



enova

Hvordan bidrar Enova til et mer fleksibelt energisystem?

Marie Haugen, Seniorrådgiver

12.06.2024

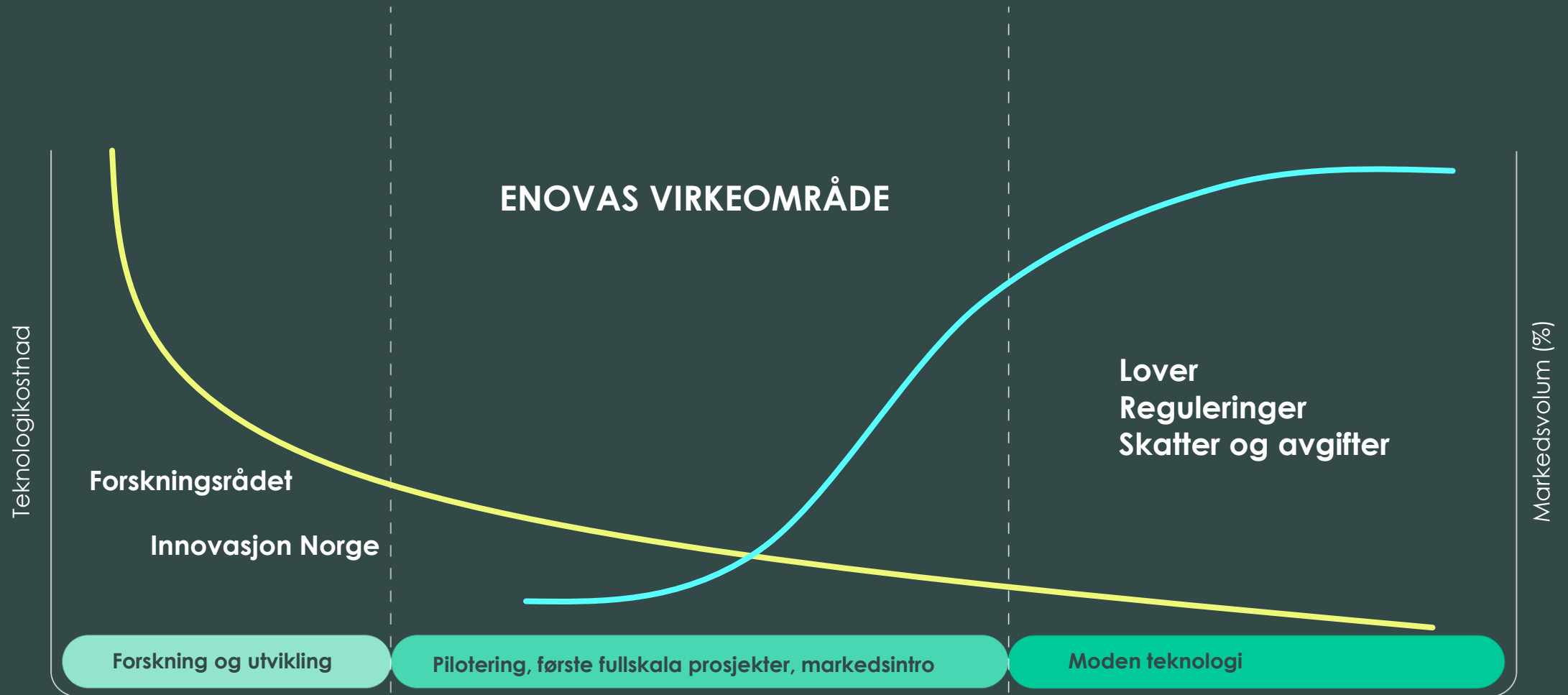
Agenda

- Kort om Enova og bakgrunn
- Programmet Fleksibilitet i energisystemet
- Andre aktuelle støtteprogram



Teknologiutvikling

Markedsutvikling



Enova skal bidra til

- Reduserte ikke-kvotepålagt klimagassutslipp mot 2030
- Teknolog utvikling og innovasjon som bidrar til utslippsreduksjoner frem mot lavutslipps-samfunnet i 2050

Avtale om formidling av midlene fra Klima- og energifondet i perioden 1.januar 2021 til 31.desember 2024

