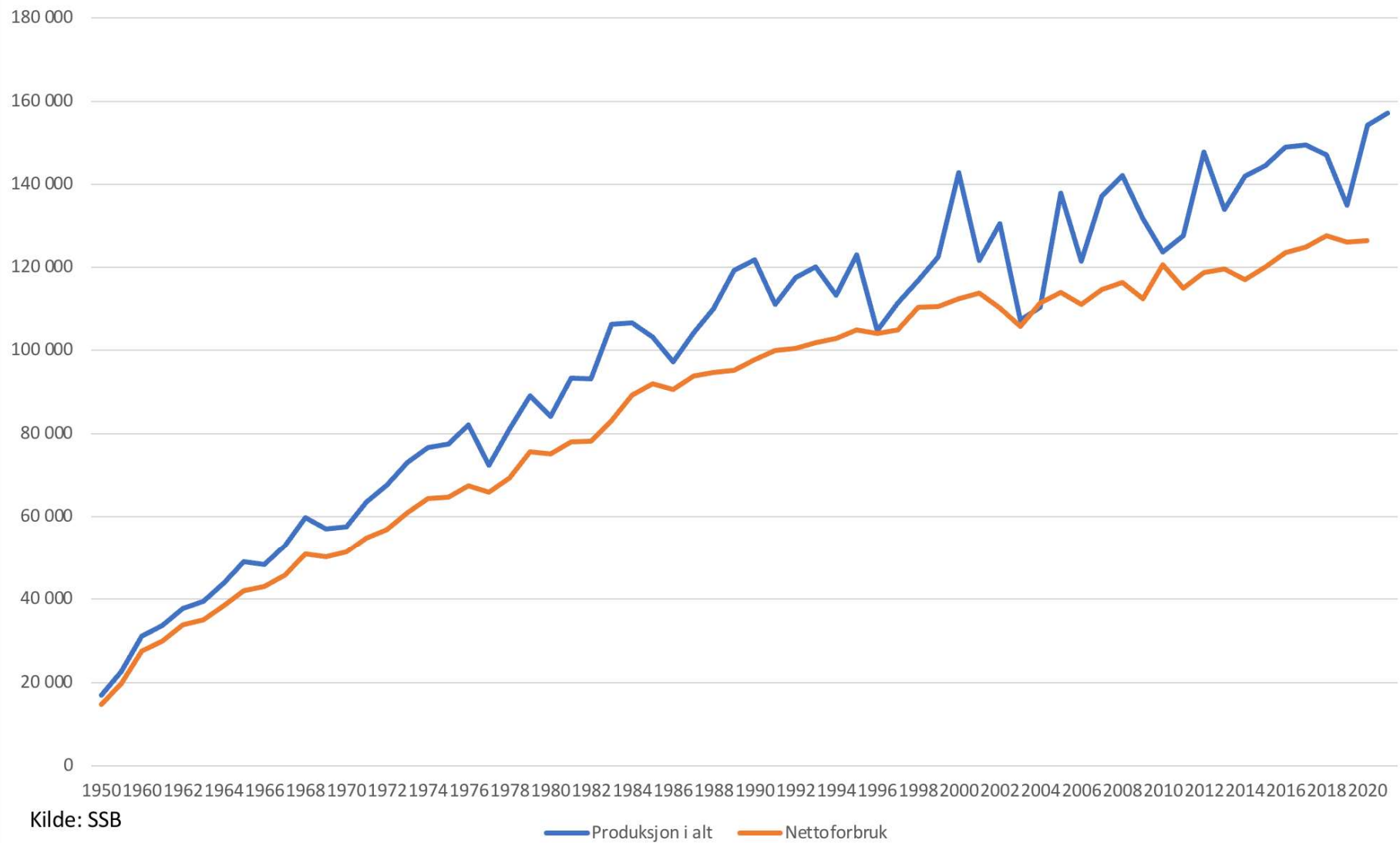




Energibløffen Vindkraftens forretningsmodell

Av Eivind Salen, Motvind Norge

Produksjon og nettoforbruk år for år Norge (GWh)



