

Østfold Fylkeskommune

# Kartlegging og analyse av næringsområders tilgang til fornybar energi

*THEMA Consulting Group AS*

# Kartlegging av næringsområders tilgang på fornybar energi og analyse av alternative løsninger



23.01.2024

## Prosjektteam

### Kontaktperson

Gorm Lunde

[Gorm.lunde@thema.no](mailto:Gorm.lunde@thema.no)

+47 995 70 302

### Bidragstere

Malin Wikum

Celine Munkeby

Linnéa Bjørnstad

Kristine Fiksen

## Om THEMA Consulting Group

Postadresse: Øvre Vollgate 6

Besøksadresse: Nedre Vollgate 9

0158 Oslo, Norway

Foretaksnummer: NO 895 144 932

[www.thema.no](http://www.thema.no)

THEMA Consulting Group tilbyr rådgivning og analyser for omstillingen av energisystemet basert på dybdekunnskap om energimarkedene, bred samfunnsforståelse, lang rådgivningserfaring og solid faglig kompetanse innen samfunns- og bedriftsøkonomi og teknologi.

Det er utarbeidet to ulike versjoner av rapporten, en hovedrapport som omfatter hele analysen og tre fylkesvise rapporter som sammenfatter de viktigste funnene

## 1 Hovedrapport



En hovedrapport som omfatter hele analysen. Rapporten sammenstiller informasjonen fra alle tre fylkene Buskerud, Akershus og Østfold

## 2 Fylkesvise kortversjoner



Tre fylkesvise kortversjoner som sammenfatter de viktigste funnene fra hovedrapporten

# Innholdsfortegnelse

- 1 Del 1: Introduksjon
- 2 Del 2: Kartlegging av næringsområders tilgang på fornybar energi
- 3 Del 3: Analyse av alternative løsninger
- 4 Del 4 Anbefalinger: hva kan fylkeskommuner og kommuner gjøre og hvilken rolle kan de ta?

# Innholdsfortegnelse

- 1 Del 1: Introduksjon**
- 2 Del 2: Kartlegging av næringsområders tilgang på fornybar energi
- 3 Del 3: Analyse av alternative løsninger
- 4 Del 4 Anbefalinger: hva kan fylkeskommuner og kommuner gjøre og hvilken rolle kan de ta?

# Rapporten angir et mulighetsrom for energiomlegging og næringsutvikling i Viken-regionen gjennom kartlegging av tilgang på utslippsfri energi og analyse av alternative løsninger

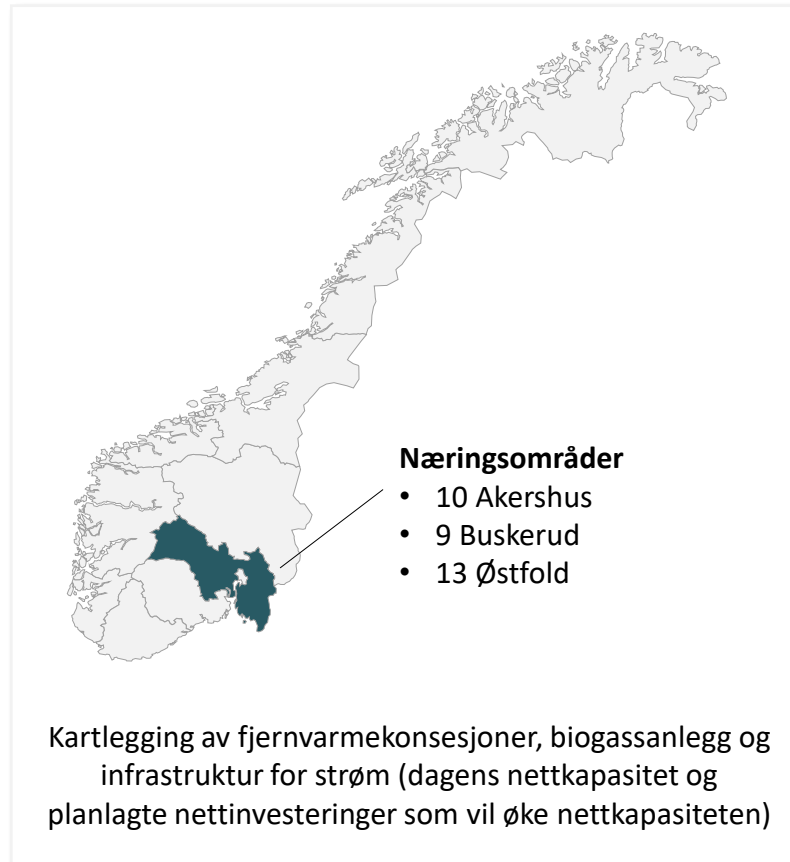
Formålet med prosjektet er å etablere et godt kunnskapsgrunnlag for å se arealplanlegging og energi i sammenheng

Formålet er overordnet sett å gi Akershus, Buskerud og Østfold fylkeskommune, og alle kommuner innenfor de tre fylkene, et godt **kunnskapsgrunnlag for å se arealplanlegging og energi i sammenheng.**

Rapporten inneholder en statuskartlegging av **tilgangen til utslippsfri energi for 32 regionalt viktige næringsområder** i Akershus, Buskerud og Østfold. Dette er større næringsområder (500 daa eller mer) som har **potensial til etablering eller videreutvikling av energikrevende virksomhet** og inkluderer både eksisterende og planlagte næringsområder. Rapporten angir dermed et **mulighetsrom for energiomlegging for etablerte virksomheter samt etablering/utvikling av ny næringsaktivitet ut fra energihensyn.**

Alt i alt gir rapporten kommunene og fylkeskommunene et **helhetlig beslutningsgrunnlag på tvers av kommunegrensene** innenfor naturlig avgrensede delregioner.