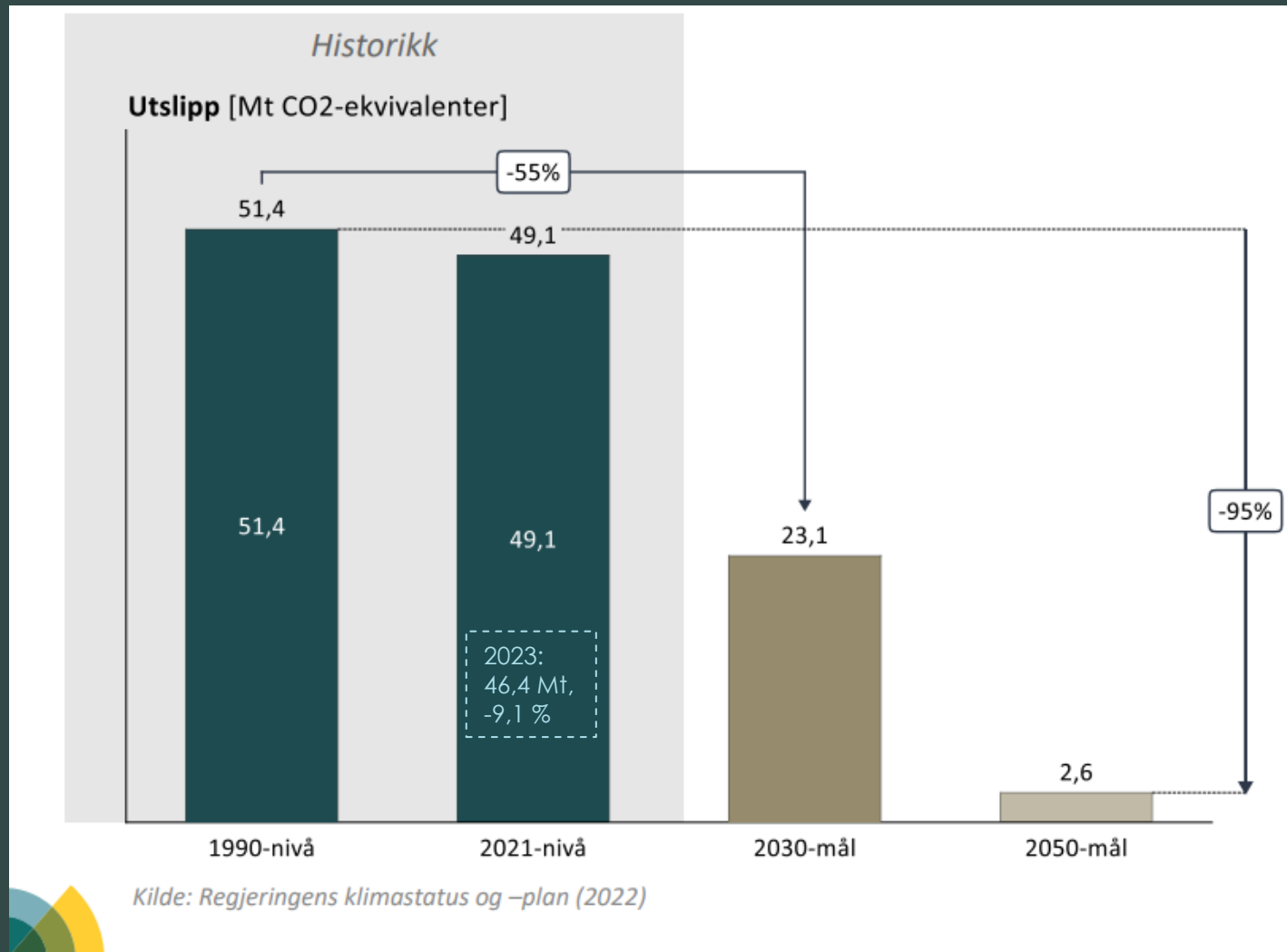


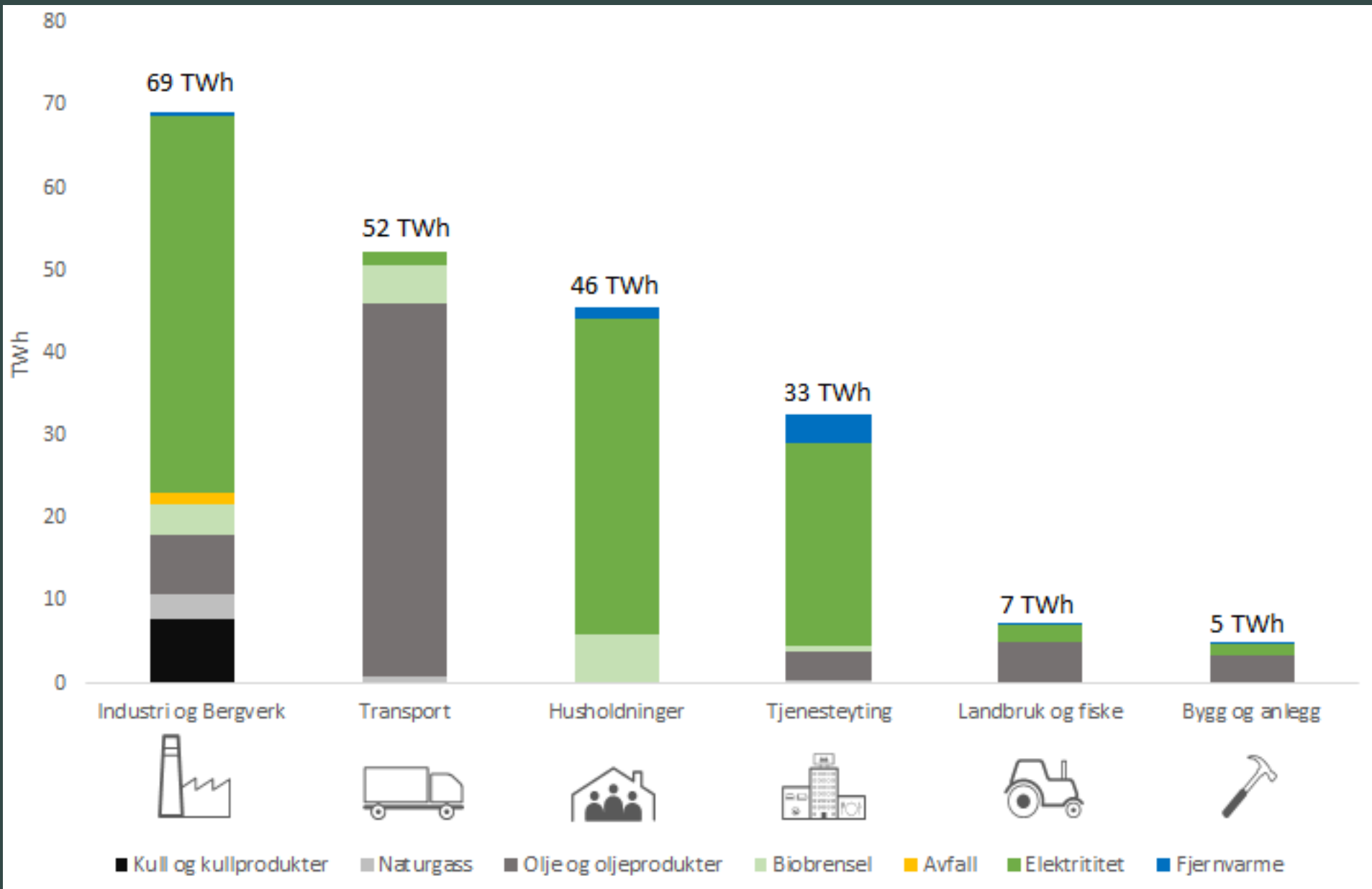
«Enova skal finne gode løsninger som tar hensyn til behovet for et effektivt energisystem»

