



Innspillsmøte med NVE

Oppdrag om solkraft og annen lokal energiproduksjon

11.09.2023

NHO Møtesenter

Middelthuns gate 27



Agenda

09:00 – 09:10

Velkommen med NVE

09:10 – 10:15

Første bolk med innspill fra aktører

10:15 – 10:25

Kort kaffepause

10:25 – 11:45

Andre bolk med innspill fra aktører

11:45 – 12:00

Oppsummering ved Miljødirektoratet og NVE

12:00 – 12:30

Enkel servering





Velkommen til innspillsmøte!

- Alle innspill bes holdes til 5 minutter
- Skriftlige innspill kan sendes på epost til visj@nve.no – frist 18.9

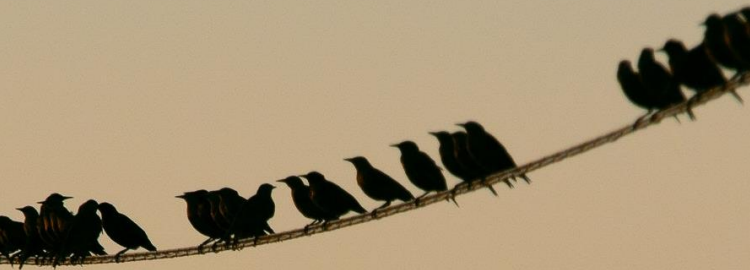
Innspillsmøte – *Oppdrag om solkraft og annen lokal energiproduksjon*

Barrierer for utbygging og virkemidler for å nå målene Stortinget har foreslått

ADVOKAT (H) BENDIK CHRISTOFFERSEN

11.09.2023

THOMMESSEN

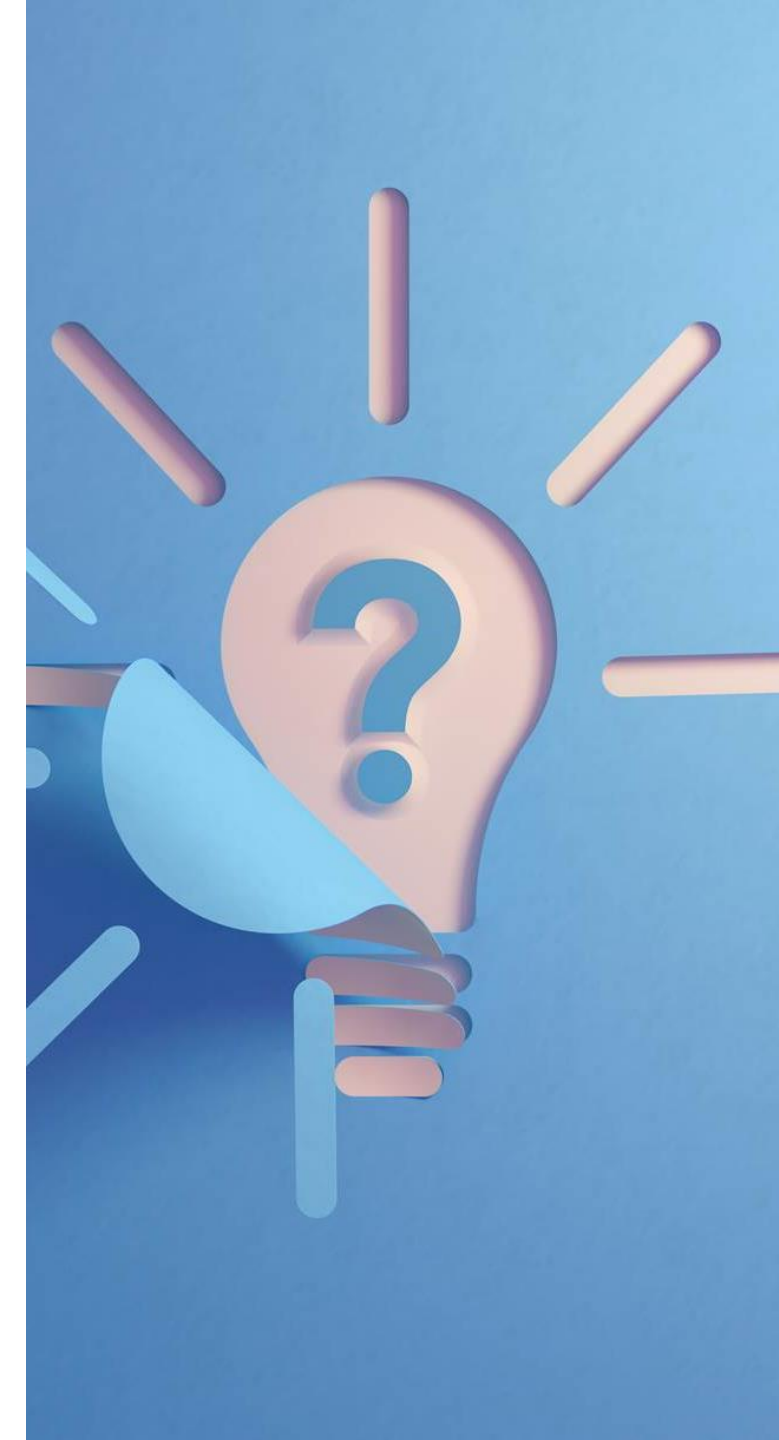


Barrierer for økt lokal energiproduksjon

- I lokale energisamfunn kan produksjon, forbruk og lagring utnyttes i sammenheng og samordnes med andre energikilder/-bærere
 - Næringsvirksomhet kan bidra til å løse eget energibehov uten at nettselskapet må bruke tid og ressurser på løsningene
 - Nettet belastes kun med netto utveksling men energisamfunnet betaler for effekttilgangen de betinger seg
 - Maksimere utbygging av solkraft i eller i tilknytning til næringsparker
- Dagens regelverk og praksis forhindrer fysisk deling av elektrisitet (unntatt innen samme bygg) og etablering av lokale energisamfunn
 - Konesjonspliktig nett skal normalt etableres og eies av nettselskapet
 - Lavspent nett (opp til 1 kV likestrøm) konsesjonspliktig dersom det ikke er kundespesifikt
 - Kundespesifikt nett tolkes svært snevert
 - Delingsordningen begrenset til samme gnr/bnr og 1 MW er for lite for næring
- Regelverk og praksis forhindrer desentraliserte løsninger hvor produksjon, forbruk og andre energiløsninger samordnes for å skaffe tilgang på energi som det ordinære kraftnettet ikke kan tilby

Virkemidler – endre praksis og regulering av nettanlegg

- *Trinn 1 - Praksisendring:*
 - NVE endrer sin praktisering av definisjonen av kundespesifikke nett til å omfatte alle lavspente nett mellom anlegg/bygg eid av samme rettssubjekt
- *Trinn 2 - Forskriftsendring:*
 - Energilovforskriften endres slik at lavspent nett kan etableres og drives konsesjonsfritt innenfor avgrensede områder – selv om nettet knytter sammen anlegg/bygg eid av forskjellige rettssubjekter
 - Delingsordningen utvides til å omfatte større områder enn samme gnr/bnr og høyere effekt
- *Trinn 3 - Lovendring:*
 - Energiloven endres slik at konsesjon til høyspent nett innen avgrensede geografiske områder kan gis til andre enn nettselskapet og uten at konsesjonær reguleres som nettselskap
 - Energiloven endres for å tillate direktelinjer fra produksjon til forbruk
- Inntektsrammeregimet tilpasses slik at nettselskapet får kompensert for kostnadene ved å tilby nettjenestene som energisamfunnene etterspør
 - Effekt
 - Faktisk utveksling
- Mellom næringsdrivende vil avtaleregulering av vilkår og løsninger gi tilstrekkelig beskyttelse og legge til rette for lokalt tilpassede løsninger



Takk for
oppmerksomheten!

thommessen.no
Oslo • Bergen • Stavanger • London



Bendik Christoffersen

PARTNER // ADVOKAT (H)

Oslo

M +47 95 77 29 36

E bch@thommessen.no



ANEEO

Barrierer for lokale og samfunnsnyttige energiløsninger

RME Innspillsmøte
11.9.2023, Oslo

Bjørn Thorud, Dr.Ing
CTO Solkraft
Bjorn.thorud@aneo.com / +47 48 18 12 66



SOL
ENERGI
KLYNGEN

113 næringsparker kartlagt



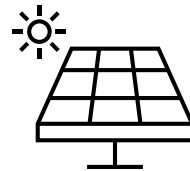
105 har liten eller ingen restkapasitet i kraftnettet

- Til økt kraftforbruk i eksisterende næring
- Ledige tomter som ikke kan bygges ut

