

Kraftutfordringen

Samarbeidsprosess for
Kongsvingerregionens kraftstrategi

Fasilitert av Klosser, 2024

Kraftsituasjonen i Kongsvingerregionen

Hva er behovet?

Industrien trenger mer kraft for ny vekst og grønn omstilling

Regionen trenger mer kraft for ny industri og arbeidsplasser

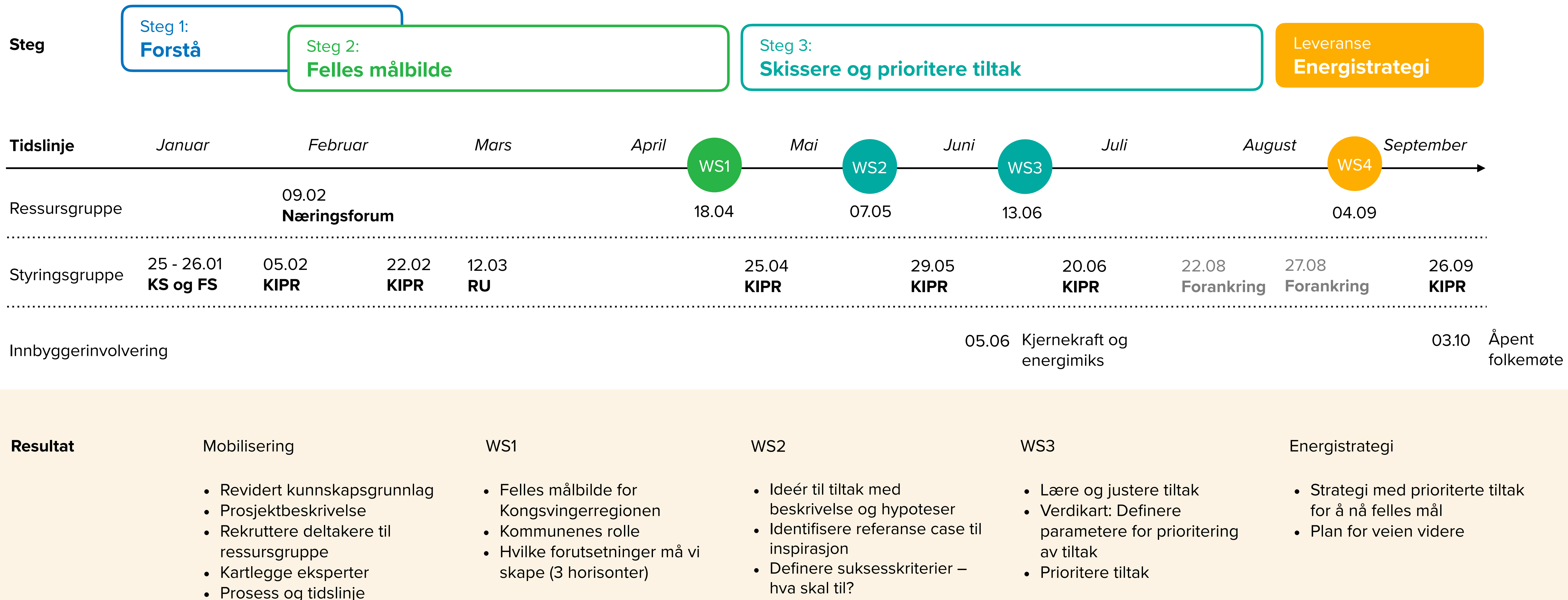
Hva er status i dag?

- For lite fornybar energi
- For dårlig strømnett

Kongsvingerregionens **energistrategi** skal hjelpe oss å forstå behovet for energi og utvikle en region som er god å leve i.