Avtale om formidling av midlene fra Klima- og energifondet i perioden 1.januar 2021 til 31.desember 2024

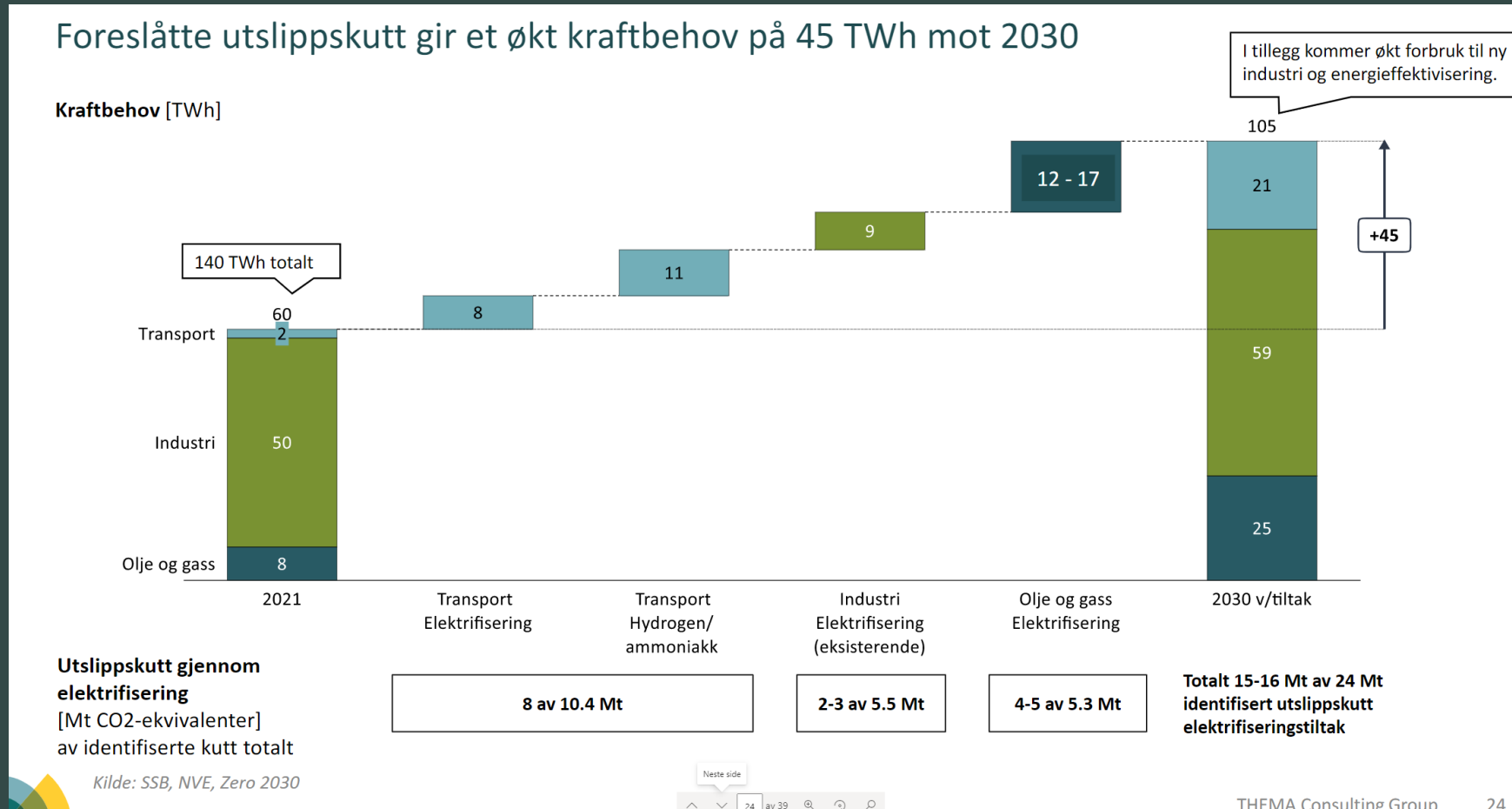
Bakgrunn for Enovas satsning på fleksibilitet i energisystemet

Norge har et klimamål om å kutte 55 % av klimagassutslipp til 2030, sammenlignet med 1990, og 90 – 95 % innen 2050