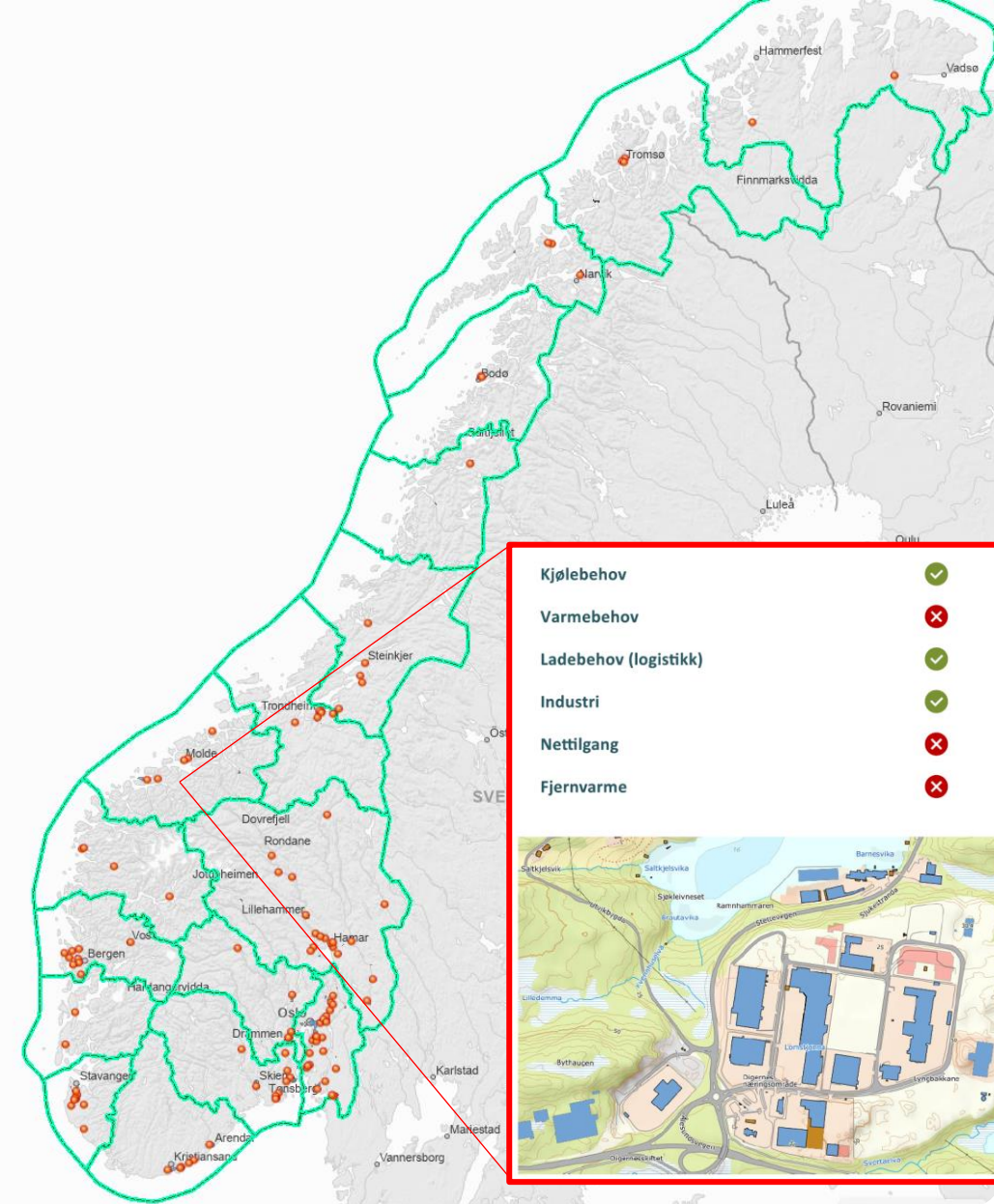


91 har fremtidig ladebehov til logistikkvirksomhet

- Grønn landtransport: 50 % utslippsfri transport i 2030



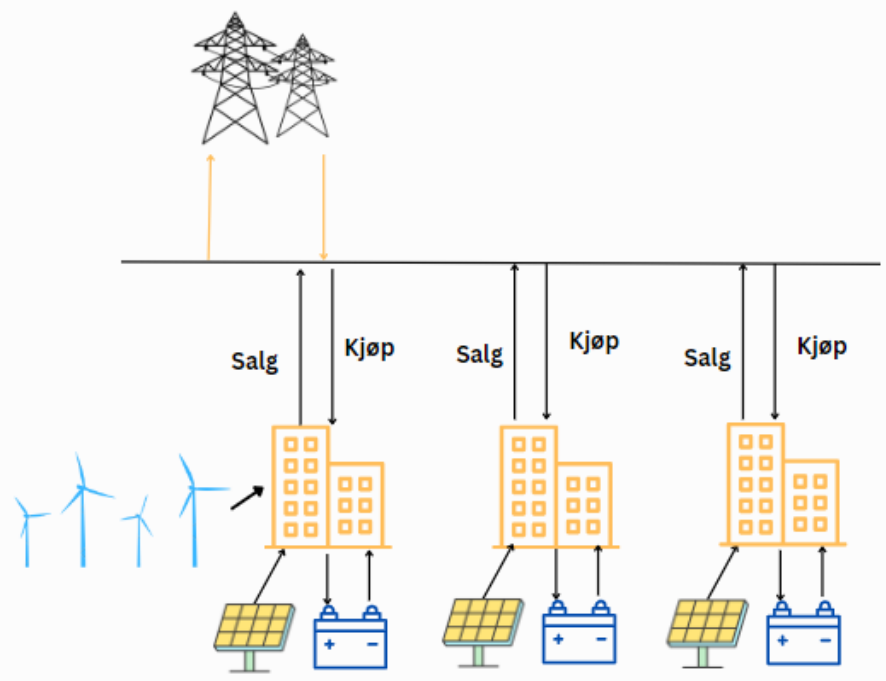
1 TWh samlet potensial for solenergi på tak for alle næringsparker til sammen.



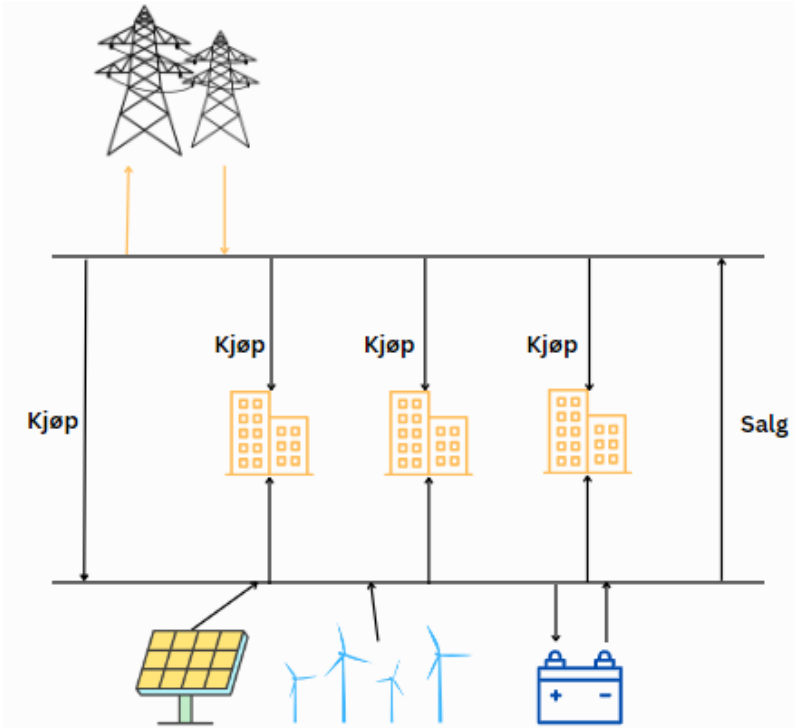
Kilde: Thema Consulting – Kartlegging av næringsparker

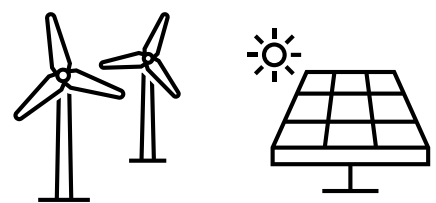
Systemstruktur – delt kraft utløser størst nytte

Dagens regime



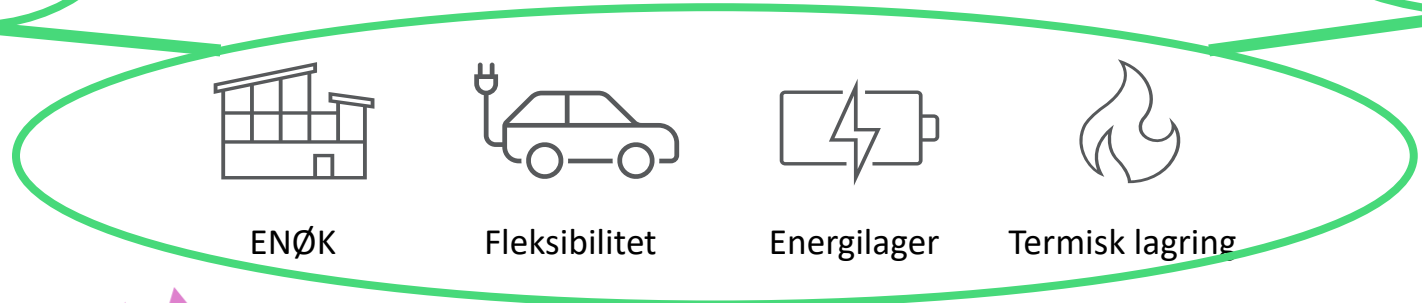
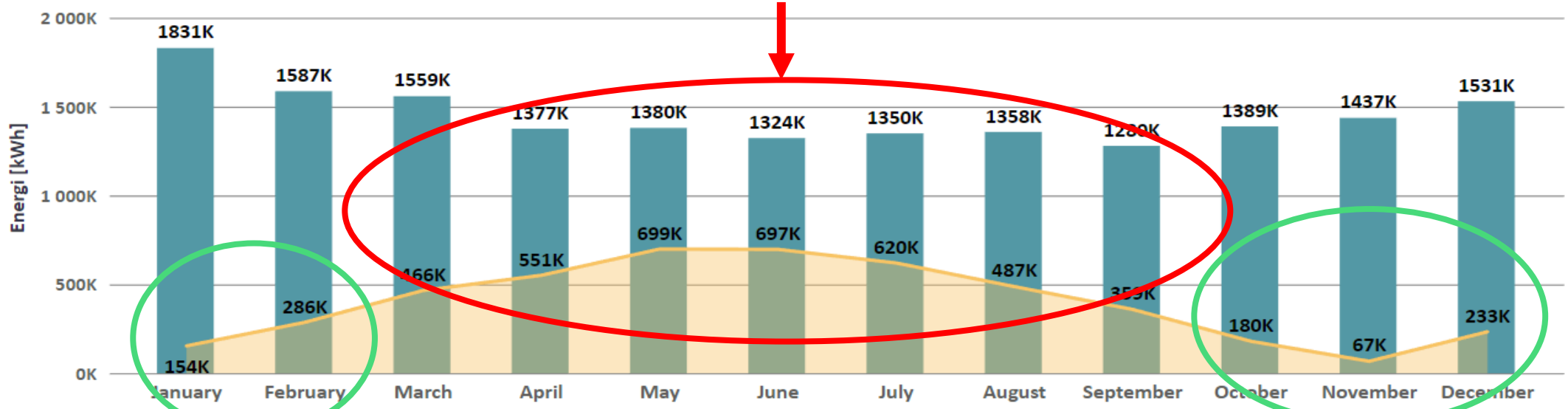
Delingssystem





Lokal kraftproduksjon

● Forbruk ● Energiproduksjon



+CITYXCHANGE

[Mer om +CxC her](#)

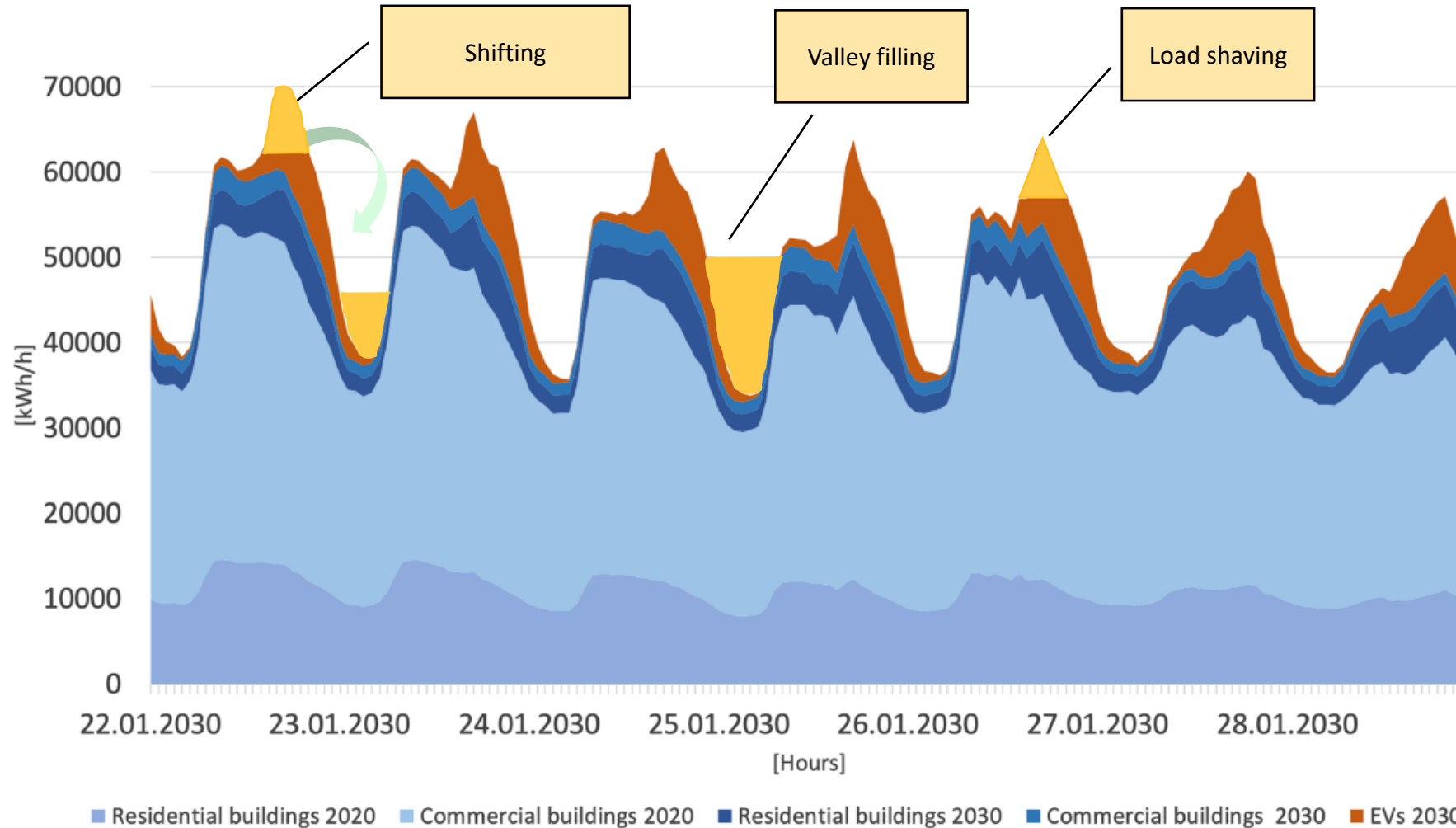
Barrierer mot effektiv utbygging av lokal kraft - I

- Forenklet konsesjonsregime for bakkemontert solkraft og nærvind på grå arealer – fast track
- For eksempel: Saksbehandling etter PBL lokalt i kommunen og i dialog med lokalt nettselskap. NVE kan være faglig støtte for kommunen
 - Ingen effektgrense – størrelsen på det grå arealet begrenser effekten
 - Tydelig definisjon av grå arealer
 - Slike anlegg må kunne dele sin kraft internt i en næringspark / område

