

Vindkraft og energibehov

Anders Skonhoft

Institutt for Samfunnsøkonomi NTNU

Medlem av Alternativ Energikommisjon (AEK)

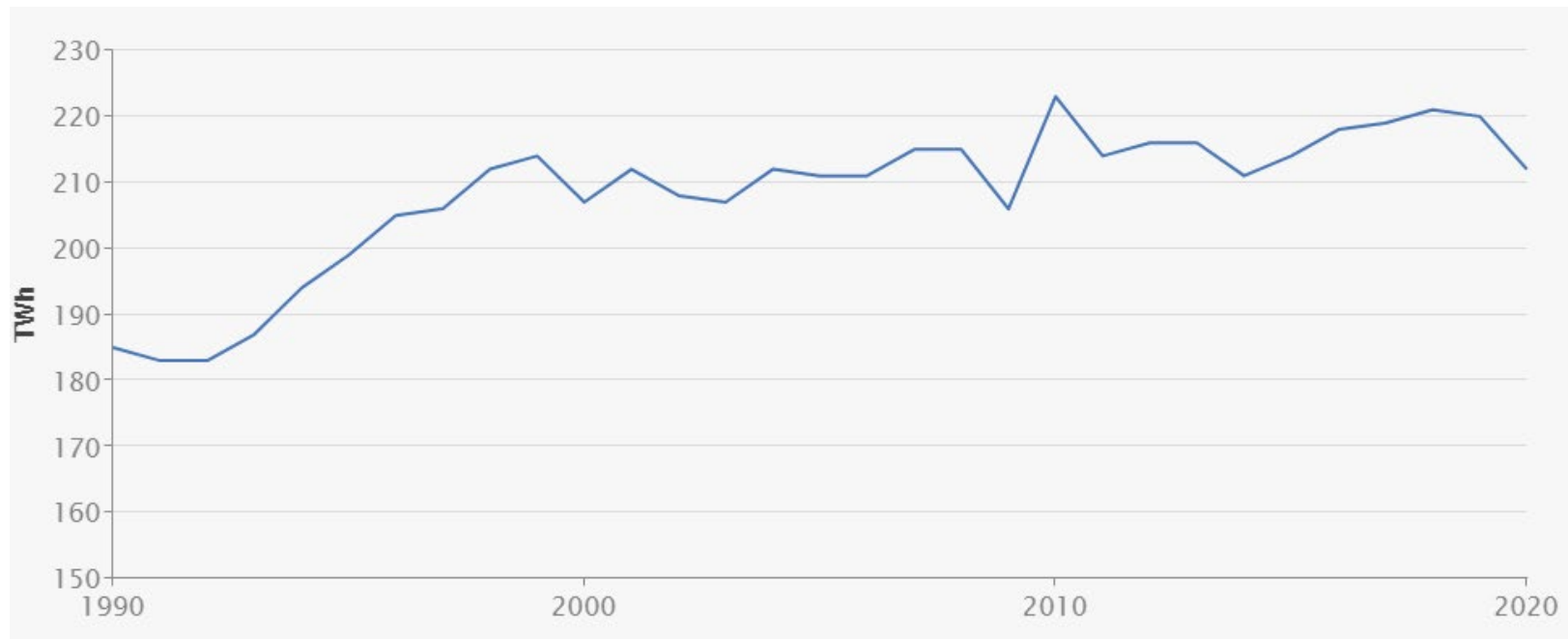
1. Innledning

- Energibruken i Norge, tallenes tale
- Regjeringens Energikommisjon og Alternativ Energikommisjon (AEK)
 - Energi- og kraftbehov
 - Kraftproduksjon, prisen på strøm, prissonene...
- Hva kreves av ny kraft for å nå klimamålene?
- Vindkraftutbyggingen og naturødeleggelsene
- Bedriftsøkonomi vs. samfunnsøkonomi
- Avslutning; klimakrisen, naturkrisen. På hvilket nivå bør naturen og utmarksarealer forvaltes?