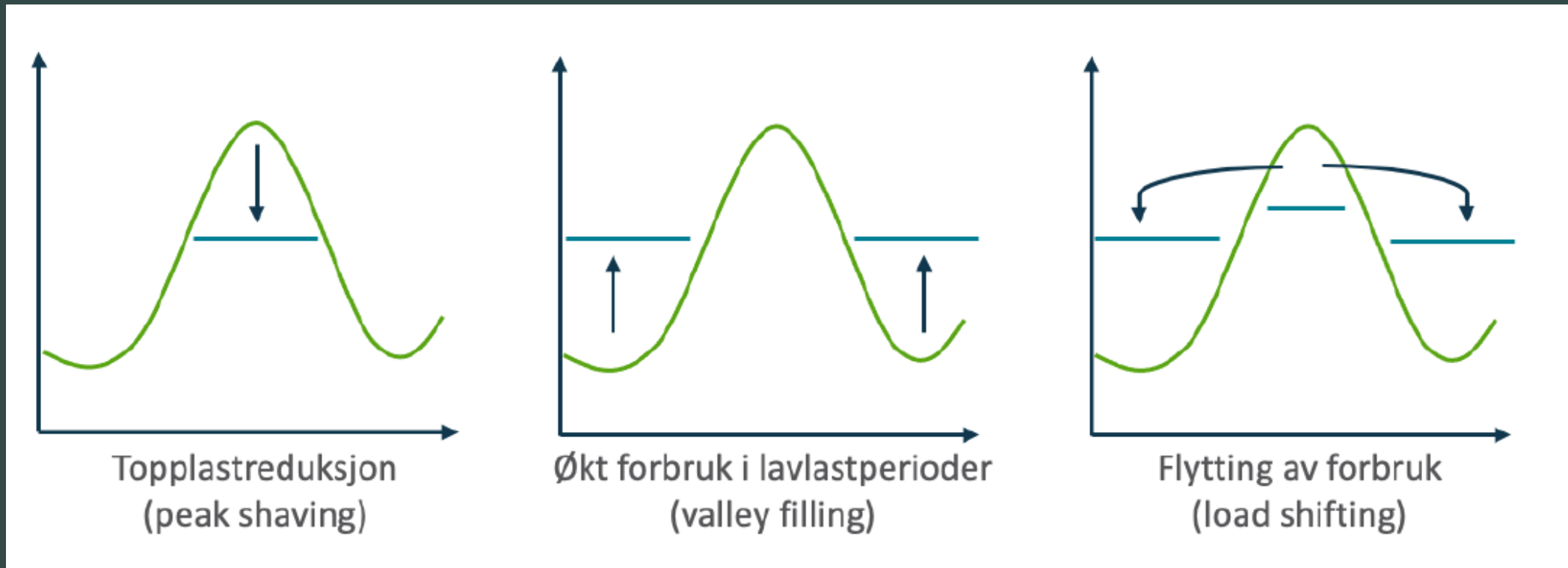




Økt etterspørsel etter kraft



Gitt utfordringene – hvilke løsninger ser vi det er behov for?



Utvalgte støtteprogrammer



Bygg og eiendom →

Kartleggingsstøtte til borettslag og boligsameier →

Energikartlegging i yrkesbygg →

Forbedring av energitilstand i yrkesbygg →



Industri og anlegg →

Store klima- og energisatsinger i industrien →

Klima- og energisatsinger i industrien →

Industri 2050 →



Sjøtransport →

Batteri i nullutslippsskip →

Banebrytende maritim teknologi →

Ammoniakk i fartøy →



Landtransport →

Bedriftslading for tunge kjøretøy →

Fyllestasjoner for tunge hydrogenkjøretøy →

Underveislading for tunge kjøretøy →



Energisystem →

Fjernvarme →

Fleksibilitet i energisystemet →

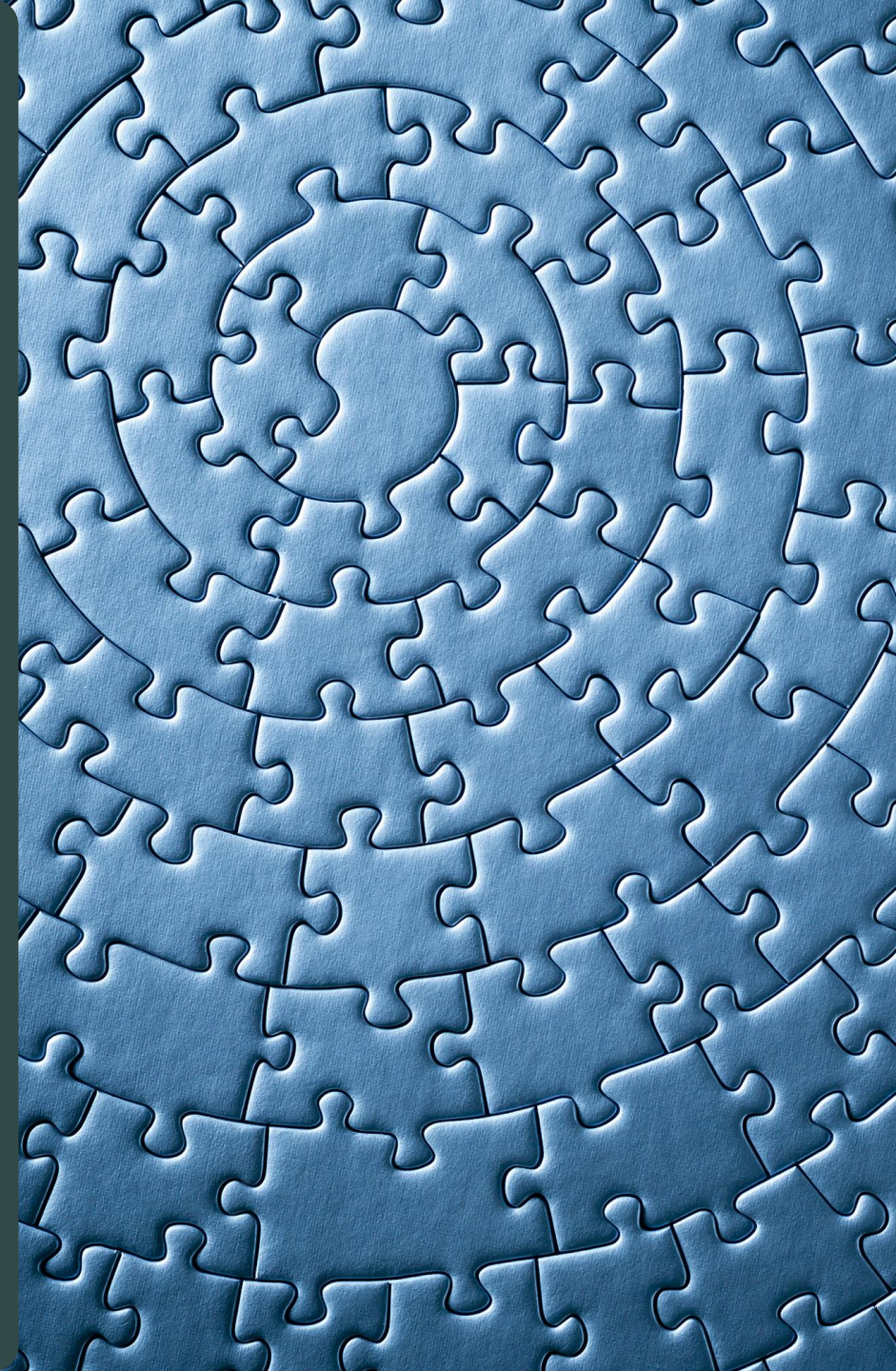
Varmesentraler →

Fleksibilitet i energisystemet

Vi ønsker et mangfold av løsninger som bidrar til å avlaste nettet

Eksempler på løsninger vi søker er:

- Samspill mellom distribuert energiproduksjon, lagring og strømnett
- Tilgjengeliggjøring av effekt og nettkapasitet i næringsparker og havner
- Smart effektstyring bak måler
- Reduksjon/flytting av laster
- Løsninger og teknologi som muliggjør handel med fleksibilitet
- Nye termiske (varme- og kjøle-) løsninger
- Kostnadseffektiv konvertering fra el til vannbårne anlegg
- Kostnadseffektiv konvertering fra høy- til lavtemperatur varme

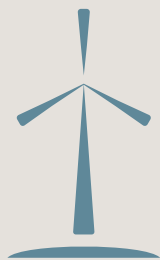


Tre prosjekttyper



Utredning - Forprosjekt

- Utrede kostnadsgrunnlaget til et konkret pilot- eller investeringsprosjekt
- Kostnaden må stå i forhold til størrelsen på hovedprosjektet



Pilot

- TRL 5-7
- Prøve ut ny teknologi som ledd i å kvalifisere teknologien for senere kommersiell bruk



Fullskala investering

- Konkret og dokumenterbar miljøgevinst sammenlignet med en alternativ, mindre miljøvennlig investering

Søknadsprosessen

HENVENDELSE VIA NETTSIDEN

Vi oppfordrer søkere til å diskutere mulige prosjekter med Enova for å avklare rett program, prosjekttype mm.

INNLEDENDE MØTE

For pilot- og investeringsprosjekter kan kostnader påløpt etter at søknaden er sendt inn godkjennes som projektkostnader, men da på søkers risiko

SØKNAD

TILSAGN

For utredningsprosjekter kan kun kostnader påløpt etter at tilsagn er gitt godkjennes

TERMIN-RAPPORT

Normalt 2 terminrapporter i året

Noen prosjekter har kun sluttrapportering

Utbetaling av inntil 80 % av støttebeløpet

TERMIN-RAPPORT

SLUTT-RAPPORTERING

SLUTTRAPPORT + ØKONOMIRAPPORTERING

Frist for sluttrapport er 1 måned etter dato for prosjektslutt

Siste 20 % utbetales når sluttrapporten er godkjent

Kort info om prosjektet publiseres på Teknologiporteføljen, med mindre annet er avtalt

Oppdatering av teknologiporteføljen

Eventuell søknad om utsettelse av prosjektslutt

Oppdatering av teknologiporteføljen

TEKNOLOGIPORTEFØLJEN

Se definisjoner for ydige resultater

Q Søk Følgbarhet i... Fylke Fra år Til år LAST MED UTVÅLG

Prosjekter vi har støttet 2012-2024: **17** Prosjekter

Deffe har vi gitt i støtte 2012-2024: **0,09** mrd. kr.

Klimaresultat 2012-2024: **0,33** kt CO2

SID	PROSJEKT	PROSJEKTEIER	STØTTE	RESULTAT
23/1280	Bydnn.vohdleriet.tykkkulle -> L13 MER	STATKRAFT VARME AS Trondheim, Trondheim - Industribygg	11 000 000,- Vården: 08.08.2023	3 778 000 kWh 325 194 kg CO2 10 000 kWh