Barrierer mot effektiv utbygging av lokal kraft - II

1. Deling av kraft og effekt (forbrukerfleksibilitet) må være lov på tvers av eiendomsgrenser.
 - Ingen effekttariff, energiledd eller elavgift for delt kraft.
 - Innenfor et definert område –
 - for eksempel næringsareal iht kommuneplanens arealdel
 - Iht nettstruktur – for eksempel kunder tilknyttet samme trafo / høyspentradial
2. Det må være lov å produsere bak måler og samtidig motta delt kraft – for eksempel solceller på eget tak, og delt nærvindturbin / småkraft og batteri
3. Inntekstrammereguleringen må endres slik at lokale energiløsninger insentiveres

Forbrukerfleksibilitet reduserer nettkostnader, men stoppes av mangel på delingsordning



Graphs from: M.V. Kaaløy. *Fornebus Energy System towards 2030*. Project Thesis, NTNU, 2020

**PROFet. Tool available at SINTEF Community.



ASKO

– vi forsyner Norge med mat

 NorgesGruppen

Aleksander Jørgenrud
bærekraftansvarlig ASKO OSLO

ASKO OSLO

- 50% reduksjon i strømkjøp
- Solstrøm som drivstoff i vår distribusjon av mat i Oslo
- I dag selger vi overskuddet av solenergi til «naboen». I «morgen» trenger vi det selv.
- ASKO landsbasis 1. halvår ca 50 GWh egenprodusert lokal energi fra sol og vind

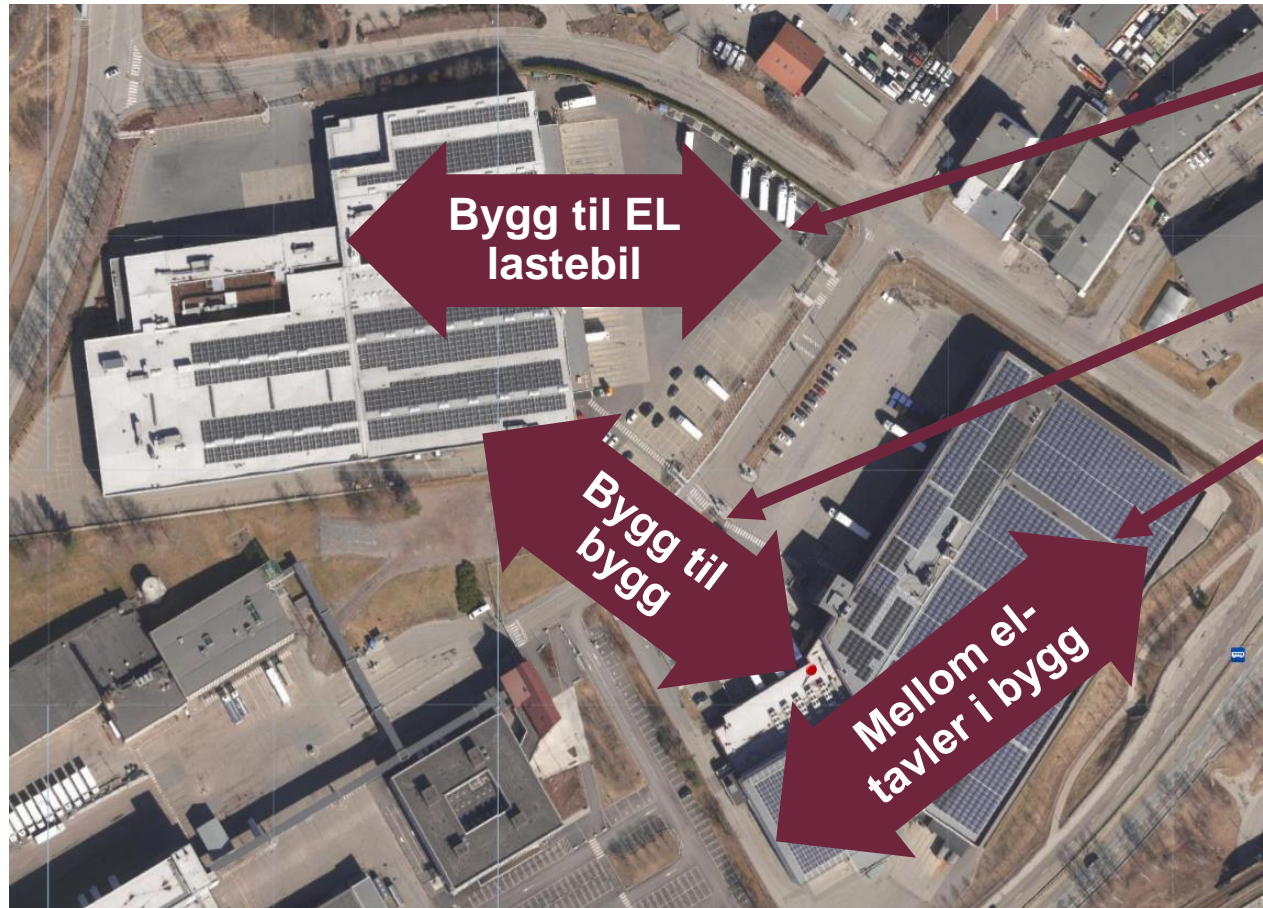
Lading av elektriske lastebiler med egenprodusert solstrøm



ASKO

ASKO OSLO, ET AV FLERE EKSEMPLER

DELING AV SOLKRAFT ETTER 1. OKTOBER 2023

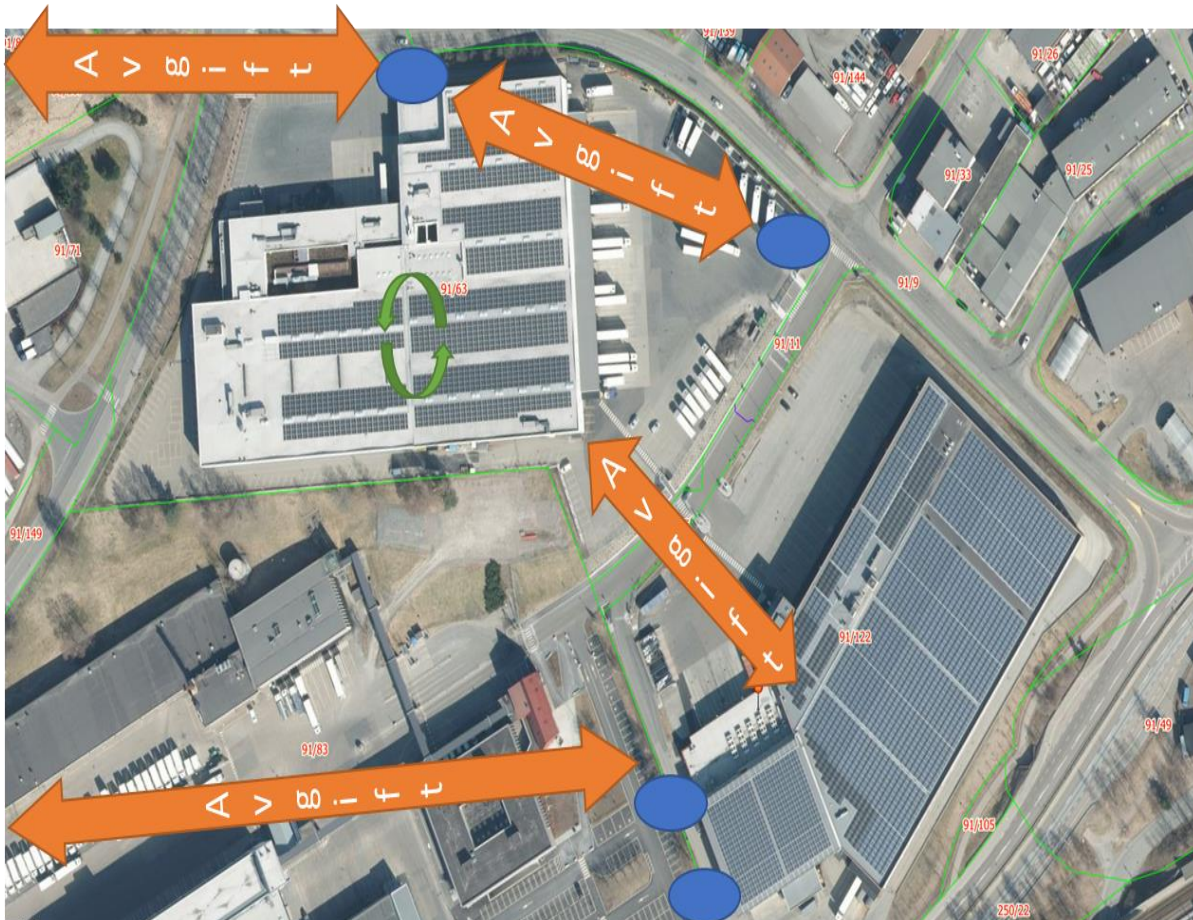


DELING AV STRØM - ALT "STOPPES"!

- Fra bygg til EL lastebil: Skal komme løsning, avventer nå forskriftene. Men løser kun det ene bygget....
- Mellom bygg: Forbud mot deling med meg selv og med naboen nå og i fremtiden
- Mellom elektrotavler i bygg, når begge har solproduksjon: Forbud mot deling mot meg selv og med naboen nå og i fremtiden
- Alle former for deling av kortreist strøm er ønsket for å øke tempoet på investeringer

ASKO OSLO MFL.

SOLKRAFT: AVGIFTER REDUSERER UNØDVENDIG LØNNSOMHETEN/AVGIFT FOR Å REDUSERE UØNSKET ADFERD!



HVORDAN UNNGÅ REGELVERKET/AVGIFTER?

- Vi kan grave vekk en grønn «hageflekk» og etablere lade plass ved inntaket fra solkraftanlegget. Er det en bærekraftig beslutning/investering?
- Vi kan legge en egen ac kabel langs hele tomten bort til dagens lade plass. Er det en bærekraftig beslutning/investering å legge unødvendige kabler, kabler som i tillegg vil ha et større energitap enn i dag?
- Vi kan øke eget forbruk innomhus! Er det bærekraftig?
- Hva viser disse eksemplene om dagens regelverk?

Grenser for deling, rapportering, og konsesjon

ASKO



ASKO

HVILKE VIRKEMIDLER FORESLÅR DERE AT BØR INNFØRES FOR Å NÅ MÅLENE SOM STORTINGET HAR FORESLÅTT?

- Må fjernes: «Samlet installert effekt på produksjonsanleggene som deltar i delingsløsningen kan ikke være større enn 1 MW (AC) per eiendom.»
 - Grensen har ingen god begrunnelse. Fjernes slik at det bygges ut så mye som mulig på store tak.
- Må fjernes: «Kunder som mottar delt produksjon kan ikke fordele denne videre til andre nettkunder og kan ikke ha produksjon bak eget målepunkt.»
 - Det er ingen god grunn til å stoppe kunder med flere elektrotavler til å dele mellom dem, også når de har solenergi på begge tavler allerede.
- Må fjernes eller vesentlig forenkles: «Omsetningskonsesjon over 1 GWh» og «eRapp over 2 GWh.»
 - Anlegg registreres hos netteier og det bør være tilstrekkelig for kontroll og statistikkformål

°CICERO



Lokal energiproduksjon - muligheter og rammevilkår

Karina Standal, seniorforsker CICERO

Innspillsmøte NVE

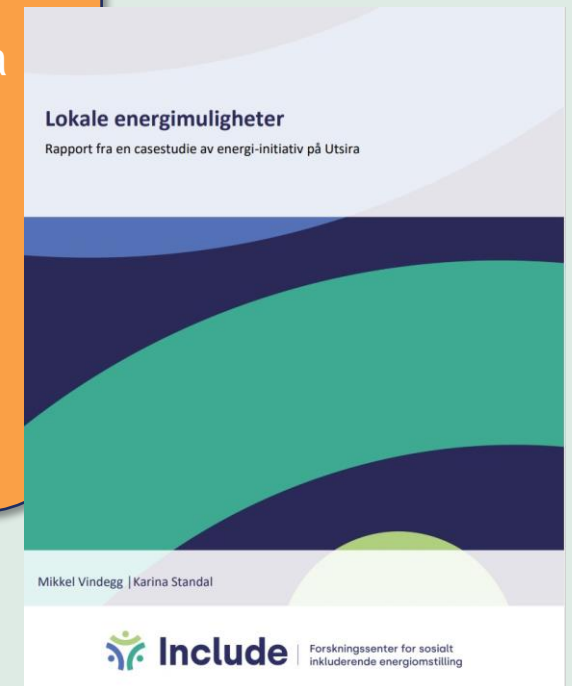
11.09.23, Næringslivets Hus

Hvordan jobber CICERO med tematikken lokal energisamfunn?