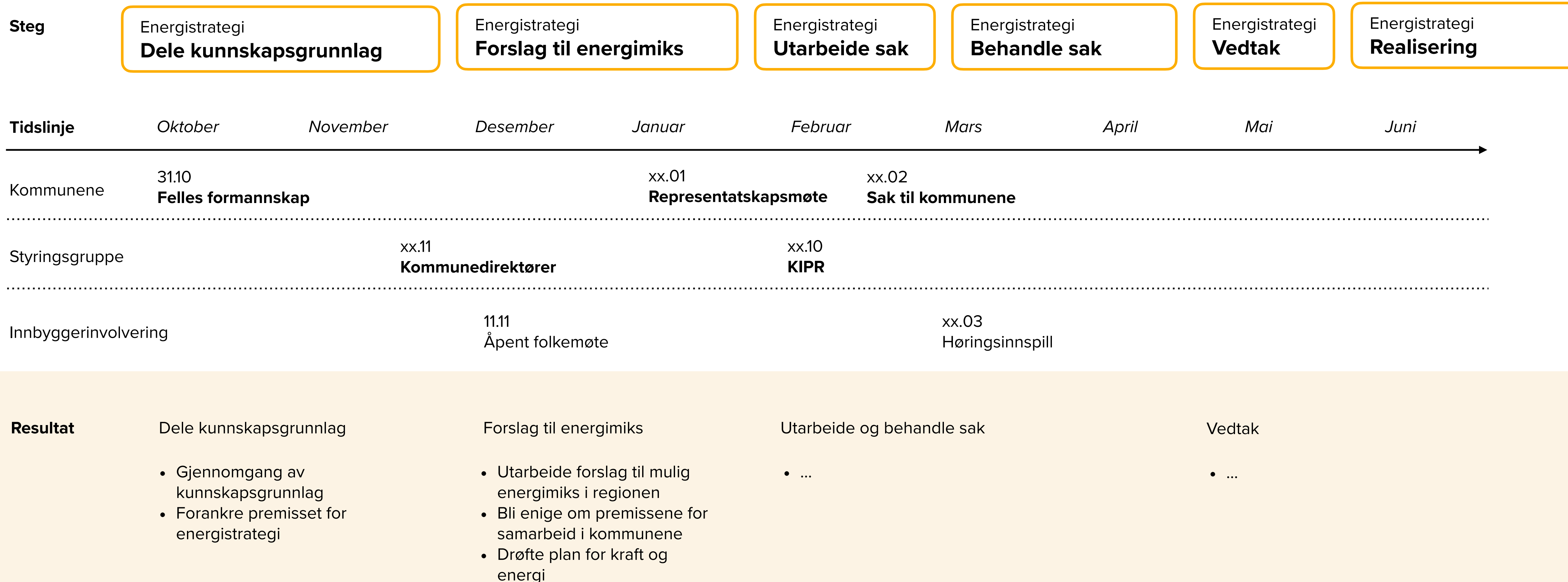


Tidslinje energistrategi



KS = Kommunestyret, FS = Formannskapet, KIPR = Kongsvingerregionen interkommunale politiske råd, RU = Rådmannsutvalget, WS = Workshop

Veien videre



Agenda

Del 1 Felles utfordring

Hva er vår kraftutfordring?

Introduksjon til kraftutfordringen

Hva er energi og grønn omstilling?

Panelsamtale:

Hva er kraftbehovet til industrien?

10.00 Pause

Del 2 Felles mål

Hvilke muligheter har vi?

Kongsvingerregionens
energistrategi

Strømnett

Lunsj 11.30 - 12.30

Individuell oppgave:
Skumme kunnskapsgrunnlag

Del 3 Felles energistrategi

Hvordan vil vi samarbeide?

Gruppeoppgave
Bli kjent med mulighetene

13.45 Pause

Panelsamtale:

Hva skal vi jobbe sammen om?

Videre prosess

15.00 Takk for i dag

Del 1 Felles utfordring

Hva er vår kraftutfordring?

Et kunnskapsgrunnlag for helhetlig forståelse av utfordringen – og hvilke muligheter vi har.

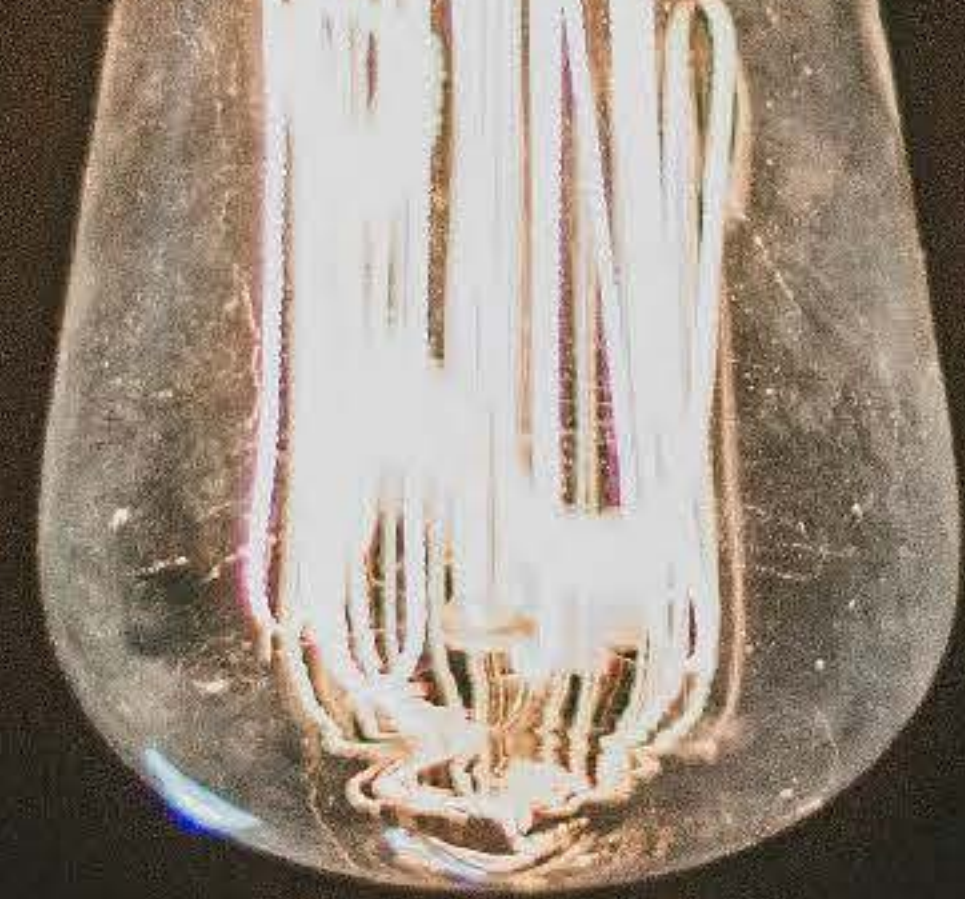
Hva er...

