

Kärnkraft i Sverige och Globalt

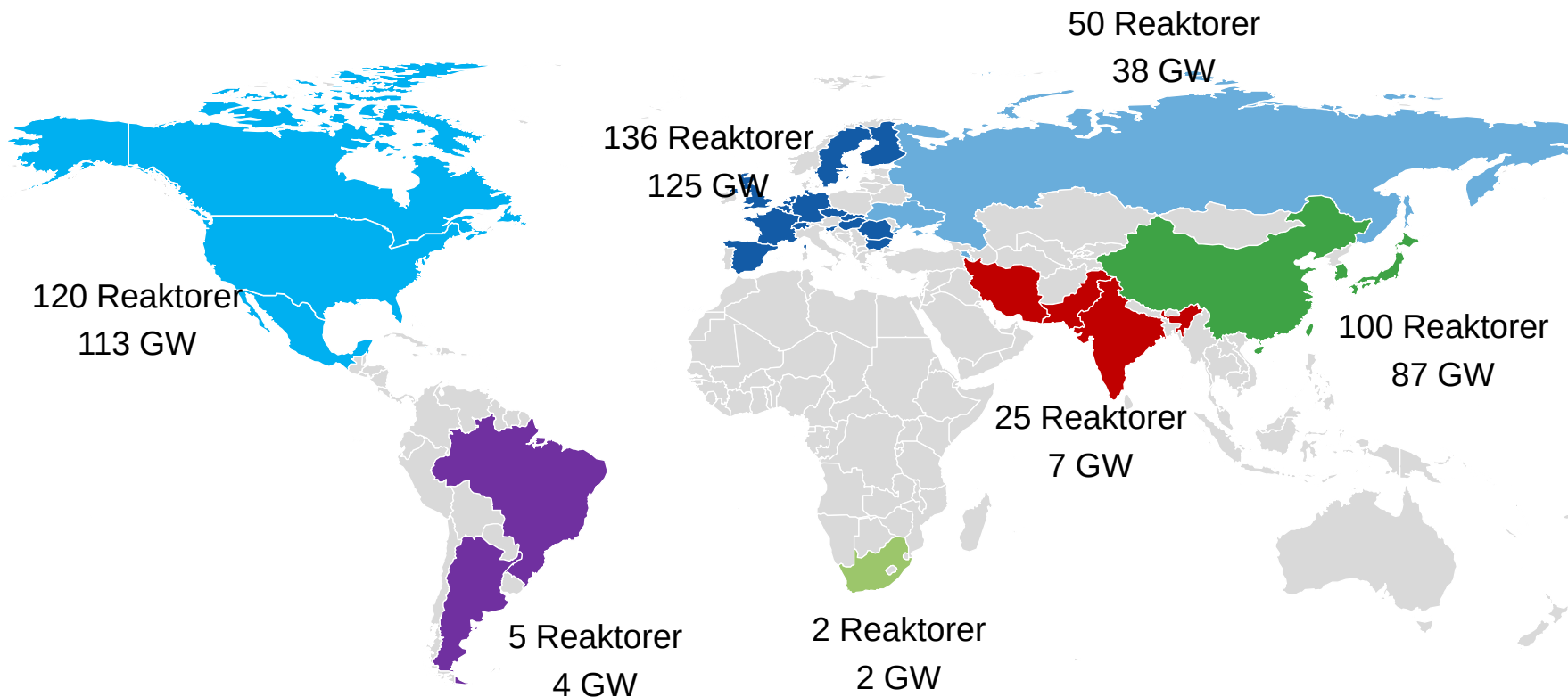
Anders Johansson

FOP:s vårkonferens

Göteborg 26 – 28 april 2015

Confidentiality - None (C1)