- Fornybare energisamfunn, rammevilkår i Norge og EU
- Arealforvaltning og kommuners rolle
- Forbrukerfleksibilitet
- Vindkraft (landbasert og havvind) og sosial aksept
- Transport og energiomstilling
- Og mye mer...

COME RES prosjektet (H2020)

- Norge, Tyskland, Belgia, Italia, Latvia, Nederland, Polen, Portugal og Spania
- Spørreundersøkelse og fokusgruppeintervjuer
- Plattform for kunnskapsutveksling med bruker partnere



Utsira – et levende testsenter



Hva tenker aktørene om fornybare energisamfunn i det grønne skifte?

Bidra til:

- Smart og fleksibelt kraftsystem med økt RES
- Unngå/reducere omkostninger ved nettutbygging
- Attraktive lokalsamfunn (arbeidsplasser, barnefamilier, ny industri)
- Sosial aksept og ansvar for grønt skifte
- Mangfold i teknologier – mest sol
- 'Grasrot' aktører - nabolag, velforeninger og borettslag, samt bønder og lokale myndigheter (inkl. offentlig eid kraftselskap)

Flertallet var uenig i at myndighetenes hovedfokus bør være store fornybare energisystemer

Hvilke barrierer opplever aktørene som mest utfordrende?

- Reguleringer som begrenser **deling** og salg av egenprodusert strøm
- Manglende politisk fokus nasjonalt og lokalt
- Manglende bevissthet om slike modeller
- Manglende økonomiske intensiver eller støtteordninger (mindre blant kommersielle aktører)
- Behovet for kunnskap/lederskap for å initiere lokal energiproduksjon



Rammevilkår - hva er gunstig for det grønne skiftet?



- Lokal energiproduksjon må sees i sammenheng med målsetninger om utslippskutt og klimatilpasning
 - Behov for overordnet arealforvaltning (matsikkerhet, biodiversitet og karbonlagring i skog og myr)
 - Behov for mangfold av energibærere og løsninger for energisikkerhet (tørkeår, flom, nye kraftbehov i omstillingen etc.)
- Lokal energiproduksjon må sees i sammenheng med lokalsamfunn og rettferdighet
 - Behov for rammevilkår og støtteordninger som gir klare lokale fordeler og forankring (som i RED II)
 - Rammevilkår må ikke forsterke ulikhet (ikke skyve kostnader eller endring av forbruksmønstre på sårbare forbrukere)
 - Støtteordninger og informasjon tilpasset grasrotaktører
- Endring av reguleringer må følges av ressurser og kompetanse i kommunesektoren og forvaltning for øvrig

°CICERO

Takk for meg!

Karina Standal

www.cicero.oslo.no

@CICERO_klima

Innspill til rammevilkår for lokal fornybarproduksjon

Siren Juliussen, Den Norske Turistforening 11.sept



DNT sitt formål

- *DNT skal arbeide for et enkelt, aktivt, allsidig og naturvennlig friluftsliv og for sikring av friluftslivets natur- og kulturgrunnlag.*
- *Hindre energiutbygging i intakt og sårbar natur, og redusere påvirkningen på viktige friluftslivsverdier fra produksjon og overføring av energi.*



Naturvennlig energipolitikk

- Satse på energieffektivisering
- Tallfeste nasjonale mål for energisparing
- Prioritere energitildeling
- Styrke naturens rettsvern
- Primært benytte grå areal til energiproduksjon

Foto: Nicolas Rodriguez

Bedre rettsvern for naturen

Kriterier for tidlig avslag og
konsesjonstildeling:

- Verneområder og INON-områder med buffersoner,
- Store sammenhengende områder med urørt preg, truede naturtyper, nasjonalt og regionalt viktige friluftslivsområder, og utvalgte kulturlandskap.
- IBA-områder, viktige leveområder og trekkområder for ansvarsarter, truede og prioriterte arter som blant annet villrein.
- Myr og annen våtmark, torvmark og karbonrik skog.

Foto: André Marton Pedersen

Rammer for solkraftanlegg på bakken

- Lokalisering primært i grå areal (eksisterende bygge- og anleggsområder)
- Krav om melding og KU for alle konsesjonspliktige solkraftanlegg
- Innlemming i pbl:
 - Overordnet områderegulering er ikke egnet
 - Detaljregulering etter PBL – inkl tilkomstveier/skogsbilveier
 - Avgjørende for gode prosesser at det kommer på plass en forskrift for fornybarproduksjon

Foto: Bent Inge Ask

Forskrift for fornybarproduksjon

Vindkraft på land, solkraft på
bakken og hybridanlegg

Med:

- Saksbehandlingsregler
- Definerte hensyn til natur-, kultur- og friluftslivsverdier, inklusiv kriterier for tidlig avslag og konsesjonstildeling
- Retningslinjer for samordning mellom myndigheter, sektorlovverk og internasjonale direktiver og konvensjoner

NVE INNSPILLSMØTE

Solkraft og annen lokal energiproduksjon

11.09.2023

Magnus Aune Johnsen



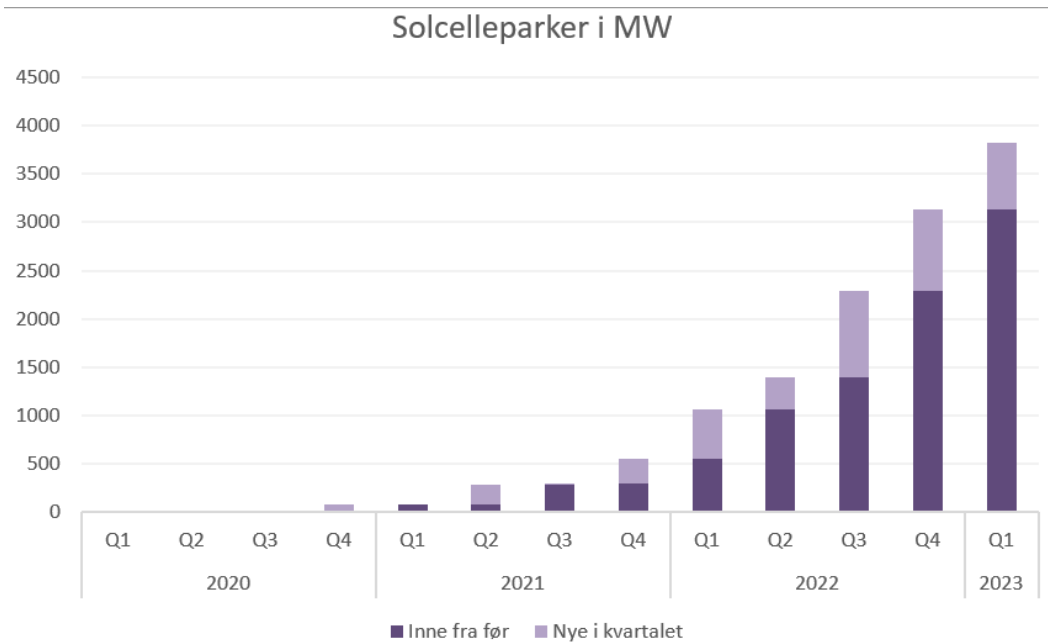
Elvia

Nettet må bli en del av planleggingen og politikken

- Ulik produksjonsteknologi har ulik påvirkning på nettet
 - For å unngå å skape nye utfordringer og barrierer må nettet være med når man diskuterer nye virkemidler
-
- Solenergi bør etableres nærmest mulig behovet
 - Er det ikke et samtidig behov, bør energien lagres, eller nedreguleres om nødvendig
 - Konsekvensen er at det må bygges nett for å frakte energien dit behovet er, som kan være svært kostbart og ta veldig lang tid.



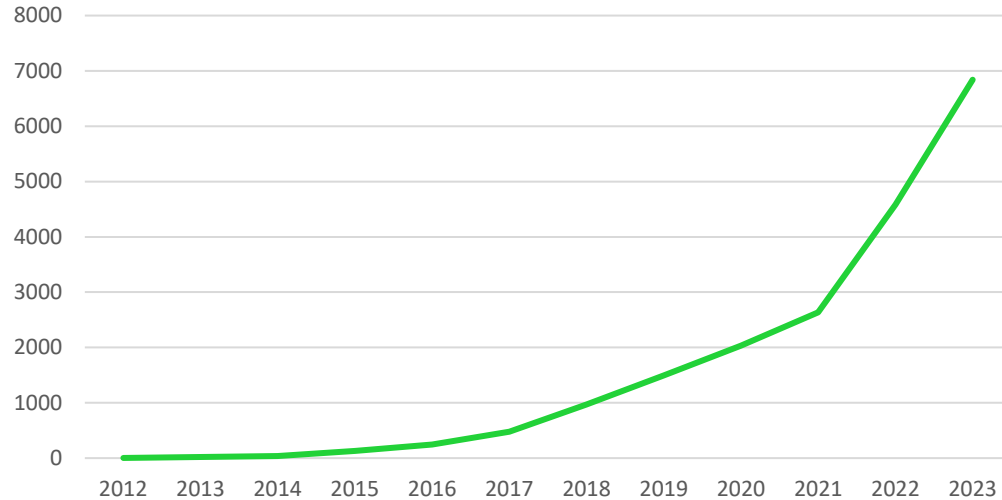
Parallele prosesser blir avgjørende for en rask utbygging



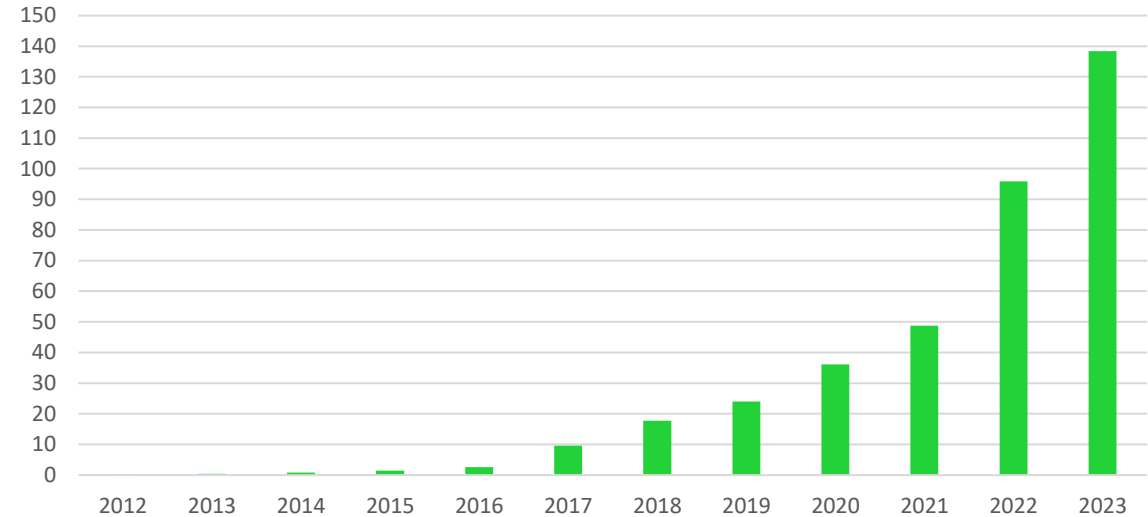
- 5000MW forespurt
- Stort antall saker som krever mye ressurser
- Suksessfaktorer:
 - Plassering i nærhet av trafostasjoner
 - De største nær Statnetts stasjoner
 - **Parallele prosesser avgjørende for å få raskere utbygging**

Lokalt forbruk og lagring kan redusere barrierer for sol på tak

Antall prosumenter i Elvia



Installert effekt i MW



- De fleste tilknytninger uproblematiske i dag, men:
- Begrensning av innmatingsrett til 60% av overbelastningsvernet vil redusere behovet for nettiltak som skaper forsinkelser, og stimulere til mer utbygging der det er kapasitet.
- Støtte til lagring er et godt alternativ der det ikke er kapasitet til effekttoppene
- Må vi også nærme oss de samme kravene til leveringskvalitet som EU?

