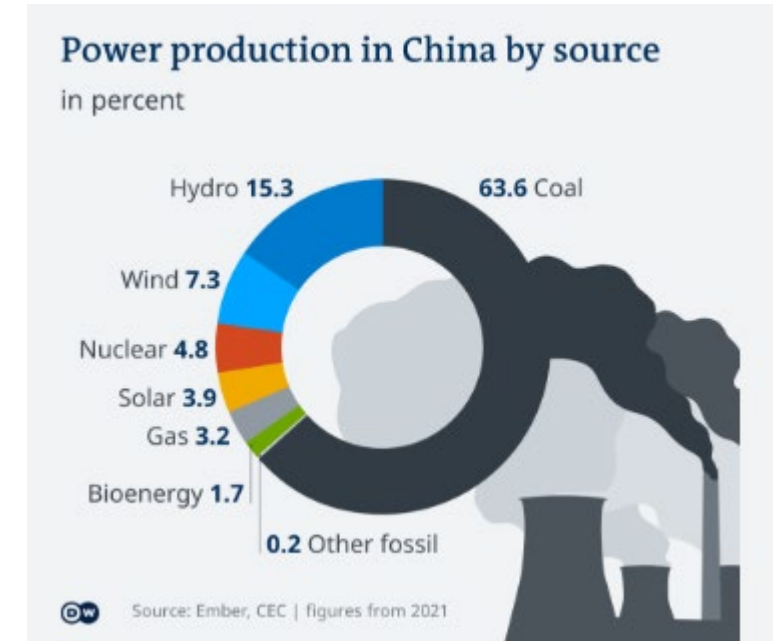
Yale E360

CHINA POLICY | 13 February 2025 | 0:00

China's construction of new coal-power plants 'reached 10-year high' in 2024

Steel structure cooling tower construction site of the coal-fired unit expansion project, Gansu Power Plant Zhangye, China. Credit: Sipa US

ANIKI PATEL | CHINA POLICY | China's construction of new coal-power plants 'reached 10-year high' in 2024 | 13.02.2025 | 12:00am



A “resurgence” in construction of new coal-fired power plants in China is “undermining the country’s clean-energy progress”, says a new joint report by the [Centre for Research](#)