Dette gjør vi gjennom å kartlegge tilgangen på utslippsfri energi for 32 næringsområder i Buskerud, Akershus og Østfold (Del 2)...



...og beskrive av alternative tiltak som kan muliggjøre næringsutvikling (Del 3)

1

Beskrivelse av typiske forbruksprofiler

2

Tiltak innen kategoriene strøm og termisk som næringsaktører/-områder kan gjøre på egenhånd

3

Kombinasjonsløsninger, dvs. kombinasjoner av tiltakene som er beskrevet.

4

Tiltak som muliggjør næringsutvikling når nettkapasiteten er begrenset som krever samarbeid mellom flere aktører

# Rapporten er delt i fire; introduksjon, kartlegging av tilgang på fornybar energi, analyse av alternative løsninger og anbefalinger til fylkeskommuner og kommuner

1

## Del 1

Introduksjon og beskrivelse av begreper

- Problemstilling, arbeidsmetode og leserguide
- Oversikt over næringsområdene som er kartlagt
- Forklaring av relevante begreper som nettnivåer, vurdering av ledig kapasitet og nettinvesteringer



2

## Del 2

Kartlegging av næringsområders tilgang på fornybar energi

- Beskrivelse av status på dagens nettkapasitet per næringsområde og kommuneregion
- Beskrivelse av planlagte tiltak i transmisjonsnettet og regionalt distribusjonsnett
- Beskrivelse av næringsområdenes tilgang på fjernvarme og biogass



3

## Del 3

Analyse av alternative løsninger

- Beskrivelse av ulike illustrative forbruksprofiler
- Alternative løsninger næringsaktørene selv kan implementere (kategorisert i strøm og termisk), samt eksempler på hvordan tiltakene kan kombineres
- Tiltak som muliggjør næringsutvikling som krever samarbeid mellom flere aktører



4

## Del 4

Anbefalinger

- Basert på funnene i del 2 og 3 gir vi vår vurdering av betydningen for regionens grønne næringsutvikling og veien videre
- Dette inkluderer anbefalinger for hva fylkeskommunene og kommunene kan gjøre og hvilken rolle de kan ta for å sikre tilgangen på fornybar energi til næringsområdene

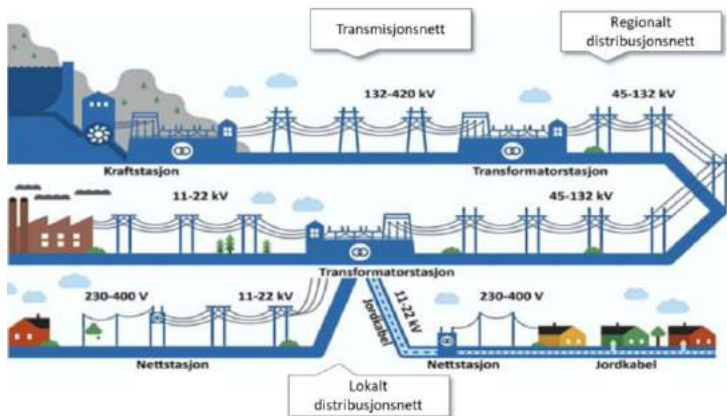




# Statnett og nettselskapene er pliktig å tilknytte alle som ønsker det til strømnettet, men det er for tiden stor pågang og liten kapasitet til nytt stort forbruk

Nettselskapene er gitt en viktig samfunnsoppgave og har plikt til å knytte kunder til nettet

- **Vi har tre nettnivåer i Norge:** Statnett eier og drifter transmisjonsnettet, mens nettselskapene eier og drifter regionalt og lokalt distribusjonsnett.
- **Nettselskapene i Norge har leveringsplikt.** Det betyr at de må la alle som ønsker det knytte seg til nettet og bygge strømlinje mellom eksisterende nett og den nye nettkunden.
- De nye kundene må betale for ny nettkapasitet (anleggsbidrag)



Hvis det er fullt i eksisterende nett, må ny nettkapasitet bygges før ny tilknytning

- **Vurdering om det er plass i nettet** til en ny kunde må gjøres på hvert nettnivå
- Dersom eksisterende/planlagt nett er fullt og kunder ønsker tilknytning, skal **nettselskapene sørge for tilstrekkelig nettkapasitet «uten ugrunnet opphold»**
- **Ledetiden for nytt nett er lang**, og det kan ta 3-12 år før nytt nett er på plass.
- **Nødvendig nett kan komme på plass på ulike tidspunkt** i ulike nettnivåer, f.eks. kan det være plass i regionalt distribusjonsnett (nettselskap), men ikke i transmisjonsnettet (Statnett)
- **Informasjon om tilgjengelig nettkapasitet er et øyeblikksbilde.** Det som er tilgjengelig i dag kan bestilles av noen i morgen. På samme måte kan prosjekter som har fått tildelt kapasitet f.eks. trekke seg og det blir dermed frigjort kapasitet som kan benyttes av andre.

