Sammendrag for beslutningstakere

Tokenfabrikker

Kan statlig eide AI-datasentre bli en inntektskilde for Norge slik oljen har vært?

Kjell Tore Guttormsen · November 2026 · utkast

Svaret er nei: hypotesen holder ikke. Et statlig eid AI-datasenter som selger regnekraft til utlandet, gir tap for Norge når dagens knapphet på regnekraft går over i et normalt marked. Det gjelder alle de fem måtene å skaffe strøm på som er prøvd, og eget kjernekraftverk er den dyreste. Satsingen blir heller ikke stor nok til å bli en ny olje. Regnekraft som statlig eksportnæring i stor skala bør derfor ikke stå som mål i den nasjonale KI-strategien.

1 Spørsmålet

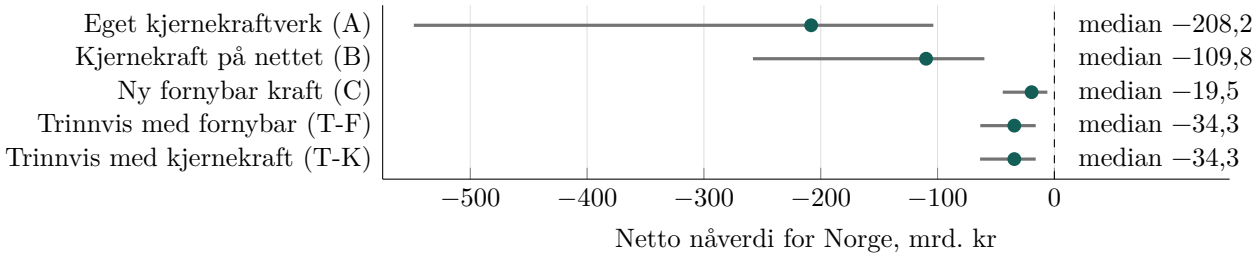
Vi har prøvd om tokenfabrikker, AI-datasentre som i prinsippet eies av staten og eksporterer ferdig prosessert regnekraft, kan bli en inntektskilde for Norge slik oljen har vært. Hypotesen var at «statlig eide tokenfabrikker i stor skala lønner seg for Norge og oppfyller vilkårene for strøm og miljø, med den beste av kraftløsningene». Prøven er ærlig ment: svaret kunne blitt ja, nei eller «bare på visse vilkår».

2 Hva vi fant

Mye er usikkert, fra byggekostnader til prisen på regnekraft. Modellen er derfor regnet 10 000 ganger, hver gang med nye verdier innenfor spennene, fra kildene der de finnes. Hver slik beregning kalles en trekning. Tallene under er *medianen*, verdien halvparten av trekningene ligger under, eller andelen av trekningene. Scenarioet som teller, er *normalscenarioet*: prisen på regnekraft har mistet dagens knapphetspåslag før det første anlegget er i drift. At det skjer så tidlig, er et valg uten kilde, låst før noe ble regnet.

Ett anlegg gir tap for samfunnet. Lønnsomheten for samfunnet måles som *netto nåverdi*: alle gevinster minus alle kostnader for Norge over hele levetiden, regnet om til verdien i dag. For ett anlegg på 1 000 MW er medianen −19,5 mrd. kr med ny fornybar kraft og −208,2 mrd. kr med eget kjernekraftverk. Nåverdien er positiv i høyst 1,1 %, med prisen lik kostnaden til en konkurrent med samme avkastningskrav.

Satsingen blir ikke en ny olje. Før noe ble regnet, satte vi en grense: gir satsingen mindre enn 5 % av statens netto kontantstrøm fra petroleum, det vil si 26,8 mrd. kr per år, er den ikke «den nye oljen». Ett anlegg ligger under grensen i 100,0 % av trekningene, med alle fem løsningene. Et program på fem anlegg lar seg ikke bygge innen 2100 i 49,6 til 83,8 % av trekningene, avhengig av løsningen. Det hviler på tre åpne forutsetninger om hvor fort kraft og servere kan komme på plass. Dommen over hypotesen er den samme i alle de seks scenarioene: tre for prisen på regnekraft og tre der etterspørselen faller.



Figur 1. Netto nåverdi for Norge av ett anlegg på 1 000 MW i normalscenarioet. Prikken er medianen, og streken dekker de midterste 80 % av trekningene (fra 10- til 90-persentilen). Alle strekene ligger til venstre for null: selv de gode utfallene gir tap. Trinnvis med kjernekraft får nesten aldri kjernekraft med ett anlegg.

3 Hva som kunne endre svaret

Resultatet er ikke at regnekraft aldri kan lønne seg. Tre ting kan snu regnestykket for ett anlegg.

- **Statens vanlige rente.** Hovedberegningen krever samme avkastning som private, etter vår lesning av statens regler for virksomhet i konkurranse med private (rundskriv R-109/2021); kravet for regnekraft er en åpen forutsetning. Regnet med statens vanlige kalkulasjonsrente (4 %, lavere etter 40 år) blir nåverdien positiv med ny fornybar kraft: median 87,6 mrd. kr, positiv i 94,20 % av trekningene. Prisen på regnekraft bygger da fortsatt på markedets krav, og skalaen er ikke regnet på nytt.
- **Knappheten varer.** Holder dagens knapphetspris seg i ti år etter at det første anlegget er i drift (et konstruert scenario uten kilde), er medianen positiv med ny fornybar kraft (68,9 mrd. kr, positiv i 87,9 % av trekningene), men fortsatt negativ med eget kjernekraftverk (−104,1 mrd. kr). Hypotesen holder ikke der heller: vilkårene for et ja lar seg ikke tallfeste med tall fra kildene.