Prognos 1995 vs utfall 2023

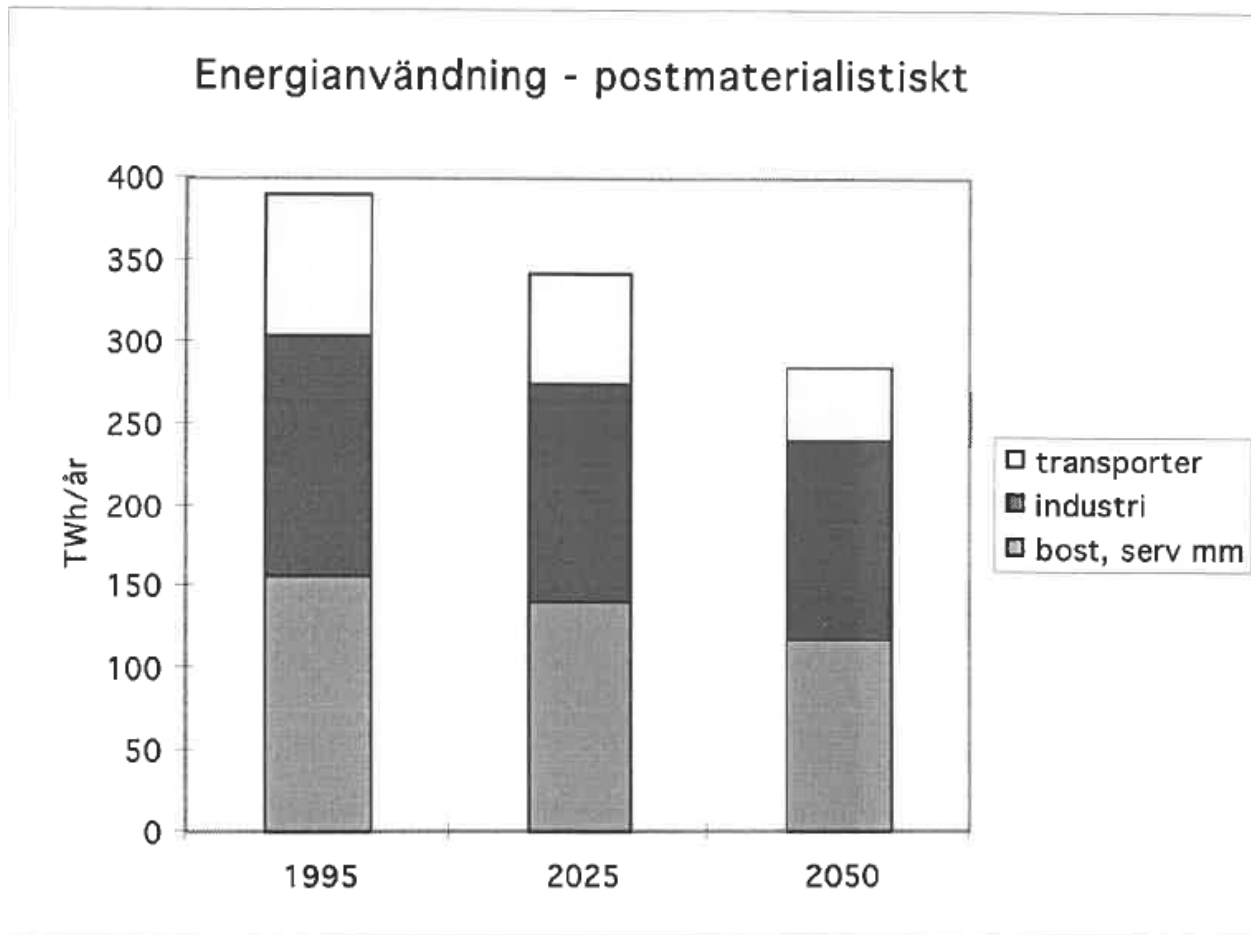


Fig 6.3. Energianvändning

Total slutlig användning per energibärare	TWh
Biobränsle	93
Kol och koks	13
Petroleumprodukter	71
Natur- och stadsgas	4
Övriga bränslen	5
Fjärrvärme	51
EI	117
Totalt	353