Lite ledig nett i Viken-regionen. Situasjonen analyseres videre og det blir store oppgraderinger de neste 10-20 årene

- **De fleste steder i Viken-regionen er strømnettet høyt belastet med lite ledig kapasitet.** Statnett jobber med trinnvise nettinvesteringer som vil doble nettkapasiteten i det norske transmisjonsnettet innen 2040.
- **Mindre aktører (under 5 MW) kan likevel knyttes** til så lenge det er plass i regionalt distribusjonsnett (endret fra 1 til 5 MW i desember 2023)
- **Det er også behov for oppgradering av det regionale distribusjonsnettet** inkl. trafoer flere steder i regionen.
- Statnett vurderer nå om de kan ta høyere driftsrisiko i Viken-regionen for å **koble flere kunder til det eksisterende nettet** i påvente av nettoppgraderinger. Dette arbeidet er planlagt ferdigstilt våren 2024.
- I noen tilfeller kan det være aktuelt å bli **tilknyttet nettet på vilkår**, som er en frivillig ordning hvor man godtar å bli koblet fra nettet i enkelte situasjoner



# Innholdsfortegnelse

1 Del 1: Introduksjon

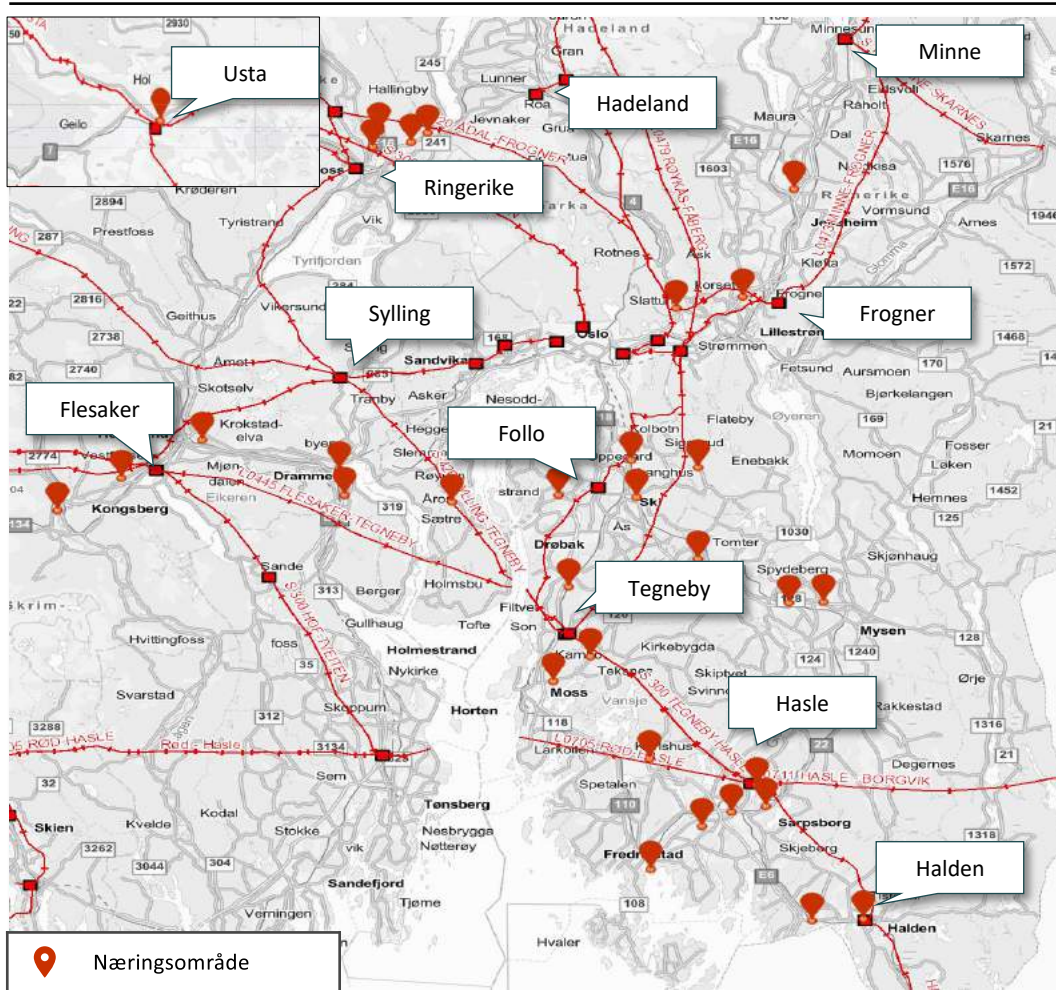
2 **Del 2: Kartlegging av næringsområders tilgang på fornybar energi**

3 Del 3: Analyse av alternative løsninger

4 Del 4 Anbefalinger: hva kan fylkeskommuner og kommuner gjøre og hvilken rolle kan de ta?

# Bortsett fra i Hallingdal, Folloregionen og et av næringsområdene i Ringerike, er det ikke mulig å tilknytte større forbruk i Viken-regionen før strømmettet forsterkes rundt år 2030