KONTAKT OSS

Kontakt oss om ditt prosjekt

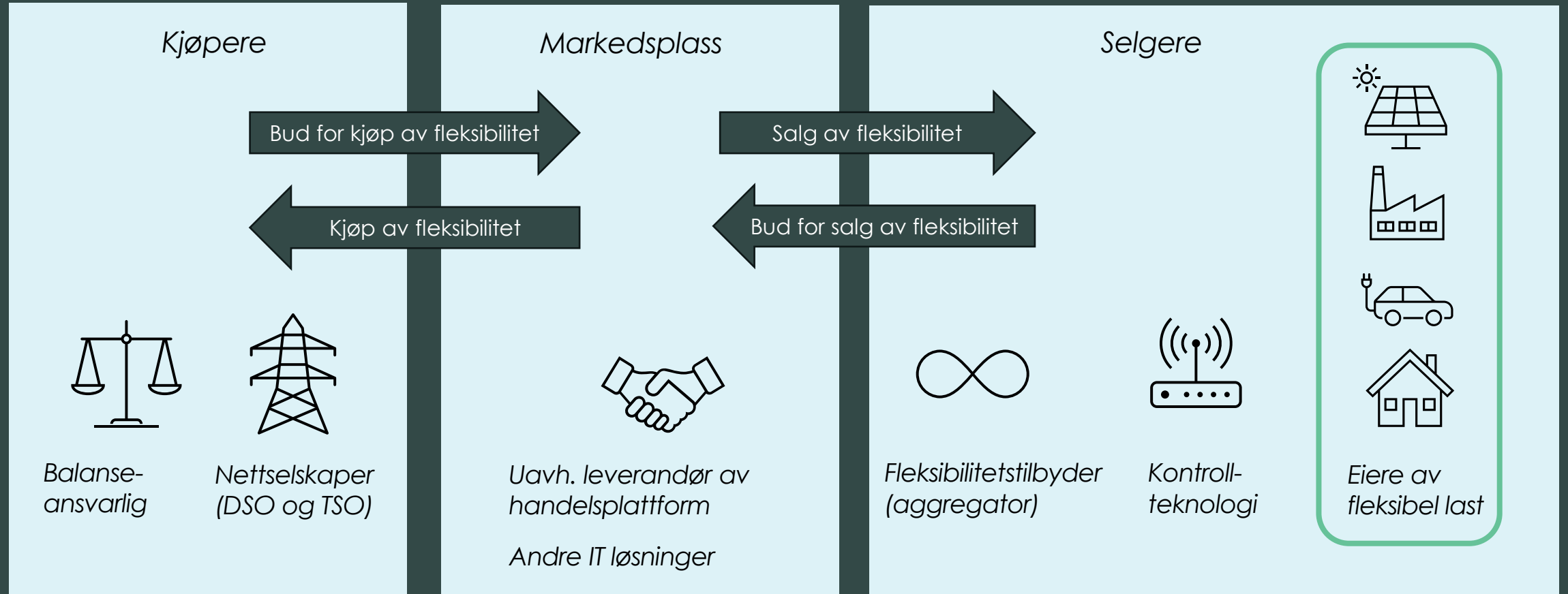


Noen prosjekter vi har støttet

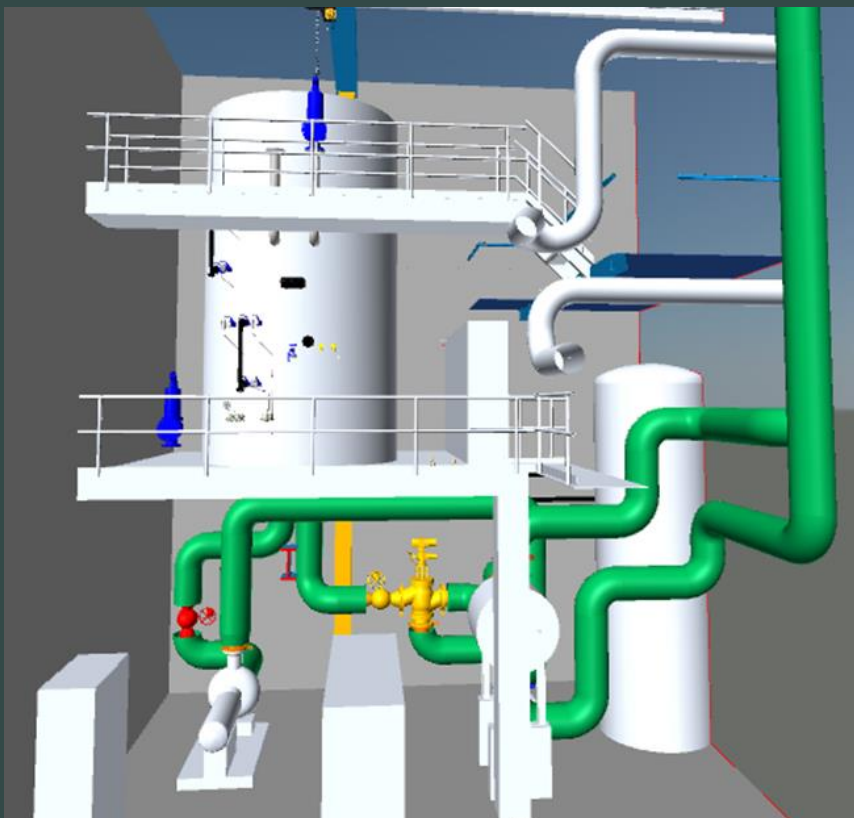
<https://www.enova.no/om-enova/om-organisasjonen/teknologiportefoljen/>

Euroflex: Verdikjede for lokal handel med fleksibilitet

Prosjekteier Å Energi



Elkjeler tilknyttet fleksibilitetsmarkeder – Statkraft Varme og Nydalen Energi

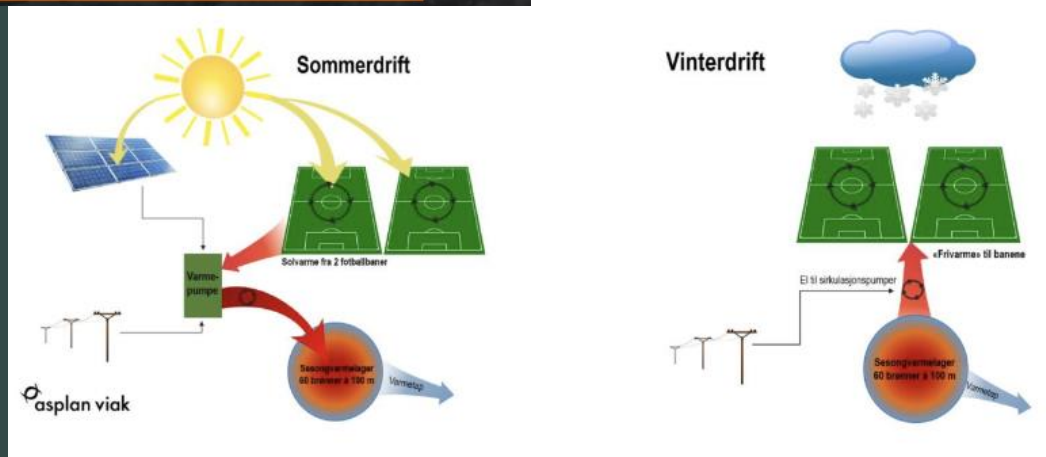


Ref. Statkraft Varme

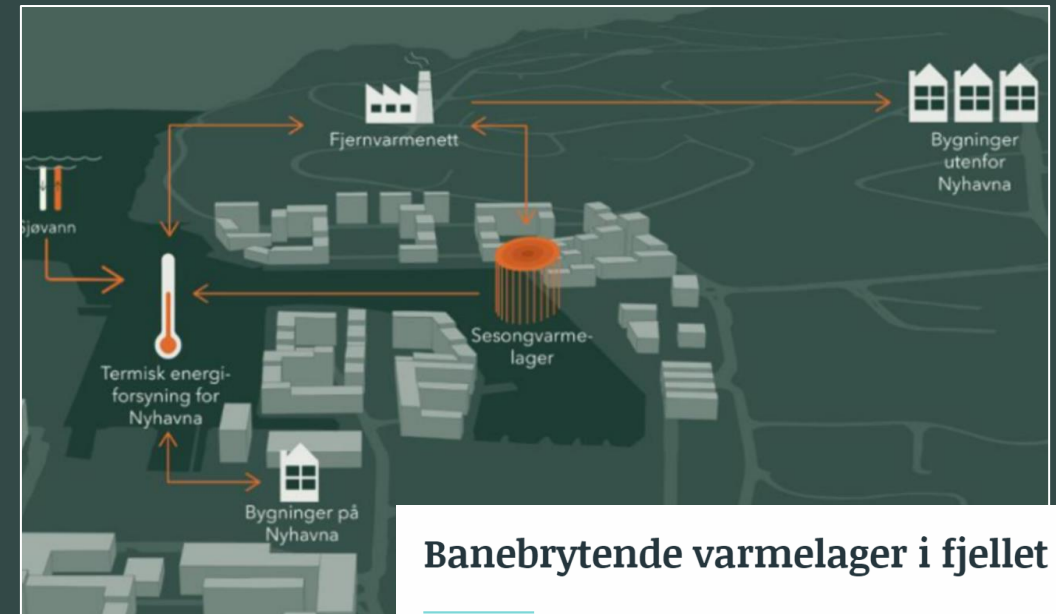


Ref. Nydalen Energi

Termiske sesonglager – Kolbotn IL, GeoTermos Drammen, Statkraft Varme Nyhavna m.fl