Felkällor

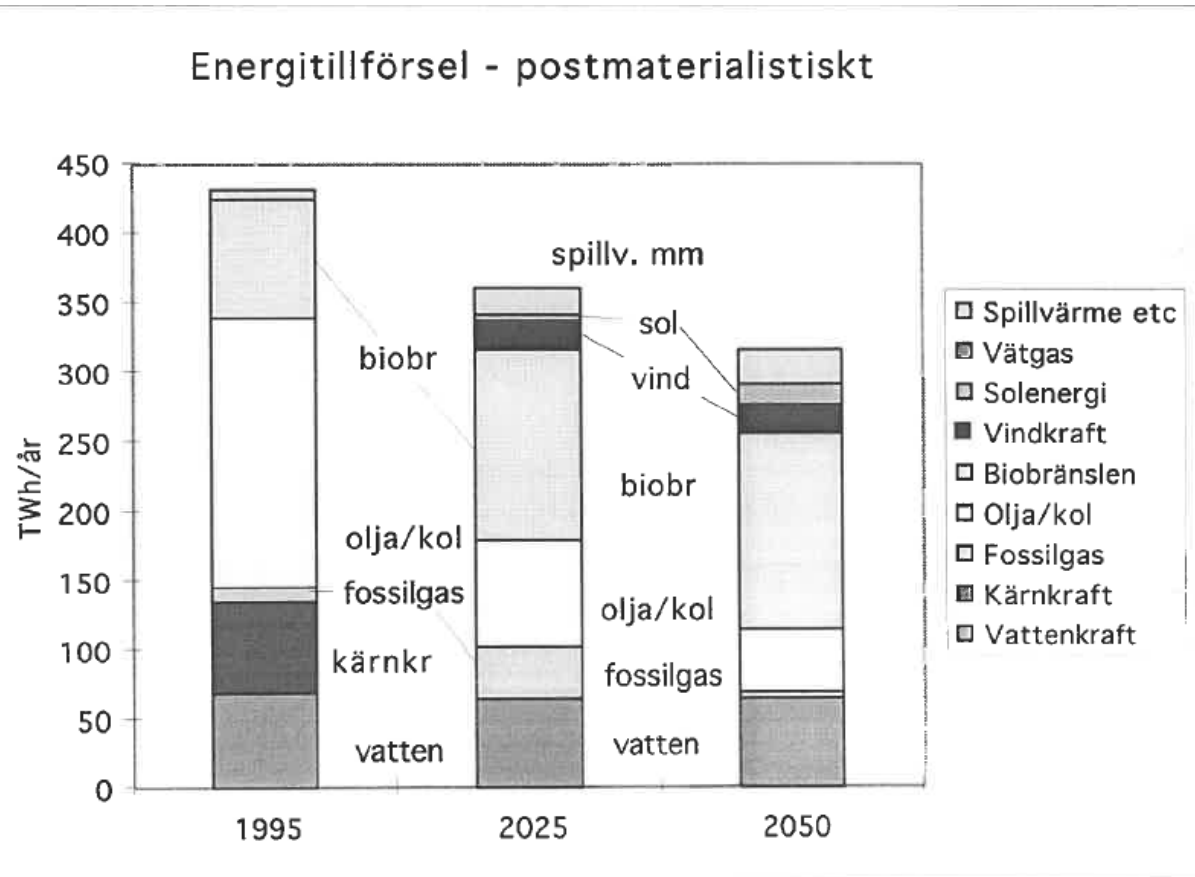


Fig 1. Energitillförsel, 1995-2050. År 2050 har utsläppen minskat med 75% jämfört med dagens nivå.

Kärnkraft noll vs ca 47TWh per år

Elexport noll vs ca 30TWh per år

Elproduktion 40% högre

Sol och vätgas låg nivå men överskattat

Energiprod. Från hydro, biob., olja/kol och vind – ok gissning.



”The age of electricity is here” (World Energy Outlook)

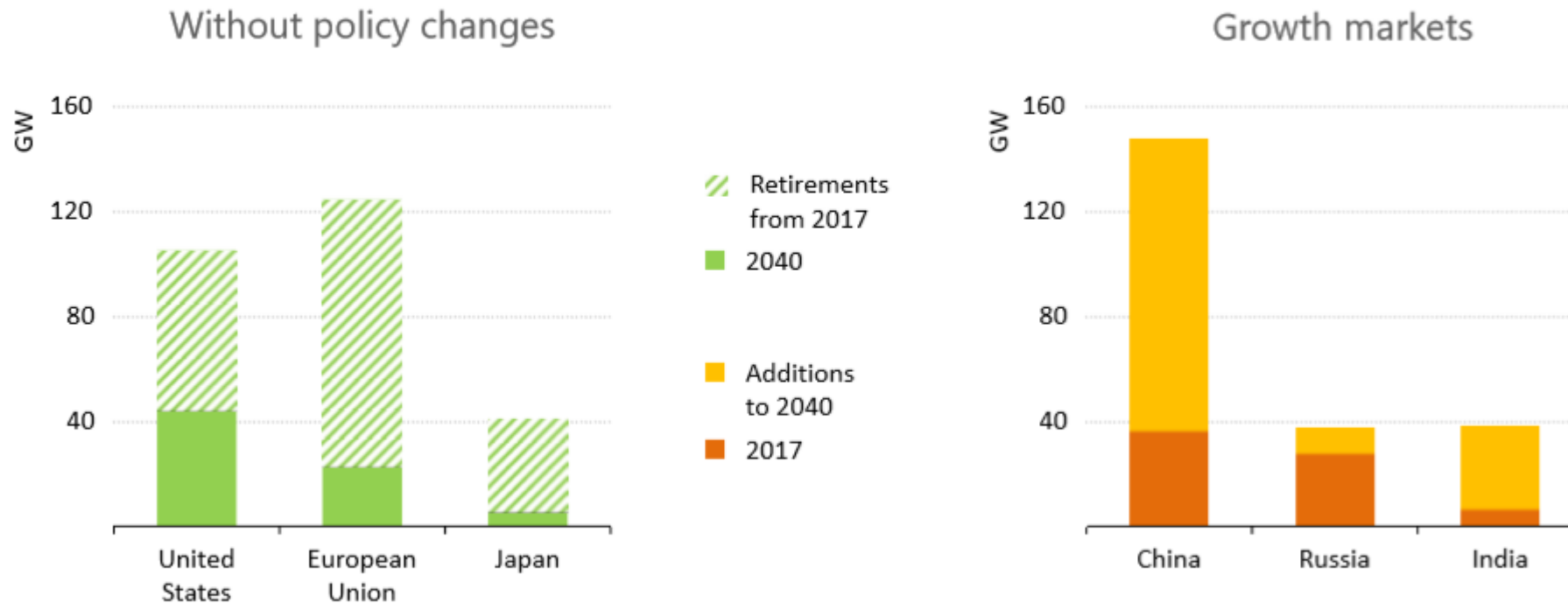
Electricity is at the heart of modern economies and electricity demand grows much faster than overall energy use in all scenarios. It rises by around 40% to 2035 in both the CPS and the STEPS, and by more than 50% in the NZE Scenario. Demand growth comes in varying proportions from appliances and air conditioners, advanced manufacturing and other light industries, electric mobility, data centres and electrified heating. Investors are reacting to this trend: spending on electricity supply and end-use electrification already accounts for half of today’s global energy investment. Rising electricity use means that electricity prices are becoming a key reference point for consumers and policy makers. For the moment, electricity accounts for only 21% of total final consumption globally, but it is the key source of energy for sectors accounting for over 40% of the global economy and the main source of energy for most households. This underscores the importance of secure and affordable electricity supply, and the economic and social costs of blackouts such as those seen in 2025 in Chile and the Iberian Peninsula.



