



“A small nuclear reactor placed in the municipality of Øygarden, Western-Norway”
(gencraft.com)

Utfordringer og muligheter med kjernekraft i Norge

Professor Jan Petter Hansen
Institutt for Fysikk og Teknologi





100 W

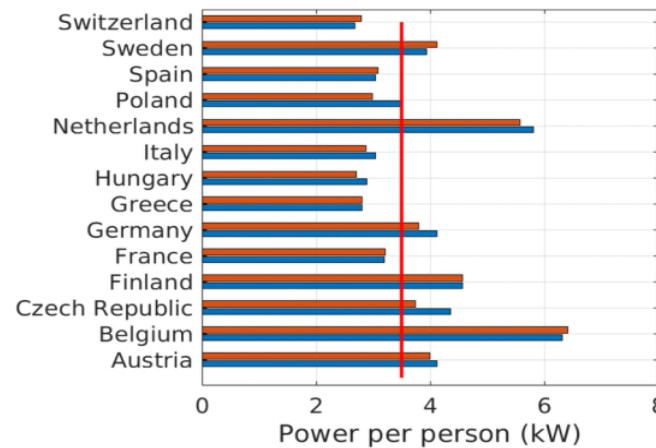
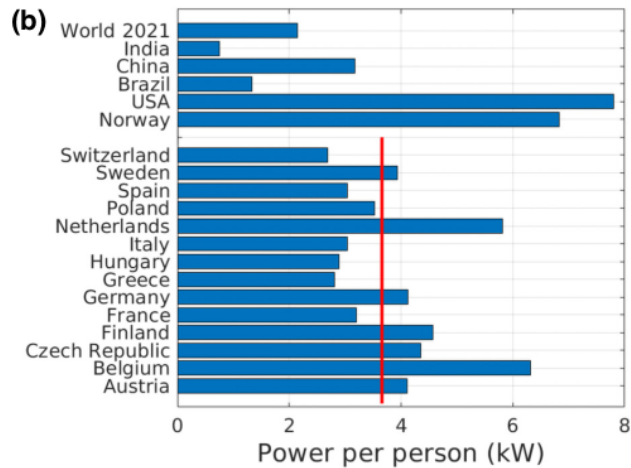
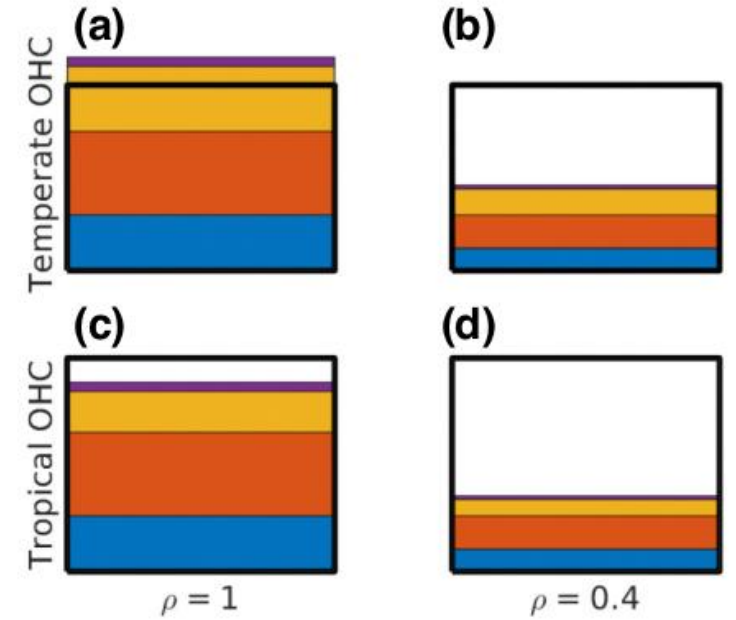
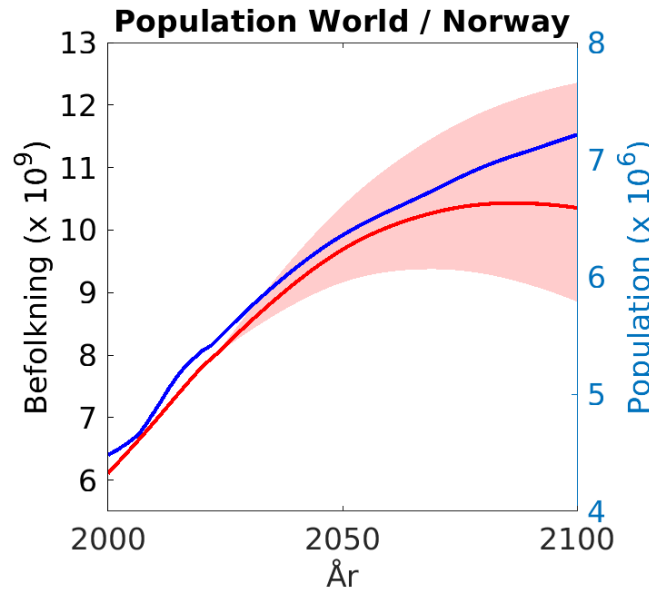
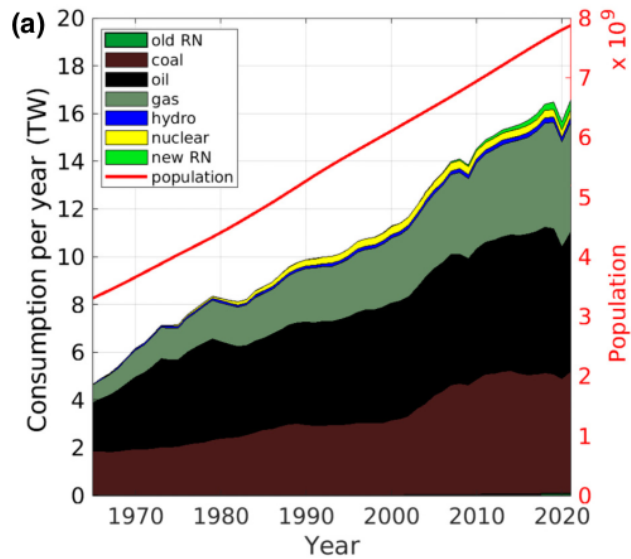