Barrierer som fjernes må ikke skape nye

- Nettet må bli en del av planleggingen og politikken
- Solenergi har potensiale til å bedre energibalansen
- Men, mer solenergi i seg selv gjør ikke at mer forbruk kan tilknyttes
- ..og kan forsinke annen utbygging

- **For å nå målet må vi utnytte nettet best mulig der vi kan, og bygge nett der vi må**



Elvia



NVE innspillsmøte

ifbm. oppdrag solkraft

11 september 2023

Innspill til «Oppdrag om solkraft og annen lokal energiproduksjon»



Bakgrunn for innspill: Nederland vs. Norge

▪ Kraftproduksjon i 2022

- Nederland 118 TWh
- Norge 146 TWh

Solkraftverk i Nederland per juli 2023

Installert kapasitet solkraft (99% i perioden fra 2014)	19 877	MW	
Årlig kraftproduksjon	18 662	MWh	
Antall enkeltstående solkraftanlegg	35 707	No.	
Antall anlegg over norsk konsesjonsgrense (80KW)	19 571	No.	55%
Anlegg større enn 1MW	2 566	No.	7%
Andel anlegg over 1MW av totalt installert kapasitet	14 320	MW	72%

- **Statistikk:** Antall anlegg over 1MW i Nederland tilsvarer utstedelse av 10 konsesjoner hver eneste arbeidsdag i 8 år.
- **Norge:** Solkraft er konkurransedyktig produksjon av elektrisitet. Det bør derfor forventes betydelig vekst i antall solkraftverk som ønskes bygget og tilknyttet distribusjonsnettet.
- **Vår konklusjon:** Dagens konsesjonsprosess for solkraftverk er ikke tilpasset solenergi som energiteknologi eller den mengden solkraftverk som forventes å søke konsesjon i årene som kommer.

Innspill fra Energeia ifbm. brev fra OED til NVE, 10. juli 2023:

Vedrørende Punkt 2:

- 1) Forenkling av konsesjonsprosess for bakkemontert solkraftverk gjennom standardisering. Bruk eksisterende tekniske standarder for bakkemonterte solkraftverk IEC TS 62738.
- 2) Etabler egen kategori for solkraftverk i samdrift med landbruk iht. anerkjente sertifiseringskriterier (f.eks. DIN SPEC 91434:2021-05).
- 3) Etabler egen kategori for solkraftverk med mellomagring av elektrisitet (batteri) for å fremme delvis regulerbar solkraft.

Vedrørende Punkt 5:

- 1) Innfør byggetillatelse etter plan- og bygningsloven for bakkemonterte solkraftverk som trinn 1 i konsesjonsprosess.
- 2) NVE gjennomfører som trinn 2 en forenklet konsesjonsprosedyre for å hensynta nettsituasjonen og for å utløse tilknytningsplikten hos nettselskapene.
- 3) Nettselskapene må gis insentiver for å prioritere tilknytning av bakkemonterte solkraftverk.



Innspillsmøte om solkraft og annen lokal energiproduksjon

Hagal AS

11. september 2023

william.braathen@hagal.com, CCO



Hva er barrierene for utbygging av solkraft, batteri og annen lokal energiproduksjon i dag?

- Utfordringer i distribusjonsnettene ved større andel variabel lokal kraftproduksjon. Batteri er en viktig del av løsningen.
- Kostnad på batteri kommer i tillegg. For solceller alene snakkes det i dag om avskrivningstid på under 10 år.
- Det er omstendelig å installere et batteri, og et stort regelverk med Norske og europeiske standarder og krav å forholde seg til. Norge er i en tidlig fase hvor både produsenter, integratorer og installatører sannsynligvis må tilegne seg ny kunnskap. Det gjelder spesielt brannsikkerhet, men også sikkerhet og grid-koder.



Hvilke virkemidler foreslår dere at bør innføres for å nå målene som Stortinget har foreslått?

- Subsidier for installasjon av batteri. Vi mener dette bør gå utenfor Enova. Det er også viktig at pengene blir i Norge.
- Subsidier via DSO kan spare dem for en del kostnader.
- Gi DSO større frihet til å installere og drifte batterier i distribusjonsnettet. De sitter på detaljkunnskap om utfordringene som må løses.
- Det er uheldig at strømpris / etterspørsel kan sees som en konkurrent til tekniske løsninger. Batterier bidrar til å utjevne spotpriser mens strømselskaper tjener på spekulasjon.

Hva mener dere må til for at solkraft og annen lokal energiproduksjon skal bli lønnsomt og når mener dere at teknologiene blir lønnsomme av seg selv?



- Dette er vanskelige regnestykker som vi jobber med hele tiden. For batterier avhenger dette av av:
 - Hvordan insentivere styring som løser utfordringer i distribusjonsnettet? Kunne styre lokalproduksjon.
 - Om det skal være lønnsomt økonomisk for én part i distribusjonskjeden eller lønnsomt samfunnsøkonomisk.
- Regnestykket blir veldig annerledes dersom DSO kan installere og drifte batterisystemer.
- Svaret er svært avhengig av utvikling i batterikostnad:
 - Prisutvikling på battericeller som flater ut etterhvert.
 - Kostnad av sikkerhetssystemer og alt som skal være rundt.
 - Det er fortsatt spørsmål knyttet til lønnsomhet i gjenbruk av battericeller fra el-biler.

NVE - Innspillsmøte

Trude Fjeldstad

Oslo, 11. September 2023



Mer av alt raskere krever at solkraft og annen lokal energiproduksjon blir mer

Barrierer for lønnsom utbygging av solkraft, batteri og annen lokal energiproduksjon i dag



Utbyggingskostnader

- Fallende teknologikostnader gjør solkraft til en mer aktuell energiform i Norge
- Svakere solforhold gjør potensialet mindre enn andre land.



Nettkostnader

- Nettselskapene har konservativ tilnærming – fokus på "just in time" nettinvesteringer
- For tidlig investering gir lavere inntekt og høyere tariff
- Nettselskapene er bekymret for å ikke overholde systemansvaret og å bli straffet økonomisk gjennom inntektsrammereguleringen



Arealkonflikter

- Lønnsomt potensial for småskala er ikke verifisert
- Større utbygginger har lavere kostnader, men også større konfliktpotensial



Tillatelser

- Konesjonsbehandling er tidkrevende og kostbart. Dette er særlig problematisk for mindre prosjekter.

Løsninger

Tillate nettoavregning av produksjon og forbruk bak et målepunkt, på tvers av gnr./bnr. og juridiske eiere

Egenprodusert strøm unntas energiledd, nettleie, elavgift og Enova-avgift

Alternativer til nettinvesteringer: etablere etterspørsel etter fleksibilitetstjenester også i regional- og distribusjonsnett

Tilgjengeliggjøre informasjon om hvor i nettet det vil være gunstig med investering i ny produksjon og/eller systemstøttetjenester

Fritak for konsesjonsbehandling for energiproduksjon på næringsarealer og grå arealer

Viktig med lokal involvering ved utbygging av bakkemontert solkraft





E.S. Marstein

11/9 2023

NVE

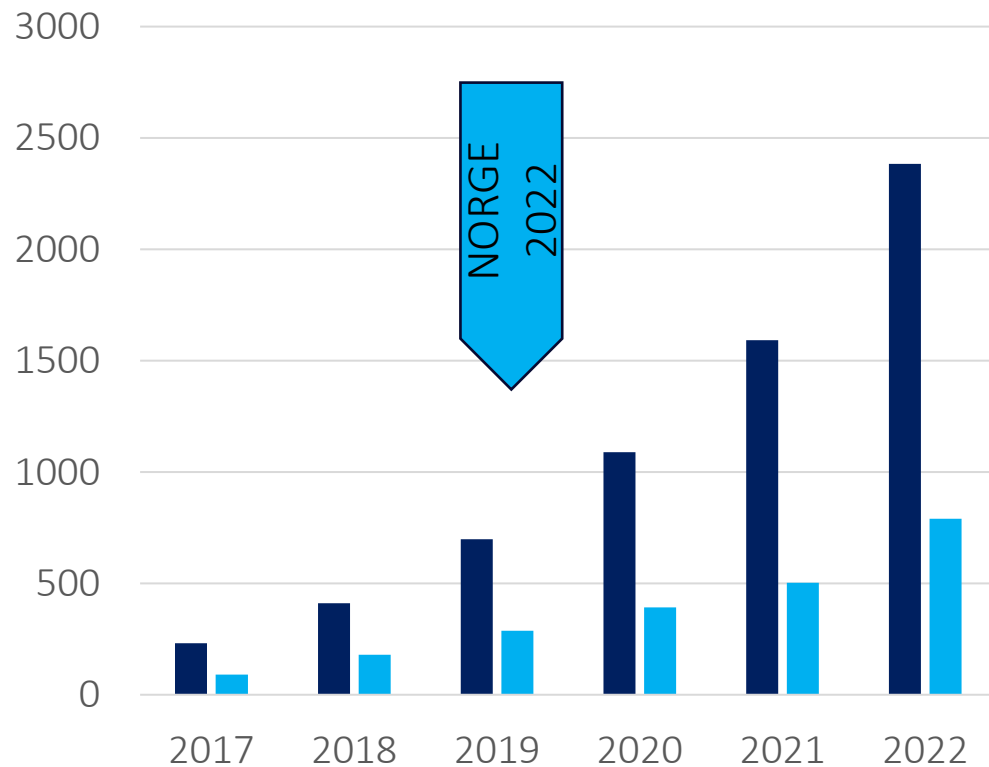
Innspillsmøte – NVE

Prof. Erik Stensrud Marstein – Sjefsforsker solkraft IFE

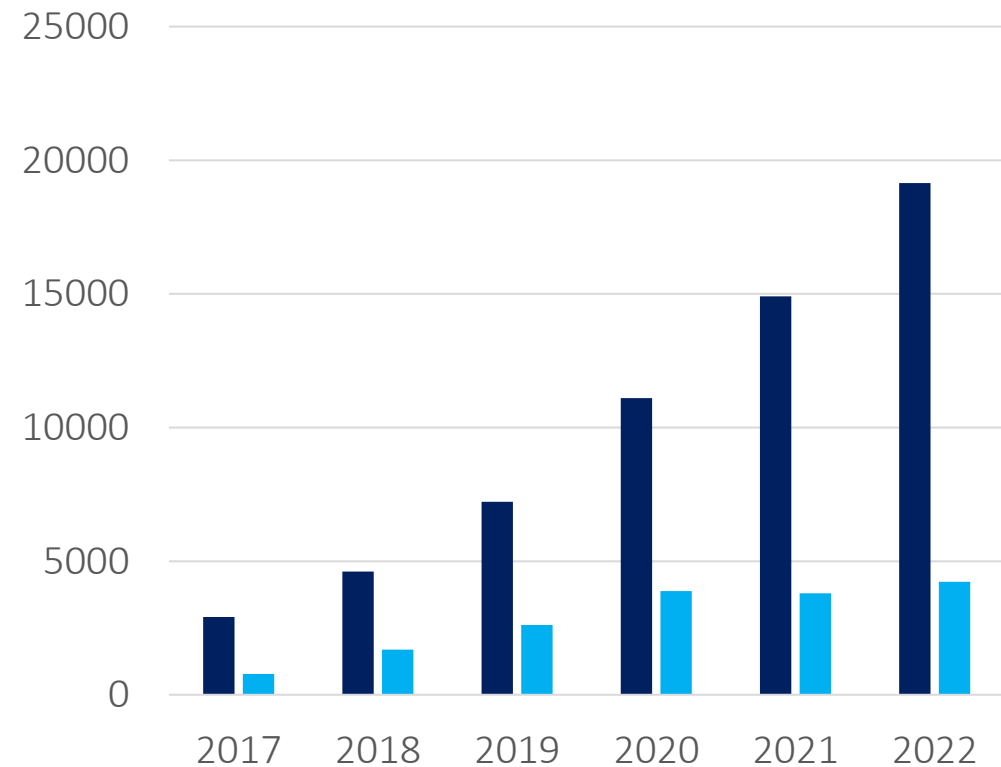
Overordnet

- Norge ønsker mer, billig og fornybar kraft
- Solkraft «best in class»
- 2030 er rett rundt hjørnet, ergo:
 - Få fart der det er enkelt
 - Ikke skap urimelige hindre i forhold til annen virksomhet
- Forutsigbarhet er viktig for alle!

