

Slik kan «Smart Grid»  
fungere i framtida

Vindmølleparkar

# SMARTARE BYGG

Strategi- og utviklingsavdelinga i Statsbygg har dei siste åra gjennomført fleire store forskings- og utviklings-satsingar. Eitt av prosjekta ser nærmare på korleis drift og forvaltning av bygg kan tilpassast energinettet for morgondagen: «Smart Grid».

Tekst: Thale Berg Husby

Det er vanskeleg å seie når «Smart Grid-revolusjonen» som utspeler seg i Europa vil nå Noreg. Men for ein stor aktør som Statsbygg er det viktig å ha eit forhold til potensialet som ligg i denne utviklinga, ikkje minst i eit klimaperspektiv. Derfor gir dette FoU-prosjektet viktig kunnskap om temaet, seier Bjørne Grimsrud, strategi- og utviklingsdirektør i Statsbygg.

Forskarar frå Norwegian Centre of Expertise Smart Energy Markets (NCE SEM) i Halden bruker Statsbyggs eigedom Campus Remmen på Høgskolen i Østfold som eit casebygg for å teste ut ny teknologi.

## SMARTARE ENERGISYSTEM I FRAMTIDA

«Smart Grid» blir ofte omtalt som det intelligente energisystemet for framtida. Det omfattar tovegsflyt av straum og informasjon, der straumforbrukarar får kontinuerleg informasjon om både sitt eige forbruk og straumprisen. Det legg òg til rette for framvekst av såkalla «prosumentar», der straumkundar ikkje berre er forbrukarar, men dei produserer òg sin eigen energi (for eksempel ved hjelp av solceller). Dette fører til at eit eventuelt overskot av straum kan seljast tilbake til nettet.

## LÅGARE ENERGIFORBRUK OG KLIMAGASSUTSLEPP

Betre og meir detaljert informasjon om energiforbruk vil medføre eit meir optimalisert forbruk i forhold til når på døgnet straumen kostar minst. I eit systemperspektiv kan slike tiltak jamne ut totalforbruket, noko som kan gi eit

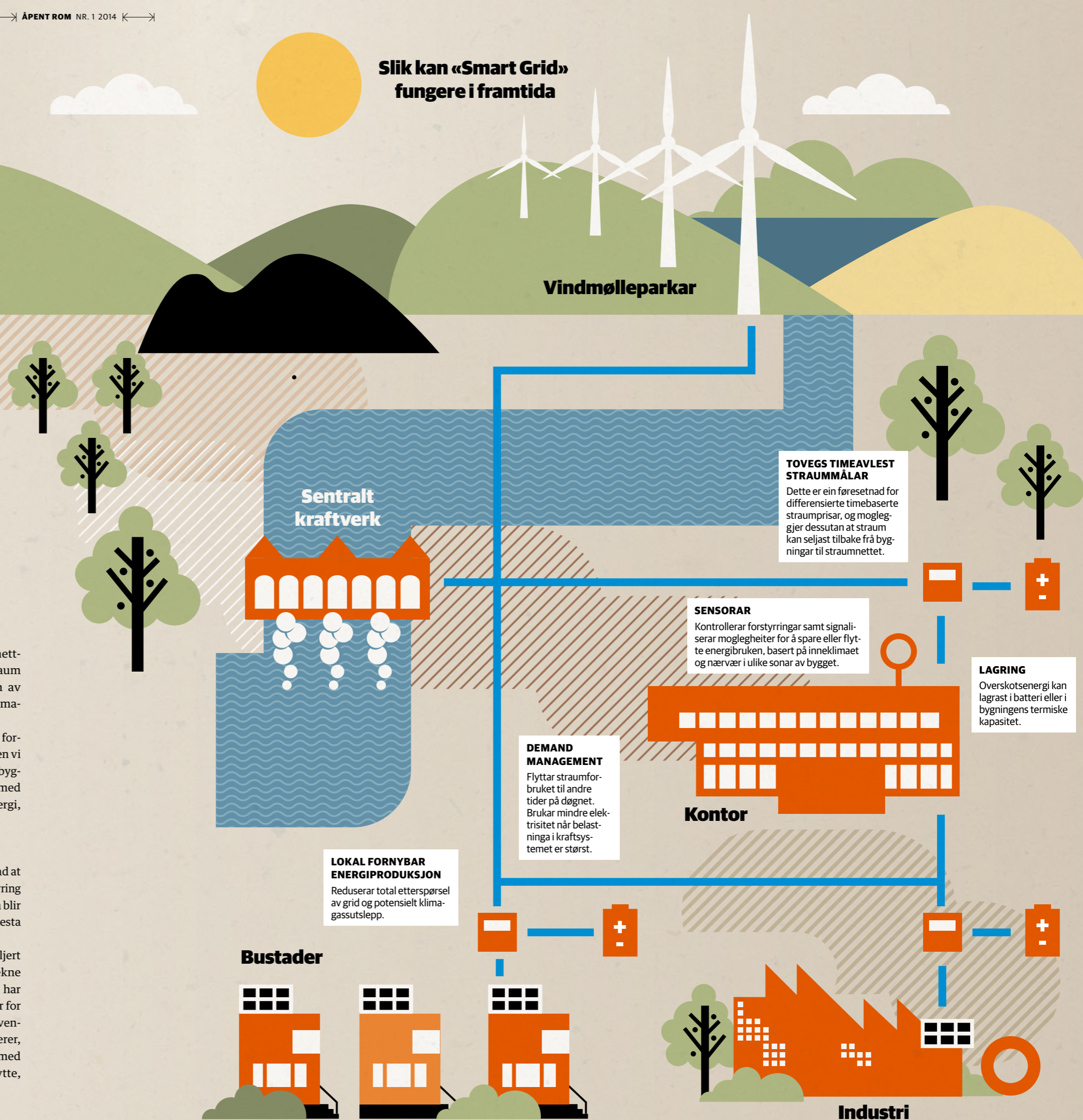
lågare investeringsbehov for energiproduksjon hos nettleverandørane. I tillegg vil moglegheita for å selje straum tilbake til nettet kunne medføre auka produksjon av lokal, fornybar energi, som er særleg interessant i klimasamanheng.

