



SINTEF

Potensialet for energieffektivisering i bygg frem til 2050

Nina Holck Sandberg, Synne K. Lien,
Karen B. Lindberg og Igor Sartori
Varmepumpekonferansen 27.05.21



SINTEF

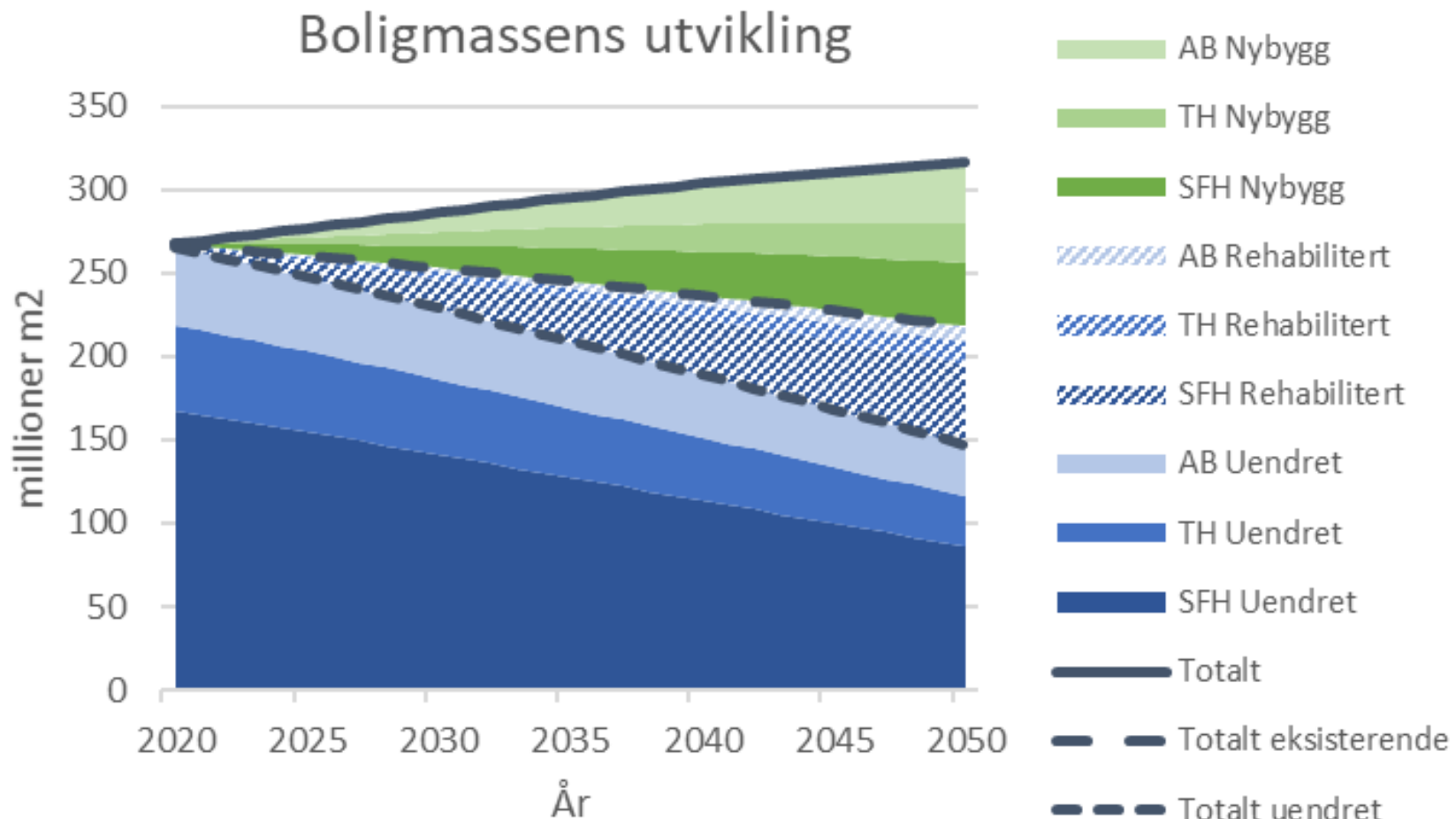
Forskning ved SINTEF og NTNU

- Bygningsmassens utvikling 2020-2050
- Potensial for energisparing gitt ulike utviklingsbaner
 - Boliger og næringsbygg
 - Nybygg og rehabilitering
 - Bygningstekniske tiltak, oppvarmingssystemer og energibærere



