UNIVERSITY OF OSLO

Veien videre for weEnergize

Building municipal and neighbourhood agency for a just and resilient energy transition

30 Oct 2026

Josef Noll, Beate Seibt
Teknologisystemer & Psykologisk Institutt, UiO



[Arne Ingebrigtsen, Kristiansund kommune]

We build the national research centre for energy transition - based on municipalities as enabler.

UNIVERSITY OF OSLO

UNIVERSITAS OSLOENSIS MDCCCXI

Verden er i endring:
distribuerte og desentraliserte energisystemer



[Source: TU Oct2024, Willy Kramer]

DE: 1.6 Million
+ 5 Million roofs





Syria: 10x growth solar
PK: #1 PV/person

BG: #1 battery = 16% of energy production

https://www.thenationalnews.com/business/energy/2026/07/06/syrias-solar-boom-is-redefining-middle-easts-energy-model/

Hva gjør vi i dag?



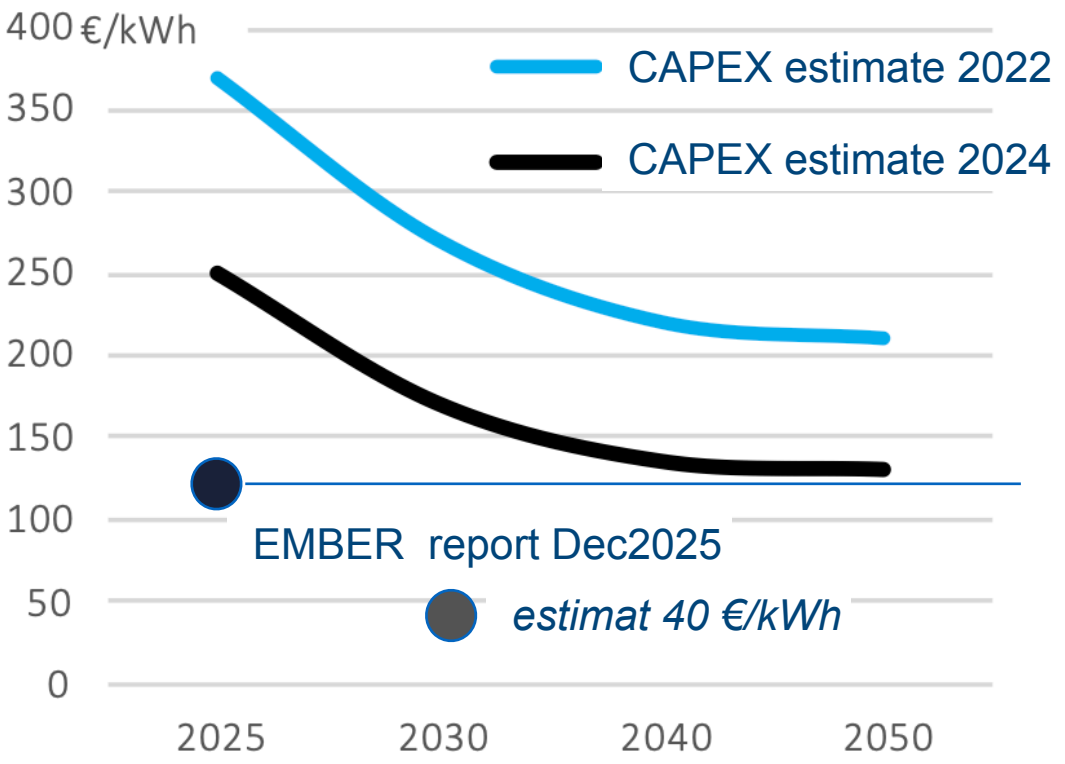
takk til NTNU
“varme opp bolig med strøm er som å vaske gulvet med sjampagne”

Realitetssjekk Batterikostnader

Statnett

Langsiktig Markedsanalyse

Norge, Norden og Europa 2024-2050



Figur 6: Kostnader for batterier tilknyttet nettet.