... energi, kraft, effekt og spenning?

... kraftsystemet?

Energi defineres som evnen til å utføre et arbeid.





Energi, elektrisitet, kraft og strøm
– hvordan henger det sammen?

Viktige begrep

Spenning og strøm

Er arbeidet som må utføres per ladningsenhet for å forskyve en ladning fra det ene punktet til det andre og mengden ladningsenheter..

Måleenheten er Volt (V).

Måleenheten er Ampere (A).

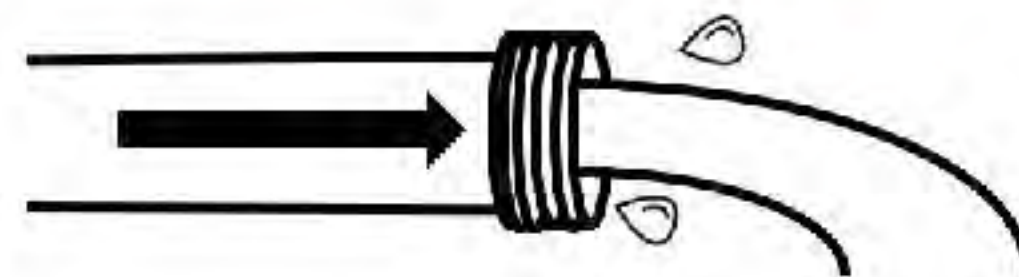


Effekt

Effekt er tempoet arbeidet utføres i. Det kalles også *ytelse*.

Måleenheten er Watt (W).

