

Till: Regeringen.se

---

## PROMEMORIAN FINANSIERING OCH RISKDELNING VID INVESTERINGAR I NY KÄRNKRAFT DIARIENUMMER: FI2024/01624

*Utbyggnad av kärnkraftverk i Sverige är till stor skada för elkunder alternativt skattebetalare därför att staten:*

- underskattar investeringen, de få verk som nyligen har byggts har alla kraftigt kostat mycket mer än ursprunglig budget,*
- har en överdriven tro på tiden till driftstart, hur kommer det sig att Sverige ska bygga snabbare än alla andra demokratiska stater?,*
- accepterar oacceptabla risker, vad händer vid näst kärnkraftshaveri,*
- måste motarbeta förnybar kraft, kärnkraftverk behöver långa fulldrifttider och*
- överskattar elbehovet, elektrifiering skapar nya problem*

### 1 UNDSKATTNING AV INVESTERINGEN

400 miljarder kommer knappast att räcka till två stora reaktorer. Hinkley Point C som byggs just nu, 2 reaktorer får en effekt på 3 200 MW, beräknas i dagens penningvärde kosta 47 miljarder pund (cirka 650 miljarder SEK) exklusive kostnader för finansiering<sup>1</sup>. Risken är stor att investeringen kommer att bli ännu högre.

### 2 TID TILL DRIFTSTART

Från plan till drift av Olkiluto 3 tog 22 år. Vogtle 3,4 tog 18 år, Flamanville 3 tog 19 år och Hinkley Point C tar sannolikt mer än 23 år.

### 3 OACCEPTABLA RISKER

Hanikivi och Summer är två kärnkraftsprojekt som efter investering på 8 respektive 94 miljarder SEK slutade utan att reaktorerna kommer att byggas. Skattebetalare och elkunder tvingas stå för notan.

Det finns över 400 reaktorer i världen och många planerar förlängning av drift från 60 till 80 år. Lika säkert som att fler vindkraftstorn kommer att rasa, lika säkert är det att TMI inte var det sista kärnkraftshaveriet. Inte heller Tjernobyl eller Fukushima är de sista haverierna – det kommer fler.

### 4 MOTARBETA FÖRNYBAR ELPRODUKTION

Kärnkraftverk har höga kapitalkostnader. Därför måste reaktorerna var i drift över 7 000 timmar. Men redan idag är priset på el stundtals så lågt, ibland t.o.m. negativa, att det inte lönar sig att producera kärnkraftsel som ändå har viss, om än relativt låga, driftskostnader.

---

<sup>1</sup> Se Appendix

En låsning till utbyggnad av kärnkraftverk förutsätter att förnybar elproduktion minskar. Är avslaget för havsvindkraftverk i själva verket just insikten av att maximera drifttiderna för kärnkraftverk?

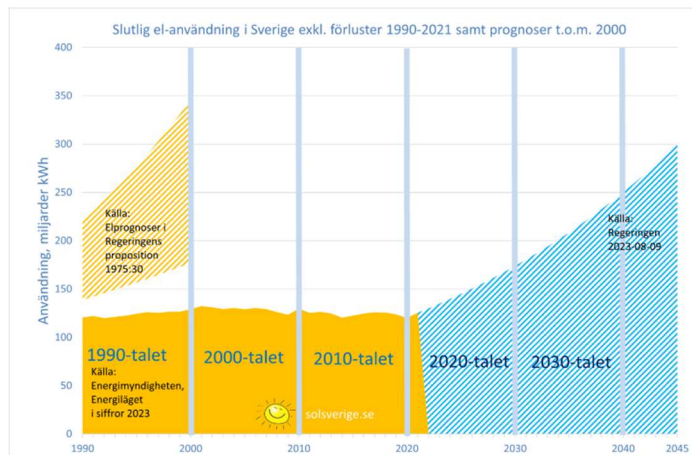
## 5 ELBEHOVET I FRAMTIDEN

Budskapet från egenintressen och politiken är att ökad elanvändning löser problem. Vi fick samma budskap under 70-talet som idag. Så här gick det för 70-talets prognoser:

Från 90-talets början har BNP i fasta priser ökat 73 %. Befolkningen har under samma period ökat med 21 %. Energi – och elanvändningen har varit oförändrad eller något lägre.