EMBER

Dec 2025



Kostantsa Rangelova
Senior Battery Analyst
Ember



Dave Jones
Chief Analyst
Ember

Summary

1. All-in BESS projects now cost just $125/kWh as of October 2025
2. Capex of $125/kWh means a levelised cost of storage of $65/MWh
3. With a $65/MWh LCOS, shifting half of daily solar generation overnight adds just $33/MWh to the cost of solar

Calculator: Levelised cost of storage (LCOS)

https://ember-energy.org/latest-insights/how-cheap-is-battery-storage/

Economy of Scale: Statnett “15 år feil”

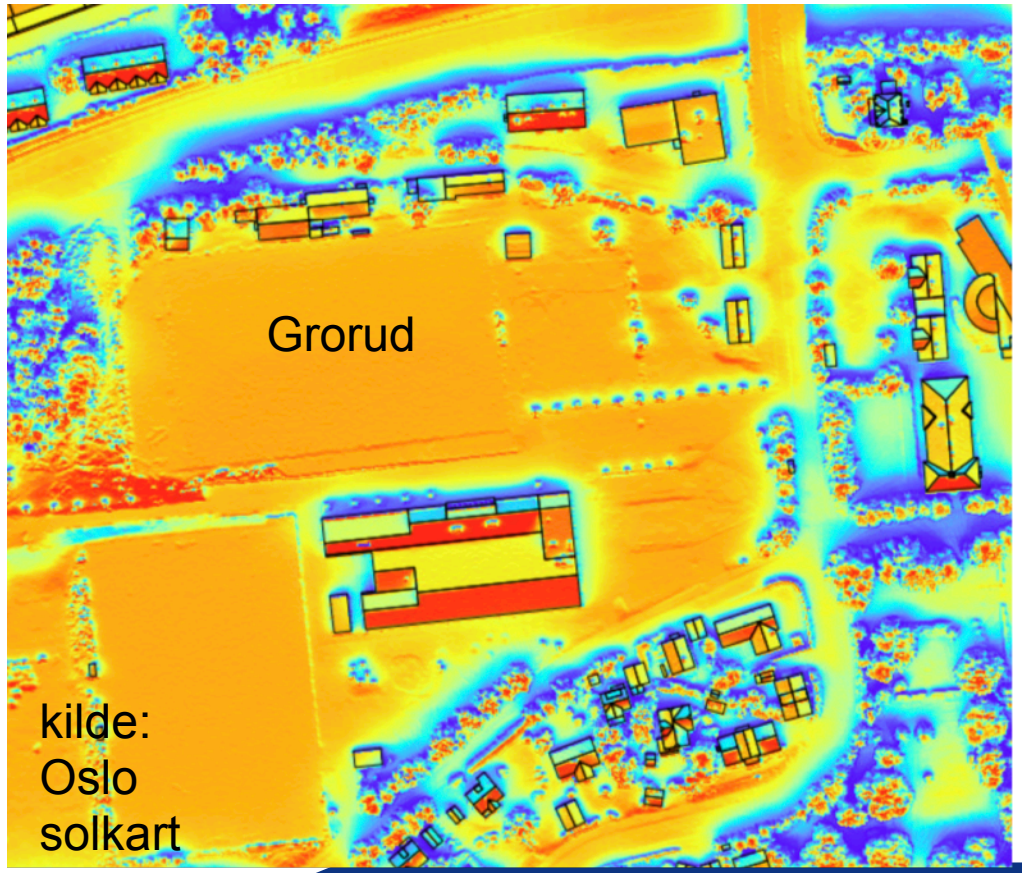
Hva gjør vi videre fram til 2028?



- Invitere dere om å presentere deres ideer og piloter
  - temamøte alle 1-2 mnd
- Diskutere samfunnsutfordringer
- Invitere flere kommuner
  - statusmøte hver 3. måned

Hva har skjedd siden sist?

- "Groruddalen = Energidalen" (Oslo)
- "Balkonkraftverk" i Norge



Om solkartet

- Oslo skal bli en null-utslippsby innen 2030.
- Gjennom å velge sol-energi bidrar du til at vi når dette målet.
- Solkartet gjør det enklere å se om dette passer hos deg.