SINTEF

Boligmassens utvikling



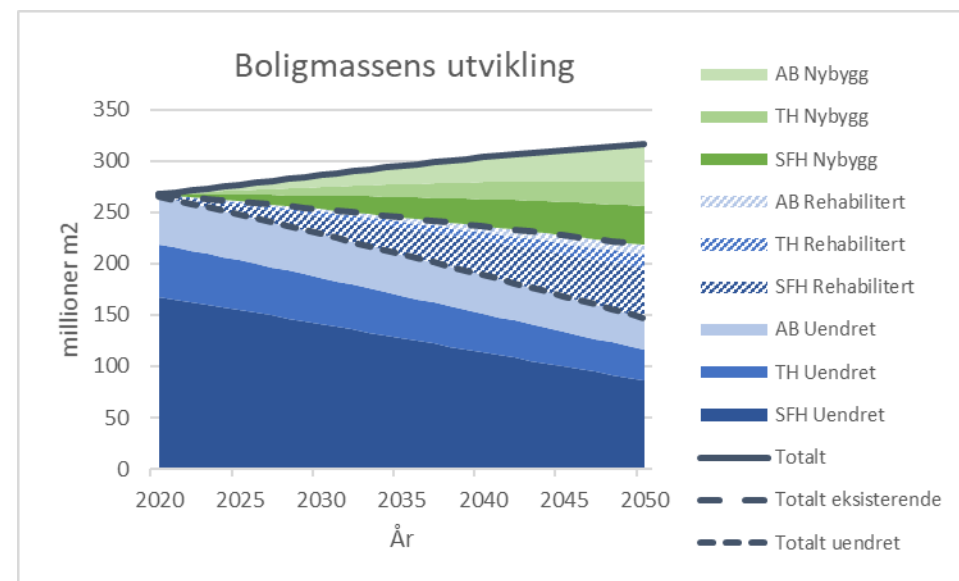
- Økt befolkning gir økt behov for boliger
- 20 % vekst i totalt gulvareal
- 2050:
 - 30 % bygget etter 2020
 - 20 % rehabilitert etter 2020
 - 50 % uendret bygningskropp siden 2020
 - 55 % i eneboliger
 - 20 % i andre småhus
 - 25 % av gulvarealet er i leiligheter