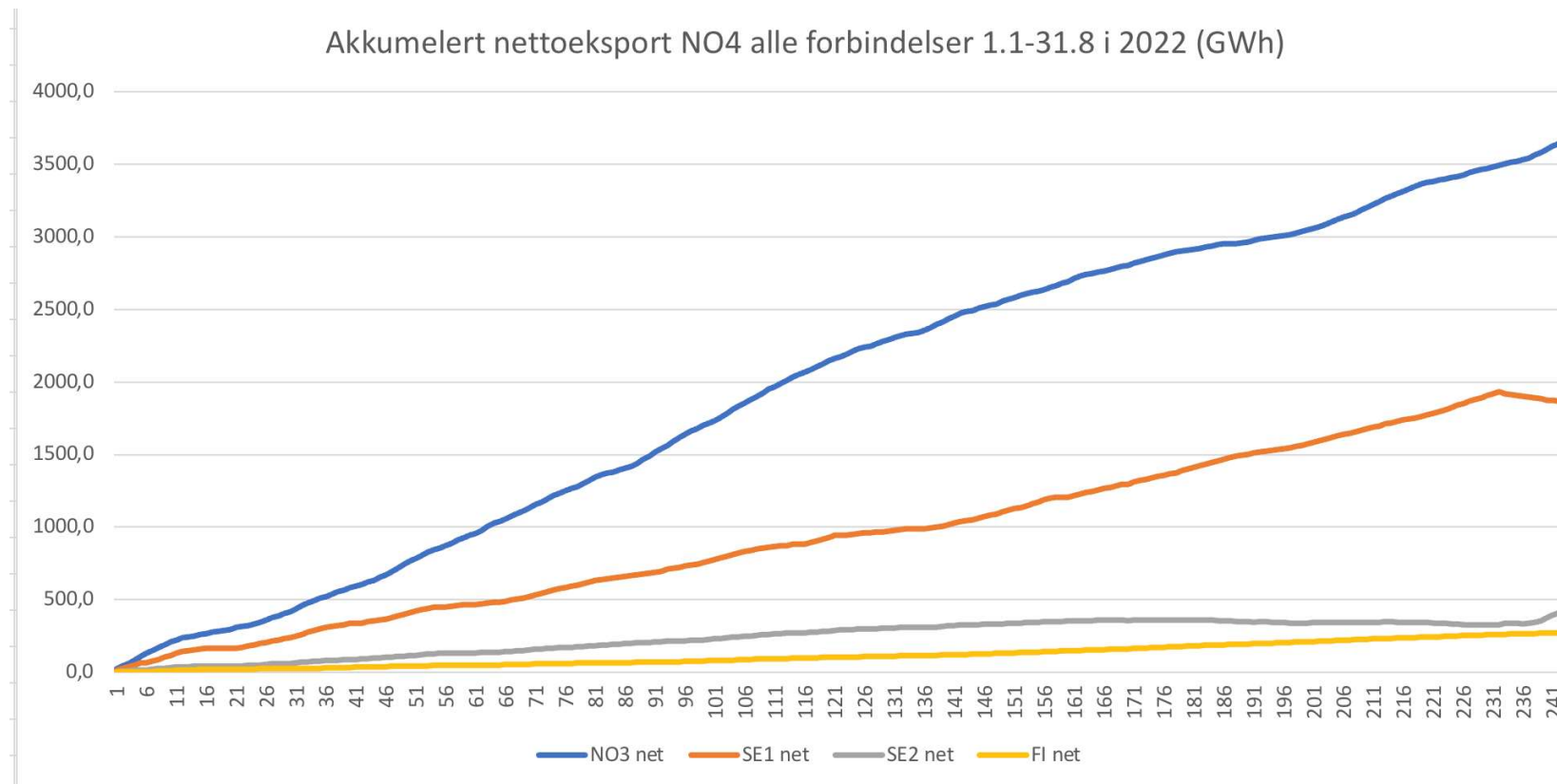


Hvordan få vindkraft inn i Norges kraftforsyning?

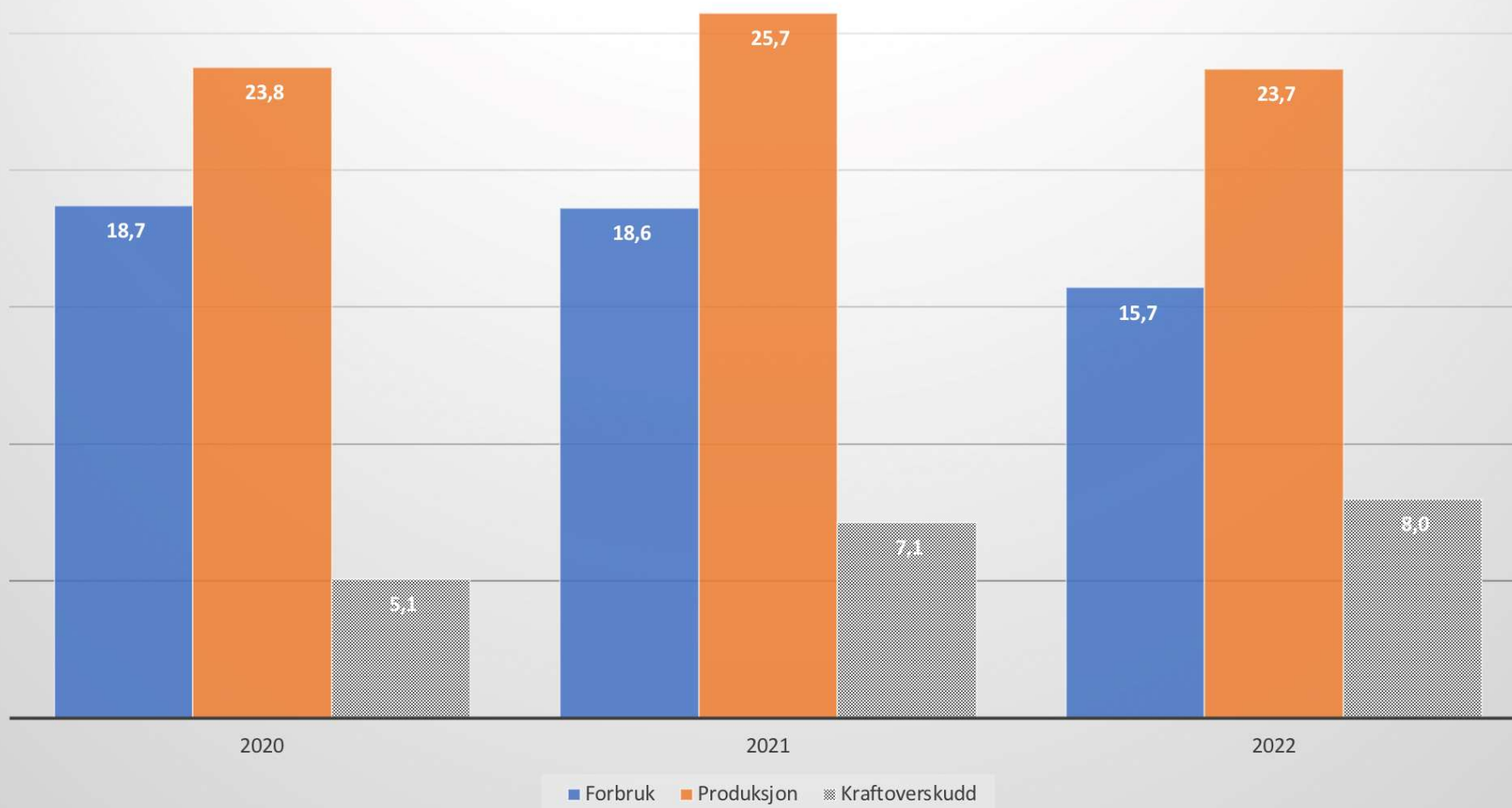
Vi har overskudd av ren, rimelig og
stabil vannkraft.

Nettoeksport Nord-Norge

NO4 har stort kraftoverskudd som eksporteres ut av regionen.



Produksjon, forbruk og overskudd i NO4 (Nord-Norge) (TWh)

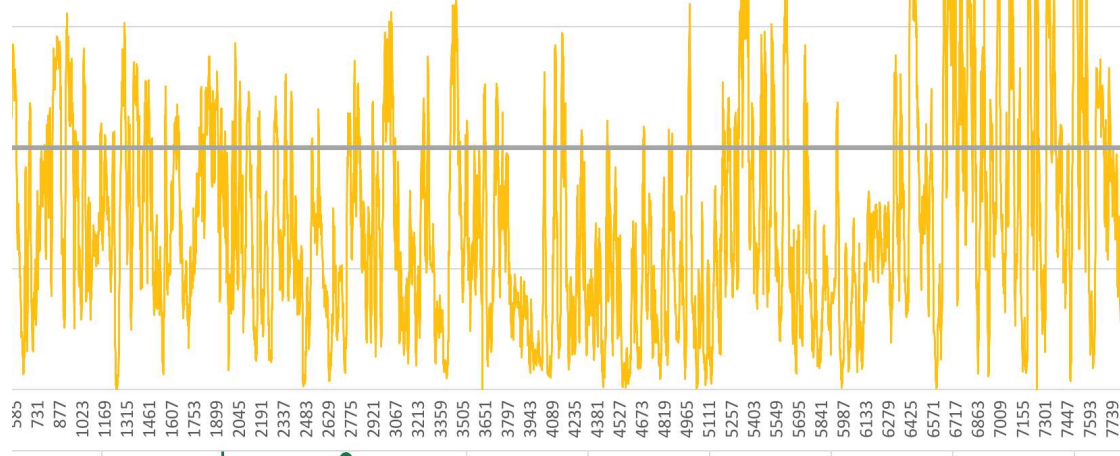


Vindkraftens produksjon i NO4 (Nord-Norge) time for time 2022 (MW)

Den grå strek er
gjennomsnittlig effekt ved
gjennomsnittlig vind
for året:

Grå strek er kontinuerlig
behov LNG på Melkøya:
410 MW

Det oransje rotet er vindkraftens
produksjon. Til sammen ble det
produsert 2,6 TWh vindkraft i
Nordland, Troms og Finnmark.
Elektrifisering av LNG-produksjon på
Melkøya vil kreve 3,5 TWh.