STORTINGET

Representantforslag 17 S

(2026–2027)

fra stortingsrepresentantene Frøya Skjold Sjursæther, Marius Langballe Dalin, Siren Julianne Jensen, Oda Indgaard, Ingrid Liland og Lars Lønberg Henriksen

Dokument 8:17 S (2026–2027)

Representantforslag fra stortingsrepresentantene Frøya Skjold Sjursæther, Marius Langballe Dalin, Siren Julianne Jensen, Oda Indgaard, Ingrid Liland og Lars Lønberg Henriksen om å lovliggjøre og legge til rette for pluggbare solceller og batterier

Til Stortinget

Bakgrunn

Nordmenn og europeere … ende og svært volatile energipriser. … erne mener løsningen er å gi folk tilgang på … g, ren og fornybar kraft, inkludert ved å åpne opp for solcelleanlegg som kan plugges rett inn i stikkontakten.

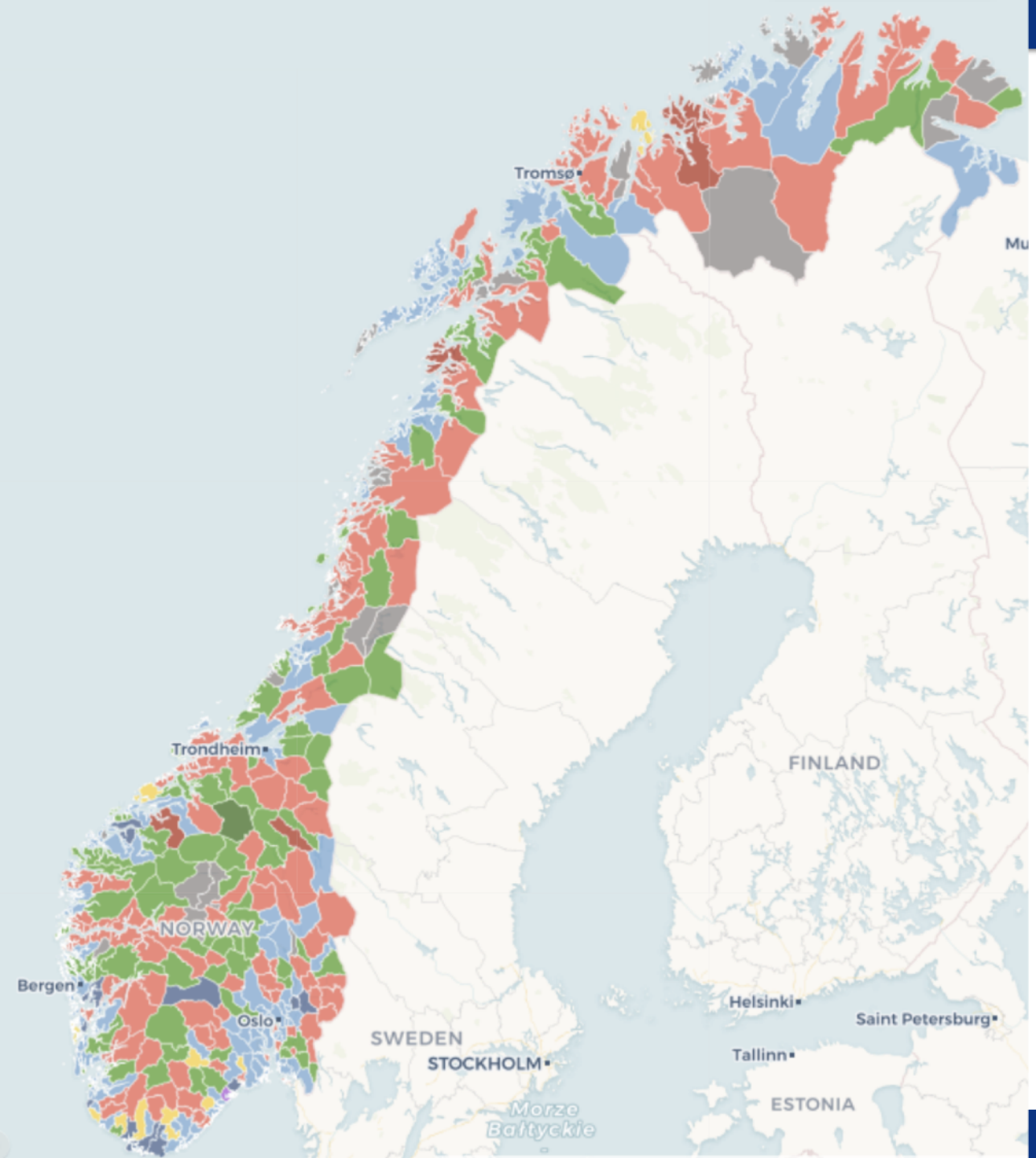
I de siste årene har prisene på solkraft blitt drastisk redusert. Prisen på krystallinske solcellemoduler i Europa falt med 93 pst. fra 2009 til 2023. I 2025 installerte Europa over 65 gigawatt solkraft, og i juni måned var solkraft for første gang den største energikilden i Europa. Med de synkende produksjonskostnadene på sol ser man stor internasjonal vekst i husholdninger som installerer solkraft på egen bolig og produserer strøm til eget forbruk. Deler av denne veksten skyldes såkalte pluggbare solcelleanlegg, også kjent som balkongkraftverk. I Norge har imidlertid veksten i solkraft stagnert, og bransjeaktører har varslet om krise i lang tid. Norge er milevis unna å nå Stortingets mål om 8 TWh innen 2030, og pluggbare solcelleanlegg er nesten ikke-eksisterende.