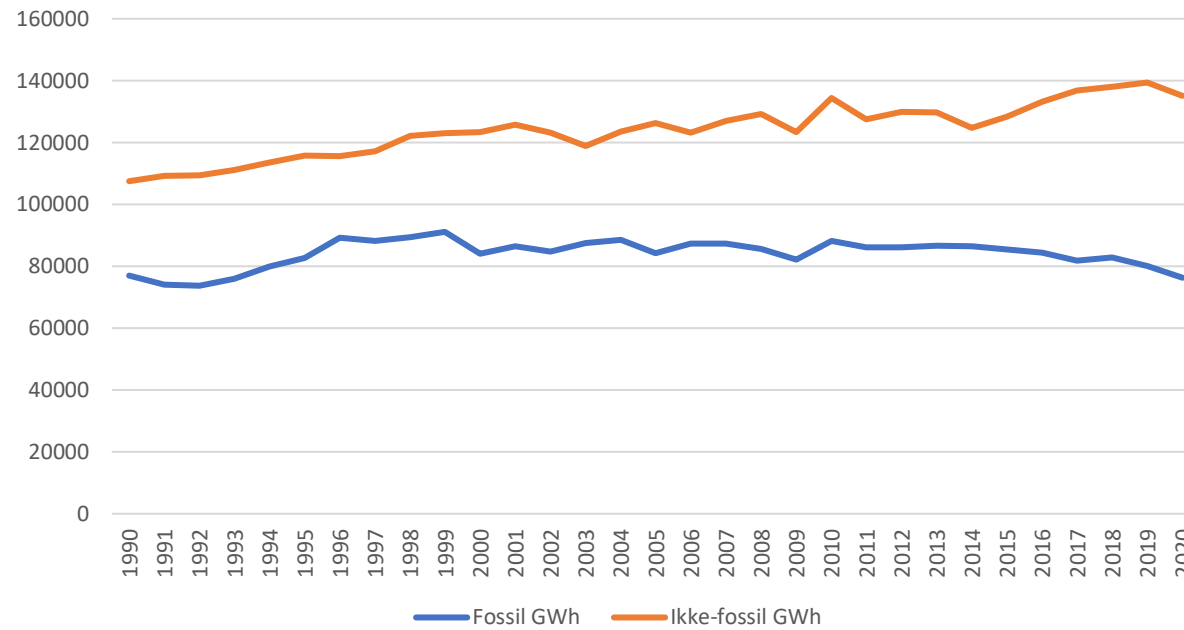
2. Energibruken i Norge, tallenes tale

- Det norsk sluttforbruket av energi (fornybar og ikke-fornybar energi) var 215 TWh i 2020, og noe høyere i 2022 (sluttforbruk vs. netto innenlandsk tilgang; sokkelen og råvarebruk...se
- <https://www.samfunnogokonomi.no/2023/03/energibruken-i-norge/>
- En økning fra 185 TWh i 1990. Ingen forbruksvekst 2010 - 2020
- Fordelingen ikke-fossil og fossil nokså stabil. Noe under 2/3 fornybar energi 2020. Kun litt mindre bruk av fossil energi nå enn for 30 år siden

- Energiforbruk (slutt) Norge 1990 – 2020 (TWh)



Sammensetning total energiforbruk 1990 - 2020



- Vekst energiforbruket 1990 – 2020: 0,5 % på årsbasis
- Vekst BNP 1990 – 2020: 2,5 % på årsbasis
- Dette betyr at energieffektiviteten (energibruken/BNP) ble forbedret (reduisert) med 2,0 % på årsbasis
- Mye eller lite? Den forbedrede energieffektiviteten ikke spesielt høy i internasjonal sammenheng, og lavere enn i EU-28 etter år 2000
- Veksten i strømforbruket 1990 – 2020: 0,8 % på årsbasis
- Nå årsproduksjon (brutto) på om lag 140 TWh fra vannkraft og 15 TWh fra vindkraft. Høyere produksjon enn forbruk og eksportoverskudd stort sett alle år