## Transmisjonsnett (stasjoner og ledninger) i Viken



## Dagens situasjon

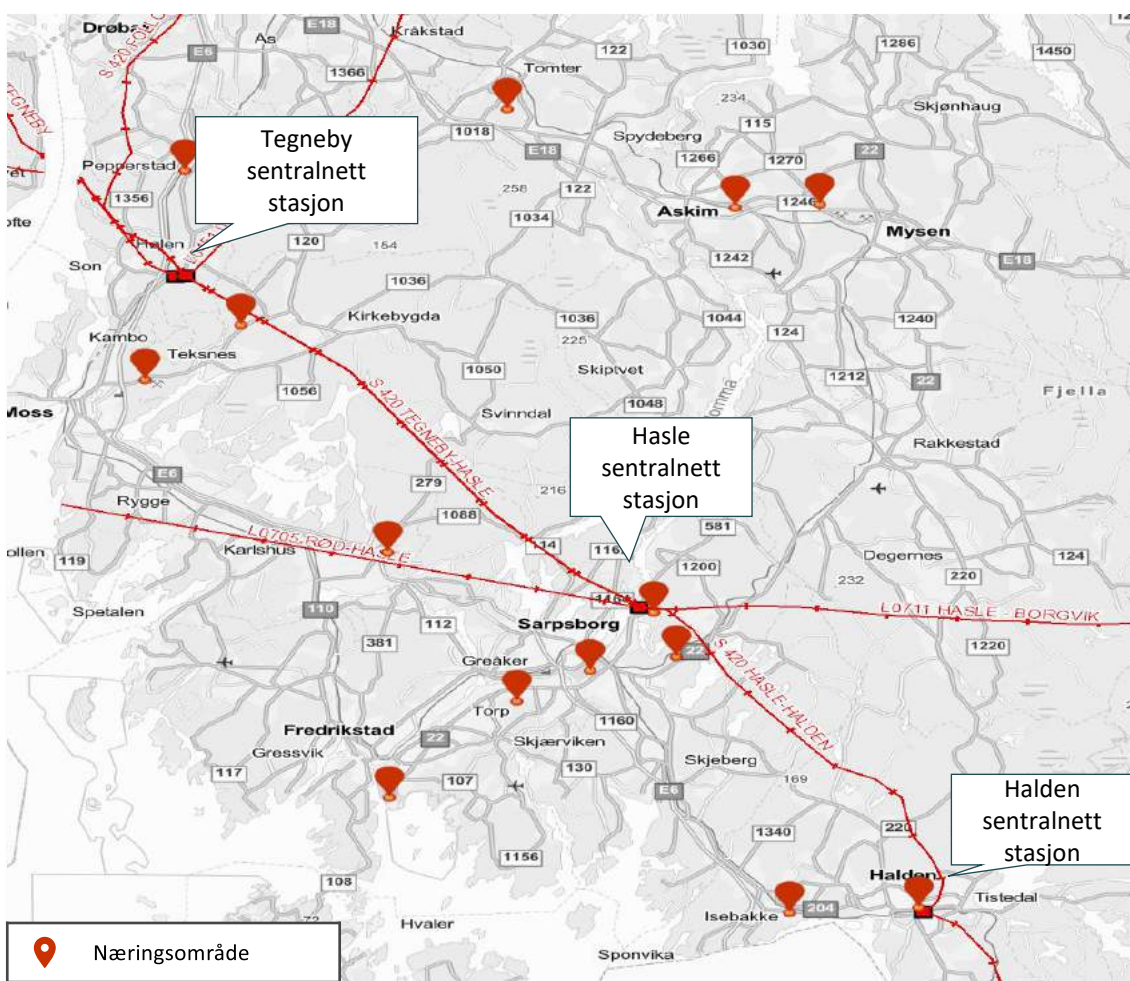
- I Østfold og store deler av Akershus er det ikke mulig å tilknytte næring med større behov for strøm til strømmettet før oppgraderinger er på plass. Unntakene i Akershus er Folloregionen og deler av Ringeriksregionen, hvor det trolig er noe ledig nettkapasitet.
- I Buskerud er situasjonen noe bedre, med mulighet for å tilknytte større forbruk i Hallingdalregionen.
- Det er biogassanlegg i nærheten av alle de kartlagte næringsområdene, med unntak av Kleivi, Kongsberg Teknologipark og Follestad næringspark.
- Det er fjernvarme i alle kommuneregionene, med unntak av Hallingdalregionen, Asker og Bærum og Mosseregionen. Ni av næringsområdene ligger i et konsesjonsområde for fjernvarme.