Vindkraft er ustabil og upålitelig

- Vindkraft er svært ustabil kraftproduksjon.
- Den kan ikke være energikilde alene.
- Den er helt uegnet til å forsyne industri og samfunn med energi, når man er avhengig av kontinuerlig forsyning.
- Vannkraft kan fungere som balansekraft, men da skulle vindkraftverket betalt for den.
- Effekten fra vannkraften er beregnet til samfunnet som det er. Når det kommer ny effektkrevende forbruk, så vil ikke behovet bli dekket når det ikke blåser.



Naturødeleggende

Vindkraft ødelegger fjellene.



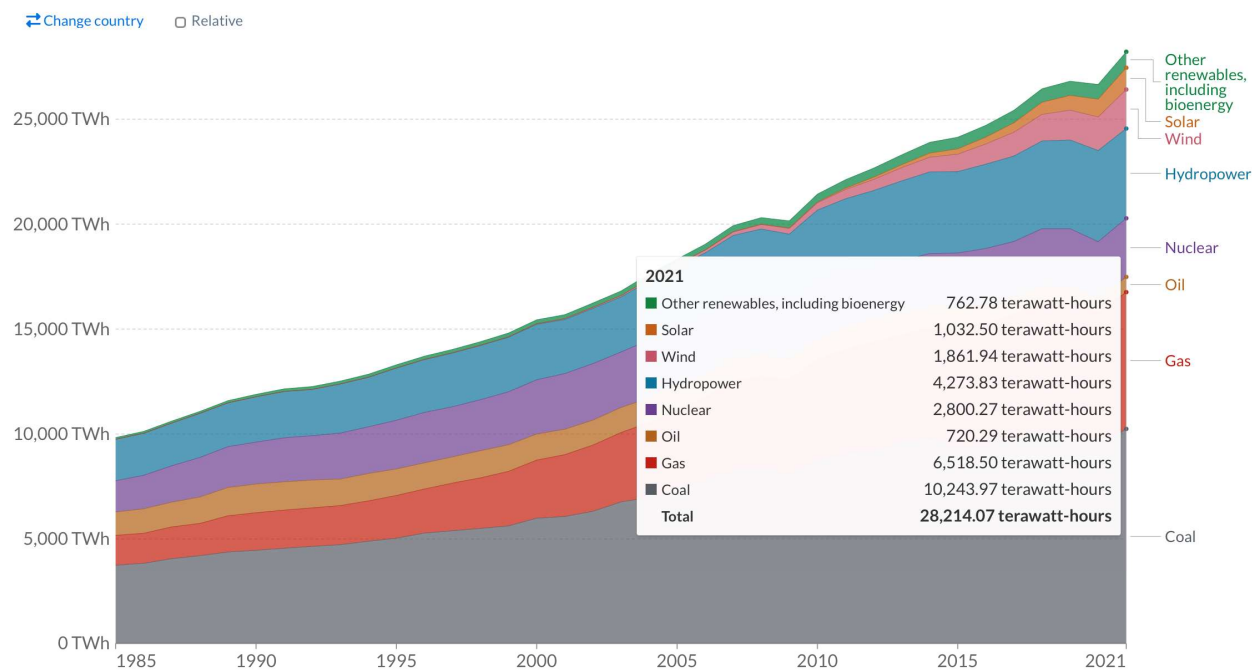
Hva er poenget med vindkraft?

Vindkraft som del av det «grønne skifte» eller – ny formulering: «avkarbonisering av samfunnet». Er det mulig?



Vindkraftens historie

- Ønsket kraftkilde for å redusere bruken av olje, kull og gass (og kjernekraft).
- Blir kalt «fornybar», og med det navnet satt opp mot de tradisjonelle kraftkildene som blir kalt «fossil».
- Det blir lansert en storstilt utbygging av vindkraft over hele verden, også i Norge.
- Det blir politisk vedtatt og forsøkt gjort juridisk bindende at dette er «løsningen», og at dette er «helt nødvendig» for å redusere utslipp og unngå global oppvarming.
- Merk at den ustabile vindkraften skal ikke bare inn og erstatte eksisterende energikilder i elektrisitetsforsyningen, men i ALL energiforsyning.



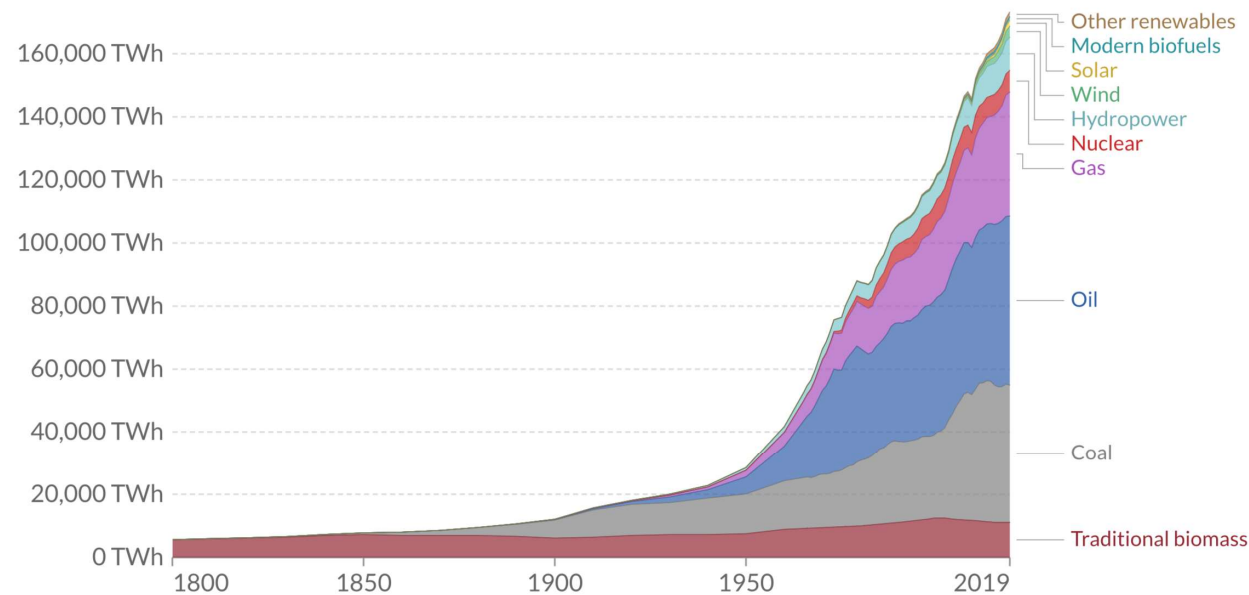
Source: Our World in Data based on BP Statistical Review of World Energy (2022) ; Our World in Data based on Ember's Global Electricity Review (2022) ; Our World in Data based on Ember's European Electricity Review (2022).
 Note: 'Other renewables' includes biomass and waste, geothermal, wave and tidal.
 OurWorldInData.org/energy • CC BY

- Merk hvor liten andelen areal- og ressurskrevende (fornybare) energikilder er i elektrisitetsforsyningen i verden.