Det er mulig å få på plass stor solkraftkapasitet raskt!



Sverige



Nederland

Et spørsmål om grensesetting



Viktig med et godt kunnskapsgrunnlag, men...

- Mye svært relevant internasjonal forskning!
- Integrasjon av solkraft
- Strømdeling og energisamfunn
- Miljøkonsekvenser av solkraftverk
- LÆR FORT!
- LÆR AV ANDRE!
- Flere relevante forskningsprosjekter også i Norge
- Flere relevante tildelinger også i 2023:
 - KSP SOLNOR
 - Barriærer for solkraftutvikling
 - Erfaringshøsting fra Sverige og Danmark
 - KSP ENVISOL
 - Miljøkonsekvenser av solkraftverk
 - Miljøtilpasning av solkraftverk
 - Agri-PV
 - KSP PREDICT
 - Ytelse og pålitelighet til solkraftverk i nordiske betingelser

Ekstra bonus: næringsutvikling

- Utbygging av «smarte» solkraftverk gir et enormt potensiale for innovasjon og næringsutvikling
 - Bred verdikjede med flere godt etablerte norske aktører allerede på plass
 - Betydelig hjemmemarked
 - Svært betydelige internasjonale muligheter (EU, verden)
- Viktig forutsetning: forutsigbare rammebetingelser





Pause

➤ Vi begynner igjen kl. 10:25



NBBLs innspill til oppdrag om solkraft og annen lokal energiproduksjon

Madeleine Charlotte Storås
Spesialrådgiver i NBBL

11.09.2023



NBBL mener

- Enova må i større grad støtte «moden teknologi» for å skape større etterspørsel
- Det er bra at delingsordningen for solkraft trer i kraft fra 1.10, men denne bør utvides
- Boligselskap som «kundeklynge» har gode muligheter for fleksibel energibruk
- Regelverket må være teknologinøytralt
- Stimulere til økt bruk av lokale løsninger gjennom for eksempel «levert energi» i TEK17







Innspill til solceller på grått areal

Mer energi = energieffektivisering +
arealeffektivisering

- Solceller på tak og fasader -



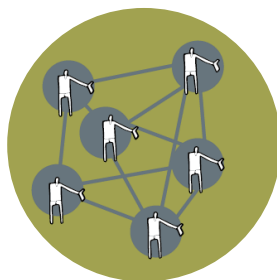
Norsk Kommunalteknisk Forening

Stolte av å være landets største medlemsorganisasjon innen kommunaltekniske fag



Medlemmer

342 kommuner
6 fylkeskommuner



Nettverk

175 nettverk og nettverksmøter
(2,5 i snitt pr. nettverk)
1025 kommunale enheter deltar med i snitt 3 personer pr. kommune.



Konferanser

Fysisk / digital / hybrid
Totalt antall deltaker 7000



Samfunnsutvikler

16 høringsvar
Medlem i 13 fora med staten
Samarbeidsavtaler med 28 partnere



Veiledere / verktøy

DIKT-plattformen med IK Bygg
Prosjekthjelper med innhold som støtter anskaffelser
NKF læring med kurs

NKF mener at vi må tenke solceller der vi har bygg

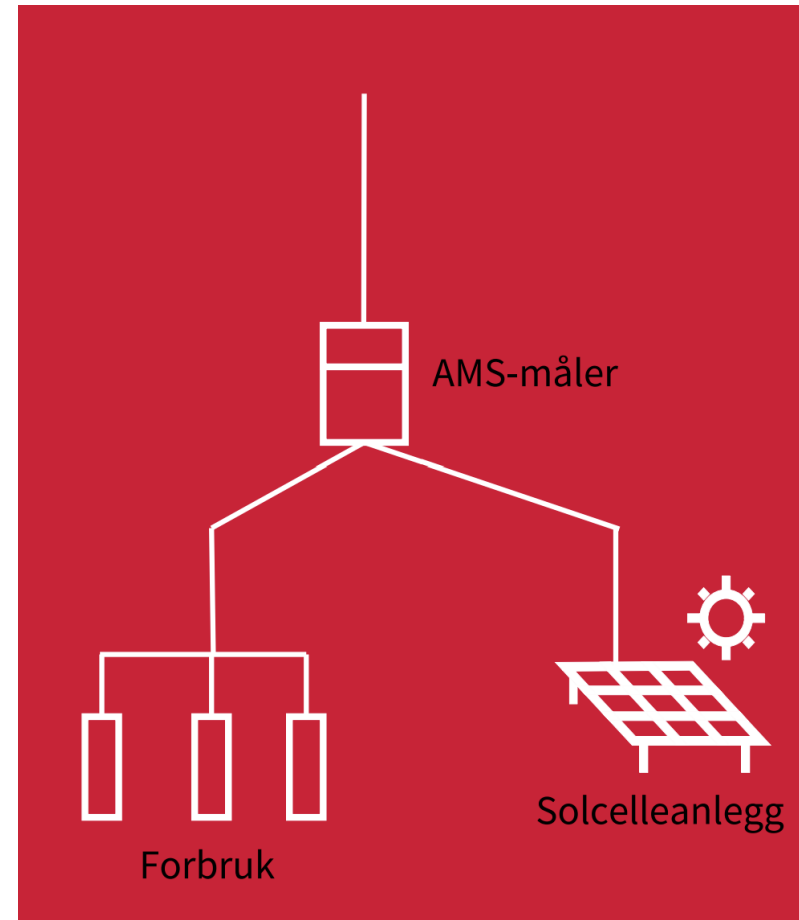


- Vi har 31,6 millioner kvadratmeter bygg i norske kommuner
 - Byggene er allerede koblet på energiinfrastrukturen og kan ta imot energi som er nærprodusert
 - Takene har ulike bæreevne, men et stort antall kvadratmeter kan brukes som det er, og noe må forsterkes
 - Fasader som må rehabiliteres representerer et stort potensiale

NKF mener loven og reguleringsmyndigheten må tilpasses raskt med forskrift



- Plan- og bygningsloven må åpne for enkel håndtering av lokal installasjon for sol på dagens bygningsmasse
- Konesjonskrav må forenkles og lokal strømproduksjon må kunne brukes på tvers av kommunenes enheter uten å søke om konsesjon over 2 GWh
- Strøm produsert må kunne deles mellom ulike gårds- og bruksnummer når det f.eks er samme byggherre



NKF mener at tilskudd til utbygging av produksjon på grå arealer bør gå gjennom Husbanken



- Tilskudd til solcelleanlegg på grå tak
- Rehabilitering av tak når det settes solceller på takene
- Tilskudd til brannsikring, snølast og økt bæreevne



NKF mener at ENOVA skal støtte innovasjonsprosjekter



- For produksjon, mest aktuelt for fasade og deling av solkraft mellom ulike byggherrer innen et grått areal
- For bruk av overskuddsenergi
 - ladestasjoner på kommunale parkeringsplasser på kveldstid for lading av privatpersoners el-biler
 - Flerbruk av el-biler mellom privatpersoner og ansatte i kommunen som i Halden



NKF mener det nasjonale kompetansen kan organiseres i samarbeid mellom NVE, KS og NKF som sekretariat

Kommuner er klare til å gå til arbeid. NKF foreslår gi mandatet til våre bygg- og eiendomsnettverk som har representasjon i hele Norge

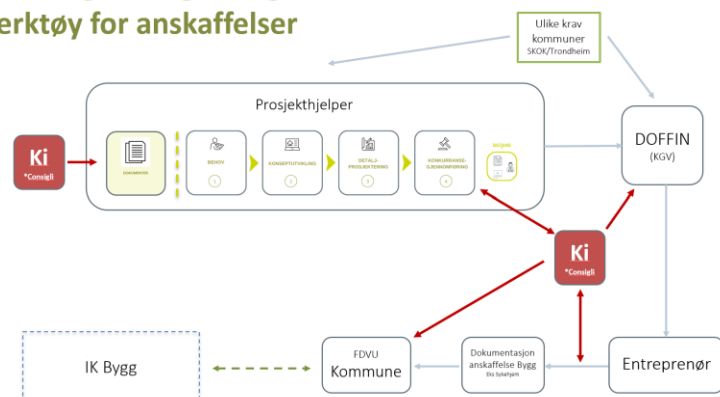
- Solceller på grått areal
- Energieffektivisering





NKF foreslår å dele kompetanse i Prosjekthjelper

Kunstig intelligens og verktøy for anskaffelser



- NKFs prosjekthjelper har beste praksis for alle typer kommunale bygg
- Det er enkelt å legge til dokumentasjon om solceller på grå arealer
- Sikrer prosessen
- Deler kompetansen
- Samler data og sammenstiller de
- Bruker KI og Sharepoint og når alle kommuner

NKF foreslår rapportering av energi på bygg fra IK Bygg (200 kommuner på)



- Portal og API med spørsmål til bygg i kommunen
- Lett å legge på energispørsmål også hente inn fra f.eks energiverkene
- Nasjonalt energidashbord bør videreutvikles av NVE
- Millioner av installerte sensorer kan gi oss styring- og behovs informasjon i real-time og effektivisere og fordele energibruk



Oslobygg

- Innspill om solkraft og annen lokal energiproduksjon

11.09.2023

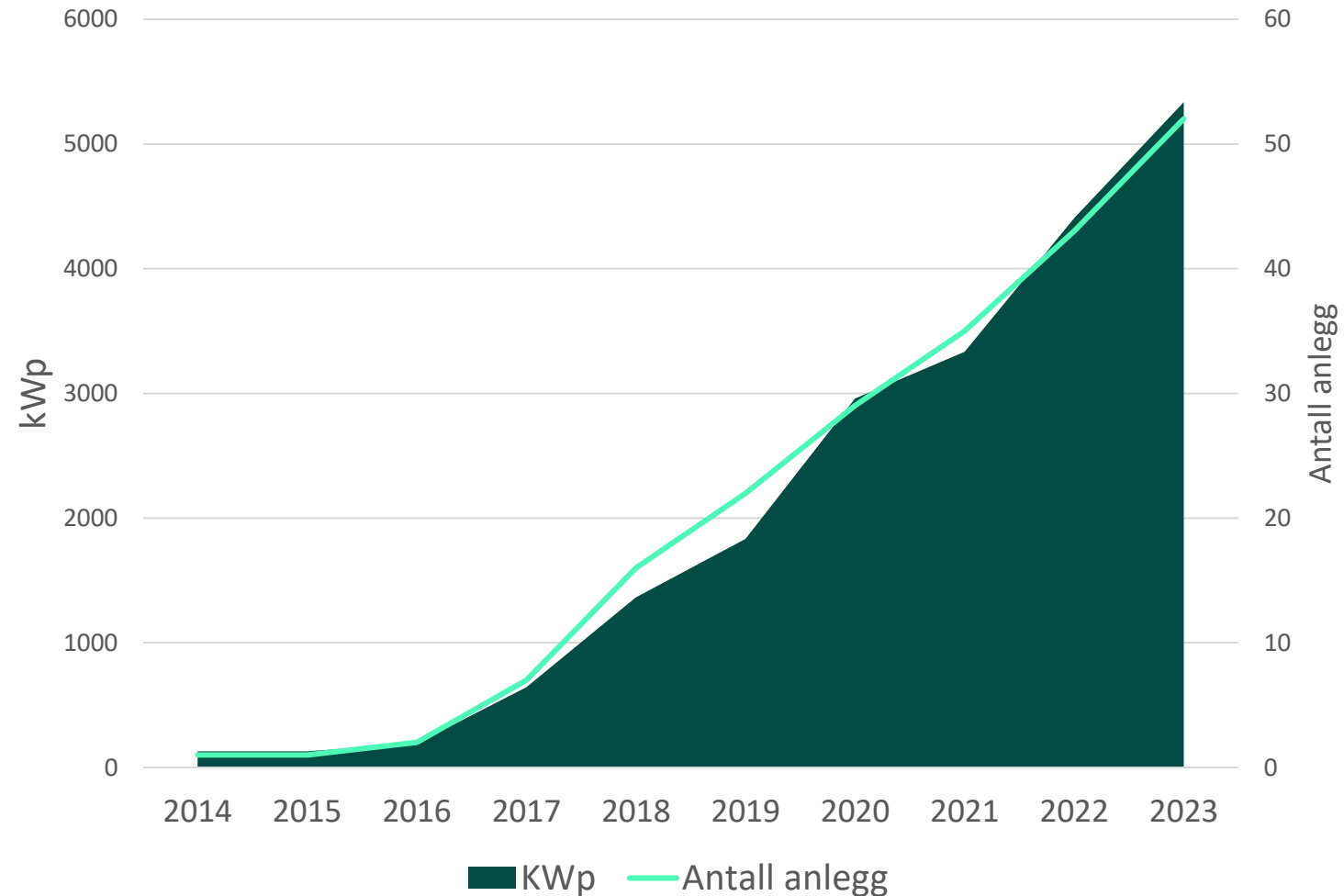
Ingeborg Eriksdatter Høiaas,
energi- og miljørådgiver
ingeborg.hoiaas@obf.oslo.kommune.no