## Områder som vil være egnet for etablering av næring som krever større mengder strøm basert på eksisterende eller planlagt kapasitet i strømmettet:

- Det kan være fordelaktig å plassere næring og industri med behov for større strømforbruk i nærheten av Statnett sine transmisjonsnettstasjoner. Mange av disse stasjonene oppgraderes nå og vil få god kapasitet når de står klare.
- I Akershus gjelder dette områder rundt stasjonene Liåsen og Frogner. Gardermoen, Lillestrøm og Nittedal vil få god nettkapasitet når Frogner stasjon er oppgradert. Ny ledning mellom Hamang-Bærum-Smestad (2028-2030) vil bidra til å øke kapasiteten inn til området.
- I Østfold gjelder dette områder rundt Hasle, nord for Sarpsborg, Halden (nord/øst-siden av Halden vil være bedre egnet enn sør-vest for Halden) og Folloregionen ned mot Moss vil få god kapasitet pga. ny sentralnettstasjon på Liåsen.
- I Buskerud gjelder dette områder i nærheten av de oppgraderte stasjonene Ringerike og nye Eiker stasjon. I tillegg gjelder det områder som ligger i aksen mellom Asker - Drammen – Eiker – Kongsberg, strekningen fra Asker mot Ringerike og områder som ligger nært strekningen Sandvika mot Ringeriksområdet.

# Større næringsutvikling i Østfold er i dag avhengig av at det gjennomføres nettinvesteringer lokalt og at strømmnettets evne til å overføre strøm inn fra andre landsdeler forsterkes

## Transmisjonsnett (stasjoner og ledninger) i Østfold



## Dagens situasjon og planlagt utvikling i transmisjonsnett rundt Østfold

### Status nettkapasitet og planlagte tiltak

- Østfold forsynes fra transmisjonsnett via stasjonene Tegneby, Hasle og Halden. Det er behov for oppgradering av alle stasjonene før næring med større behov for strøm kan tilknyttes strømmettet. Det skal settes av nettkapasitet til alminnelig forsyning, som også inkluderer næring med begrenset behov for strøm.
- Østfold har underskudd på strøm og dette vil gjelde i enda større grad i fremtiden enn i dag. Østfold er derfor helt avhengig av å få overført strøm inn til området f.eks. fra andre landsdeler.
- Statnett har investeringsplaner som vil øke kapasiteten betydelig i alle de tre stasjonene. Det er også behov for investeringer hos nettselskapet (i distribusjonsnett), som også er planlagt. Fordi Østfold er et område med underskudd på strøm er det også behov for å oppgradere strømmettet mellom Østfold og andre landsdeler. Statnett har også investeringsplaner som vil gjøre strømmettet i stand til å frakte mer strøm mellom Østfold og andre landsdeler i Norge.

### Områder som vil være egnet for etablering av næring som krever større mengder strøm basert på eksisterende eller planlagt kapasitet strømmettet:

- Folloregionen ned mot Moss vil på sikt få mer nett kapasitet pga. ny sentralnettstasjon på Liåsen
- Områder rundt Hasle, nord for Sarpsborg, vil være egnet når Hasle stasjon er oppgradert
- Områder rundt Halden stasjon vil være velegnet for næringsutvikling når stasjonen er oppgradert. Nord/øst-siden av Halden vil være lettere enn Sør-vest for Halden.



# Alle næringsområdene i Østfold har begrenset tilgang på strøm fra nettet. Flere ligger nært et konsesjonsområde for fjernvarme og/eller biogassanlegg.

Kommuneregion	Næringsområde	Ligger parken innenfor et konsesjonsområde for fjernvarme?	Er det biogassanlegg i nærheten?	Er det plass til nytt strømforbruk i stømnettet i dag?	Når blir det plass til økt forbruk i stømnettet? <sup>2</sup>
Søndre viken	Viken Næringspark	— I nærheten	✓ Ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er mulig å tilknytte alminnelig forsyning <sup>1</sup> som typisk omfatter husholdninger, fritidsboliger, offentlig virksomhet og næringskunder med begrenset effektuttak</li> <li>• Næringskunder med større forbruk av strøm må avvente til tiltak hos Statnett står ferdig rundt 2027-2029</li> </ul>	2027-2029
	Hasle	✗ Nei	✓ Ja		
	Kampen	— I nærheten	✓ Ja		
	Borregård /Opsund	✓ Ja	✓ Ja		
	Øra	✓ Ja	✓ Ja		
	Svinesundsparken	✓ Ja	✓ Ja		
	Saugbrugs	✓ Ja	✓ Ja		
Indre Østfold	Holtskogen og Spydebergveien	— I nærheten	✓ Ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er mulig å tilknytte alminnelig forsyning <sup>1</sup> som typisk omfatter husholdninger, fritidsboliger, offentlig virksomhet og næringskunder med begrenset forbruk av strøm</li> <li>• Næringskunder med større forbruk av strøm må avvente til tiltak hos Statnett står ferdig rundt 2030-2035</li> </ul>	2030-2035
	Henningsmoen/Gislingrud	— I nærheten	✓ Ja		
	Hoen/sekkelsten	— I nærheten	✓ Ja		
Mosse-regionen	Våler/Klypen/Nike	— I nærheten	✓ Ja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er mulig å tilknytte alminnelig forsyning <sup>1</sup> som typisk omfatter husholdninger, fritidsboliger, offentlig virksomhet og næringskunder med begrenset forbruk av strøm</li> <li>• Næringskunder med større forbruk av strøm må avvente til tiltak hos Statnett står ferdig rundt 2027-2029</li> </ul>	2027-2029
	Nore/Mosseporten Næringspark	— I nærheten	✓ Ja		
	Missingmyr	— I nærheten	✓ Ja		

<sup>1</sup>. Alminnelig forsyning defineres som uttak opptil 5 MW innenfor et årlig energiforbruk på 20 GWh.