3-4 kW



Population-Density Bounds for 100% Domestic Renewable Energy Generation

Dorte Nørgaard Madsen ¹, Jan Petter Hansen ^{1,*} and Jan Emblemsvåg ^{2,†}



Under 20 % av jordens befolkning bor i land hvor 100% av energiforsyningen kan være fornybar

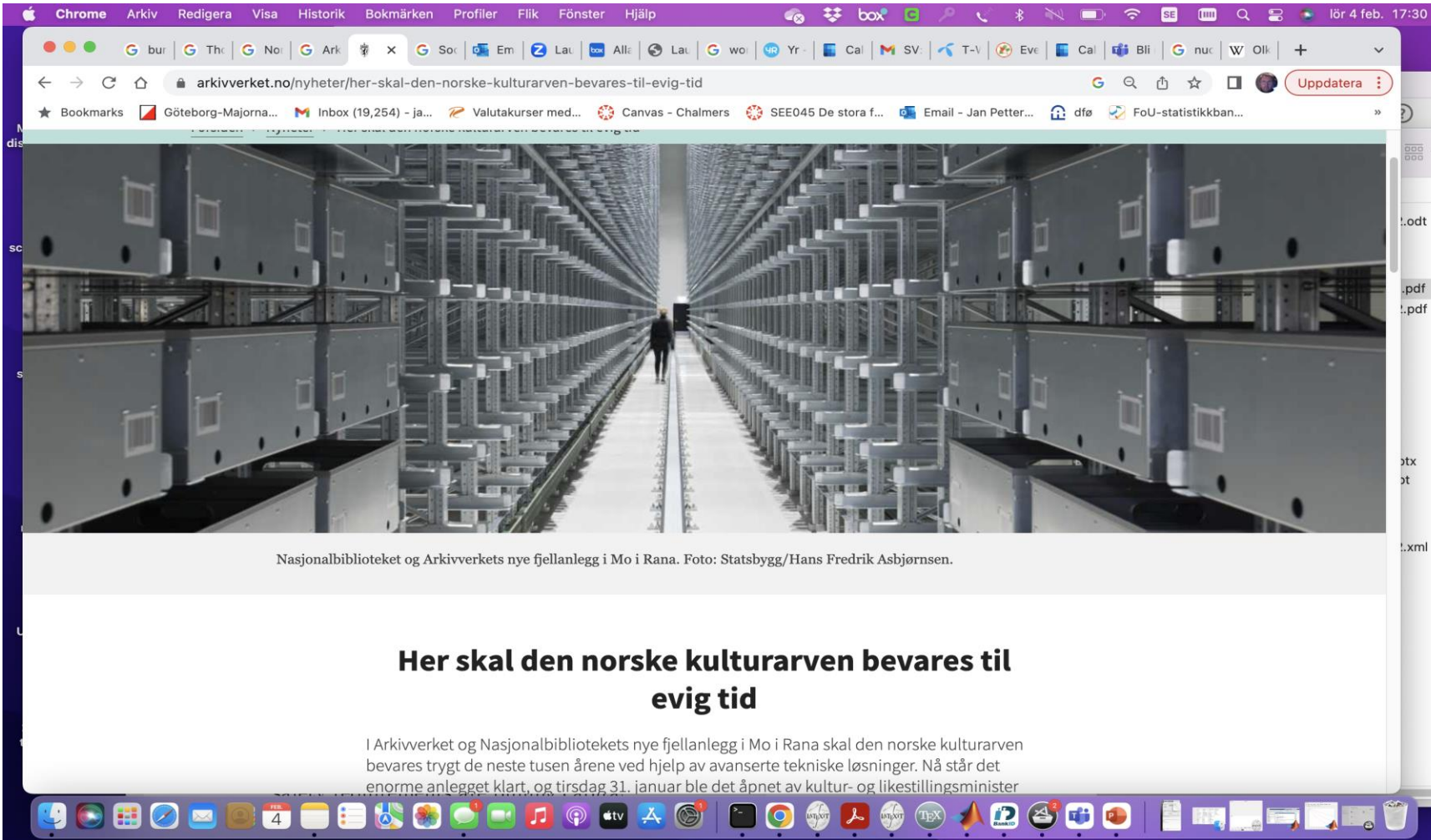
NASJONALE / LOKALE UTFORDRINGER:

- Polarisert (infektert?) «samtaleklima»
- Politisk langsiktig plan
 - Nasjonal politisk langsiktig tilslutning, energipolitisk veivalg ala utenrikspolitikk
- Nasjonal kompetanse
 - Regulatoriske systemer, sikkerhetskompetanse/systemer, utdanning & forskning
- Gjenvinning
 - Nordisk samarbeid?
- Lagring (Erna sitt boss)
 - Nordisk samarbeid?

I tillegg kommer globale «utfordringer» knyttet til

- teknologi/innovasjon/leveranse
- ressurstilgang for brensel
- spredning og militære koplinger

Bøker kontra kjernefysisk avfall?



The image is a screenshot of a web browser window. The address bar shows the URL arkiverket.no/nyheter/her-skal-den-norske-kulturarven-bevares-til-evig-tid. The main content area features a large photograph of a vast, modern archive facility with long aisles of metal shelving units. A person is visible in the distance, walking down the aisle. Below the photo, there is a caption: "Nasjonalbiblioteket og Arkiverkets nye fjellanlegg i Mo i Rana. Foto: Statsbygg/Hans Fredrik Asbjørnsen." The article title is "Her skal den norske kulturarven bevares til evig tid". The first paragraph of the article reads: "I Arkiverket og Nasjonalbibliotekets nye fjellanlegg i Mo i Rana skal den norske kulturarven bevares trygt de neste tusen årene ved hjelp av avanserte tekniske løsninger. Nå står det enorme anlegget klart, og tirsdag 31. januar ble det åpnet av kultur- og likestillingsminister". The browser's taskbar at the bottom shows various application icons, including Chrome, Firefox, and several office applications.

arkiverket.no/nyheter/her-skal-den-norske-kulturarven-bevares-til-evig-tid

Nasjonalbiblioteket og Arkiverkets nye fjellanlegg i Mo i Rana. Foto: Statsbygg/Hans Fredrik Asbjørnsen.

Her skal den norske kulturarven bevares til evig tid

I Arkiverket og Nasjonalbibliotekets nye fjellanlegg i Mo i Rana skal den norske kulturarven bevares trygt de neste tusen årene ved hjelp av avanserte tekniske løsninger. Nå står det enorme anlegget klart, og tirsdag 31. januar ble det åpnet av kultur- og likestillingsminister

Sustainability(?)

What was that again?

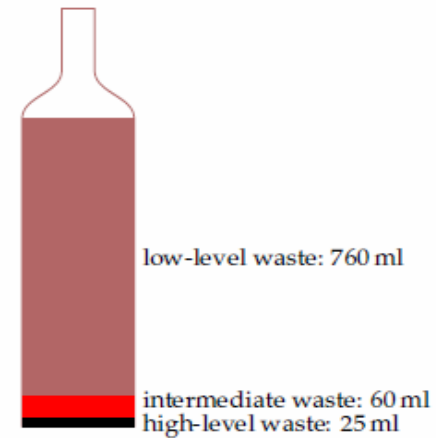


Figure 24.13. British nuclear waste, per person, per year, has a volume just a little larger than one wine bottle.

Compare with CO₂ waste in Britain, 10tonnes per pers er year.

NASJONALE MULIGHETER:

(Gitt en fremtidig energimiks bestående av vind, vann og kjernekraft)

- Energisikkerhet i framtidige konflikter
- Et mer stabilt og robust kraftsystem med minimal importbehov & blackouts
- Mindre kraftlinjer/overføring
- Mindre naturinngrep
- Ny «grønn industri» (syntetisk fuel, energilager, matproduksjon, CO₂ rensing...)
- Darwin-argumentet

Norge står overfor 3+1 energipolitiske valg:

- 1) Redusere aktivitet & velstand (BNP)
- 2) Betydelig ny utbygging av fornybart
 - 2-3 store nye vannkraftanlegg
 - 3-5000 vindmøller (5-10 vind parker)
 - Havvind
- 3) Moderat utbygging av fornybart + kjernekraft
 - +1000 vindmøller og 3 AP1400 (15-20 SMR)

Energieffektivisering inkludert i alle valg!

Alternativet til 1, 2 eller 3 er «business as usual»: **All tilgjengelig fossil energi opp av bakken.**

Det er dette alternativet som virker mest sannsynlig i dag og det er dette alternativet som er mest truende for Homo Sapiens på lang sikt.

GODT VALG!

uib.no