– For ein stor aktør som Statsbygg er det viktig å ha eit forhold til kva «Smart Grid»-utviklinga betyr, både for måten vi driftar og forvaltar bygga våre på, men òg for korleis vi byggjer nullutsleppsbygg – som truleg fordrar interaksjon med nettleverandør og sal av lokalprodusert, fornybar energi, seier prosjektleiari i Statsbygg, Siri Martiradonna.

## NYTT MÅLEKONSEPT OG BRUKERUNDERSØKINGAR

For å få fullt utbytte av «Smart Grid» er det ein føresetnad at ein har meir differensiert, sonebasert energimåling og styring av energibruken på eigedommane. På Campus Remmen blir eit nytt målekonsept bestående av trådlause sensorar testa ut som ein del av Statsbyggs FoU-prosjekt.

For å kunne flytte energibruk er det viktig å ha detaljert bruksinformasjon, slik at behova til brukarane blir tekne hand om på ein optimal måte. I tillegg til sensorane har forskarane derfor òg gjennomført brukarundersøkingar for å vurdere komfortopplevinga knytt til temperatur og ventilasjon. Den detaljerte informasjonen sensorane genererer, kombinert med brukarperspektiva, hjelper Statsbygg med å vurdere om det er mogleg å redusere, alternativt flytte, energibruk til andre tider på døgnet.



Sentralt kraftverk

**TOVEGS TIMEAVLEST STRØMMÅLAR**  
 Dette er ein føresetnad for differensierte timebaserte straumprisar, og moglegjer dessutan at straum kan seljast tilbake frå bygningar til straumnettet.

**SENSORAR**  
 Kontrollerar forstyringar samt signaliserar moglegheiter for å spare eller flytte energibruken, basert på inneklimaet og nærvær i ulike sonar av bygget.

**LAGRING**  
 Overskotsenergi kan lagrast i batteri eller i bygningens termiske kapasitet.

**DEMAND MANAGEMENT**  
 Flyttar straumforbruket til andre tider på døgnet. Brukar mindre elektrisitet når belastninga i kraftsystemet er størst.

**LOKAL FORNYBAR ENERGIPRODUKSJON**  
 Reduserar total etterspørsel av grid og potensielt klimagassutslepp.

Bustader

Kontor

Industri