<sup>2</sup>. Årstallet indikerer det første tidspunktet hvor nettkapasiteten økes hos både nettselskapet og Statnett. Informasjon om ytterligere økninger i kapasitet er oppgitt per kommuneregion.

# Innholdsfortegnelse

1 Del 1: Introduksjon

2 Del 2: Kartlegging av næringsområders tilgang på fornybar energi

3 **Del 3: Analyse av alternative løsninger**

4 Del 4 Anbefalinger: hva kan fylkeskommuner og kommuner gjøre og hvilken rolle kan de ta?

## I del 3 ser vi på tiltak som muliggjør næringsutvikling, først tiltak næringsaktører/-områder kan gjøre på egenhånd og deretter tiltak som krever samarbeid mellom flere aktører

Kapittel	Beskrivelse
<p><b>4.1a</b> <b>Typiske forbruksprofiler.</b> For å kunne vurdere tiltak og løsninger viser vi fire illustrative forbruksprofiler for å vise forskjeller i bruksmønster i næringsområder.</p>	<p>Ulike næringsaktører og -områder har ulike forbruksprofiler. Er forbruket flatt gjennom året, eller svinger det med sesonger i oppvarmingsformål? Er forbruket relativt flatt over ett døgn eller følger det vanlig arbeidstid men lavere forbruk i helger?</p>
<p><b>4.1b</b> <b>Tiltak som næringsaktører/-områder kan gjøre på egenhånd.</b> Tiltakene deles i to kategorier: strøm og termisk.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Strøm:</b> Løsninger som produserer strøm direkte til næringsområdet. Dette kan være ny fornybar produksjon (vind, sol, vann) eller strøm fra (diesel-)aggregat.</li> <li>• <b>Termisk:</b> Løsninger som produserer varme eller kjøling fra andre energikilder enn strøm til næringsområdet.</li> </ul>
<p><b>4.1c</b> <b>Kombinasjonsløsninger.</b> Her viser vi tre eksempler på hvordan tiltak i 4.1.b kan kombineres for å dekke energibehovet for næringsparker.</p>	<p>Hvilke løsninger egner seg for å dekke forbruk av ulike typer og forbruksprofiler. De ulike energiløsningene dekker ulike behov, og kan kombineres for å dekke et større spekter av behov. Vi gjøre en analyse av tre valgte eksempler på løsningskombinasjoner.</p>
<p><b>4.2</b> <b>Tiltak som krever samarbeid mellom flere aktører.</b> I dette kapitlet ser vi på tiltak som muliggjør næringsutvikling, men hvor det er nødvendig med samarbeid mellom flere aktører inkl. nettselskapene.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Her viser vi hvordan ny regulerbar produksjon, frigjøring av kapasitet som i dag benyttes til oppvarming av bygg og tiltak som lar aktører tilpasse seg nettoutfordringer kan muliggjøre næringsutvikling.</li> </ul>

# Løsninger for strøm må ses i sammenheng og er lite egnet som permanente løsninger, mens termiske løsninger er egnet for å kutte eller redusere deler av strømforbruket

## Strøm

Lokal strømproduksjon **vil ikke gjøre en aktør uavhengig av nettet**, men kan bidra til å **redusere behovet for nettkapasitet**.

For **småskala løsninger** vil det være lite realistisk å produsere mer enn 0,1-1 MW jevnt over året pga. areal og kostnad.

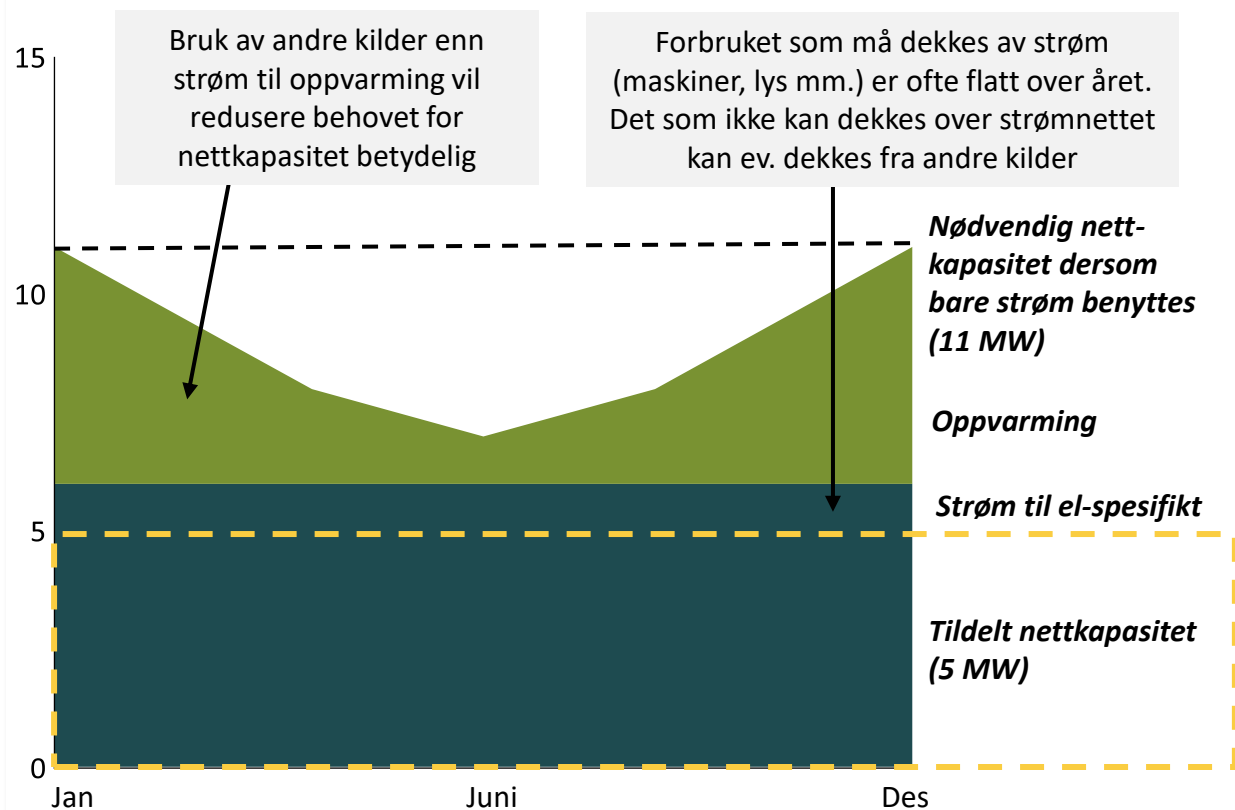
Fornybar strømproduksjon er uregulerbar og leverer ikke jevnt over året og døgnet. Det er derfor **behov for å kombinere flere løsninger**, f.eks. solceller, nærvind, aggregat og batteri.