Verdens elektrisitetsforsyning

conversion losses as fossil fuels.

Relative



Source: Vaclav Smil (2017) & BP Statistical Review of World Energy

OurWorldInData.org/energy • CC BY

Her er for primærenergi

- Kraft fra vindturbiner og solceller er ikke engang nok til å erstatte verdens kullforbruk i år 1900, det så vidt over halvparten av dette.
- Det er sjanseløst at ustabile og svakt produserende energikilder som sol og vind skal kunne erstatte verdens energiforbruk.
- (Merk at primærenergi er energimengden i råvarene før omformingen til nyttbar energi for oss)

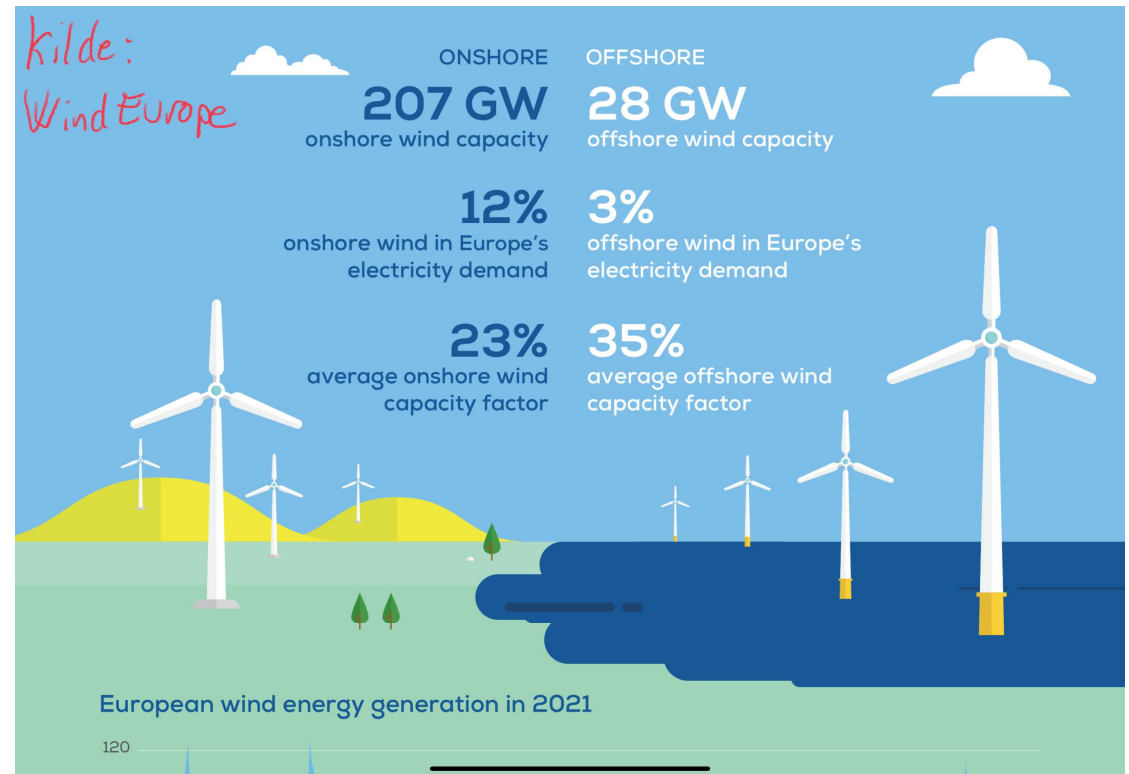
Vindens egenskaper

- Vind er luft i bevegelse
- Du kan aldri hente mer energi ut av et system, enn det som er i det.
- Formelen for bevegelsesenergi er $E = mv^2$. Massen (M) er mengden luft som går gjennom turbinene, farten er vindhastigheten, 10-12 m/s på det optimale. Den eneste måten å hente ut mer energi på er større og flere turbiner.
- Betz koeffisienten sier at maks 59,3 % av energien i vinden kan brukes i en vindturbin. Det er en fysisk lov som setter en øvre grense.
- Professor Ole Anders Nøst viser at om vindkraftverkene blir svært store, så vil turbinene «stjele» vinden fra hverandre og produsert kraft per turbin vil gå ned.