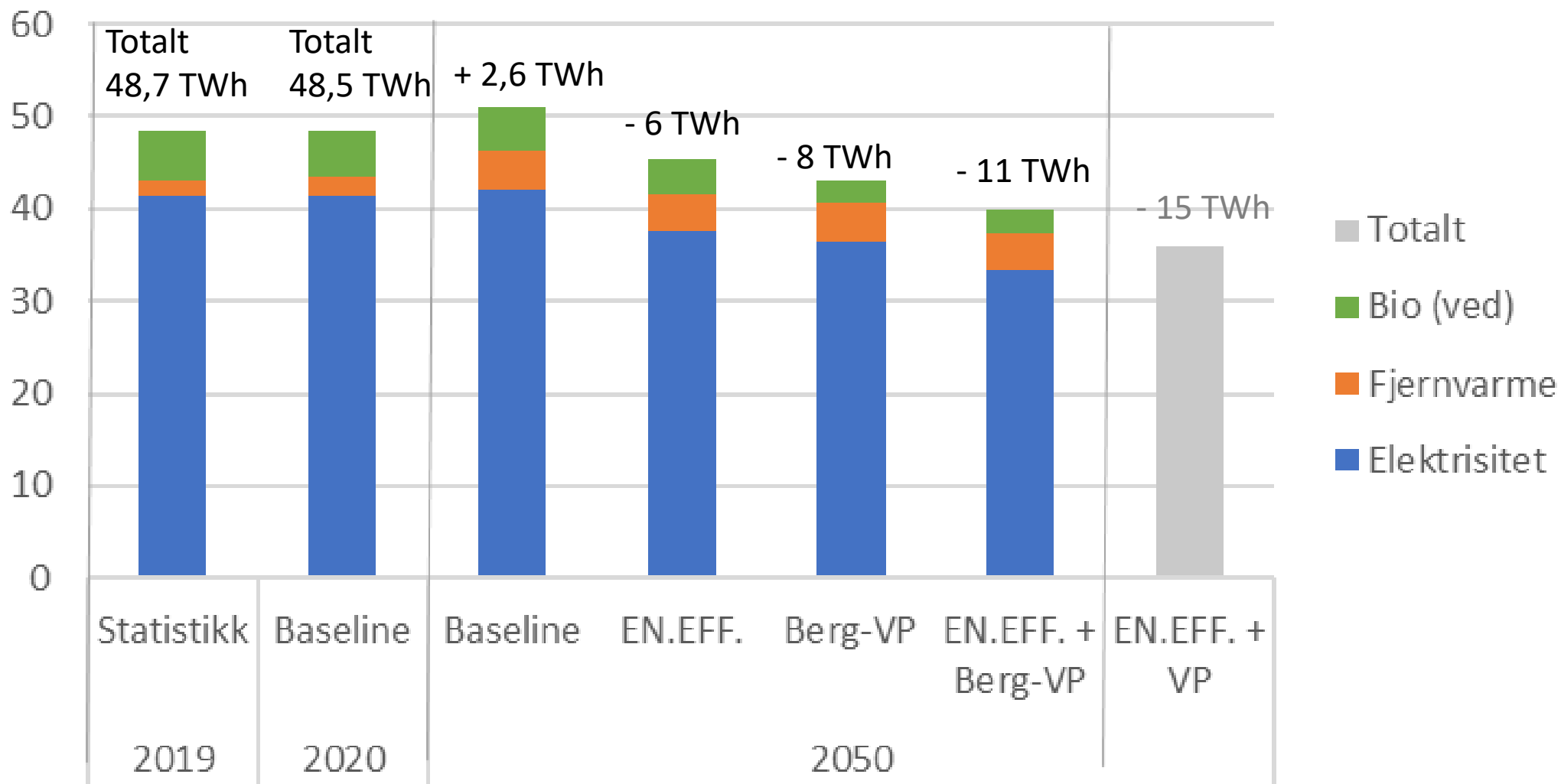
SINTEF

Scenarier for energisparing i boligmassen

- **Baseline**
 - Dagens standard på nybygg og rehabiliterte bygg
- **Baseline + bergvarmepumpe**
 - Ingen ekstra tiltak på bygningskropp. Alle rehabiliterte og nye bygg får bergvarmepumpe
- **Energieffektivisering bygningskropp**
 - Energioppgradering av nye og rehabiliterte bygg
- **Energieffektivisering + bergvarmepumpe**
 - Energioppgradering av nye og rehabiliterte bygg
 - Alle rehabiliterte og nye bygg får bergvarmepumpe