Globalt perspektiv?

Two directions for nuclear power

World
Energy
Outlook
2018



The contribution of nuclear power could decline substantially in leading markets, while large growth is coming, as China takes first position within a decade

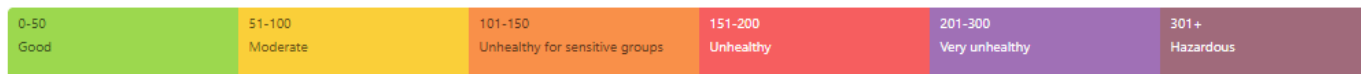
© OECD/IEA 2018















Live most polluted major city ranking ^①

09:53 (Local time)

AQI⁺ US legend

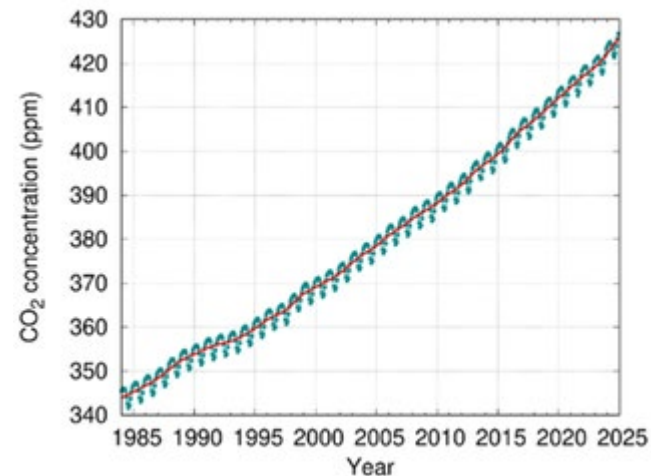


Rank	Major city, country/region	AQI ⁺ US	Followers
1	 Cairo, Egypt	285	97K followers
2	 Tashkent, Uzbekistan	258	776K followers
3	 Lahore, Pakistan	238	886.2K followers
4	 Delhi, India	221	2.9M followers
5	 Kolkata, India	171	1.5M followers
6	 Karachi, Pakistan	169	168.8K followers
7	 Tehran, Iran	159	1.2M followers
8	 Mumbai, India	155	1.6M followers
9	 Bishkek, Kyrgyzstan	152	183.3K followers
10	 Dhaka, Bangladesh	149	328.9K followers
11	 Baku, Azerbaijan	147	36.5K followers
12	 Chengdu, China	137	2.1M followers



Minska CO₂-utsläpp till 50% från 1990 till 2050 (40%, 33%),
men bara halvvägs, i Sverige...