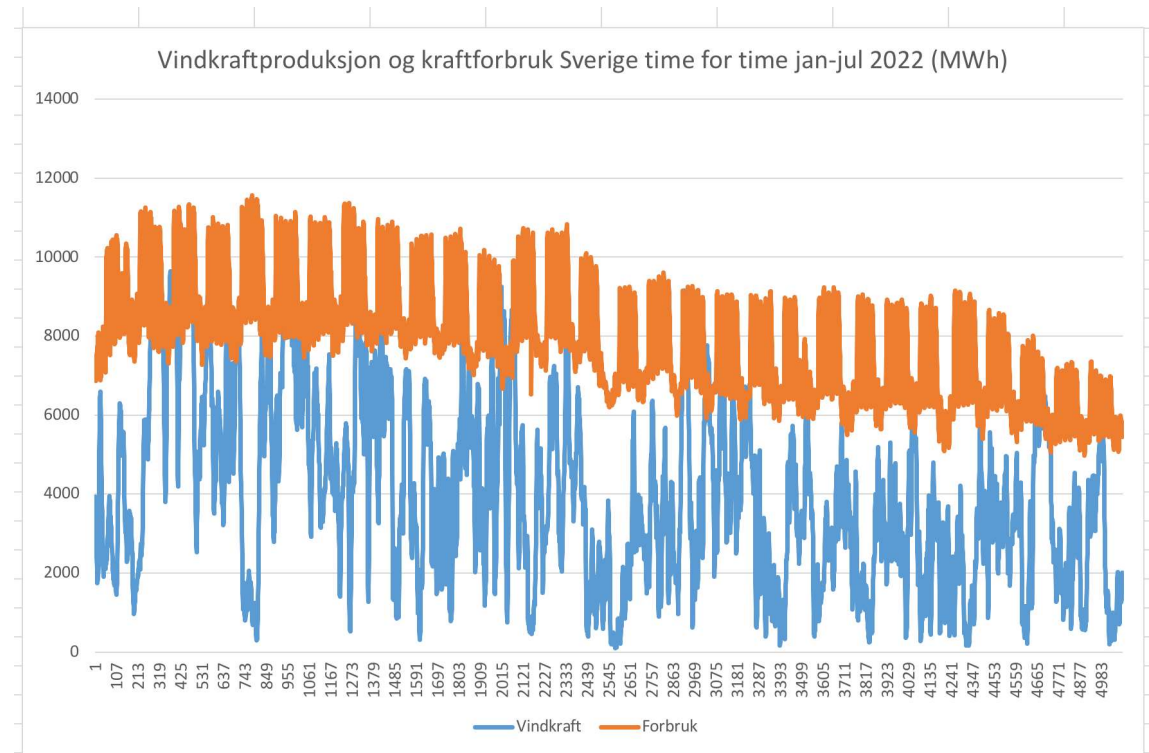
Vindkraftens produksjon

- I Europa er kapasitetsfaktoren (hvor mye produksjon man får ut av effekten) nede i 23 % for vindkraft på land, 35 % for vindkraft til havs.
- Dette er betraktelig lavere enn de 1/3 fullasttimer bransjen opererer med, og de 40-50 % effektivitetsgradene man opererer med for havvind i Norge og vindkraft i Nordlandsfjellene.
- Problemet er også at produksjonen ikke kommer når man trenger den, men når det blåser.



Effektproblemet gjør vindkraft umulig.

- En landsby er selvforsynt med 1000 brød til dagen, 365 000 i året
- En ny baker tilbyr grønt brød, også 365 000 brød i året, «fornybart» og «elektrifisert».
- Landsbyen takker ja til tilbudet, og ender opp med å få 600-800 brød til dagen, noen dager opp til 3000 brød, og noen dager ned mot null.
- Dette er effekt.
- Grafen viser vindkraftproduksjon og kraftforbruk i Sverige.



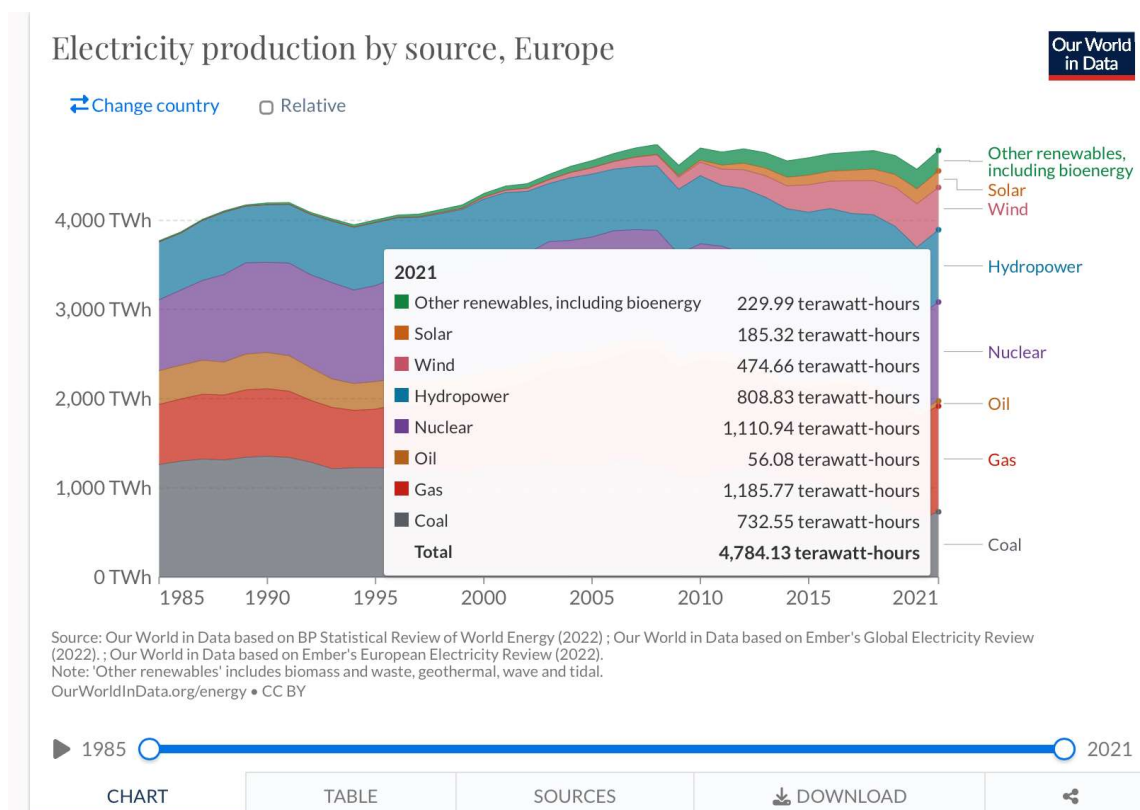
Norge og Nord-Norge i dette systemet

Ideen om å bruke huset til
å varme opp utendørs ved
å åpne dører og vinduer.



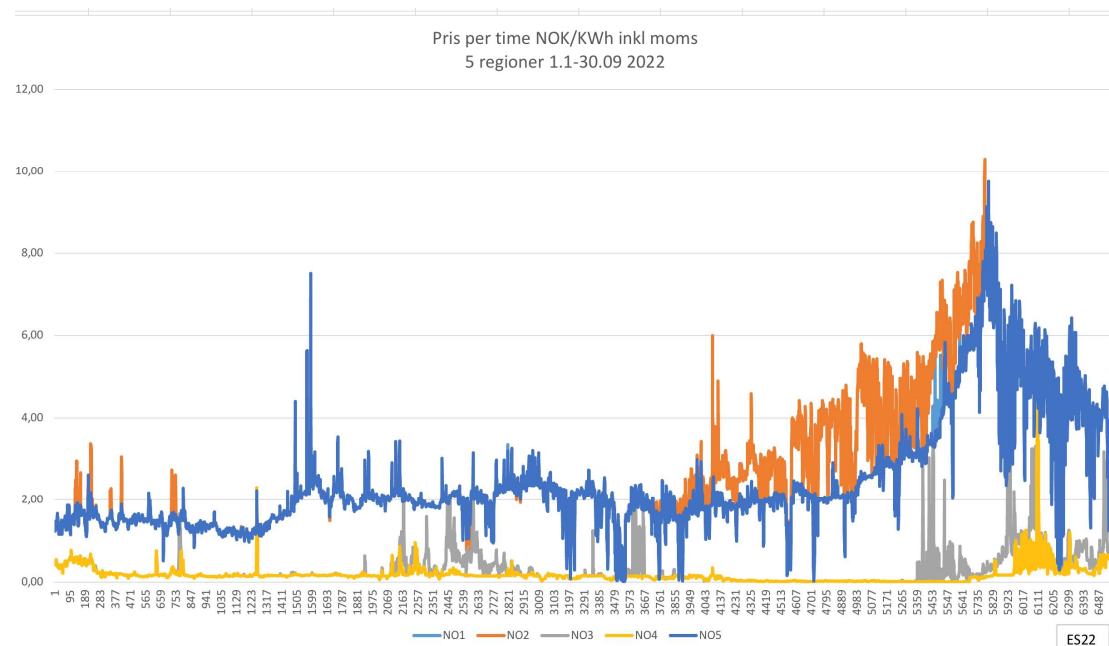
Målet med vindkraft i Norge og Nord-Norge