Pluggbare solcelleanlegg er solcellepaneler som kan plugges rett inn i stikkontakten, normalt uten behov for elektrisk arbeid. Et pluggbart solcelleanlegg består vanligvis av ett eller flere solcellepaneler, en vekselretter, en ledning og et støpsel. Inves… kostnaden for pluggbare solcelleanlegg er … enlignet med solcelleanlegg som … ettersom den største kostnaden … på tak er monteringskostnaden … celleanlegg kan settes opp uten å … nger i fasaden, og kan tas opp og ned … Det gjør teknologien nyttig og potensielt …sbesparende for svært mange – inkludert for …etakere og folk som bor i blokk, som ikke har mulighet til å montere solceller på taket eller i hagen. Når anlegget kombineres med et pluggbart batteri, får produsenten tilgang til strøm hele døgnet. Slik fleksibilitet kan gi en betydelig samfunnsgevinst ved å jevne ut effekttopper og redusere behovet for energiinfrastruktur, samtidig som produsenten kan velge å bruke egenprodusert strøm de timene strømprisene er høyest.

Balkonkraftverk i Norge

Pluggbar solkraft rulles ut over hele Europa og Nord-Amerika. 26. april 2024 vedtok den tyske Forbundsdagen og Forbundsrådet Solpakke 1 som avbyråkratiserte og la til rette for blant annet pluggbare solcelleanlegg. Ifølge tyske myndigheter er det allerede i dag registrert over 1,4 mill. pluggbare anlegg, med en samlet effekt på 1,5 gigawatt. 27. august 2026 åpnet Storbritannia for pluggbare solcelleanlegg. Ifølge britiske myndigheter kan anleggene som nå er godkjent, produsere om lag 20 pst. av en vanlig husholdnings elektrisitetsforbruk, og gi en besparelse på 110 britiske pund i året. Sveits gjorde pluggbare solcelleanlegg lovlig allerede i 2014.

Pluggbare solceller og batterier vil kunne redusere husholdningenes strømregning, fjerne effekttopper fra strømnettet og redusere behovet for utbygging av annen fornybar energi. Teknologien er også svært nyttig i



Hva trenger dere til "Norge 2035"?

Kommunen

kunnskap og handlingskapasitet,
koordinering på tvers av sektorer,
levedyktige lokalsamfunn

Nabolaget og innbyggerne

energideling,
engasjement,
kunnskap og medvirkning

Energisystemet

desentral og robust forsyning,
flere energikilder,
fleksibelt forbruk,
arbeidsplasser i fornybar og sirkulær industri