3. Framtidig energibehov i Norge

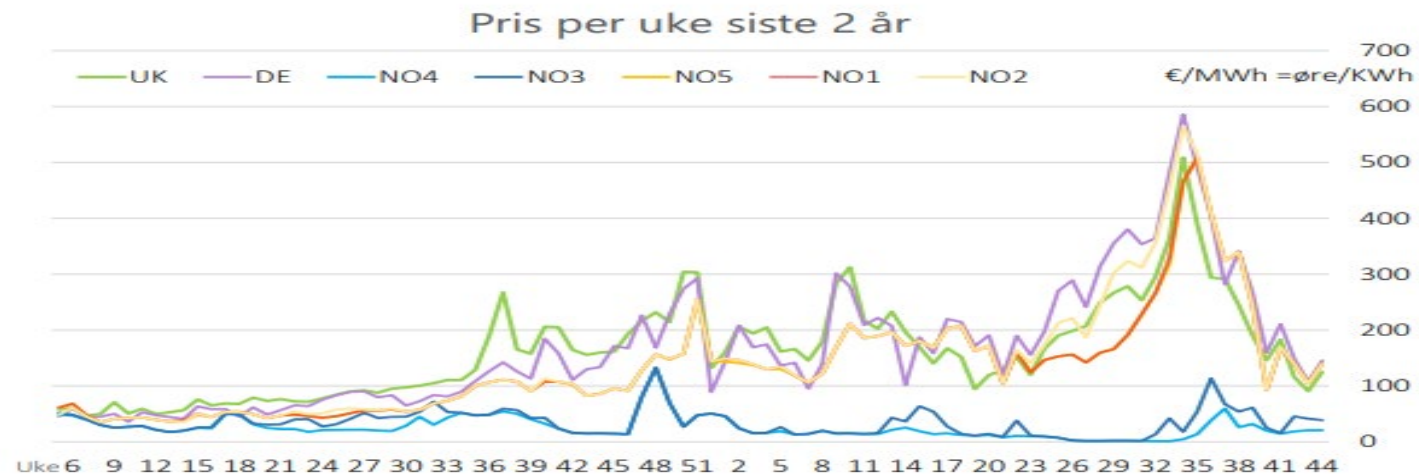
- **Regjeringens Energikommisjon**

- La fram sin rapport (NOU 2023:3: 'Mer av alt – raskere') i begynnelsen av februar
- Sammensetningen av kommisjonen dominert av direktører og aktører fra kraftbransjen (Av 15 medlemmer; 7 direktører fra kraftselskaper etc. og 2 partnere i konsulentselskaper som jobber for kraftbransjen)
- Ønsker mer forbruk av strøm og mer produksjon av strøm.
 - Det må bygges ut 40 TWh fram til 2030!

- Det ønskes batterifabrikker, datasentre, elektrifisering av olje- og gassvirksomheten på sokkelen
- Utbygging av vindkraft på land, solkraft, opprusting av gamle vannkraftverk og økt energisparing og energieffektivisering
- Mer vindkraft på land ved forenklet saksbehandling, og utbyggingskommunene skal få flere økonomiske fordeler
- Rapporten full av dissenser...

- Forbruket det legges opp svarer til 3 % vekst på årsbasis de første årene. Langt over veksten i forbruket av strøm de siste 30 år (0,8 % på årsbasis)
- Også viktig; vekstønsket impliserer sannsynligvis en *reduksjon* i energieffektiviteten (Energiforbruk/BNP)
- Bryter med historien og alle råd fra EU og IEA. IEA (International Energy Agency): Energieffektiviteten må økes betraktelig i de rike landene framover (IEA 2021, 'Net zero by 2050')
- Ikke noe mandat til å komme med forslag om å få ned strømprisene i Norge. Men bak alle forslagene om utbygging av ny kraft ligger det en antagelse om at mer utbygd strøm i Norge betyr lavere strømpriser
- Generelt feilaktig
 - Prissonene NO1, NO2 og NO5: Sør-Norge og Vestlandet; nokså direkte koplet til utlandet via utenlandskabler fra NO1
 - NO3, NO4 Trøndelag og Nord-Norge delvis 'skjermet' pgr. av beskjedne utvekslingskapasitet nord-sør