Globalt:



Analys -> slutsats

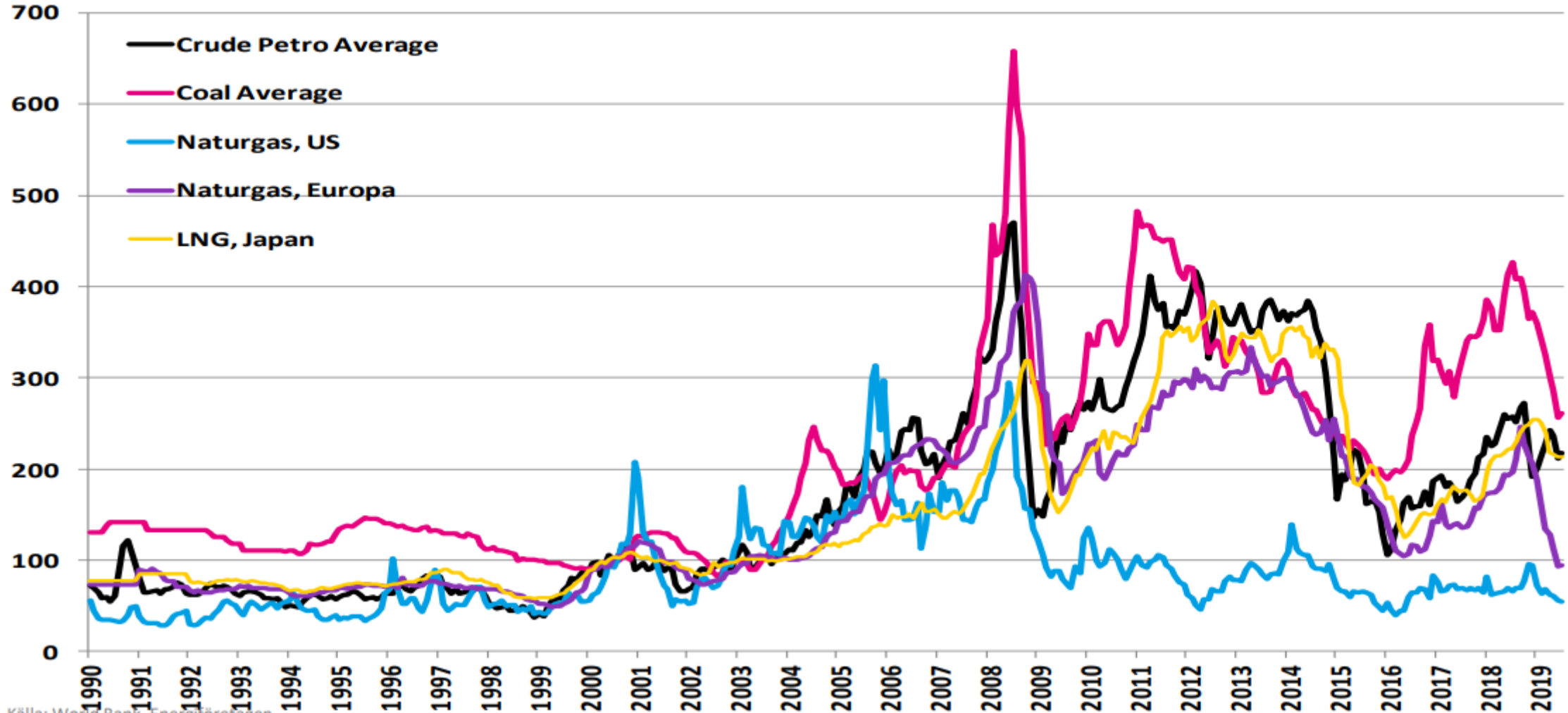
- Ingen ändring bästa gissning
- Livsstilsförändring vs effektiviseringar
- Total energiförbrukning i Sverige minskar men andel el ökar
- Kärnkraft?
- Fri marknad och el-områden
- Energipriser lika svårt som börsanalys