- **Prisen på regnekraft.** Den avgjør mest, og ingen kilde forutsier den. I normalscenarioet må prisen ligge 7 % over modellens forløp før et anlegg med ny fornybar kraft går i null i medianen, og 79 % med eget kjernekraftverk.

4 Hva vi lærte

- **Prisen avgjør, og staten rår ikke over den.** Ikke bind staten til stor skala: ingen av løsningene bærer et program på fem anlegg eller mer. Vurderes et statlig engasjement likevel, bør det være lite, trinnvis og med avtalt pris før kapitalen bindes (en vurdering, ikke regnet i modellen). Trinnvis utbygging gir likevel større tap i modellen i et normalt marked, og verdien av å kunne stoppe underveis er ikke regnet.
- **Kraften først. Eget kjernekraftverk ga størst tap.** Medianen er lavest av de fem, og på like vilkår er det best i 0,11 % av trekningene for ett anlegg, ny fornybar kraft i 95,90 %. Sammenligningen gir ingen dom, og den beste gir også tap. Med fem anlegg er løsningene med kjernekraft oftere best (37 mot 17 %), fordi så mye ny fornybar kraft sjelden lar seg bygge, men nåverdien er nesten aldri positiv. Med ny fornybar kraft betyr det mest hvor mye ny kraft som kan settes i drift per år, et tall ingen kilde gir; det bør utredes før noe annet. Strømmen tåler ett anlegg: prisen øker høyst 5 % i 100,0 % av trekningene, med alle fem løsningene, regnet som årspris, ikke time for time. Kjøpes kraften fra nettet uten ny kraft, gjelder det bare i 33,4 %, og forsyningssikkerheten svekkes per definisjon i 100,0 %.
- **Det tar lang tid, og etterspørselen kan flytte.** I moduler på 100 MW er de første i drift i 2034 i medianen. Et helt anlegg på 1 000 MW er i drift i 2048 med ny fornybar kraft og i 2049 med kjernekraft. Flytter 80 % av AI-bruken utenom trening til brukernes egne maskiner (prosjektets eget forløp, uten kilde), faller medianen for den beste løsningen til mellom −138,1 og −218,2 mrd. kr.
- **Eierformen redder ikke regnestykket.** Med alle fire statlige eierformer er nåverdien for staten negativ i 96,99 til 100,00 % av trekningene. Om de er forenlige med statsstøttereglene i EØS-avtalen, står åpent: vi fant ingen kilde som vurderer det.
- **Tett kunnskapshullene, og regn åpent.** De åpne tallene for inntekt per megawatt regnekraft er selskapenes egne og spriker mye, og ingen kilde måler hvor mye av kapasiteten som blir solgt. Staten publiserer ikke avkastningskravene til egne selskaper. Et kraftverk som forsyner ett datasenter uten nett, har nesten ikke erfaringsgrunnlag. Hullene kan utredes nå og koster lite mot investeringene det gjelder. Analysene bak store statlige investeringer i regnekraft og kraft bør være åpne: forutsetninger, kilder og kode, og kriterier satt før det regnes.

5 Slik er det prøvd

Målene og grensene for svaret ble skrevet ned og godkjent før noe ble regnet: lønnsomhet for samfunnet og for virksomheten, strømpris, forsyningssikkerhet, miljø og skala mot petroleumsinntektene. De fem kraftløsningene i figuren sammenlignes på like vilkår, og fire statlige eierformer er regnet for hver. Modellen har 137 parametere; 91 av dem er usikre og trekkes på nytt i hver av de 10 000 trekningene. Hvert tall står i parameterfila med kilde eller merket som åpen forutsetning. Parameterfila, kildebanken med 1 236 poster, modellen, koden og resultatfilene ligger åpent.

6 Hva dette ikke er

Modellen er et regnestykke, ikke en offentlig utredning og ikke en anbefaling om å bygge. Svaret gjelder statlig eksport av regnekraft i stor skala, ikke private datasentre. Verdien av norsk kontroll over regnekraft for beredskap og suverenitet, annen bruk av KI, og om private eiere ville gjort det bedre, er ikke regnet. 40 av de 137 parameterne er åpne forutsetninger, der ingen kilde gir tallet direkte. Kildene er kontrollert av språkmodeller, ikke av fagpersoner; 123 av 1 236 poster er kontrollert en ekstra gang, også det av en språkmodell. Resultatene er ikke vurdert av eksterne fagfolk. To kjente begrensninger kan gjøre kjernekraft dyrere enn i modellen: kostnadsoverskridelsene kan ha en tyngre hale enn modellen regner med, og tilpasning av et utenlandsk reaktordesign til norsk regelverk er ikke regnet inn. To observasjoner i de samme kildene trekker motsatt vei, mot raskere bygging og mer læring, og tre forenklinger trekker i favør av ny fornybar kraft: magasinene jevner ut uten kostnad, vindkraftens verdi faller ikke når mye bygges, og en kald uke uten vind er ikke regnet. Alt står i rapportens kapittel 6 til 9.

Rapport, modell, kilder og kode: `https://git.fromaitochitta.com/open/tokenfabrikker`

Kilder: Kildene, med side og ordrett sitat for hver, står i referanselista i rapporten og i kildebanken. *Utarbeidet med omfattende bruk av KI (Claude, Anthropic). Ansvar for innholdet: forfatteren.*