- Spotpris begynnelsen 2021 - slutten 2022. Kilde Statnett



- Strømkabler og kraftutveksling med EU-området og Storbritannia betyr at strømprisene i de sørligste prissonene i Norge i stor grad blir bestemt utenfra (og hvis mer kabelforbindelser enda større likhet)
- Kraftutbygging og mer energi de sørlige delene av landet har derfor beskjeden effekt på prisene. Endret etterspørsel og forbruk også beskjeden effekt på prisene
- Ved utbygging i Trøndelag og nordover stiller det seg noe annerledes. Og også økt etterspørsel betyr press mot høyere priser (jfr. Melkøyaprojektet)

- **Alternativ Energikommisjon (AEK)**
- Nedsatt av Industriaksjonen. La fram sin rapport i begynnelsen av november
- Spørsmål:
 - Hvordan kan Norge gjenskape den historiske norske konkurransefordelen med lave strømpriser
 - Hvordan vil energibehovet i Norge utvikle seg og hvordan kan nødvendige mengder strøm med lave CO2 utslipp best kunne framskaffes
- Tar bare for meg det andre spørsmålet her

- AEK baserer seg i stor grad på NVE sin kraftmarkedsanalyse fra november 2021
- Innenlandsk vekst i strømforbruket på 36 TWh fram til 2040. Gjennomsnittlig årlig vekst 1,2 %
 - Vekst i transportsektoren (13 TWh), vekst i landbasert industri (16 TWh), hydrogenproduksjon, og også noe til elektrifisering av sokkelen
 - Men nedgang i strømforbruk i boliger og bygg som følge av energieffektivisering og sparing
- Denne forbruksveksten av strøm dekkes opp ved oppgradering og skånsom utbygging av eksisterende vannkraftanlegg, og anslagsvis 15 TWh tilgang av havvind og solkraft
- Ingen nye landbaserte vindkraftprosjekter
- Klimamålet nås innenfor denne vekstrammen. Og nås helt klart hvis ikke strøm til elektrifisering av sokkel. Om lag 40 TWh ikke-fornybar energi må da erstattes. Kanskje svare til 25 TWh elektrisk kraft (de motstridende kreftene...)
- Elektrifisering av sokkelen? Meningsløst av to grunner:
 - Kvotesystemet, og mer gass til levering. Og hvem betaler?

- Regjeringens Energikommisjon:
 - Mer nedbygging og ødelagt natur, raskere!
 - Legger opp til ny produksjon av strøm som langt overstiger det som er nødvendig for å nå Norges klimamål. Mye til statssubsidierte batterifabrikker, datasentre, elektrifisering sokkel, hydrogenproduksjon... mm
 - Mye av denne type virksomhet bidrar ikke til redusert klimagassutslipp. Motsatt: Stor ressursbruk, nye veier, naturinngrep.
 - Hvem taper, hvem vinner? Kraftutbyggerne og vindkraftindustrien heier på Energikommisjonen; mer produksjon av strøm, mer profitt. 'Det grønne skiftet....'. Privatisert profitt, sosialiserte kostnader
- Alternativ energikommisjon AEK:
 - Langt mer beskjedne forbruksvekst og produksjon (hovedsakelig basert på NVE 2021)
 - Ingen nye vindkraft prosjekter på land

4. Mer om natur- og miljøproblemene

- **Vannkraftutbyggingen;** mange av etterkrigsprosjektene svært konfliktfylte. De mest kjente miljøkampene i landet stått her; Mardøla for 50 år siden og Alta utbyggingen for 40 år siden
- I en viss utstrekning miljøhensyn tatt hensyn til og vernete vassdrag
- Samlet Plan et (ganske bra) forsøk på en systematisk måte å vurdere miljøproblemer opp mot utbyggingsøkonomi for vannkraftutbygging
 - Lave utbyggingskostnader, 'små' natureffekter; da utbygging
 - Høye utbyggingskostnader, store natureffekter; da ikke utbygging
- 'Ganske bra', men kun en partiell samfunnsmessig, eller samfunnsøkonomisk, vurderingsmetodikk