Solkraftproduksjon i Oslobygg

- ▶ 52 anlegg fordelt på 46 eiendommer
- ▶ Samlet størrelse 5,35 MWp
- ▶ Produksjon 3,9 GWh/år
- ▶ 418 000 kWh overskuddsenergi
 - Snittpris for salg 1,98kr/kWh

Antall anlegg og kWp - akkumulert



1. Hva er barrierene for utbygging av solkraft, batteri og annen lokal energiproduksjon i dag?

- ▶ Søknadspliktighet mot plan og bygg forsinker utbygging og fordyrer prosessen
 - Forslag: Noen solcelleinstallasjonstyper er preaksepterte og trenger ikke sende inn søknad. Ev. kan søknader som møter gitte kriterier autogodkjennes.
- ▶ Rapportering i forbindelse med konsesjonsplikt
 - Forslag: Tydeliggjøre hva byggeiere må rapportere på og hvordan. Oslobygg opplever det som svært vanskelig å finne ut hva man faktisk skal rapportere på uten å gå i dialog med NVE. Vi opplever at rapporteringsmodellen ikke er tilpasset eiendomsaktører som installerer sol på sine tak og fasader.

2. Hvilke virkemidler foreslår dere at bør innføres for å nå målene som Stortinget har foreslått?

- ▶ Digital deling mellom bygg i samme område under samme org. nummer.
- ▶ Økonomiske støtteordninger som gjør investeringen mer lønnsom, også utenfor privatmarkedet
- ▶ Støttetiltak for lagring av energi, og legge til rette for fremtidig fleksibilitet og områdetenkning. Åpne for at netteiere i samarbeid med eiendomsforetak kan etablere større energilager for å økt stabilitet i lavspentnettet, og øke lønnsomheten for solcelleanlegg.

3. Hva mener dere må til for at solkraft og annen lokal energiproduksjon skal bli lønnsomt og når mener dere at teknologiene blir lønnsomme av seg selv?

- ▶ Øke effekttariffer for å gjøre lagring mer lønnsomt
- ▶ For å gi en mer forutsigbar inntjening av solcelleanlegget kan det innføres en produksjonsstrømsstøtte. Dette vil også gi insentiv til å maksimere anleggsstørrelsen.

SKANSKA

NVE ønsker innspill til oppdrag om solkraft og annen lokal energiproduksjon

Svein Nassvik

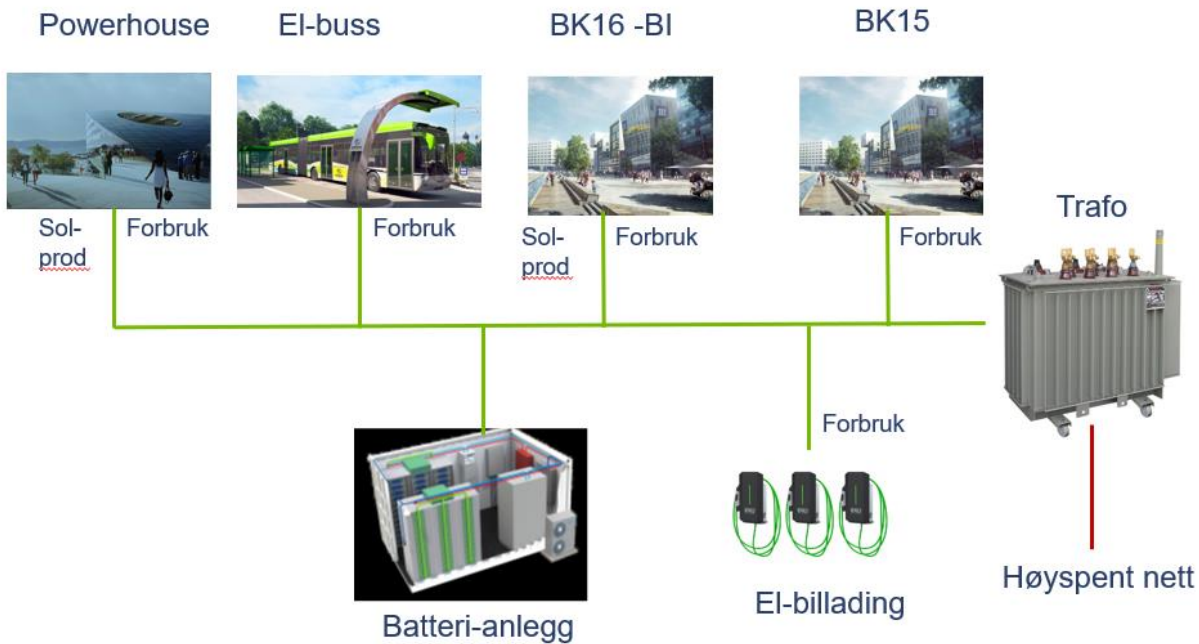
Sjefsrådgiver, Skanska Teknikk

7.aug. 2023



Brattørkaia Mikronett

Prinsipp for energi-grid



SKANSKA

ANEO

TENSIO

entra

«Ingen kan utvikle Brattøra smart grid alene - men med de rette partnerne kan vi klare det!»



TRONDHEIM KOMMUNE



Trøndelag fylkeskommune
Tröndelagen fylhkentjette



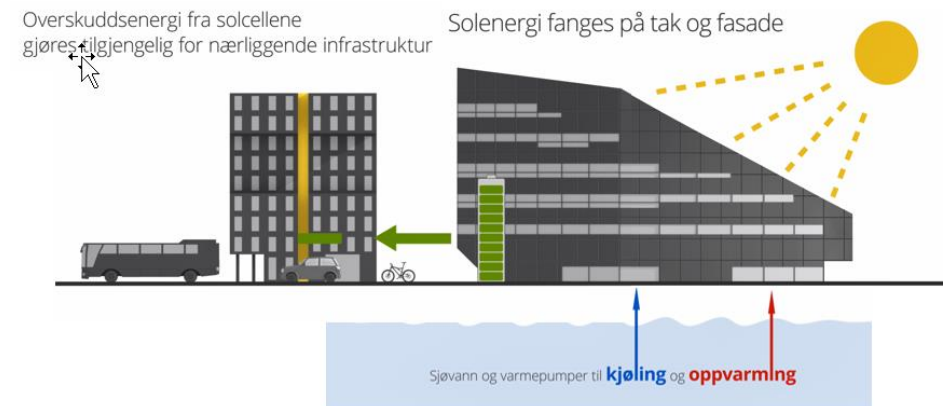
enova

Brattøra: CxC + Brattøra Microgrid



Nye lokale energiløsninger- barrierer

- Regelverk med fokus på nabolag og ikke enkelt bygg/aktører:
 - Solenergi/vindkraft må kunne plasseres på de mest egnede byggene/stedene
 - Lokalt produsert kraft innen nabolaget må kunne nyttiggjøres uten «straff»
 - Må kunne ha felles lagring i batterier på området uten «straff»
- «Område» må omdefineres
 - Et optimalt energiområde som ikke begrenses av gårds/bruksnummer, trafokrets o.l.
 - Prosessene for å etablere et energiområdet må inkludere sol og andre energiressurser som system
 - Energi fra termiske og elektriske systemer må tilpasses hverandre
 - Krav til å begrense produksjon og nytte må fjernes, men må hensyntas i planleggingen
- Skatter/avgifter og tariffer skal tilpasses det fornybare energisystemet – ikke omvendt
 - Systemet vedr. skatter og avgifter samt tariffsystem må endres for ikke være barriere
 - Mer kostnadsriktig nettariff
- Myndighetenes styringsevne må brukes aktivt for å fremme fornybar teknologi og system
 - Bedre koordinering mellom energilov og plan og bygningslov
 - Kommunene må kunne pålegge aktørene innen energiområdet hvordan de skal forholde seg til løsningene



Energiløsninger på områdenivå gir stor gevinst

- **Reduksjon i maks effekt:**

- Ved samkjøring kan sammenlagret maks **effekt** for området **reduseres med ca. 20%**

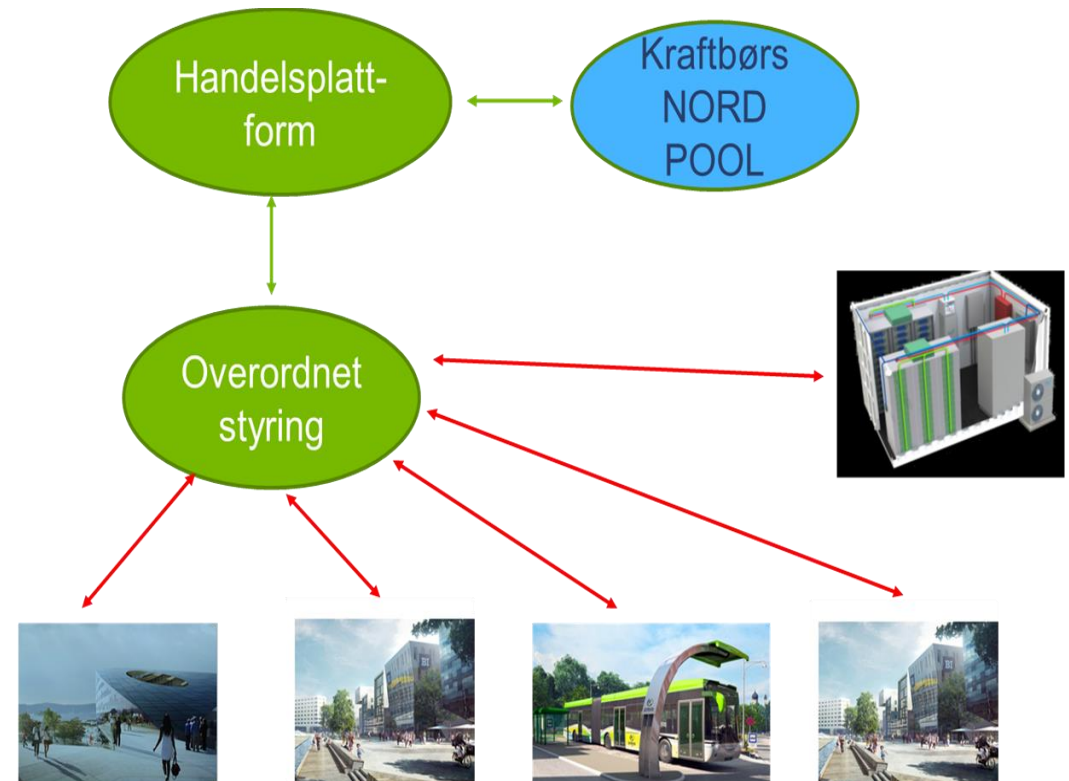
- **Økt fornybar produksjon:**

- Gir tydelig insitament til å investere i fornybar
- Mer og raskere utbygd PV
- Nettselskap for spart investeringer ved samkjøring innen område

- **Synergier som styrker**

- Sektorkopling
- Lokale marked
- Digitalisering
- Nye forretningsmodeller
- Verdiskaping

Kontroll-
system



Forslag til virkemidler

- Støtte til fornybare energiløsninger – lokale energisystem
 - Slik markedet er i dag er det behov for støtte til investeringer i fornybare energiløsninger
 - I dag sliter utbyggerne med å få solgt og få lønnsomhet i prosjektene
 - Det som ofte ryker først er løsninger utover minimum =TEK17 , f.eks. solcelleanlegg
- En «Breeam»-ordning for energiløsninger på område
 - Innføre en ordning som stiller krav til også energiløsninger på områdenivå.

