

**NÆRINGS
FORENINGEN**
I DRAMMENSREGIONEN

**bæere
kraft.
drammen**



TGN Energy

HITACHI
Inspire the Next

Bærekraftkonferansen

Lokalt energisamfunn og håndtering av regulatorisk umodenhet

Hitachi Energy & TGN Energy



Introduksjon Hitachi Energy

Introduksjon TGN

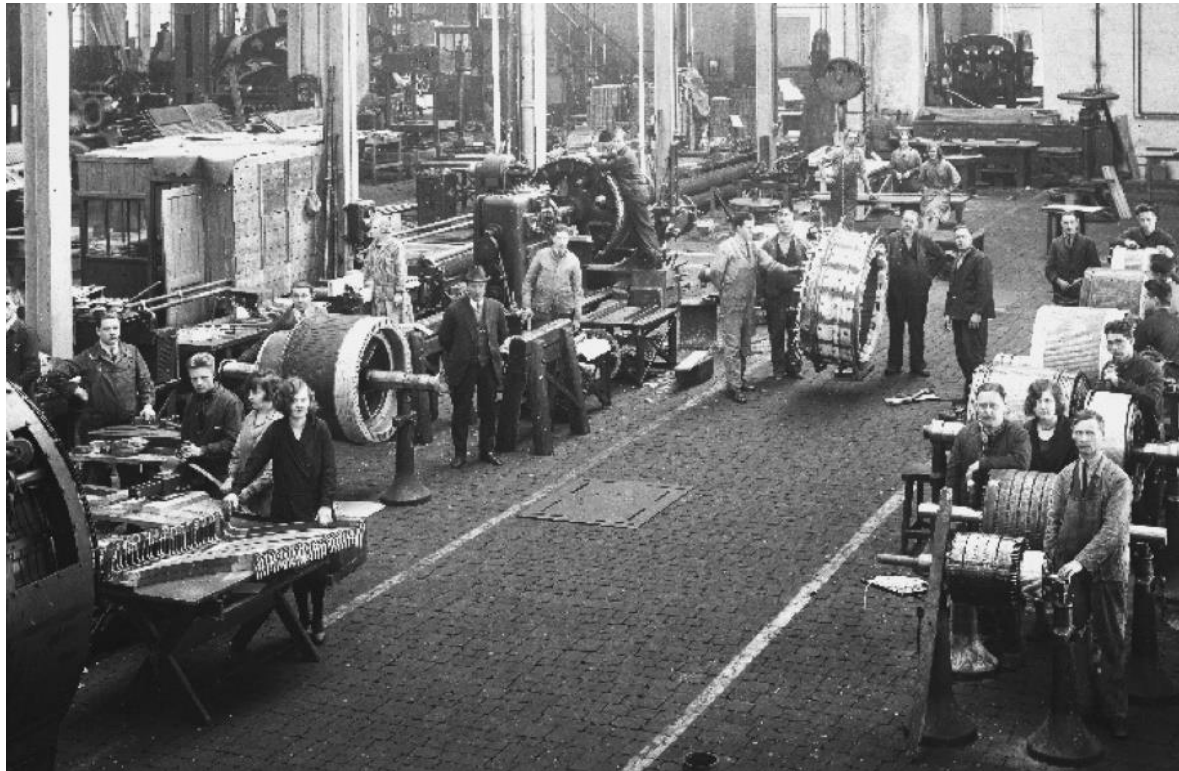