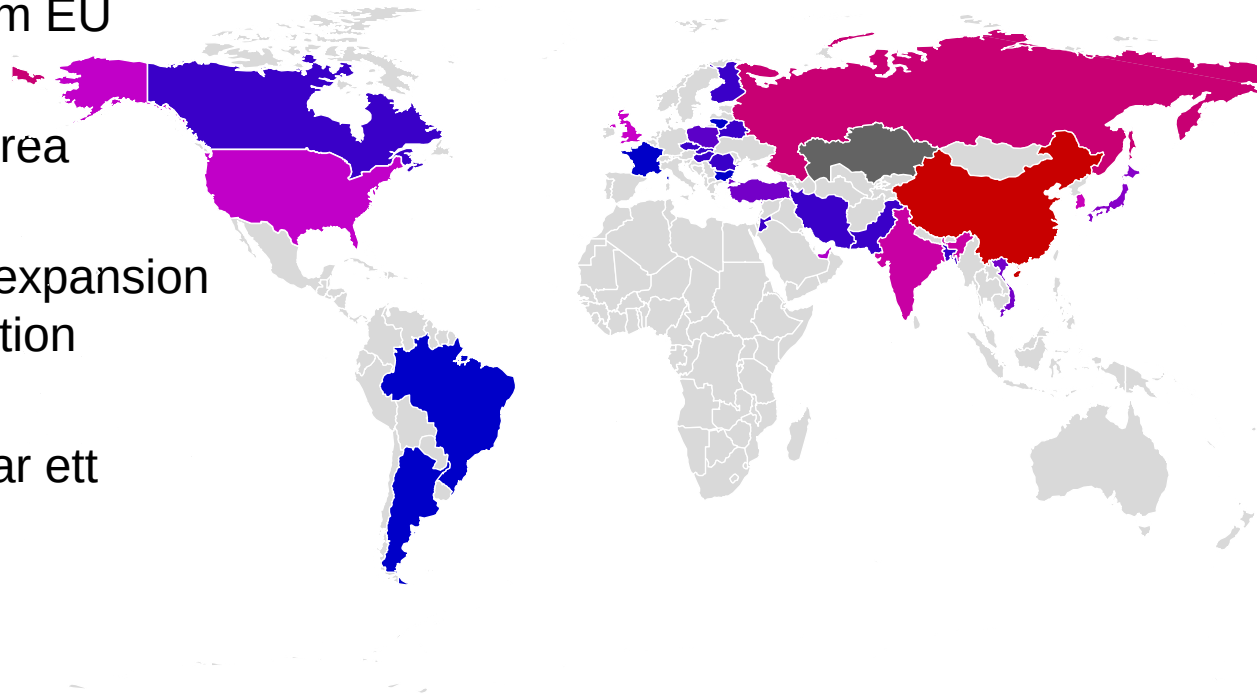
Världens civila kärnkraftsflotta

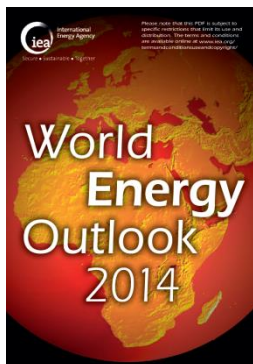


IAEA – PRIS Database

Pågående och planerade nybyggnadsprojekt

- 70 pågående byggprojekt
- 250 reaktorer till början av 30-talet
 - 10% att färdigställas inom EU
 - 50% att byggas i Kina
 - Ryssland, Indien och Korea
- Till största delen regional expansion av kärnkraft och el-produktion
- UK och delvis Ryssland har ett ersättningsprogram

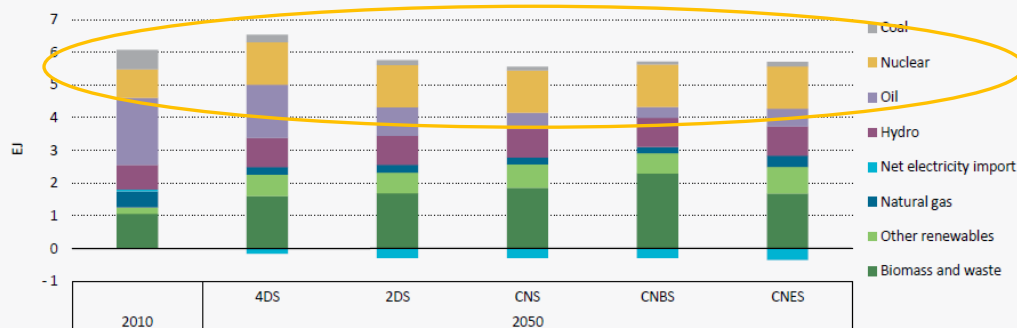




“Nuclear power generation increases by almost 90% to more than 4 600 TWh in 2040. Installed capacity increases from 392 GW in 2013 to 624 GW in 2040”

Most likely scenario

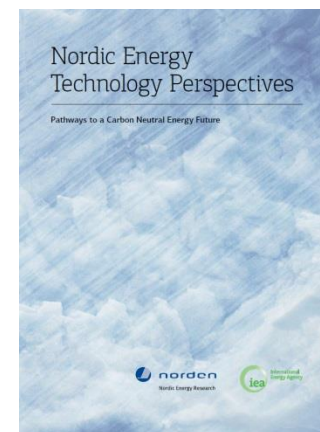
Figure 1.2 Primary energy supply by scenario



Note: EJ = Exajoules.