- Vi har mer enn kraft nok i Norge, og Nord-Norge har større overskudd enn resten av landet.
- Likevel er det ønske om at vi skal bygge ut mer vindkraft (og også mer vannkraft, mer kraftproduksjon overhodet).
- Det gir ikke mening om at det ikke er motivert av
 - 1. kraftbransjens og vindkraftens behov for å tjene penger
 - 2. Europas ønske om balansekraft til sin vindkraft.
- Norge med sin produksjon på 150 TWh i året (forbruk cirka 140) er ikke i nærheten av å kunne dekke det.
- Vi trenger ikke dette.



Produksjonen er i millioner, behovet i milliarder.

- Verdens (og Norges og Europas) energibehov måles i TWh (Terrawattimer). Det er 1 milliard KWh.
- Produksjon av vindkraft (og mye annen kraftproduksjon) måles i GWh (Gigawattimer). Det er 1 million KWh.
- Dette er samme forhold som kronestykker til tusenlapp. Når man skylder tusen kroner, nytter det ikke at venner og kjente spytter inn kronestykker her og der. Behovet vil ikke bli dekket (økningen av energibehovet er også i TWh, elektrifisering er TWh).
- Men når prisen kommer opp i over 1 kr/KWh, blir det 1 million kr per GWh produsenten klarer å produsere.
- **Liten økning i kraftprisen gir stor økning i inntjening!**





For å kunne bygge
vindkraft blir det
bygget/prosjektert
kunstig
«kraftbehov»

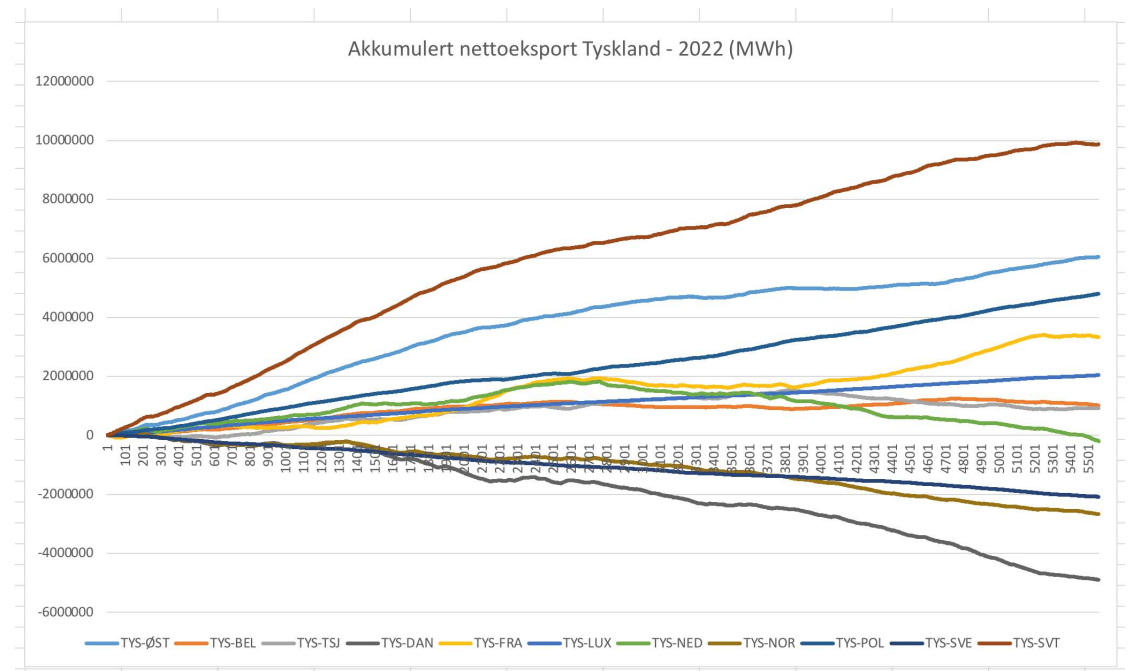


Bitcoin
Mo: Rana
12.6.2022

ES

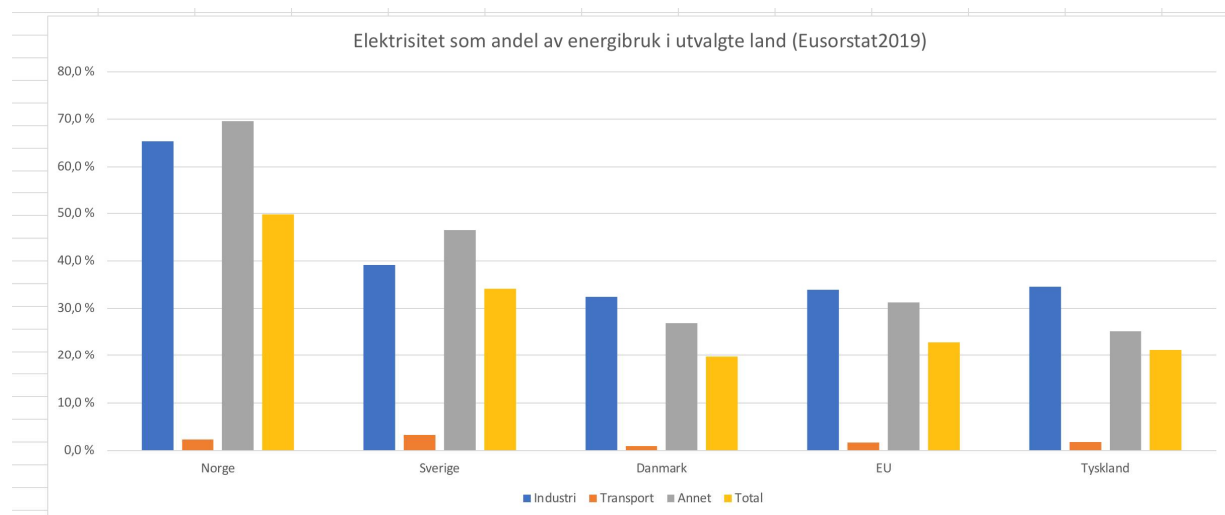
To hovedproblem

- 1. Systemet er laget sånn at det favoriserer Tyskland og stormaktene i EU. De har også fått tilgang på ressursene våre på samme vilkår og *bedre* vilkår enn oss.
- Algoritmen til NordPool (Kraftbørsen) er optimalisert slik at krafta skal selges dyrest mulig og gi størst mulig inntekter i kraftflyten (Summen av produsentinntekter + konsumentinntekter + flytinntekter skal være høyest mulig).
- Dette er *ikke formålstjenlig*, og ikke i henhold til Energiloven, der kraftproduksjon, omforming, overføring, omsetting og produksjon skal skje på en samfunnsmessig rasjonell måte.