Prisutveckling på kol, olja och naturgas

(Index 1996=100, USD)

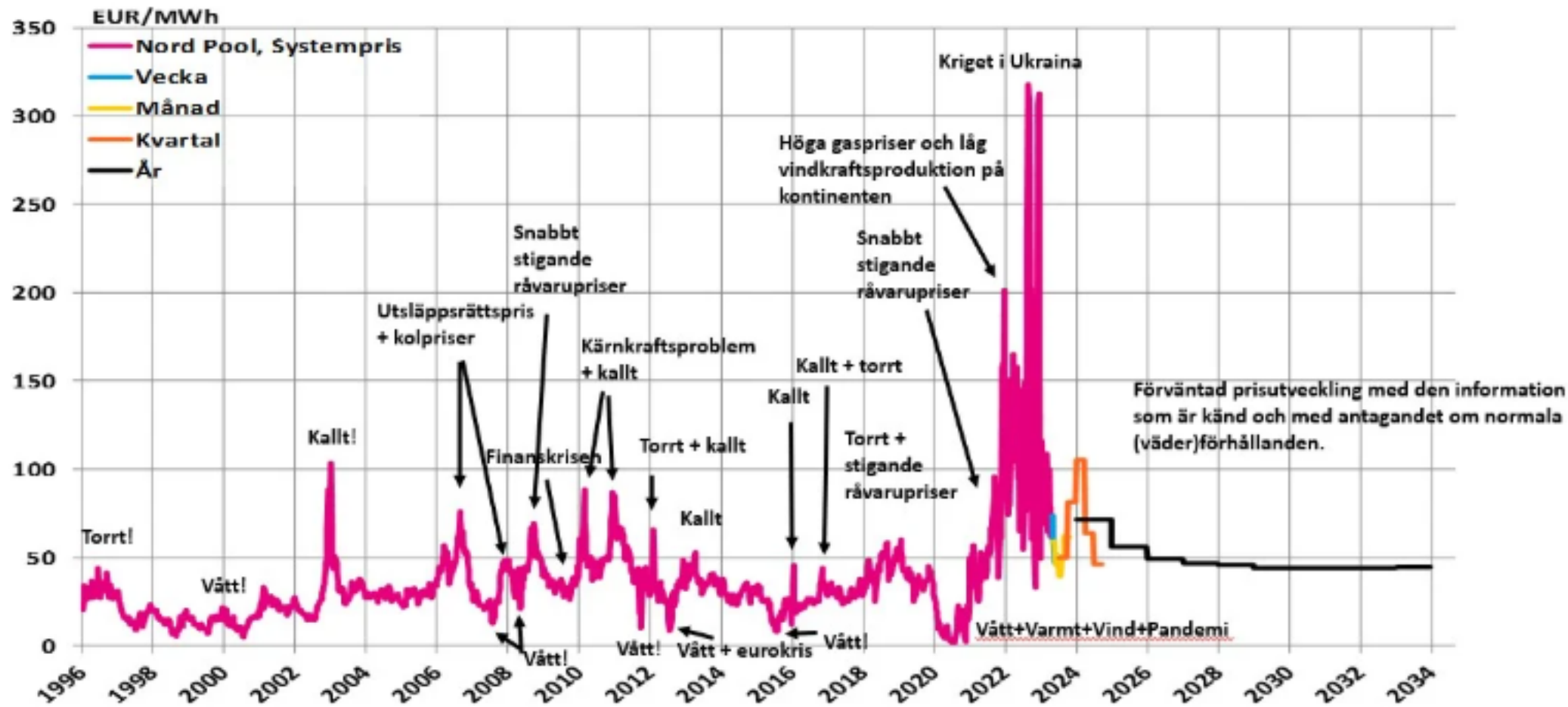
(gull)