Microgrids for Dummies

Kobbervikdalen Microgrid

Fevang Prosjektet

Regulatorisk umodenhet

1890 - Innovative operations 130 years ago



2019 - Pioneering production also in the future



Distribuerte energisystemer for bygg, næring og industri



Vi leverer, integrerer og styrer batterilagring



Vi balanserer solanlegg, ladeinfrastruktur og andre store strømlaster



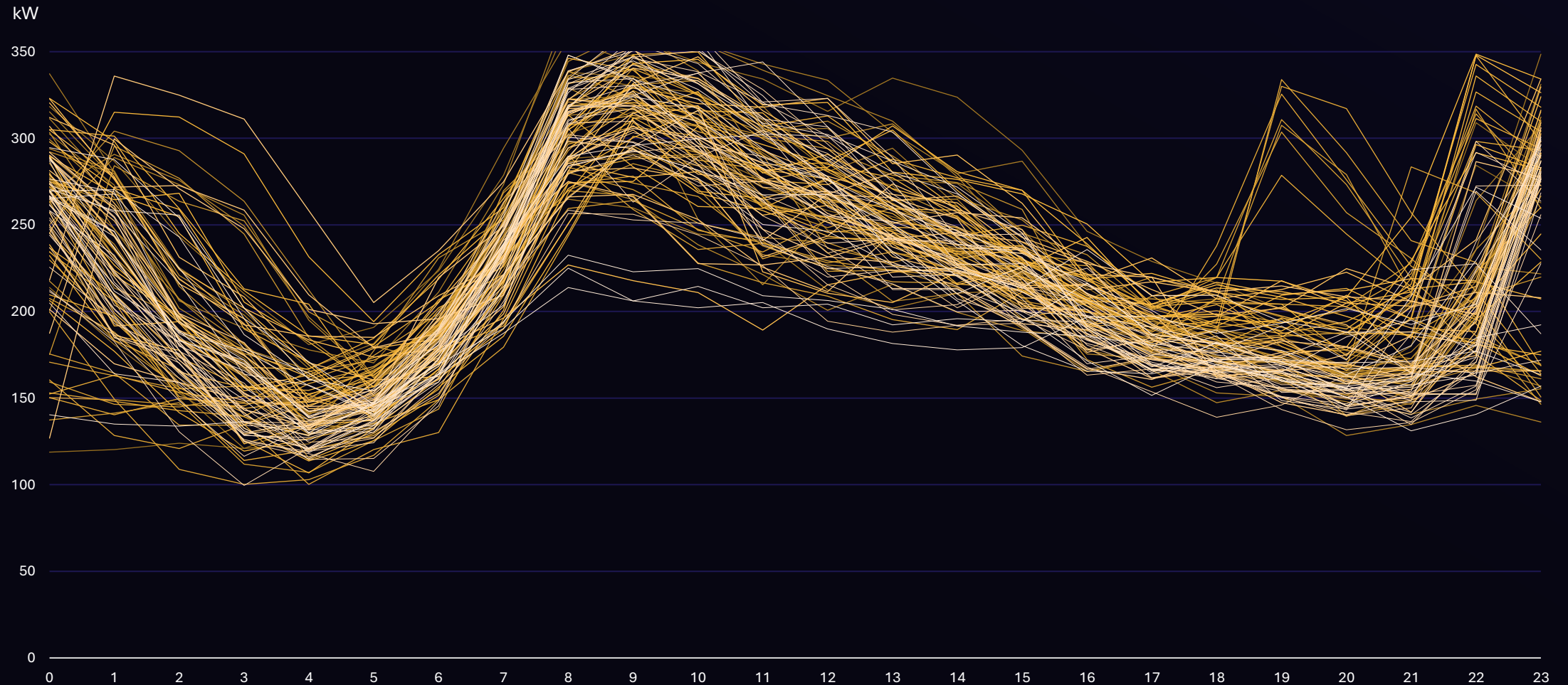
Vi forener bærekraft med lønnsomhet



Eksempel fra pågående prosjekt

Tilnærmet ingen sesongvariasjon

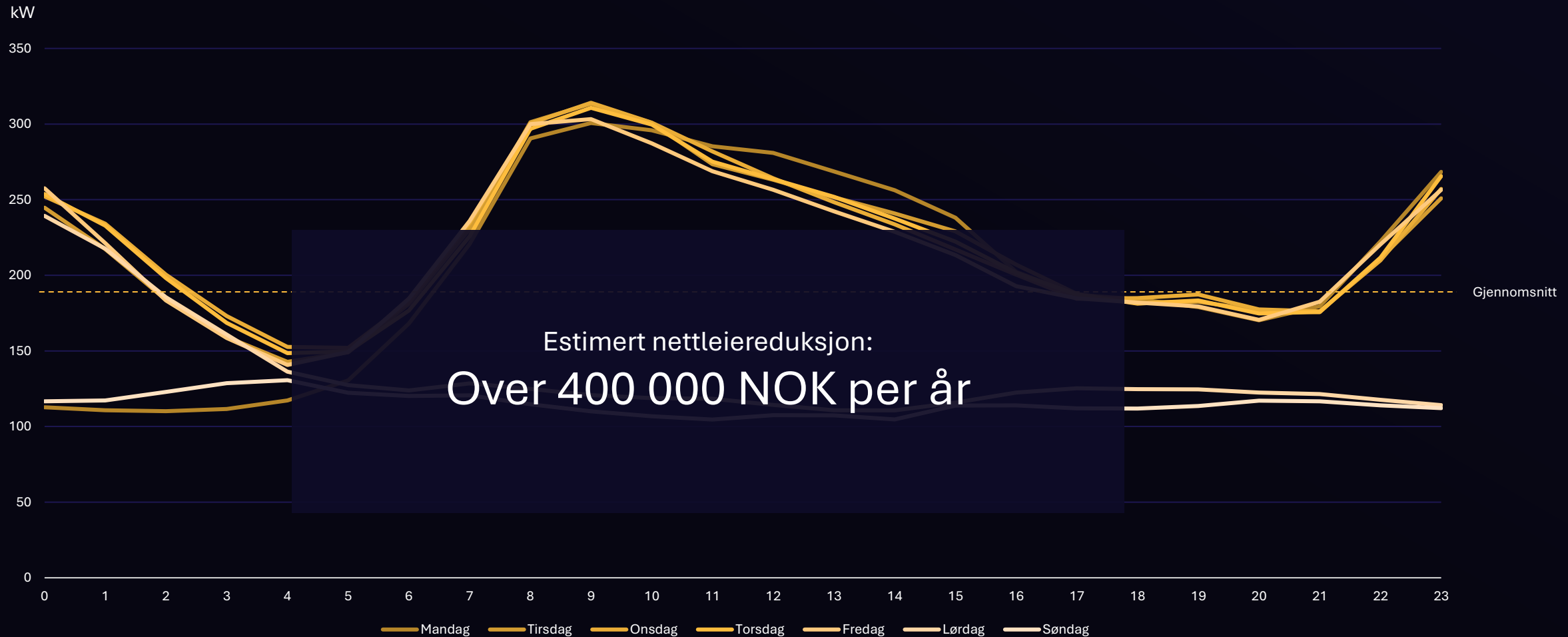
Forbruk per time og dag for hverdager mellom Aug 2023 – Feb 2024