Eksempel med vannrør

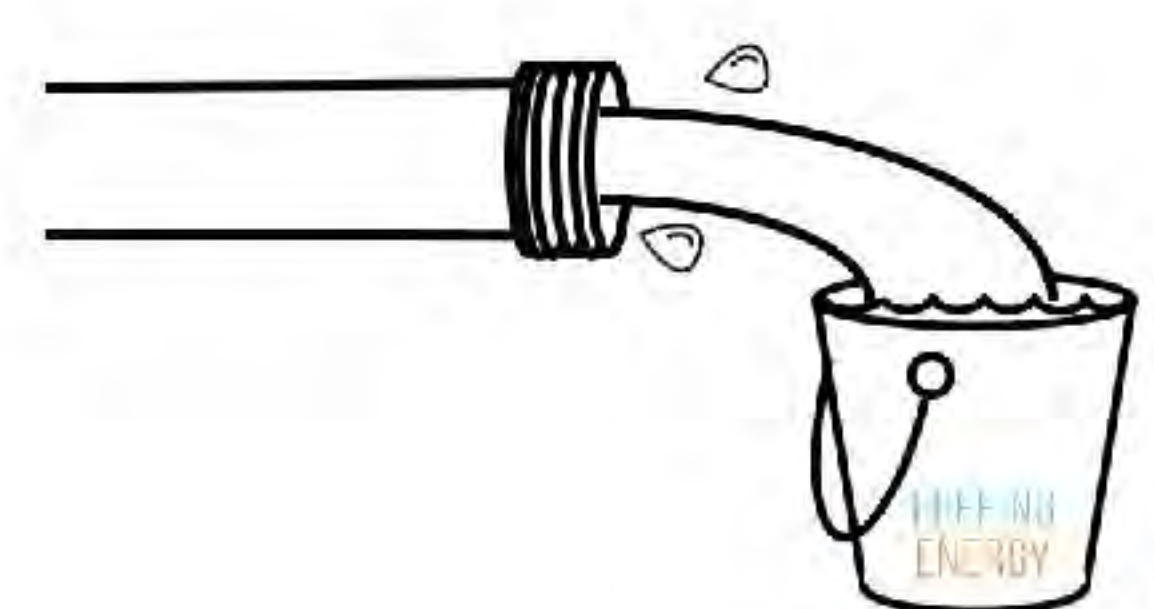


Elektrisk energi

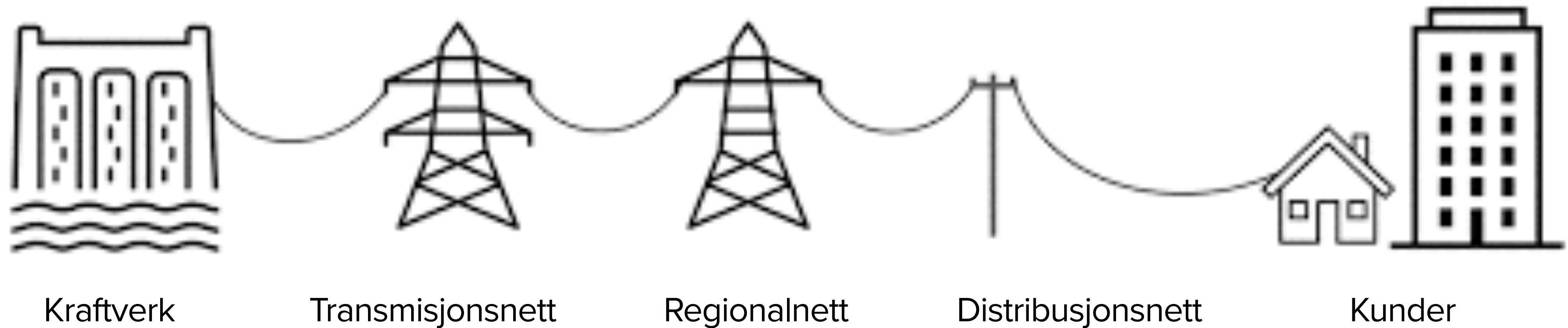
Elektrisk energi er evnen til å utføre et arbeid.

Måleenheten er Watt-timer (Wh).

Eksempel med vannrør



Kraftsystemet – hva er utfordringen?



Vi produserer ikke nok fornybar kraft til å dekke behovet for vekst og grønn omstilling i regionen.

Kongsvingerregionen har, som eneste område i Innlandet, et **transmisjonsnett på kun 132 kV**.

Kunder og forbrukere må bli mer bevisst og **redusere behovet for elektrisk strøm**.

Hva er...

... klimakrise og grønn omstilling

... naturkrise og arealnøytralitet



Globale utfordringer, nasjonale forpliktelser

55%

Reduksjon i
klimagassutslipp
innen 2030

Vi står i en **klimakrise** hvor løsningen er grønn omstilling.

- Norge har forpliktet seg til parisavtalen, med mål om 55% reduksjon i klimagassutslipp innen 2030. Og et mål om null-utslipp innen 2050.
- Utfordringen er at vi i dag ikke produserer nok fornybar energi for å gjennomføre omstillingen

30%

Av all natur er vernet
innen 2030

Samtidig har vi en **naturkrise** hvor løsningen er å stoppe all videre utbygging i natur.

- Norge har forpliktet seg til Naturavtalen, med mål om 30% vern av natur innen 2030
- Utfordringen er at vi trenger areal til å bygge mer fornybar energi. Bremser vi ikke klimaendringene, har levende natur heller ikke et livsgrunnlag.

Dette vil regionen:

Vi må sikre industrien god tilgang på fornybar energi, med så små inngrep i naturen som mulig.

Pause & påfyll

5 minutter



Hva med kraft i
kongsvingerregionen...