Källa: World Bank, Energiföretagen



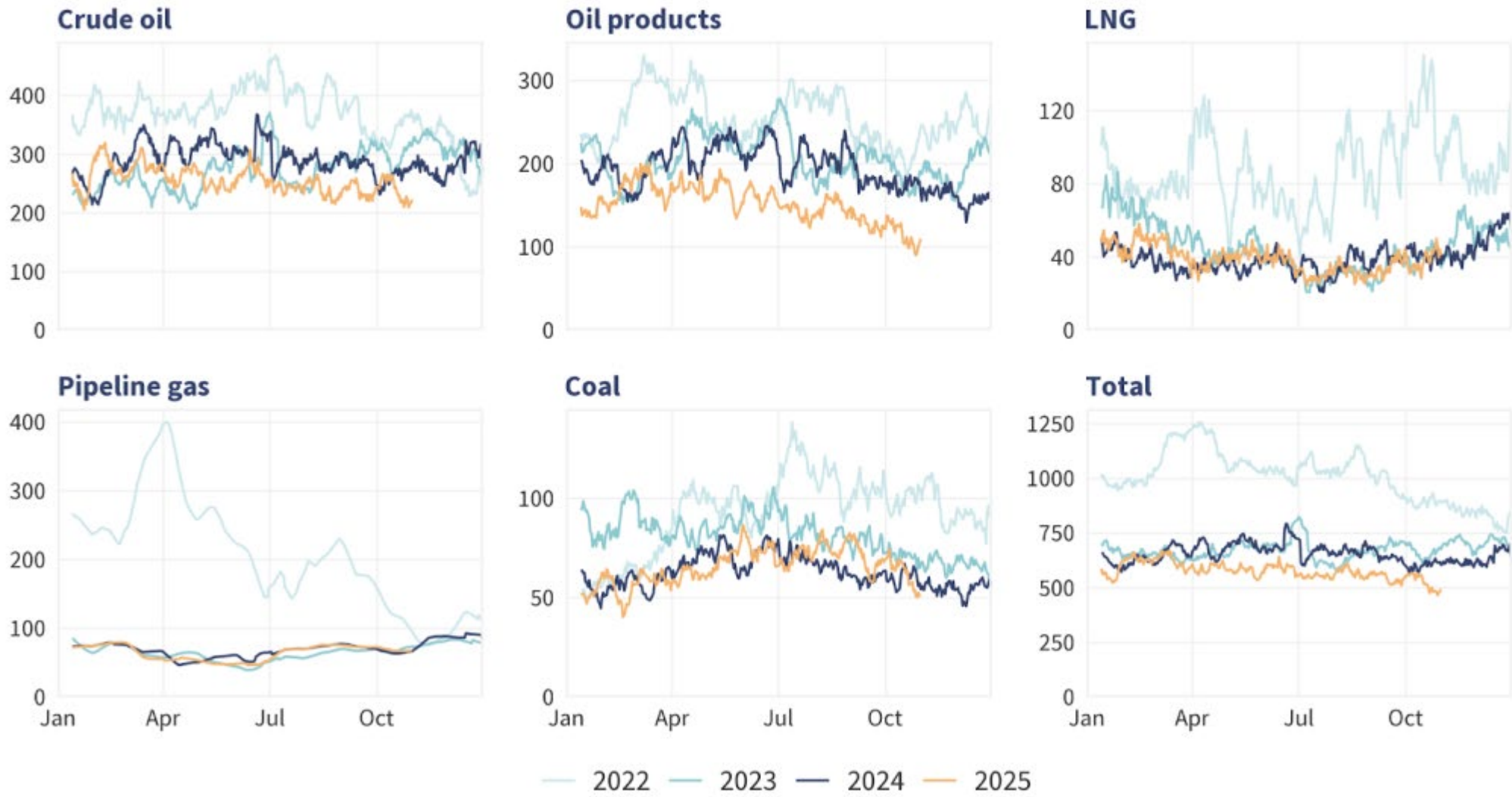
Sysstempriset i Norden



Olika faktorerers påverkan på spotpriset från omregleringen 1996 (euro/MWh motsvarar ungefär öre/kWh).