Eksempel fra pågående prosjekt

Ideelt for peak shaving

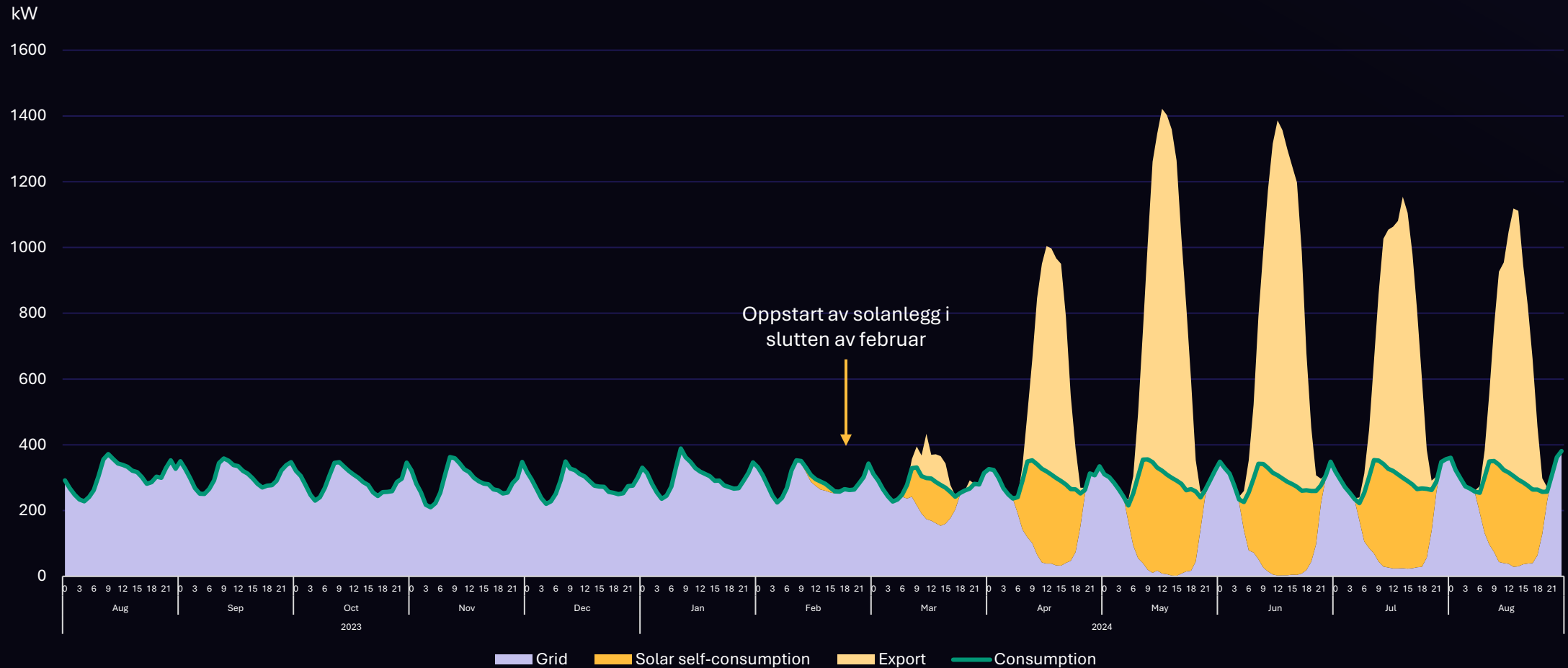
Gjennomsnittlig forbruk per time og ukedag, Aug 2023 – Feb 2024