... i dag

... fremover

Fakta: Utvikling i arbeidsplasser i regionen 2007-2024

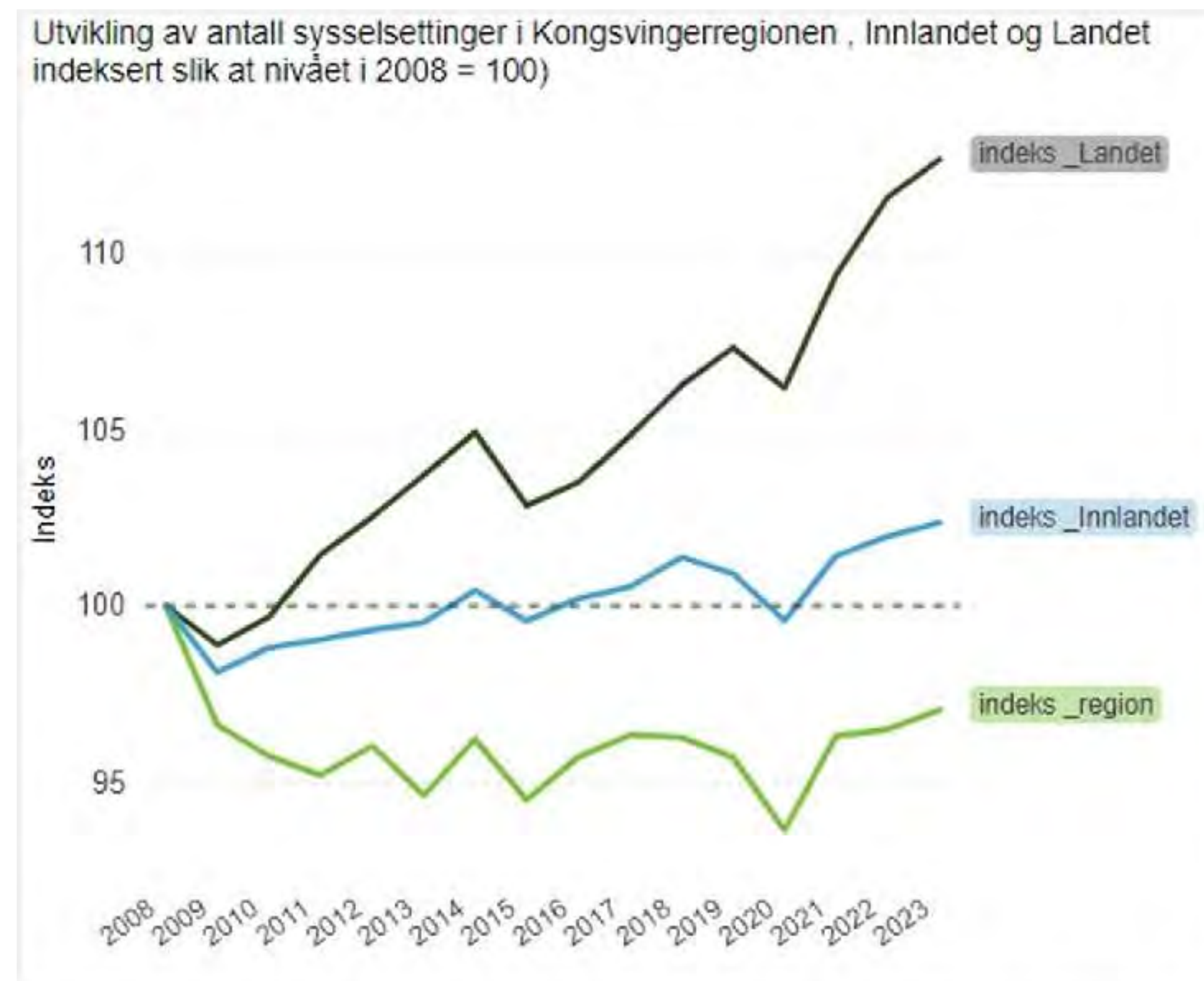
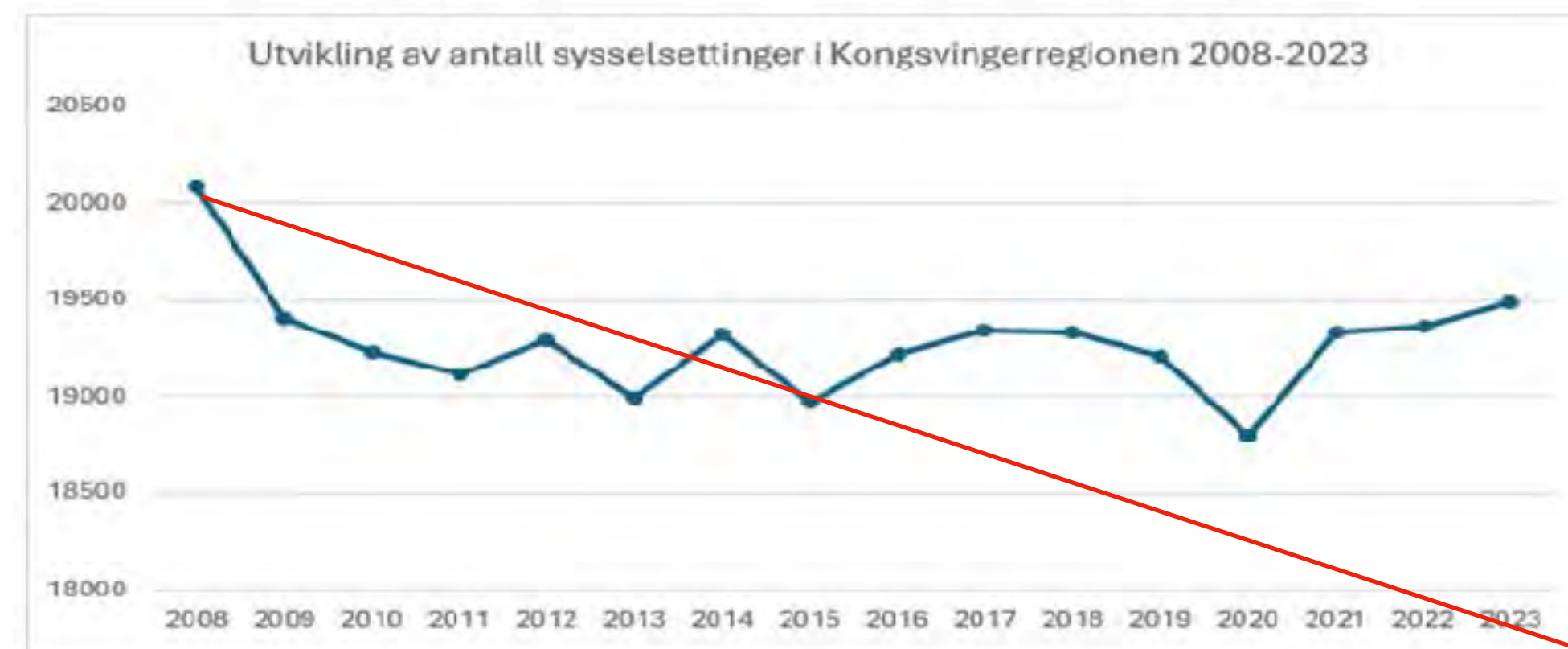
Scenariet til Telemarksforskning:
tap av 3000 arbeidsplasser 2040.