Russia's fossil fuel export revenue by fuel

14-day moving average | Million EUR per day | Lines by year



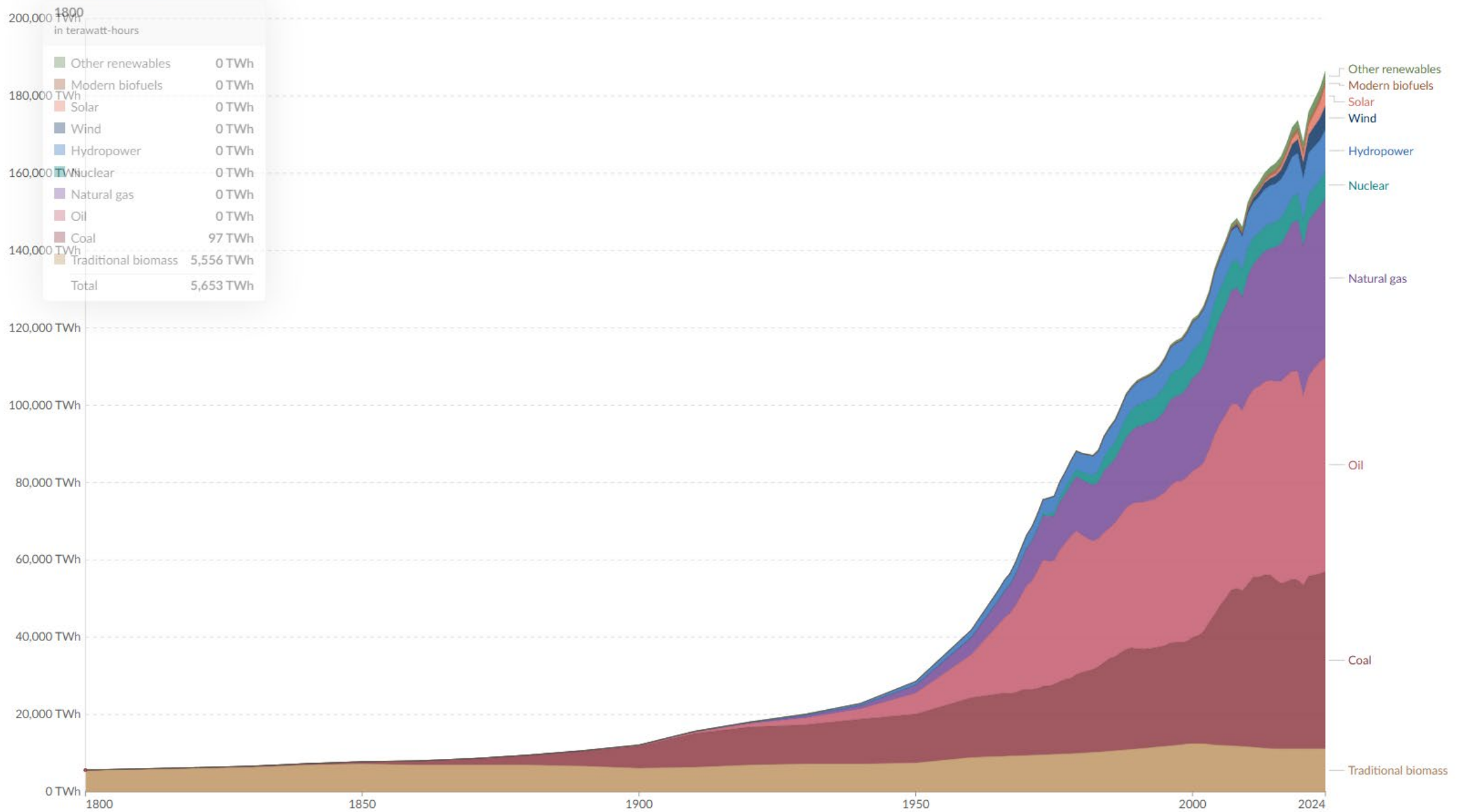
Source: CREA analysis based on Kpler, Marine Traffic, ENTSOG and customs data.



Global primary energy consumption by source

Primary energy is based on the substitution method and measured in terawatt-hours.

Table Chart



Stiftelsen för Strategisk Forskning

Forskning som formar framtiden

Joakim Amorim



STIFTELSEN för
STRATEGISK FORSKNING