Key point

Nordic primary energy supply decreases in all scenarios except the 4DS. Net electricity exports increase in all scenarios.



Utvecklingen i Kina

- 26 reaktorer under byggnation
- Drivs av minskat fossilberoende
- Ny bränslecykel med Gen IV, >2040

- 1 av 17 strategiska nationella program
- Tydliga ambition att bli en exportör vilket redan inletts
- Dagens kapacitet 8 reaktorer per år
- Egna reaktordesigner och inhemsk förmåga i hela leverantörskedjan

	Mål
Idag	22 GW
2020	58 GW
2030	150 GW
2050	400 GW
2100	1400 GW



Hur ser det ut i närområdet fram till 30-talet

Hotande effektbrist har satt Storbritannien i en mycket besvärlig situation

- 11 reaktorer planeras att färdigställas mellan 2023-2035

Polackerna behöver uppfylla EU's klimatmål och har initierat ett seriöst program

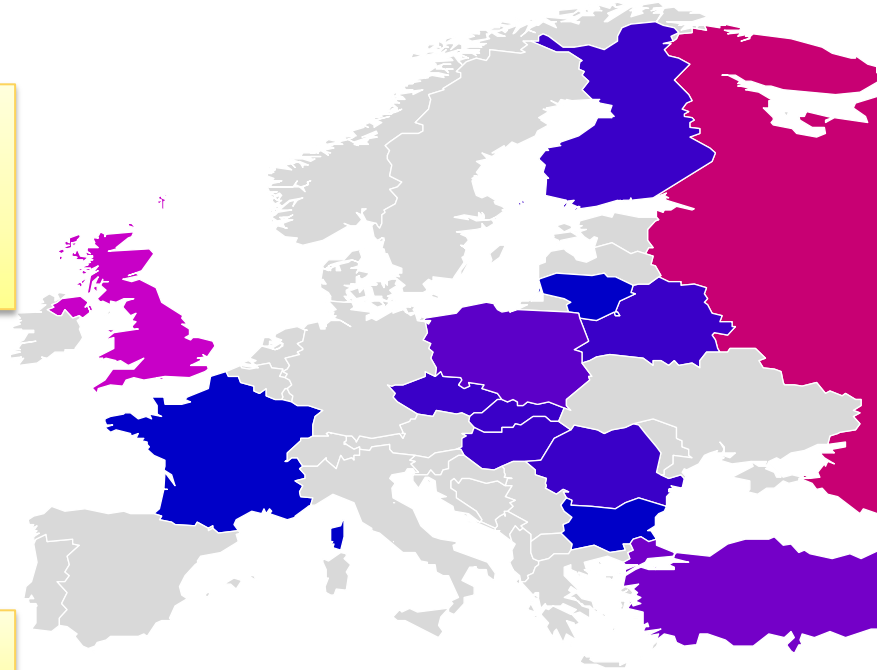
- 2-3 reaktorer till 2025 ytterligare 2-3 reaktorer till 2035

Trots förseningarna med Olkiluoto 3 finns ett fortsatt intresse för fler reaktorer i Finland

- Olika konstellationer planerar för 2-3 nya reaktorer till 2030 (inkl. OL3)

Övriga östeuropeiska länder har planer på omkring 10 reaktorer

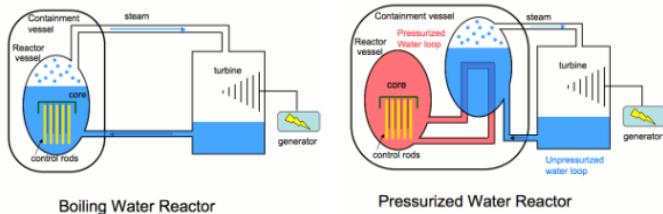
Frankrikes ersättning kommer troligen efter 2030