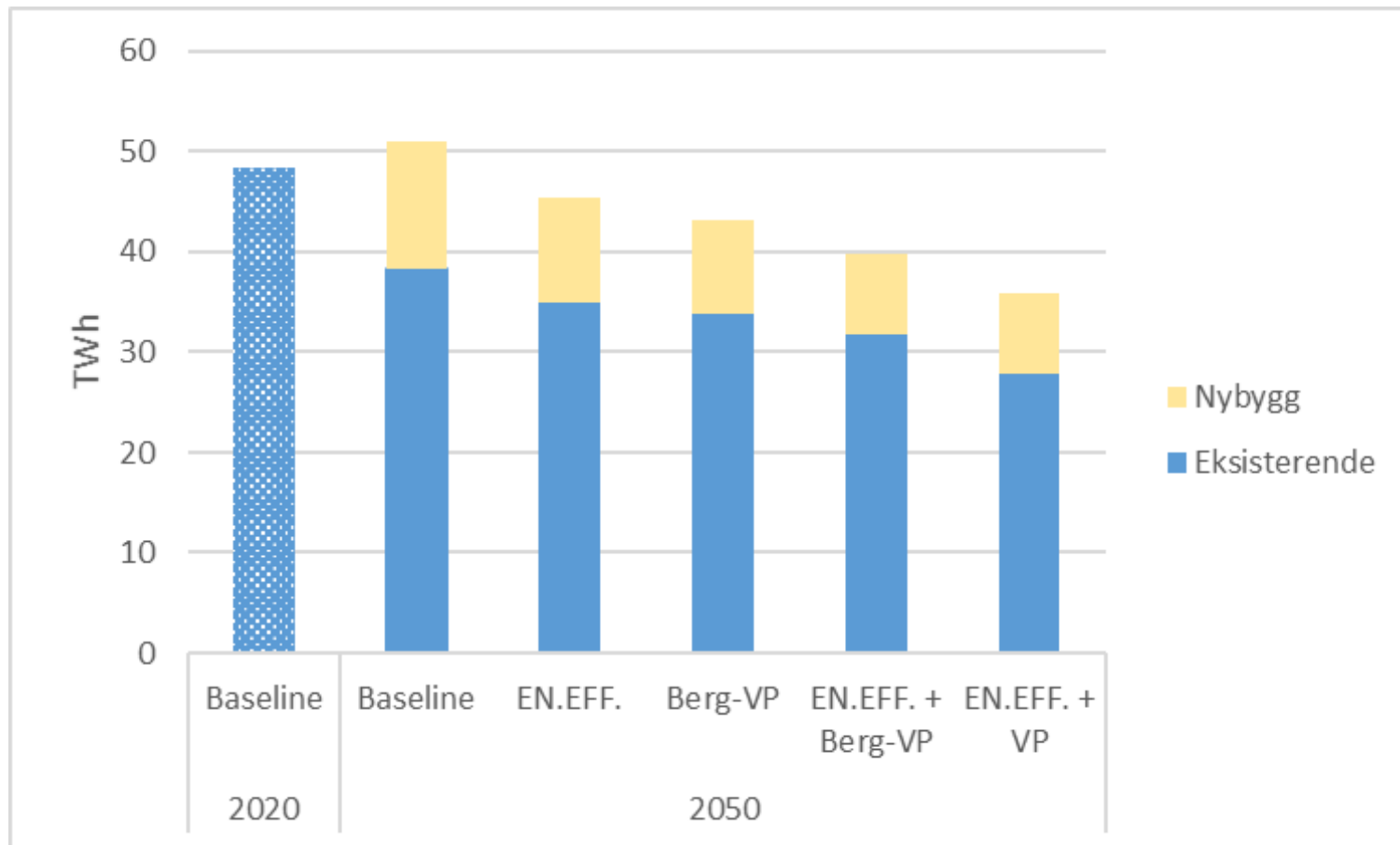
Levert energi (TWh)





SINTEF

Levert energi fordelt på nybygg og eksisterende bygningsmasse



- Eksisterende bygningsmasse dominerer energibruken fortsatt i 2050
- Omtrent like stort sparepotensial i nybygg og eksisterende bygningsmasse
- Mye lettere å utløse potensialet i nybygg



SINTEF

Energisparepotensial hele bygningsmassen

Boliger + næringsbygg

- Teknisk/teoretisk potensial: omtrent 30-40 TWh
- Realistisk potensial (økonomisk lønnsomt): 10-15 TWh

- Potensialet utløses ikke "av seg selv"
- Potensialet i nybygg er lettere å utløse enn potensialet i eksisterende bygningsmasse



SINTEF

Teknologi for et
bedre samfunn