Tross vekst i antall arbeidsplasser de siste årene har regionen over 1000 færre private arbeidsplasser enn før finanskrisen i 2007.

Regionen taper også sammenlignet med landet for øvrig, der storbyene vokser mer enn distriktene.

Vi har hatt lavere vekst enn Innlandet, men det er i ferd med å jevne seg ut.

2024: Nei til flere nye etableringer på grunn av for lite effekt/kapasitet i strømmettet.



Fakta: Utvikling i arbeidsplasser i regionen 2007-2024

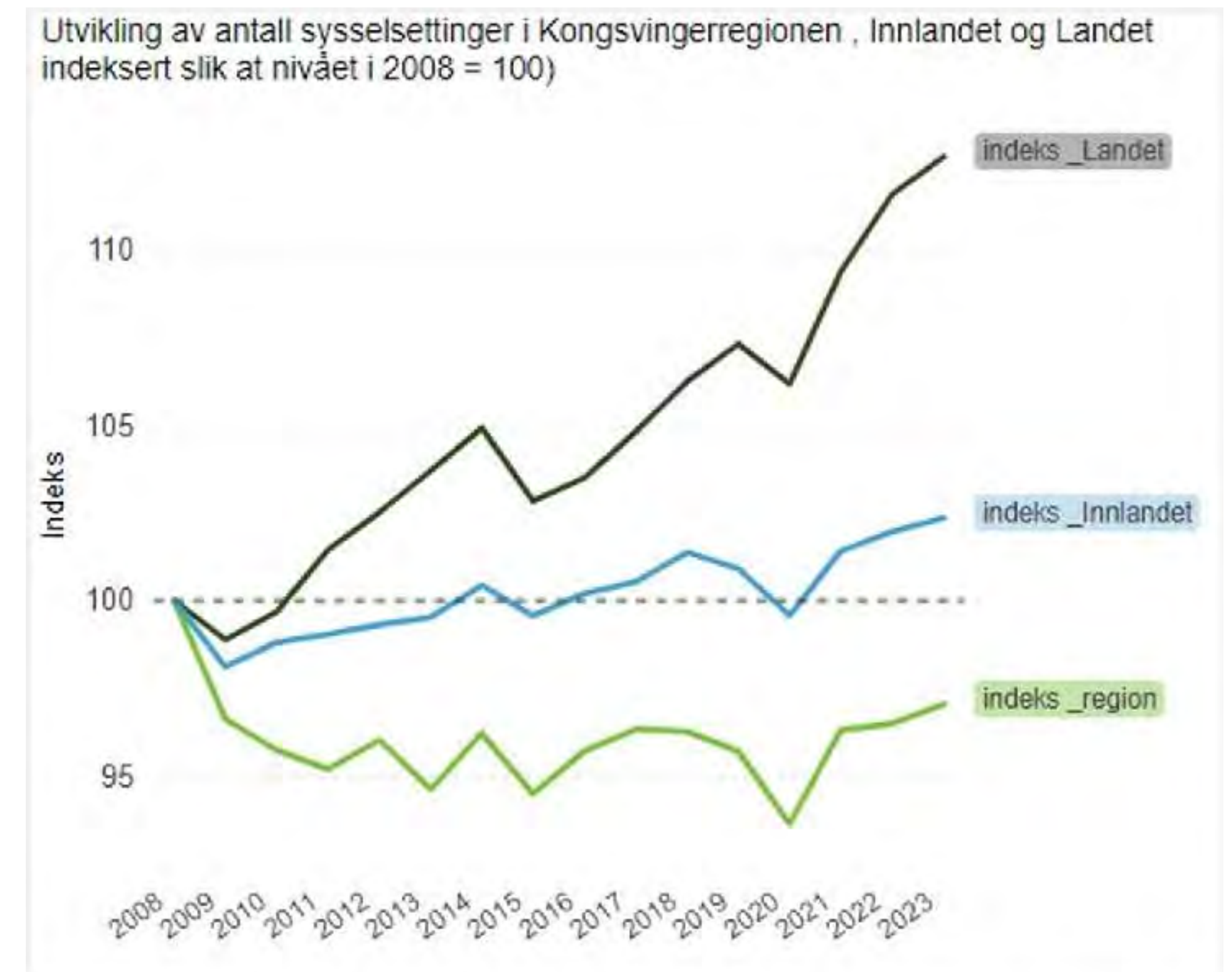
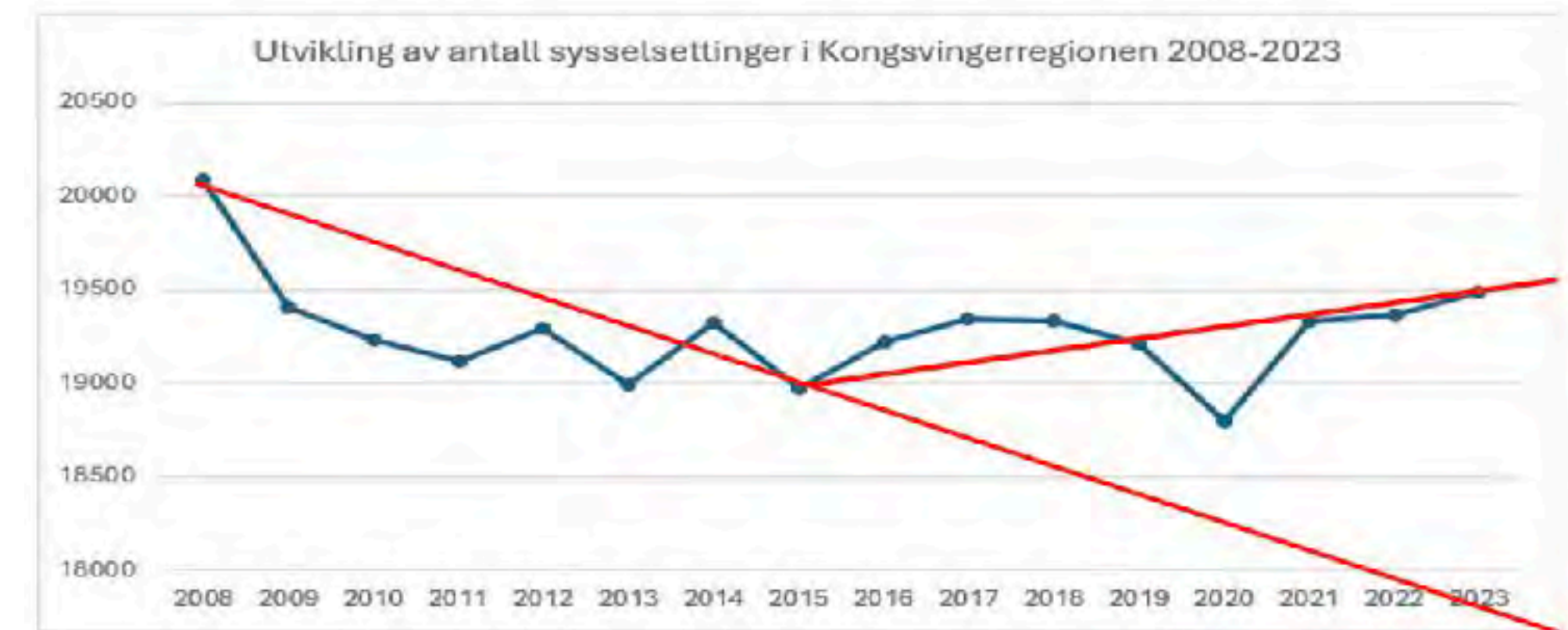
Scenariet til Telemarksforskning:
tap av 3000 arbeidsplasser 2040.