- **Vindkraftutbyggingen** i sterk kontrast
- Plan- og bygningsloven erstattet av energiloven i 2009, og dermed over til NVE. Men krav til konsesjon. Nå nytt forslag om bruk av Plan- og bygningsloven (men 'forenklet' versjon)
- Anarkistisk utbyggingsmønster hvor spekulanter har tjent gode penger. Typisk 'utvikle' prosjekter og deretter selge videre. Ikke i ubetydelig grad til utenlandske interesser. Ofte med eierskap i skatteparadiser og dermed overskuddsflytting, og ikke skatt (rapport Tax Justice Norway 2021)
 - Overskuddsflytting: Ta opp lån med høy rente i eierselskapet ute, kjøp av 'konserttjenester', etc...
- Natur- og miljøhensyn i all hovedsak neglisjert. Summariske natur- og miljøvurderinger... NVE: 'Etter en helhetlig vurdering....' I praksis har kun bedriftsøkonomi vært styrende, ikke samfunnsøkonomi
- I tillegg subsidiering via elsertifikatsystemet (også for vannkraft, men liten ny aktivitet), og også gunstigere skatte- og avskrivningsregler enn vannkraft (pluss overskuddsflyttingen). Vannkraft avskrives over 50 år, vindkraft over 5 år (nåverdien av skattefradraget da høyere for vindkraft). Vannkraft pålegges naturressursskatt, ikke for vindkraft foreløpig

- ‘Samlet plan’ for vindkraftutbygging våren 2019: ‘Nasjonal ramme for vindkraft’ (NVE). Peke ut områder som er mest egnet for vindkraft:
 - ‘I dette ligger det at områdene har gode teknisk-økonomiske forutsetninger for vindkraft og lav grad av konflikt med nasjonalt viktige miljø- og samfunnsinteresser’ (s. 5)
- Skulle vært motsatt: a) Områder (om noen) med svært lave naturverdier, b) Hvilke av disse er (bedrifts) økonomisk lønnsomme
- Lagt død, nokså umiddelbart på grunn av massiv motstand

- For et år siden la Regjeringen Støre fram sin energimelding: Meld. St. 11 2021 – 2022. Tilleggsmelding til Solberg regjeringens energimelding fra 2021
- Forlate Energiloven og innlemme bygging av vindkraftverk i Plan- og Bygningsloven. ...Kommunene skal bestemme, og skal også kunne si nei til nye prosjekter. Høringen nettopp avsluttet
- Også endring skattlegging; innføre produksjonsavgift (øre/KWh). En form for naturressursbeskatning som jeg har stor sans for. Hindrer overskuddsflytting. Tidligere Solberg-regjeringen forslag 1,3 øre/KWh) (men ikke mye.... ved eks. 15 TWh produksjon gir det i underkant av NOK 200 mill. i årlig avgift)
- Produksjonsavgiften skal tilfalle utbyggingskommunene ('som stiller **sine** (.....??) naturressurser til disposisjon for utbygging', s. 16). Etter mitt skjønn galt:
 - Vil motivere fattige kommuner til å presse fram vindkraftprosjekter
 - Naturressurser og uberørt tilhører ikke den enkelte kommune, men hele fellesskapet og framtidige generasjoner