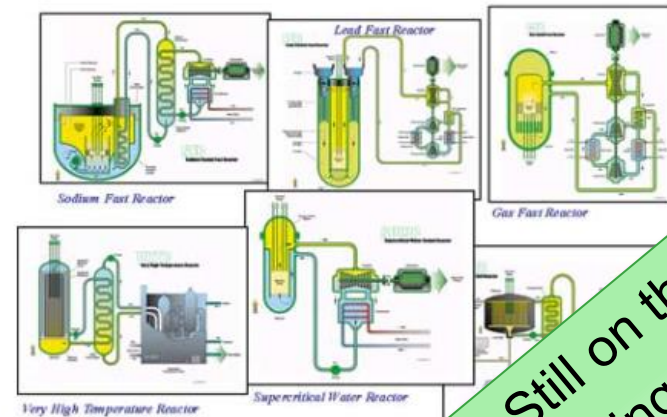
Vad finns tillgängligt på marknaden?

Light Water Reactors

Gen 3/3+



Gen-IV Reactors



Still on the
Drawing board

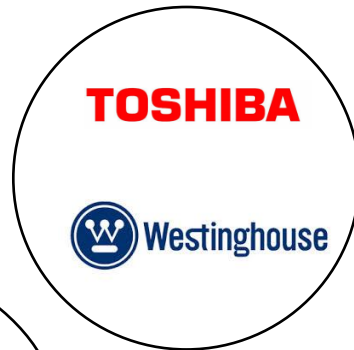
Small Modular Reactors



Still on the
Drawing board

Förändringar på leverantörsmarknaden

Konsolidering



Nya aktörer



Nya affärsmodeller

Delägare

Aktiv finansiering

Build Own Operate

Svensk kärnkraft mer än kärnkraftverk



Ågesta



Forsmark



SFR



CLAB



Oskarshamn



SVAFO



Ringhals



M/S Sigrid



Studsvik

Den svenska kärnkraftsflottan



1975/1976



1981/1983



1980/1981

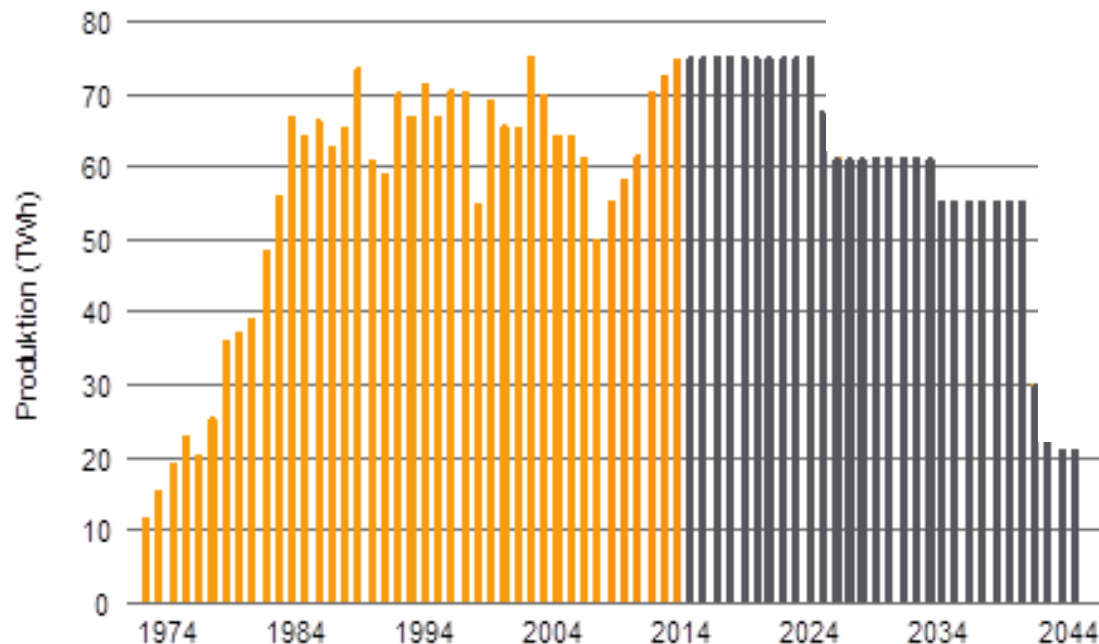


1985



1972/1974/1985

O1/O2/O3



Föreskrifter i Sverige



2008

Strål
säkerhets
myndigheten
Swedish Radiation Safety Authority

Strål-
säkerhet

1994

Mekaniska
anordn.