Industrin har bara de senaste två decennierna minskat sin elanvändning från nästan 60 TWh nästan 40 TWh, en minskning på 30 % samtidigt som produktionen har ökat.

Om satsningarna på fossilfritt stål lyckas ökar säkert elförbrukningen i norra Sverige. Men av marknadsmässiga skäl måste den ökningen täckas av förnybar elproduktion. Om den täcks av kärnkraft kommer nästa kärnkraftshaveri att allvarligt skada försäljningen.



1 Elprognoser och utfall

## 6 DYRT FÖR ELKUNDER ALTERNATIVT SKATTEBETALARE

Spotpriset på Nordpool hittills 2024 är mellan 30 öre/kWh (SE1) och 56 öre/kWh (SE4).

En utbyggnad av kärnkraftverk förutsätter elpriser kring minst 80 öre/kWh. Men var kommer det priset ifrån? Priset från Hinkley Point C är £130/MWh (cirka 180 öre/kWh).

Emc2 Analys AB

Roger Fredriksson

Kopia av mejl från Steve Thomas, 2024-12-03:

Dear Roger,

It seems the weaker the economic case for nuclear (not to mention other issues) the more fanatical its proponents get.

In terms of the cost of Hinkley Point C, the estimates provided by EDF should be contain most if not everything from planning to completion as they were an investor-owned utility up to 18 months ago (albeit majority state-owned) so their annual reports ought to be accurate. The cost estimate for Hinkley when the contracts were signed (October 2016) was £18bn in 2015 money, with completion of unit 1 in 2025. All its subsequent estimates are also in 2015 money which is useful for analytical processes as inflation is not included. To bring it to current money, you need to use the Office of National Statistics Consumer Price Index (CPI). The published costs are all 'overnight costs' ie excluding finance charges and as the project is consolidated into its other assets, we don't know what these are as the finance comes out of the overall EDF (and CGN) borrowing plus EDF (and CGN) equity. Since 2016 there have been several updates including one before construction started (this was in December 2018). I think we are on number 4 or 5 update. The most recent was in January 2024 and they seem to come about every 18 months. <https://www.edf.fr/en/the-edf-group/dedicated-sections/journalists/all-press-releases/hinkley-point-c-update-1>

As you will see the estimate is now £31-35bn (2015 money) and completion is 2029-31, so construction is still only halfway through in terms of time and it would be astonishing if there were not more cost and time increases. In current money, the cost is now up to about £47bn

In terms of penalties, the contract to buy power is for 35 years at £92.5/MWh indexed to inflation (CPI) (2012 money) about £130/MWh in today's money. There was a 4 year 'completion window' and for every year after the end of the construction window the plant is completed, the power purchase contract is reduced by a year. Not a problem if the delay is, say, a year, but if it is 5 years, it might be. There is also the 'long-stop' date, 8 years after the forecast completion date, ie Nov 2033. If the plant is not complete by then, the contract with government can be cancelled so this is a serious issue. In 2022, EDF declared force majeure (covid) and the long-stop date was put back 3 years to 2036. Why covid which essentially lasted about a year should lead to an extra 3 years has not been explained. In its most recent annual report, EDF wrote of €12.9bn of its investment in Hinkley. They do not specify how much has been spent so far but €12.9 must be over half the money they have put in.

That may be more than you need but it might be useful background

Steve

Steve Thomas  
Coordinating Editor, Energy Policy  
Emeritus Professor of Energy Policy  
Public Services International Research Unit (PSIRU)  
Business School  
University of Greenwich

30 Park Row London SE10 9LS UK

University of Greenwich, a charity and company limited by guarantee, registered in England (reg no. 986729). Registered Office: Old Royal Naval College, Park Row, Greenwich SE10 9LS.

-----  
University of Greenwich, a charity and company limited by guarantee, registered in England (reg. no. 986729). Registered office:  
Old Royal Naval College, Park Row, Greenwich, London SE10 9LS.