Tross vekst i antall arbeidsplasser de siste årene har regionen over 1000 færre private arbeidsplasser enn før finanskrisen i 2007.

Regionen taper også sammenlignet med landet for øvrig, der storbyene vokser mer enn distriktene.

Vi har hatt lavere vekst enn Innlandet, men det er i ferd med å jevne seg ut.

2024: Nei til flere nye etableringer på grunn av for lite effekt/kapasitet i strømmettet.



Fakta: Vi er på vei mot et kraftunderskudd

Allerede nå forbraker vi nesten like mye som det produseres (vann og vind).

Kongsvingerregionen har ikke kapasitet til nytt stort forbruk.

Samtidig opplever regionen stor pågang av aktører som ønsker å etablere ny industri i området.



Fakta: Dette krever industrien fremover

Mål **100 nye arbeidsplasser** per år. I 2040 tilsvarer dette **1500** arbeidsplasser i regionen.

Basert på intervjuer er dette kraftbehovet de har fremover:

Vekst i etablert industri i regionen

Ca 40 GWh

Grønn omstilling industri i regionen

Ca 38 GWh

Industrien vi allerede har her vil i mindre grad generere nye arbeidsplasser pga. automasjon og effektivisering. Vi trenger derfor ny industri.

Nye bedrifter med meldt ønske om å etablere seg her:

Ca 701 GWh

Pr. August 2024 har eksisterende og potensielt ny industri behov for ca 780 GWh ny fornybar energi

Skal vi ha litt overskudd og mulighet for å dele energi som en del av nasjonal beredskap, trenger vi å produsere noe mer.

Ressursgruppen er enige om å sette **1TWh innen 2040** som mål for strategien.

Eksempler:

- *Unwasted 100 MW, 150 arbeidsplasser*
- *Flere Datasenter har meldt interesse for regionen*
- *Green mountain Datasenter 1 MW, 4-5 arbeidsplasser (garanterer 300 på 150 MW)*
- *Staten antar 8-9 MW arbeidsplasser*

Hva er kraftbehovet til industrien?