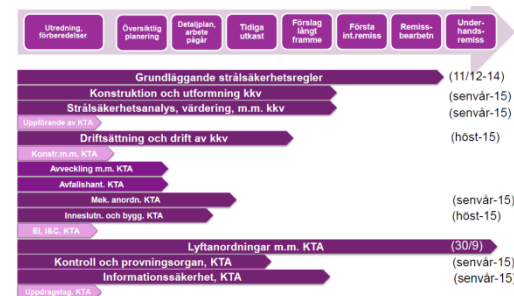
2004

Reaktor-
design

Ob. Härdkylning

Framsynt

2014-



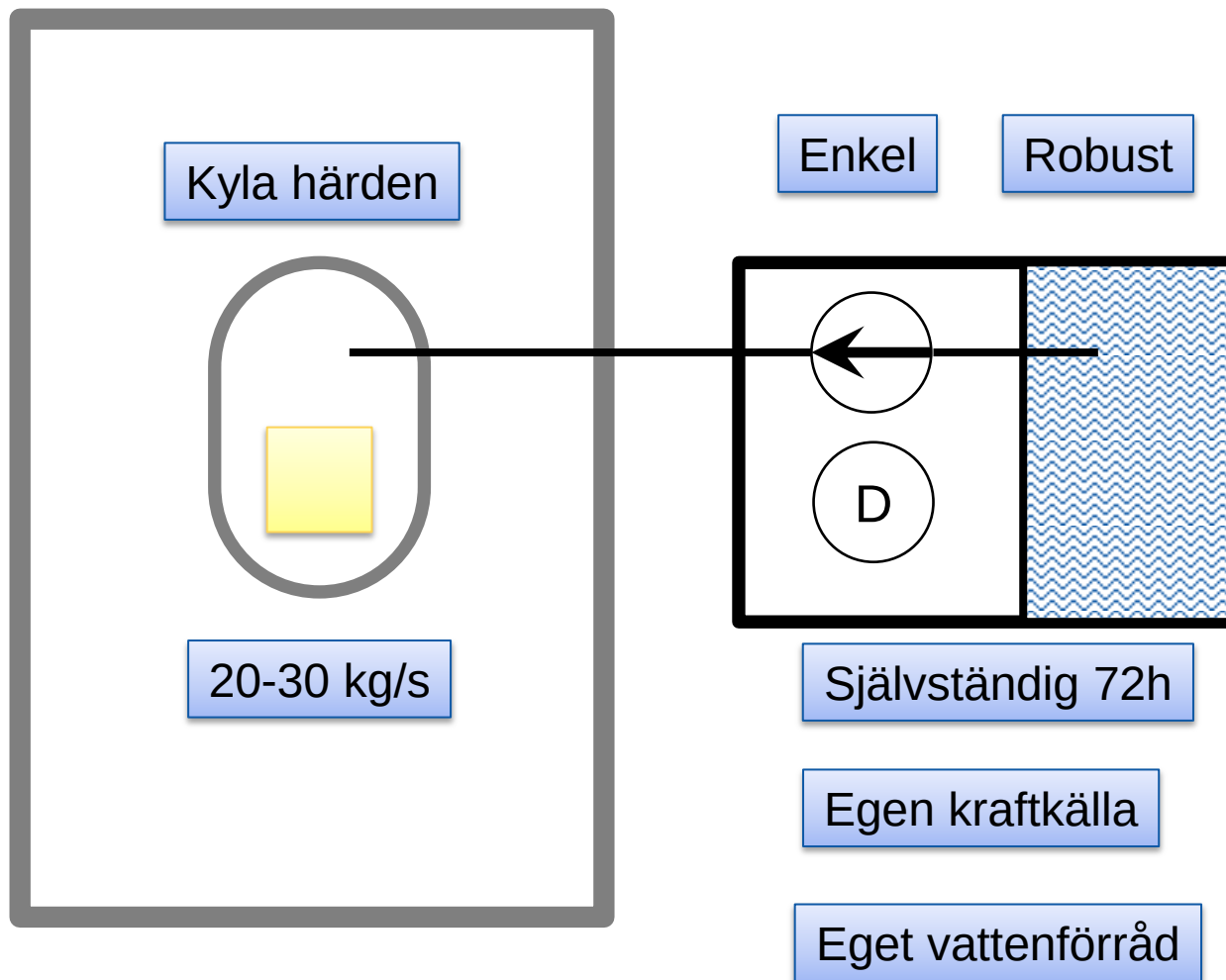
Struktur

Komplett

IAEA

EU-dir

Oberoende härdkylning



Tack