Systemet slår ekstra ille ut for Norge

- Vi har innrettet samfunnet vårt på stabil kraftforsyning av rimelig vannkraft.
- Andelen elektrisitet i energibruken og særlig i husholdningenes energibruk slår mye hardere ut hos oss (over 75 % av norske husholdningers energibruk er elektrisitet), enn i Europa (rundt 20 % av danske husholdningers energibruk er elektrisitet).
- Vi er den eneste kraftprodusenten i Europa som produserer kraft fra en ressurs som også er livgivende, nemlig vann.



Vindkraften holder ikke hva den lover

Grafen viser energimiksen fra Tyskland de timene de eksporterer til oss.

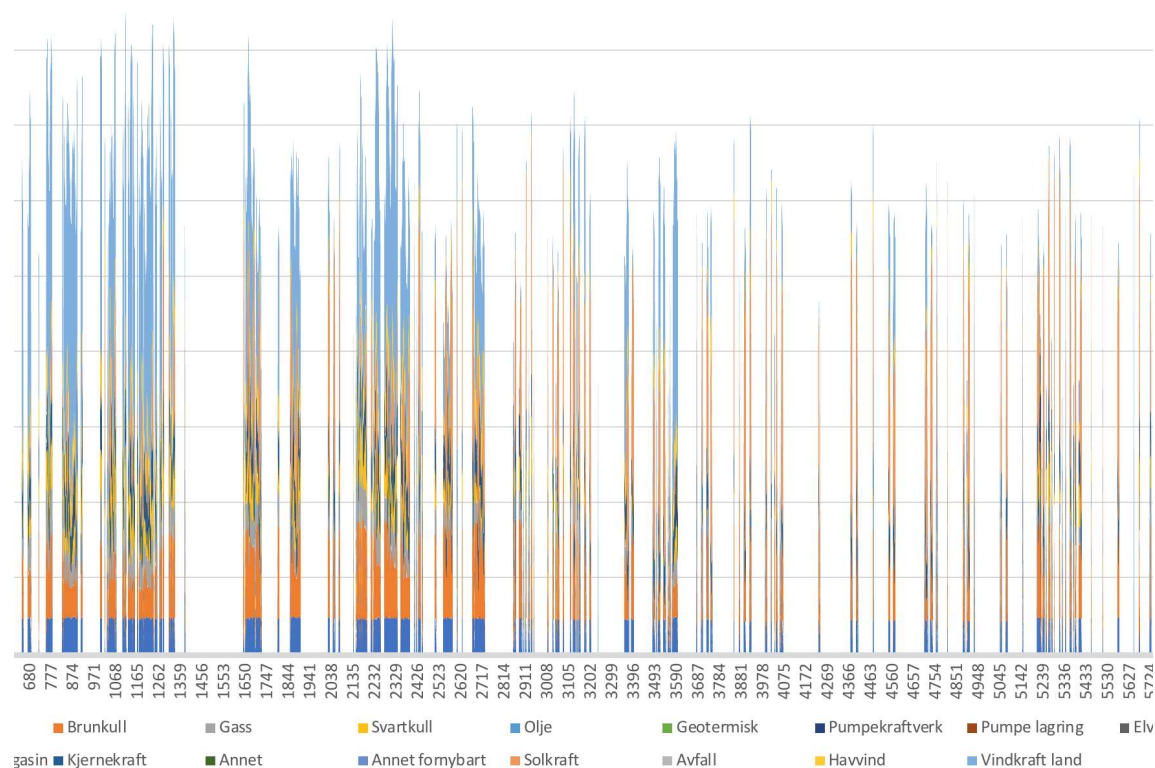
Det er ikke sånn at vi importerer «ren» vindkraft og solkraft, energimiksen er blandet og består også av store mengder brunkull, svartkull og gass.

Her også er det solgt inn en historie, som ikke er sann: «Vi eksporterer vår vannkraft om dagen, og importerer tysk og europeisk vindkraft om natten.»

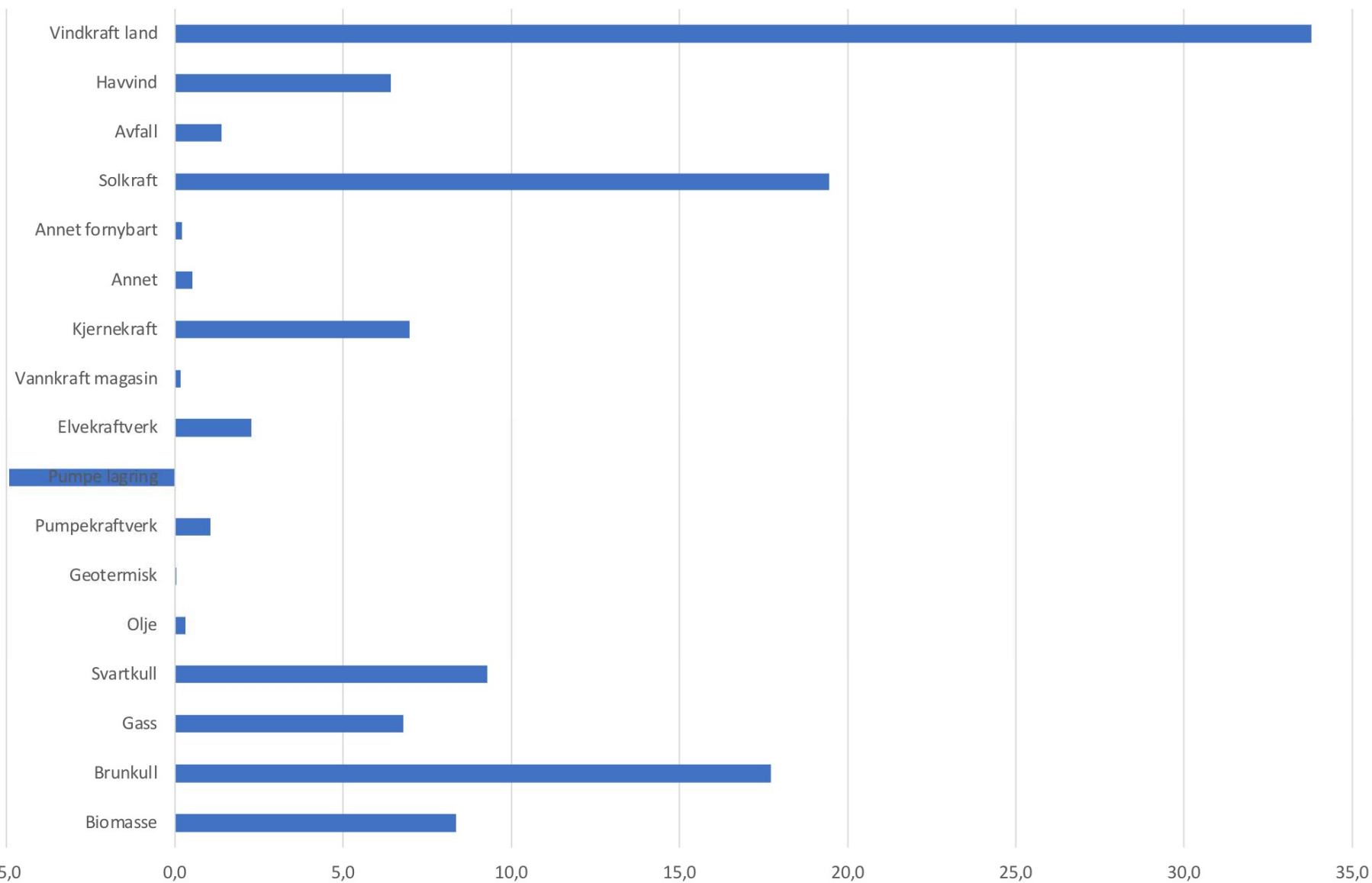
Faktum er at vi stort sett eksporterer hele tiden, og så importerer blandingskraft innimellom.