Eksempel fra pågående prosjekt

Dimensjonere for sommermånedene

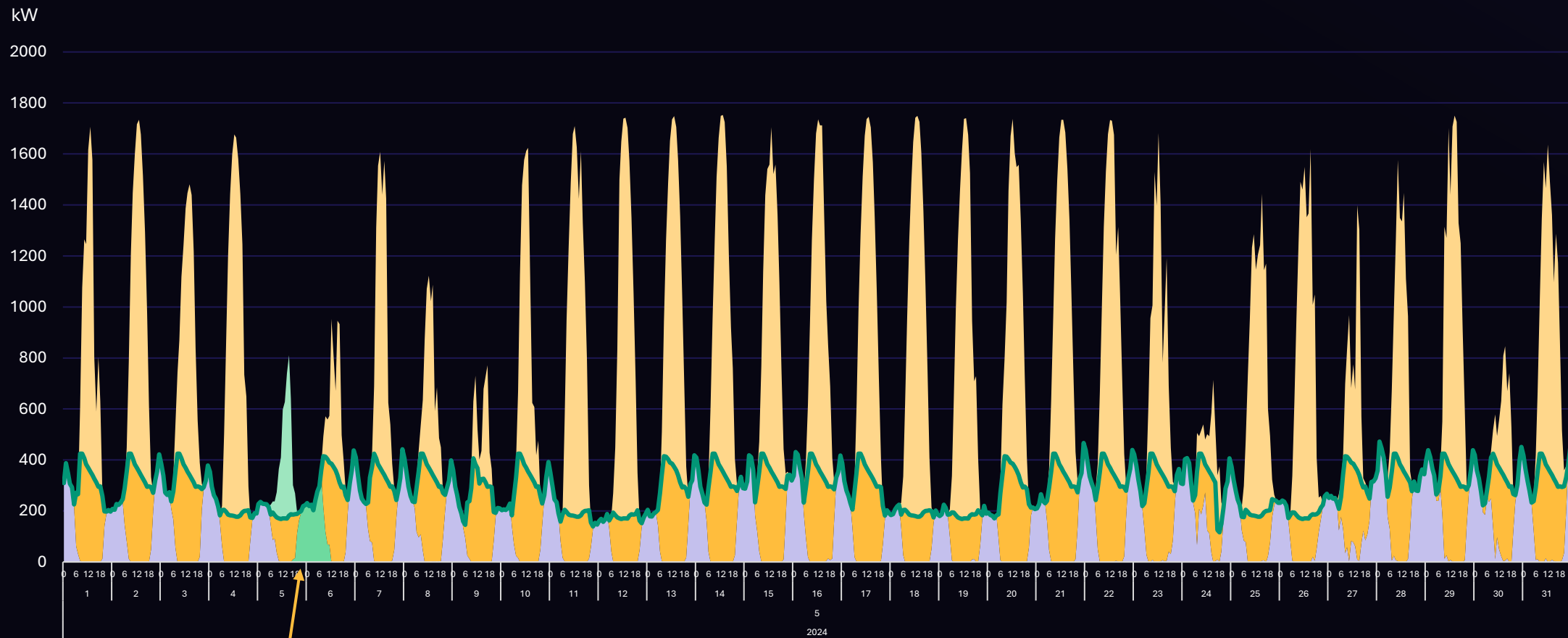
Månedlig gjennomsnittsfordelt på kilde



Eksempel fra pågående prosjekt

Tilnærmet 0 i strømkost gjennom sommeren med 3,4 MWh

Daglig forbruk fordelt på kilde for mai 2024



3 400 kWh

Grid Solar self-consumption Export Consumption

Eksempel fra pågående prosjekt

1 MWh dekker 50% av alle døgn i sommerhalvåret, 3 MWh dekker 93%

Størrelser på sykler

kWh



Forbruk bygg ca 100kW ved kun kontor drift.