Lønnsomhet for teknologier

- Solcelleanlegg
 - Anlegg med alminnelig ytelse er lønnsomt etter 10-15 år, avhengig av strømpris
 - Ekstrem-anlegg etter 15-20år
 - Moden teknologi
- Batterier
 - Batterier får økt lønnsomhet i system med PV.
- Vindkraftanlegg i byggområder
 - Løsninger for vindkraft på bygg/områder – ikke moden teknologi

Takk for oppmerksomheten

SKANSKA

We build for a better society



Svein.Nassvik@skanska.no

Carl Christian Strømberg | CEO



Solcellespesialisten

- Norges største EPC - etablert i 2005
- Omsetning: Ca. 700 millioner (2023)
- Hovedkontor i Fredrikstad
- Avdelingskontorer i Oslo, Bergen, Drammen, Trondheim og datterselskap (Solisnor) i Spania.
- Spesialisert over 10 år. 70% næringskunder. 30% privatkunder.
- Bygger Norges første solkraftverk på Furuseth, Innlandet (7MW)

Om



Solcellespesialisten

- ❑ Viktig med konkret mål
- ❑ Viktig med konkret politisk oppfølging
- ❑ Viktig med konkrete virkemidler



8 TWh i 2030? Vi ser 6 V-er

- ❑ Vegring for å satse på sol
- ❑ Vegring for å gjøre feil i konsesjon
- ❑ Vegring for den store samfunnsdebatten





NVE - inn i det grønne skiftet

- **Potensialet er stort i landbruksområder**
 - Kan flere være akseptable?
 - Kan man vurdere enkeltområder særlig?
 - Finnes ny forskning som tyder på at solceller og dyrket mark er svært kompatibelt
- **Kraftunderskudd særlig stort i enkelte områder**
 - Vurdere styrking av nett
 - Vurdere særlige insentiver der nødvendig
 - Behovet størst der arealet er knappest
- **Stort potensial for solparker**
 - Første erfaringer fra Furuseth
 - Konsesjoner, konsesjoner, konsesjoner
 - Særlige utfordringer i Norge

Noe å lære fra Europa?

Mer restkapasitet i nettet

Lær fra utfordringene i Nederland
Se til Tyskland, tenk langsiktig

Styrk nettutbygging nå

Spre kostnaden på nettleie
Negativt insentiv for nettselskap gjennom kompensasjon for strøm-cap



Vår ønskeliste

- **Raskere konsesjonsbehandling**
 - Foreligger mange søknader, få er behandlet
 - Raskere detaljplangodkjenning
 - Økonomiske eller byråkratiske utfordringer?
- **Rammevilkår må forenkles**
 - Økt volum og profesjonalisering krever forenkling
 - Automatiserte tilslag der mulig
- **Deling innenfor samme nettstasjon**
 - Vil avlaste strømmettet og gjøre flere prosjekter økonomisk regningssvarende
- **Mer utredning for norske forhold raskere**





THE PLUS

Magnor i Eidskog

Kunde

Vestre

Størrelse

328 kWp

Estimert

årsproduksjon

250.000 kWh

Solcellepanel på grønt tak.
Vegetasjonen bidrar til lavere temperatur
som er gunstig for solcellenes effektivitet

Frol barnehage



Levanger

Solceller montert på flatt tak.

Størrelse:
205,2 kWp

Estimert årsproduksjon:
149.809 kWh



Sygard Grytting



Gudbrandsdalen (Viken)

Solskifer montert som takstein.

Størrelse:
22 kWp

Estimert årsproduksjon:
17.457 kWh



Furuseth solpark

Nord-Elvdal

Norges første fullskala solpark.
Forventes ferdigstilt 2023.

Størrelse:
7,021 MWp

Estimert årsproduksjon:
6,4 GWh





**Innspillsmøte
Oppdrag om solkraft og annen lokal
energiproduksjon, 11/9-23**

Eksempel 1: Deling i bygg, ALNA Senter



- 3 eltavler i bildet
- Får *ikke* dele mellom tavlene, selv ikke med nye regler:
 - Kan ikke levere *mellom* tavler som har solenergi
 - Anlegget er over 1 MW
 - Kan ikke ha felles lagring, må ha 3 separate systemer
- Riktig løsning er å ha en felles nettoavregning og å bygge så mye som mulig

«Stortinget ber regjeringen fjerne regulatoriske barrierer som hindrer lokal energiproduksjon, lokal energilagring og omsetning av energi mellom bygg.» Vedtak 548, sesjon (2021-2022).

Eksempel 2: Deling mellom bygg



- Lite bygg, trangt tak, stort forbruk
- Lagerbygg, god plass på taket, minimalt forbruk
- Trøbbel: Den som kan bruke energi tillates ikke å produsere energi hos naboen
- Riktig løsning er å la de to samarbeide, OG å sende energien gjennom det eksisterende elnettet

«Stortinget ber regjeringen fjerne regulatoriske barrierer som hindrer lokal energiproduksjon, lokal energilagring og omsetning av energi mellom bygg.» Vedtak 548, sesjon (2021-2022).

Nå står fortiden i veien for fremtiden

- Før: Sluttkunder blir beskyttet mot nettmonopolet ved at netteier blir regulert – intensjonen *var* god og riktig
- Nå: Netteier blir beskyttet mot innovative sluttkunder – det går ikke *nå*
- Målet nå:
 - Innovasjon og ideer slippes fri
 - De som tør å legge seg frampå og satser egne penger for å løse utfordringene.
 - De skal få lov til å utnytte de nyeste teknologiene



Næringsklyngen for transportinfrastruktur

Innspillsmøte, Oslo, 11. september 2023

Helen Roth, daglig leder



Sikker, smart og bærekraftig transportinfrastruktur

VIA er en næringsklynge finansiert med midler fra det nasjonale klyngeprogrammet.

Vårt formål er å bane vei for økt innovasjonsevne og samarbeidsbasert utvikling.

Vi utvikler markedet og styrker medlemmenes konkurransekraft nasjonalt og internasjonalt. Vi legger til rette for samarbeid og innovasjon i hele verdikjeden.



POTENSIALET FOR SOLKRAFT I SAMFERDSEL I NORGE

Kraftproduksjon fra solcelleanlegg på arealer avsatt til samferdselsinfrastruktur

SOL
ENERGI
KLYNGEN

Norconsult

VIA
Changing your Apps



Solkraft i samferdsel

- Rapport utarbeidet av Norconsult på oppdrag for Solenergiklyngen og VIA – næringsklyngen for transportinfrastruktur
- Rapporten er avgrenset til det som er blitt vurdert å være mest egnede og sannsynlig realiserbar solkraftprosjekter innen 2030
- Inngår i prosjektet *Energiproduserende infrastruktur*, som støttes av **Viken fylkeskommune**

Hovedpunkter fra rapporten

- Solkraft kan allerede nå tilpasses og integreres i en stor del av vår samferdselsinfrastruktur
- Lavt hengende er utbygging av solkraft ved bygg og rasteplasser, i støy- og sikringsskjermer, ved tunnelportaler, ved store veikryss, i tilknytning til anleggsplasser
- Av de kartlagte konseptene ligger det største potensialet i utnyttelse av store motorveikryss, bygg og rasteplasser
- Ved utvelgelse av de mest egnede prosjektene er det estimert et utbyggingspotensial på i overkant av 0,6 GWp innen 2030
- Sett i sammenheng vil det kartlagte solkraftpotensialet årlig dekke omtrent 30 millioner km med motoveibelysning eller 3 milliarder km kjørt med en gjennomsnittlig elbil
- Potensialet for rene kraftanlegg i forbindelse med samferdselsinfrastruktur kommer i tillegg

Oppsummering

- Ved å ta i bruk allerede beslaglagte arealer og hyllevare solcelleteknologi har samferdselssektoren et betydelig potensial til å bidra til å øke kraftproduksjonen fra solkraft på kort sikt i Norge
- I tillegg til potensialet presentert i denne rapporten, kommer potensialet knyttet til bygging av solkraft som rene kraftanlegg og bruk av ny teknologi og løsninger, som f.eks. solcelletak over motorvei eller jernbane, solceller integrert i asfalt osv.
- Utbygging av solkraft på arealer og infrastruktur hindres i dag av regulatoriske, tekniske og økonomiske barrierer.
- Det er behov for et bredt samarbeid for å avklar spørsmål knyttet til områder som reguleringsforhold, sikkerhetstiltak, håndtering av energiproduksjon, tilkobling til strømmettet, eierforhold og forretningsmodeller



Takk for oppmerksomheten!

Helen Roth
helen@viacluster.no
47 26 23 74

viacluster.no

Innspill til NVEs oppdrag om solkraft og annen lokal energiproduksjon

Handels- og tjenestenæringens hovedorganisasjon

25.000 medlemmer

300.000 arbeidsplasser

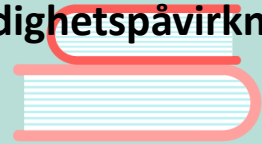
24 bransjeområder

Samfunns-

Rådgivning

Felleskap

og myndighetspåvirkning



Handel

Kunnskap

Teknologi

Kultur

Service

Ideell

Frivillighet

Lokal energiproduksjon kan bidra til utslippsfri varetransport



- Krav til utslippsfri varetransport krever store investeringer i elektriske vare- og lastebiler – og dermed også en sterk økning i forbruket av strøm
- Varehandelens behov for strøm til lading av vare- og lastebiler kan delvis dekkes av lokal energiproduksjon på naturlige laste- og lossepunkter, slik som lagerbygninger

Virke mener:

- En strategi for utbygging av solkraft på bygninger må legge til rette for områdeløsninger med utstrakt deling av lokalprodusert strøm og energilagring, samt økning eller fjerning av terskelverdier på anleggsstørrelse

Et rammeverk for økt lokal energiproduksjon må adressere eie – leie – problematikk



- Rundt 70% av virksomhetene i handels- og tjenestenæringen er **leietakere** i næringsbygg og er i stor grad avhengige av at byggeieren investerer i tiltak både redusere energiforbruk, lokal energiproduksjon og lagring

Virke mener:

- En forsterket satsing på energieffektivisering og lokal energiproduksjon på næringsbygg må også romme eie – leie-perspektivet
- Virkemidler må belønne samarbeid mellom eiere og leietakere av bygninger om å redusere energiforbruket og investere i lokal energiproduksjon

Produksjon av solceller og brudd på menneskerettigheter

- Solceller produsert i Kina representerer en risiko for brudd på menneskerettigheter og bruk av tvangsarbeid
- Europakommisjonen har nylig lagt frem et forslag til forordning om forbud mot produkter laget med bruk av tvangsarbeid.
- Reguleringer på dette området er viktig for å skape like konkurransevilkår for norske og europeiske importører og produsenter av solcellepanler og komponenter til solcelleanlegg
- Kinas dominans i markedet for solceller kan være en barriere mot skalering av solkraft

Virke mener:

- Virke oppfordrer NVE til å adressere dette i rammeverk som skal stimulere til produksjon og bruk av solenergi, og gjerne søke samarbeid med UD og Norges kontaktpunkt for et ansvarlig næringsliv.



Virke mener:

- Virke oppfordrer NVE til å adressere problemstillingen knyttet til risiko for brudd på menneskerettigheter ved produksjon av solceller i diskusjonen av rammeverk som skal stimulere til produksjon og bruk av solenergi, og gjerne søker samarbeid med UD og Norges kontaktpunkt for et ansvarlig næringsliv.
- En strategi for utbygging av solkraft på bygninger må legge til rette for områdeløsninger med utstrakt deling av lokalprodusert strøm og energilagring, samt økning eller fjerning av terskelverdier på anleggsstørrelse
- Myndighetene må bidra til å redusere risikoen ved å investere i energiltak og lokal energiproduksjon gjennom å etablere en «Lånekasseordning» for energieffektivisering og lokal energiproduksjon
- En forsterket satsing på energieffektivisering og lokal energiproduksjon på næringsbygg må også romme eie – leie-perspektivet og belønne samarbeid mellom eiere og leietakere av bygninger
- Støtteordninger må være til vi er i mål – skape forutsigbarhet for dem som skal investere i energiltak og lokal energiproduksjon



Oppsummering ved Miljødirektoratet og NVE



Takk for nå!

Send inn dine innspill til

visj@nve.no

Frist 18. september 2023