Tidspunkt viser seg å være at importen skjer mest midt på dagen når folk er på jobb, minst om morgen og kveld når strømmen trengs mest.

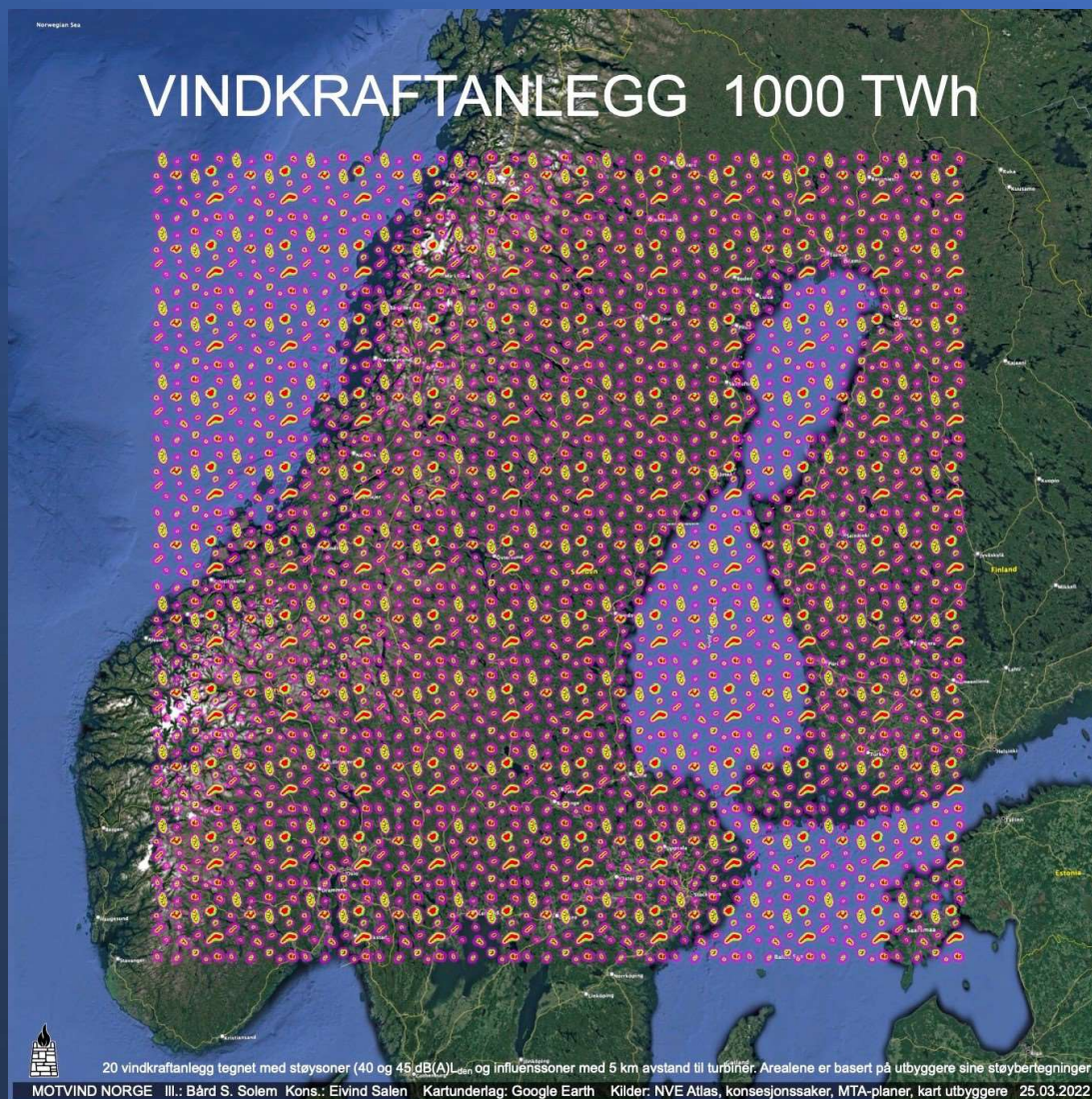
Tysk energimiks timene de nettoeksporterer til Norge Jan-Sep 2022 (MWh)



Tysklands samlede produksjon timene de eksporterer til Norge (TWh)



VINDKRAFTANLEGG 1000 TWh



Konklusjon

- Norge har konkurranseutsatt kritisk infrastruktur, og det har ikke gått bra.
- Norge har tilført vindkraft i energimiksen, og det har gjort kraftforsyningen verre.
- Norge har utvidet overføringskapasiteten til utlandet og i tillegg gått med på betingelser som betyr at vi gir fra oss kontrollen, og det har ikke gått bra i det hele tatt.
- Vindkraft er en energibløff, som ikke leverer på det den lover, og som innebærer store overføringer av arealer, naturressurser og penger fra fellesskapet til vindkraftens eiere.
- Gjør det du kan i kampen for en god og bærekraftig energipolitikk, bli med i organisasjoner, delta i markering og spre informasjonen.





Takk for meg