5. Samfunnsøkonomi vs. bedriftsøkonomi

- Når det gjelder klimaspørsmålet og forurensinger er det erkjent at forskjell bedriftsøkonomi og samfunnsøkonomi står sentralt
- Skille bedriftsøkonomi og samfunnsøkonomi: Miljøskader og forurensinger som påføres andre, og ikke inngår i forurensers utgifter. Såkalte eksterne virkninger
 - Den klassisk forurensende bedrift (...røyk gir skader, gir kostnader for andre; helse, dårligere boforhold osv.)
 - Klimagassutslipp påfører alle en kostnad, men nytte for 'meg'. Paradeeksempel på den såkalte 'allmenningens tragedie' (Hardin 1969)
- Bedriftsøkonomiske kostnader: Bedriftens produksjonskostninger
- Samfunnsøkonomiske kostnader: Bedriftens kostnader, pluss kostnadene ved forurensingene/skadene som påføres andre

- ‘Forurenserskalbetaleprinsippet’. ‘Alle’ slutter seg til prinsippet
 - Skatt/avgift (CO2 avgift eksempel på dette)
 - Eller direkte regulering (...ikke lov å forurense mer enn så som så..., eller kvotesystem)
- MEN: Forurenserskalbetaleprinsippet gjelder ikke for naturskader
 - Eks.: Ingen skatt/avgift har blitt belastet et vindkraftprosjekt i Norge for ødeleggelse av natur, biodiversitet og villmark (heller ikke for vannkraft, men indirekte miljøkostnader)
- Men i flere NOUer har det blitt foreslått/sterk antydning at det bør introduseres naturavgift ved skader på villmark og uberørt natur
- I NOU 2015:15 ‘Sett pris på miljøet’ (Grønn skattekommisjon) ble det argumentert for introduksjon av naturressursskatt ved ødelagt/brukt natur, og som knyttes til arealbruken. Foreslo å utvikle en sjablongmessig metode avhengig av inngrepstype og lokalisering. Sentralt: INON-områder, og avstand til INON-områder
- Også den nye skattekommisjonen (NOU 2022:22 ‘Et helhetlig skattesystem’)

- Men hvordan fastsette verdien? Svært vanskelig fordi så mange komponenter inngår: Rekreasjonsverdi, jakt/fiske, kulturverdier, naturens egenverdi...
- Må koste så mye at verdifull villmark og uberørt natur forblir uberørt. Og det meste er verdifullt
- Kanaliseringen av naturavgiften: Til staten (hele fellesskapet) og ikke den aktuelle utbyggingskommune. Og som nevnt ovenfor:
 - Norsk natur er hele fellesskapets og framtidige generasjoners eiendom
 - Også unngå å motivere kommuner å sette i gang naturødeleggende utbyggingsprosjekter
- Dette altså et 'forurenses-skal-betale-prinsipp' for ødelagt natur. Bør kombineres med forbud ved særskilt verdifull natur
- Innsigelser: Meningsløst å sette pengeverdi på naturen ('hva er pengeverdien av en sangfugl...'). Delvis enig, men naturverdier må settes opp mot andre verdier på en systematisk måte ellers forsvinner de (som de altså har gjort ved norsk vindkraftutbygging)

6. Avslutning

- Norge er det industrilandet i verden (sammen med USA, Canada og Island) som bruker mest energi per innbygger
- Norge er det landet i verden (Island unntatt) som bruker mest elektrisk energi (strøm) per innbygger
- Norge er det landet i verden (Liechtenstein unntatt) som har det høyeste forbruket per innbygger
- Norge er det industrilandet i verden (etter USA ++) som har høyest konsumbasert karbonutslippet per innbygger

- Verden og Norge: Ikke bare klimakrise, men også miljøkrise (IPBES, IPCC), og hvor hoveddrivkraften økonomisk vekst og stadig høyere forbruk
- Også Montrealavtalen fra sist desember. Mer natur må vernes, og det gjelder også Norge. Vernemålet 30 %. Og mer vern åpenbart i konflikt med mer naturødeleggende vindkraft. Kraft som det ikke er behov for
- Hvordan få dette til? Plan og bygningsloven utilstrekkelig. Forvaltningen av naturen må skje fra et helhetlig, overordnet perspektiv
- Samfunnsøkonomi, ikke bedriftsøkonomi må være styrende. Alle kostnader, også naturkostnader må med