## Termisk

Alternative løsninger som **brenselkjeler og fjernvarme kan brukes i stedet for strøm ved mangel på nettkapasitet**. Væske-vann varmpumper som henter energi fra grunnen, vil fortsatt bruke strøm, men betydelig mindre enn direkte el-oppvarming.

For en del type næringer, vil alternativ energiforsyning redusere behovet for nettkapasitet betydelig. Fornybare energikilder kan koste mer og ta mer plass en konvensjonelle olje/gass-kjeler.

### Illustrasjon av en forbruksprofil med noe el-spesifikt forbruk, og noe forbruk til oppvarming som svinger med sesong.





# Oversikt over tekniske løsninger som næringsaktører selv kan implementere for å øke eget mulighetsrom

Eksempler på alternative tiltak		Kort beskrivelse	Reduserer behovet for nettkapasitet		Løsning for kontinuerlig bruk?		Kan implementeres raskt?	
Strøm	S1 Nærvind	Små vindkraftanlegg, typisk 2-6 turbiner	✗	Nei	✓	Ja	✗	Nei
	S2 Sol på tak/fasader	Solceller installert på tak og fasader av bygninger eller i egne parker	✗	Nei	✓	Ja	✓	Ja
	S3 Aggregat	Et strømaggregat kan brukes til å levere strøm i situasjoner hvor det ikke er tilgang til nett eller som en backup under strømbrudd	✓	Ja	✗	Nei	✓	Ja
	S4 Energieffektivisering i egne bygg og prosesser	Løsninger som dekker behovet for energibruk på en mer effektiv måte	✓	Ja	✓	Ja	✓	Ja
	S5 Hydrogen som energibærer	Kjøp av hydrogen til å produsere strøm i en næringspark ved bruk av en brenselcelle	✓	Ja	✗	Nei	✓	Ja
	S6 Batterilagring	Regulerbar lagringskapasitet for lastfordeling	✓	Ja	✗	Nei	✓	Ja
Termisk	T1 Brenselskjel	Alternativ til oppvarming eller varmeintensive prosesser. Brenselskjel kan gå på ulike brenselstoff	✓	Ja	✓	Ja	✓	Ja
	T2 Varmepumpe	Utnytter omgivelsestemperatur til å produsere varme	✓	Ja	✓	Ja	✓	Ja
	T3 Spillvarme	Utnyttelse av overskuddsvarme fra industri til varmeformål andre steder	✓	Ja	✓	Ja	✗	Nei
	T4 Solfanger	Solfangere produserer varme ved å fange opp energien i solstråler	✗	Nei	✓	Ja	✓	Ja
	T5 Termisk lager	Lagre varme/kjøling mellom ulike perioder over døgnet eller et par dager	✓	Ja	✓	Ja	✓	Ja

## Det er teknisk potensiale for å utnytte eksisterende nett bedre dersom kundene kan tilpasse seg kapasitetsutfordringer i nettet, men få løsninger er tilgjengelig/i bruk i dag

### Strømnettet er ikke fullt utnyttet i dag pga. variasjoner i behov og sikkerhetsmarginer

1. Det er variasjoner i behovet gjennom året (høyere vinter enn sommer)
2. Det er variasjoner i behovet gjennom uken (høyere hverdag enn helg) og gjennom døgnet (høyere dag enn natt)
3. Nettselskapene dimensjonerer nettet slik at det skal tåle utfall av én komponent (N-1 drift). Det betyr at nettet er overdimensjonert i de fleste timer i året.

### Nettselskapet kan bidra med ordninger som gjør at kundene kan tilpasse seg kapasitetsutfordringer i nettet. Dette jobbes det med å utvikle.