Ref. Asplan Viak



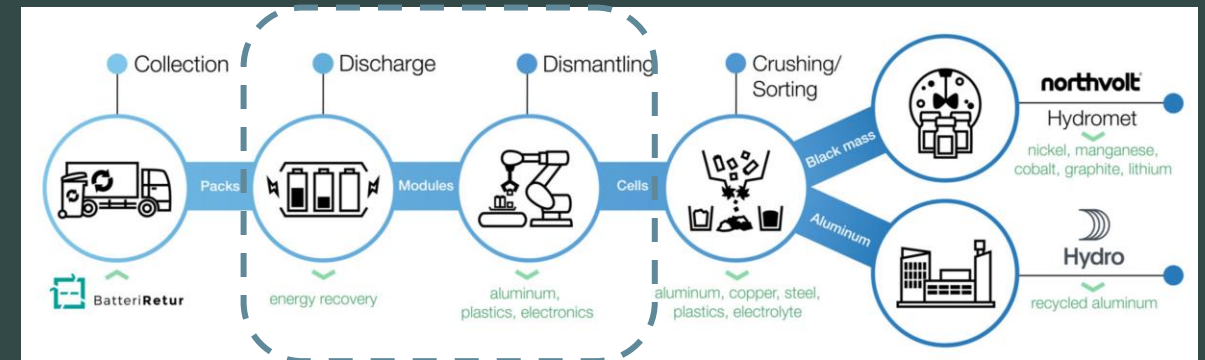
Banebrytende varmelager i fjellet

Nå skal et nytt prosjekt avgjøre om det går an å lagre varme i bakken i Trondheims nye bydel på Nyhavna

Ref. Nyhavna.no

Fleksibilitetstiltak i industrien: HydroVolt AS

- Pilotanlegg i Fredrikstad for utlading og demontering av elbilbatterier
 - Automatisert utlading av bilbatterier
 - Gjenvinning av restenergien i bilbatteriene
 - Lagring i batteri og effektutjevning i strømmettet



Ref. HydroVolt AS

Industri 2050

- Ny teknologi som bidrar til **klimagassreduksjoner** i industrien
- Forprosjekter, piloter og fullskala investeringsprosjekter

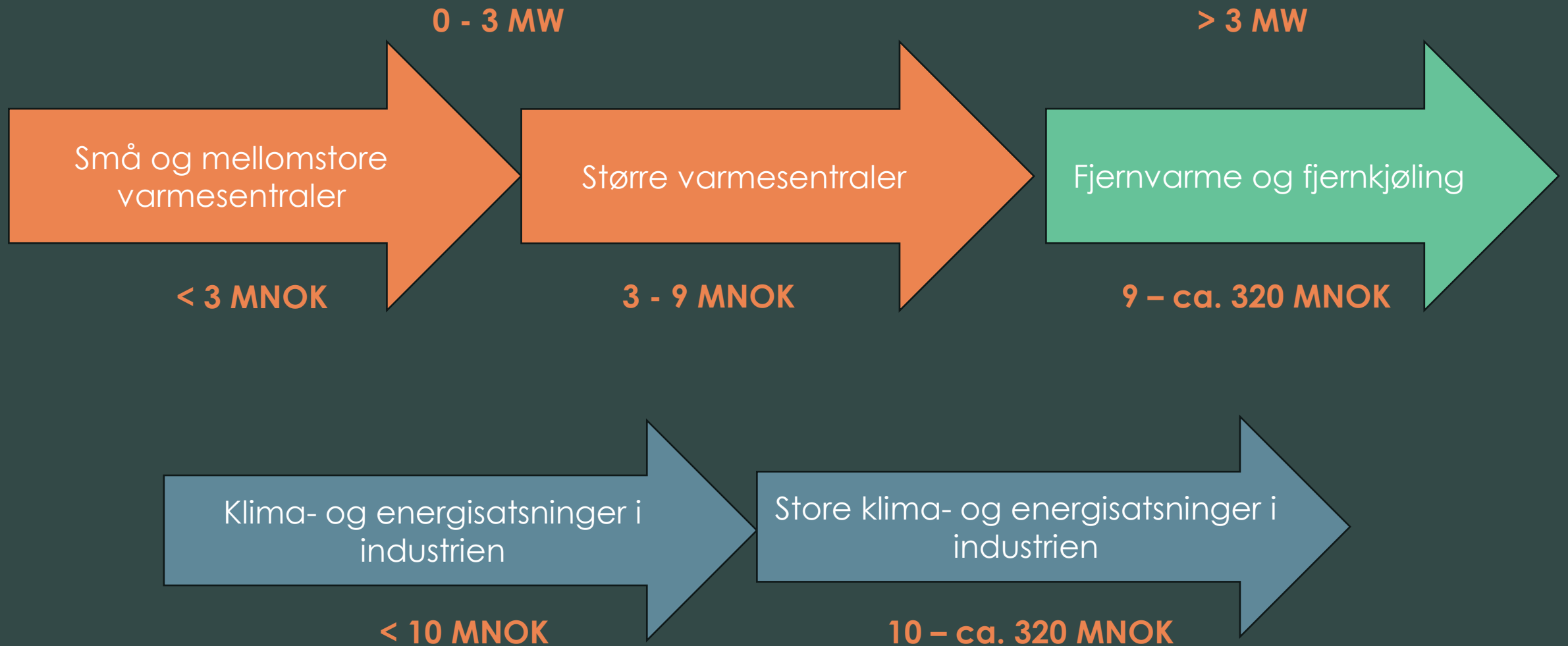
Aktuelle prosjekter:

- Teknologi og løsninger som kan redusere bruk av fossile energibærere
- Teknologi, prosesser og løsninger som kan redusere utslipp av klimagasser fra industrielle kjerneprosesser.
- Fangst, mellomlagring og/eller transport av CO₂

*Også teknologi med **potensial for** utslippskutt i industrien, demonstrert i f.eks et fjernvarmeanlegg, kan søke (f.eks uttesting av nye kuldemedier i varmepumpeanlegg)*



Støttetilbud til moden teknologi





Varmesentral-programmene

- Varmepumper, fast biobrensel og solfangere
- Faste støttesatser kr/kW – oppjustert i 2023
- Tilleggssats for
 - Nærvarmeanlegg
 - Akkumulering (min. 500 l)
- Aktuelt for nærvarmenett og øy-nett

Enova støtter som hovedregel ikke varmesentraler i bygg som kunne fått fjernvarme



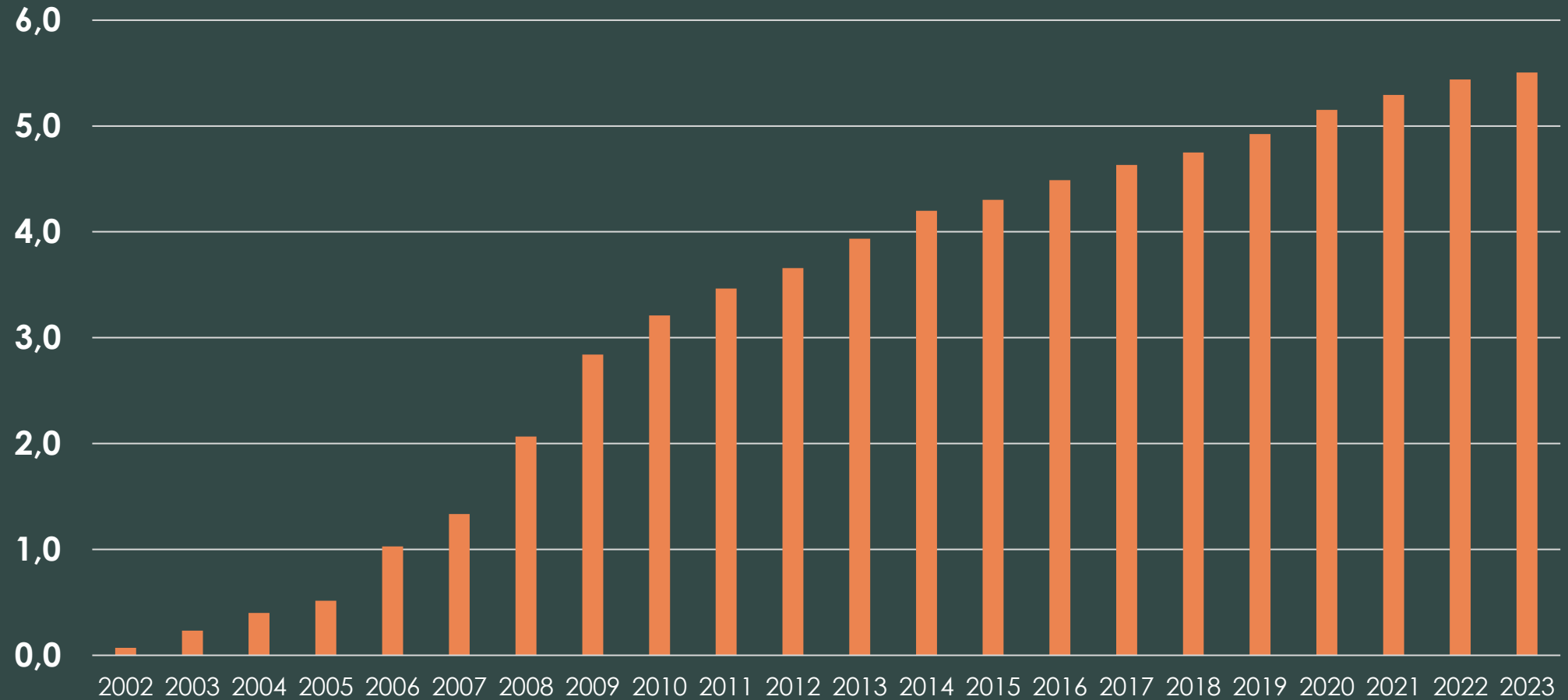
Fjernvarme og fjernkjøling

«Det er realistisk med økning på i størrelsesorden 2-4 TWh fjernvarme innen 2030, og mot 2040 er det realistisk å doble dette potensialet»

- Energikommisjonen (Mer av alt – raskere)

Enova ønsker innspill til justeringer i programmet

Akkumulert Enovastøttet fjernvarme [TWh/år]



4,1 MRD



Klima- og energisatsninger i industrien (< 10 MNOK)

- Noen aktuelle tema
 - Utredning av fleksibilitets- og effektavlastningstiltak
 - Utredning av nærvarmeanlegg
 - Utredning av større mengder spillvarme
 - Investering - Utnyttelse av overskuddsenergi

Store klima- og energisatsninger i industrien (10 - 320 MNOK)

- 3 faste tema, løpende saksbehandling
 - Utnyttelse av overskuddsvarme til varme
 - Utnyttelse av overskuddsvarme til kraft
 - Konvertering til fast biobrensel

Energieffektivisering – en viktig del av løsningen!



Industri

Utredning gjennom
Klima- og
energisatsninger

Investeringsstøtte
gjennom Klima- og
energisatsninger

Informasjon om energiledelse og energi- og driftstiltak på Enova Kunnskap



Næringsbygg

Kartleggingsstøtte

Investeringsstøtte – ved minst 20 % redusert levert energi til bygget



Flerbolighus



Småhus

Enovatilskuddet

Informasjon om energitiltak

Takk for oppmerksomheten

Kontakt

Marie Haugen

Marie.Haugen@enova.no

+47 99779469