Energikrevende prosesser

- Vapoterm/Testing

Energi brønner i bakken

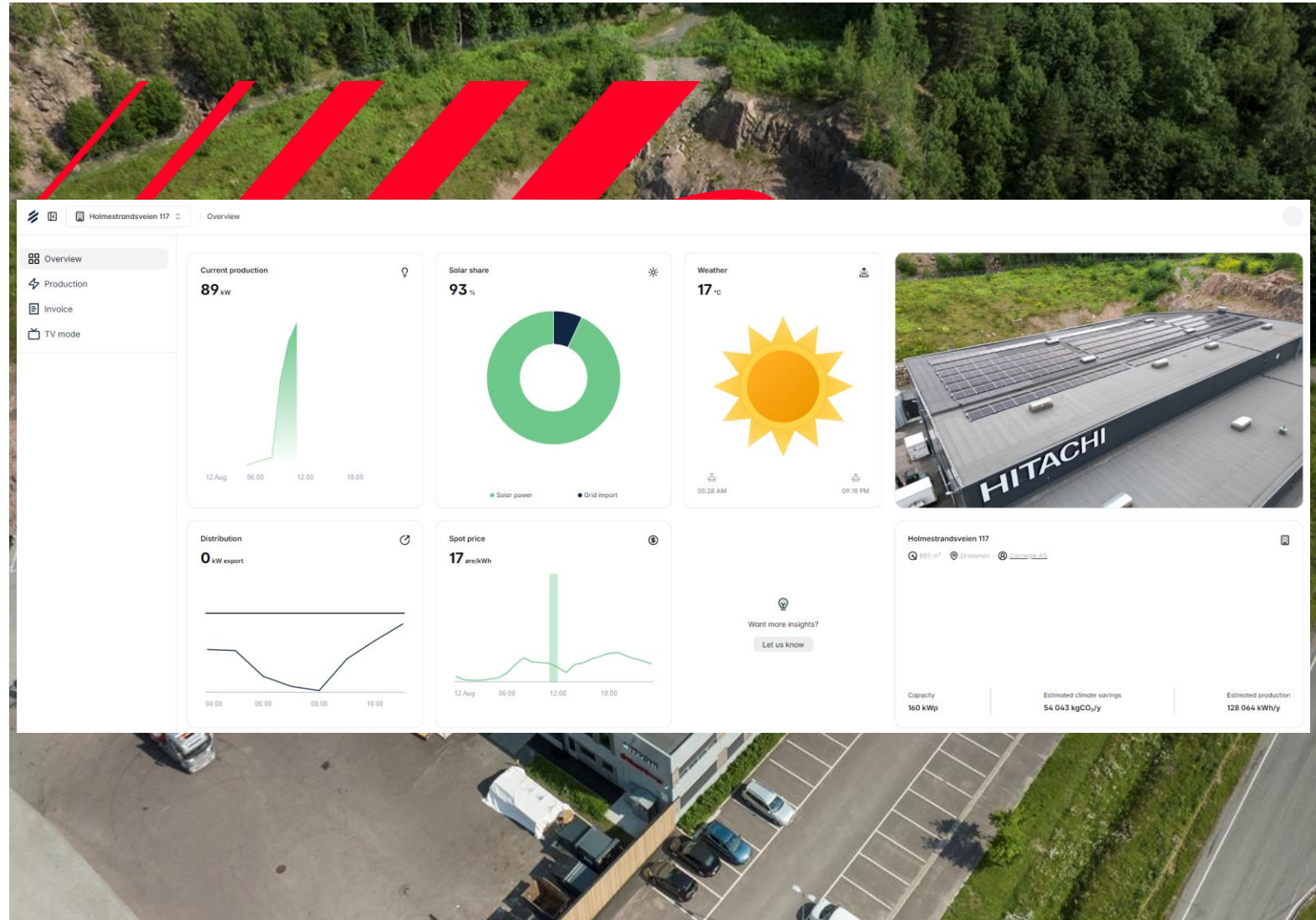
- Jord til Vann (60kW)
- Kjøler med vann om sommer, lagrer varme til vinter

Felles Flisfyr med Tesla

- 1,5MW (200kW HE)
- Varme opp kalde biler på vinteren

Solseller på Tak

- Kapasitet ca 90kW
- Dekker neste alt forbruk på en fin sommerdag 😊



Batterier i reservekraftsmarkedet – fleksibilitet i hvert bygg



Fevang - Rosenkrantzgate 61:

FlexControl, Aggregate, BESS (1,000 kW / 1,100 kWh), Solar PV (150 kWp)