- Statnett og nettselskapene **jobber med innføring av tilknytning på vilkår**<sup>1</sup>: kunden kan knytte seg til nettet dersom den kan koble seg fra ved behov i nettet.
- **Mulig nye framtidige løsninger for fleksibilitet**: Flere typer virkemidler og løsninger kan bidra til å knytte flere kunder til nettet, både for å utnytte dagens nett bedre (permanent) eller midlertidig i påvente av nytt nett:
  - Energikoordinatorrolle: nettselskapene jobber tettere med industriaktører for å finne løsninger for tilknytning
  - Flexibilitetsløsninger: bilaterale avtaler eller markeder for utkobling ved feil eller kapasitetsutfordringer i nettet

1. Tilknytning på vilkår: se [her](#)

# Innholdsfortegnelse

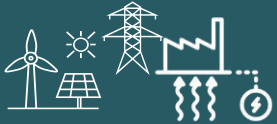
1 Del 1: Introduksjon

2 Del 2: Kartlegging av næringsområders tilgang på fornybar energi

3 Del 3: Analyse av alternative løsninger

4 **Del 4 Anbefalinger: hva kan fylkeskommuner og kommuner gjøre og hvilken rolle kan de ta?**

# Fylkeskommuner og kommuner har en vesentlig rolle i å bidra til energiomstilling. Flere tiltak kan bli gjort for å legge til rette for mer tilgjengelig strøm der den trengs.



## Se sammenhengen næring, nett og produksjon

- Samordnet planlegging. Energitilgang, kapasitet og infrastruktur bør hensyntas ved planlegging, etablering og utvikling av næringsområder og næringsstruktur. Utbygging og fornying av nettinfrastruktur bør følge overordnede regionale prioriteringer.



## Øke kompetansen og vær proaktiv

- Nettselskapene må bidra og delta i planprosessene
- Tidlig og tett samordning mellom lokale og regionale planmyndigheter og utbygger for tidlige avklaringer
- Etablere en arena for tidlige avklaringer mellom partene



## Arealplaner som tar hensyn til plassbehov for energiproduksjon

- Arealmyndigheter må i arealplaner ta hensyn til at næringsområder har behov for fornybar energi og det bør settes av areal for energiproduksjon (f.eks. solceller på bakken, lokale varmesentraler, vindkraft) og nett.
- Sette krav til energiproduksjon på/i nærheten av næringsområder
- Netteiernes investeringsplaner må forholde seg til og henge sammen med de regionale arealplanene



## Bidra til energieffektivisering

- Generell energieffektivisering i fylkene og kommunene har potensiale til å frigjøre kapasitet i nettet til næringsformål som har flatere forbruksprofiler enn alminnelig forsyning.
- Utvid bruk av termisk varme (fjernvarme og lokale varmesentraler)



## Samarbeid på tvers av kommuner

- Samarbeid på tvers av kommuner og forvaltningsnivå er avgjørende for å lykkes. Prioritering bør gjøres i regional plan. Dette er også førende for statlige aktørers virksomhet.
- Eksisterende samarbeid (Planforum) bør videreføres og -utvikles mtp. prioritering og deling av fordeler/byrder på tvers av kommunegrenser



## Informasjon / kommunikasjon

- Fylkeskommunene og kommunene bør bidra til å bygge forståelse for hvorfor det er nødvendig med nettutbygging, mer kraftproduksjon og økt tilgang til fornybare energikilder.

# Disclaimer

Denne rapporten er utarbeidet for Viken Fylkeskommune.

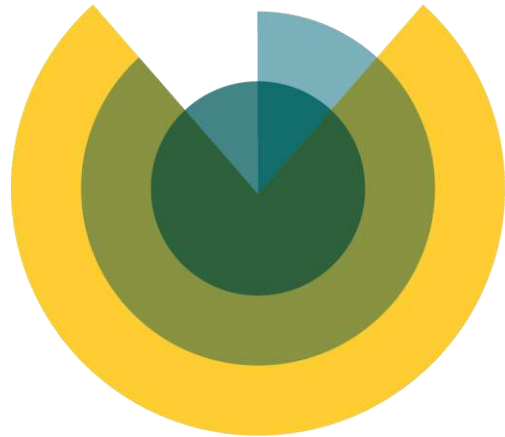
THEMA Consulting Group AS (THEMA) påtar seg ikke ansvar for tap som er lidt av Viken Fylkeskommune eller andre som følge av at vår rapport, eller utkast til rapport, er distribuert, gjengitt eller på annen måte benyttet i strid med bestemmelsene i vårt engasjement med Viken Fylkeskommune.

Enhver handling som gjennomføres på bakgrunn av vår rapport foretas på eget ansvar. Viken Fylkeskommune og øvrige oppdragsgivere har rett til å benytte informasjonen i denne rapporten i sin virksomhet, i samsvar med forretningsvilkårene i vårt engasjementsbrev.

Rapporten og/eller informasjon fra rapporten skal ikke benyttes for andre formål eller distribueres til andre uten skriftlig samtykke fra THEMA.

THEMA beholder opphavsrett og alle andre immaterielle rettigheter til ideer, konsepter, modeller, informasjon og "know-how" som er utviklet i forbindelse med vårt arbeid.





# THEMA

CONSULTING GROUP

Naviger trygt gjennom energiomstillingen