Office building with energy management, trading and ancillary services

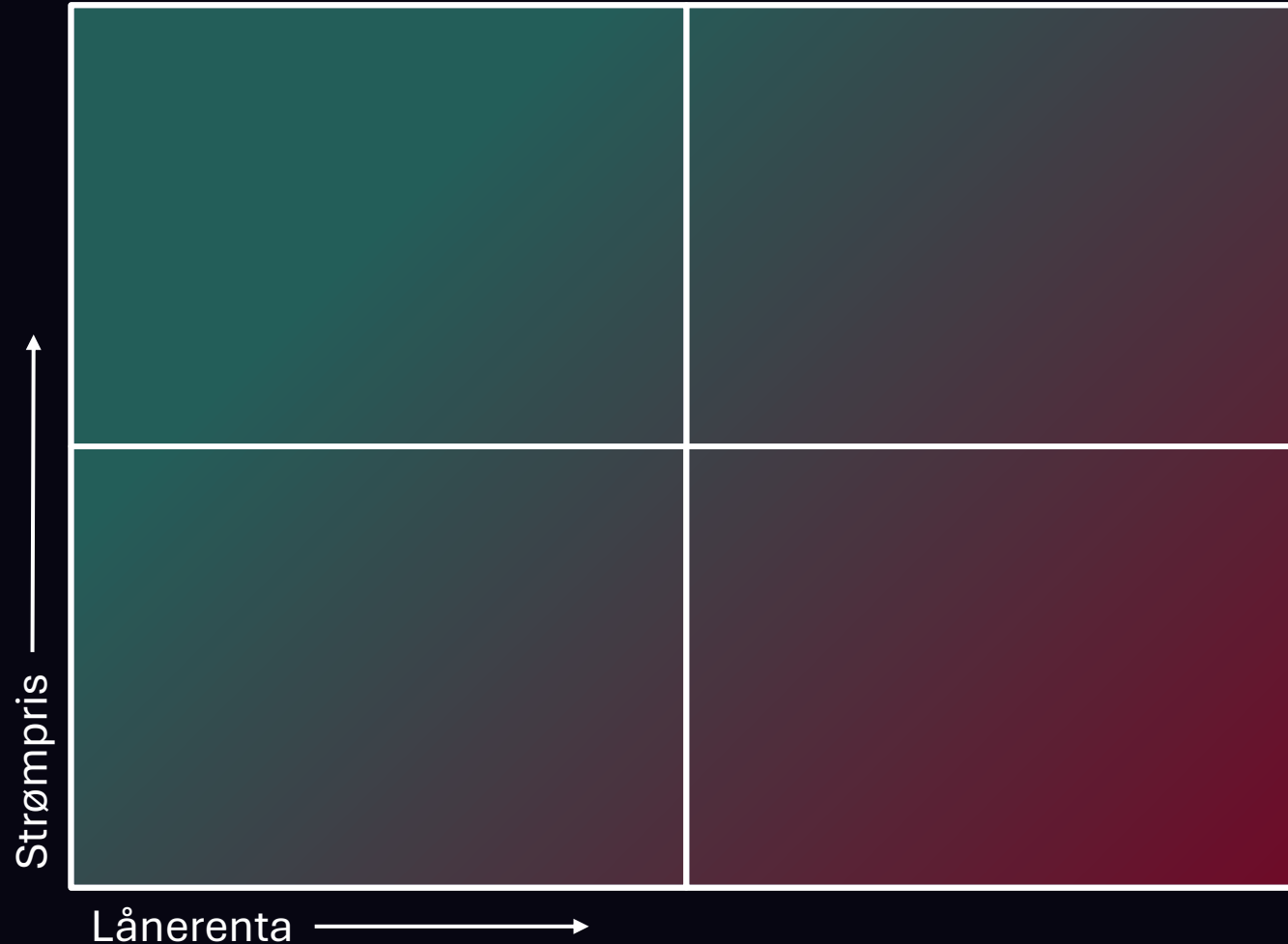


Forventet tilleggsinntekt:
1-3 MNOK per år
per installerte MW

Regulatoriske hindringer for økt utbredelse

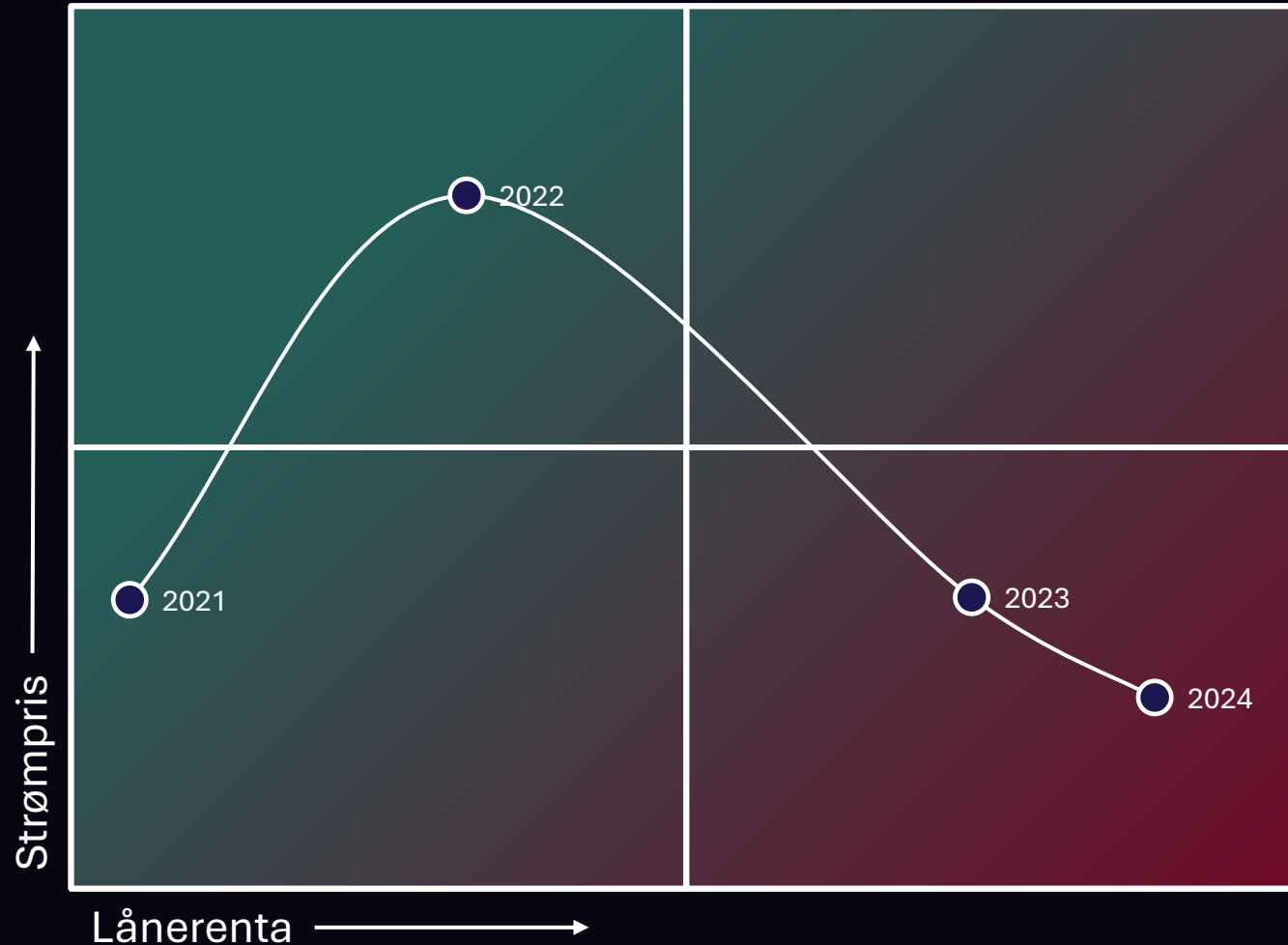
- Konsesjonsplikt for anlegg større enn 1 MW (i ferd med å økes til 5 MW)
- Konsesjonsplikt for drift av mikronett
- Begrensede muligheter for nabolagsdeling
- Markedet for støttetjenester er underutviklet - Statnett, Euroflex
- Krevende å bruke batterier til å bidra
- ENOVA støtter kun first-of-a-kind-prosjekter, ikke nok til å normalisere

Rammevilkårene for fornybare investeringer har blitt betydelig verre



- Soltak og batterilagring er høy capex / lav opex assets
- Det gjør at en lav rente er positiv, mens en høy rente er negativ for prosjektøkonomien til et fornybar prosjekt
- Tilsvarende vil en høy strømpris veie positivt i et fornybarprosjekt, mens en lav strømpris er negativt

Rammevilkårene for fornybare investeringer har blitt betydelig verre



- Soltak og batterilagring er høy capex / lav opex assets
- Det gjør at en lav rente er positiv, mens en høy rente er negativ for prosjektøkonomien til et fornybar prosjekt
- Tilsvarende vil en høy strømpris veie positivt i et fornybarprosjekt, mens en lav strømpris er negativt

Spørsmål?

HITACHI
Inspire the Next

TGN Energy