Moderator

Lars Gillund

Daglig Leder
Klosser Innovasjon

Deltakere

Peter Uhrenholt

Daglig Leder
Hydro Extrusions Magnor

My Moen

Fabriksjef
Maarud

Ingvild Isene

Leder for bærekraft og
kommunikasjon
Schütz Nordic

Ola Boisen

Forretningsutvikler
Klosser Innovasjon

Pause & påfyll

5 minutter



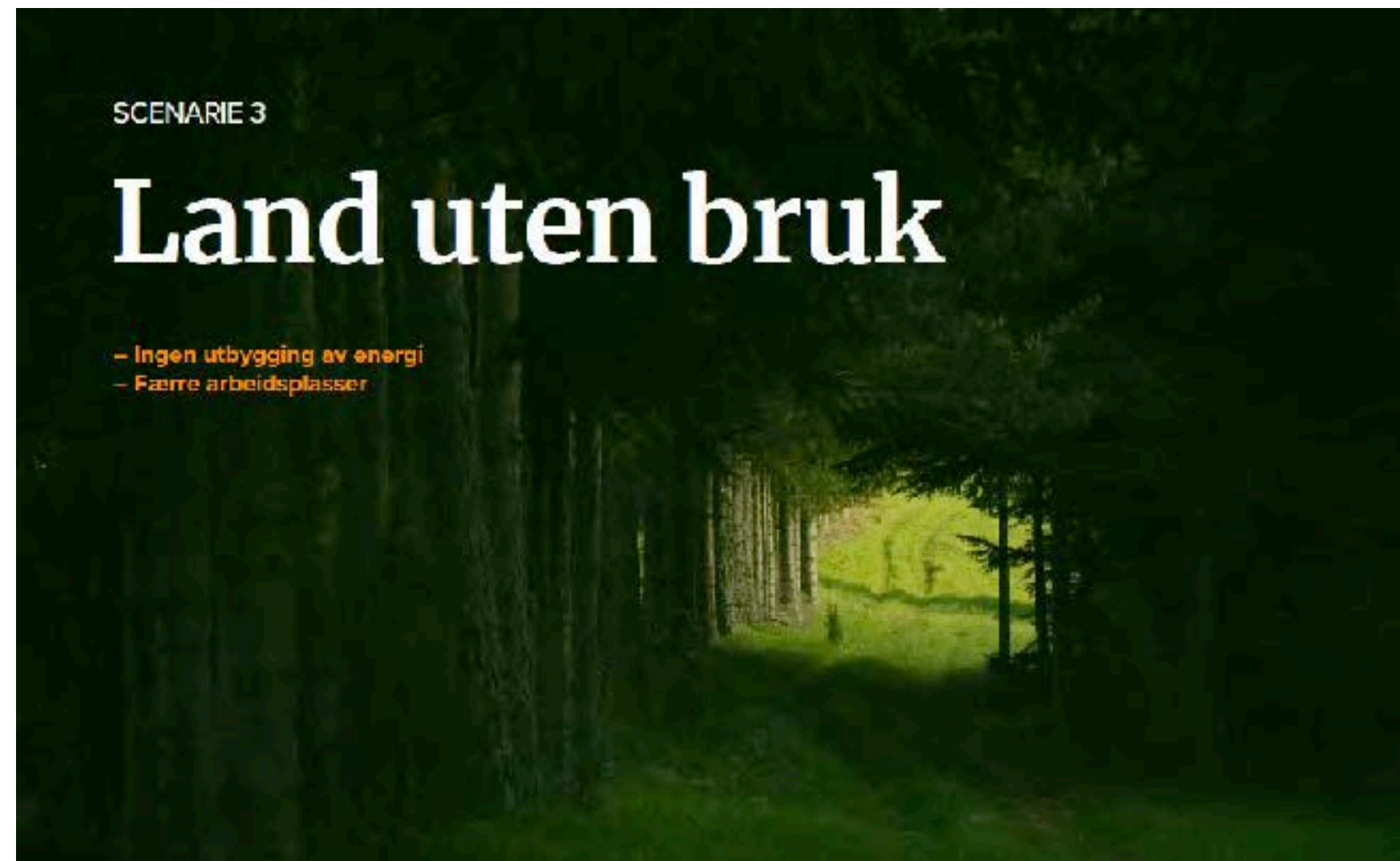
Del 2 Felles mål

Hvilke muligheter har vi?

Ressursgruppa sin anbefaling for hvordan vi skal jobbe sammen for å nå regionens mål.

Kongsvingerregionens **energistrategi** skal hjelpe oss å forstå behovet for energi og utvikle en region som er god å leve i.





Utbygging av energi



Arbeidsplasser

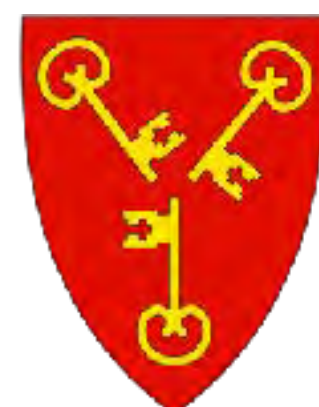




Eidsiva.



GLVIA



7sterke

Dette er regionens ansvar:

Vi har et samfunnsansvar for å produsere energien vi trenger selv, pluss litt til, slik at vi har mulighet til å være en del av den nasjonale beredskapen.

Resultat av strategien:

I 2040 har vi klart å...

1 TWh

Ny fornybar energi i
året

1500

Nye
arbeidsplasser

55%

Reduksjon i
klimagassutslipp

30%

Av all natur er vernet

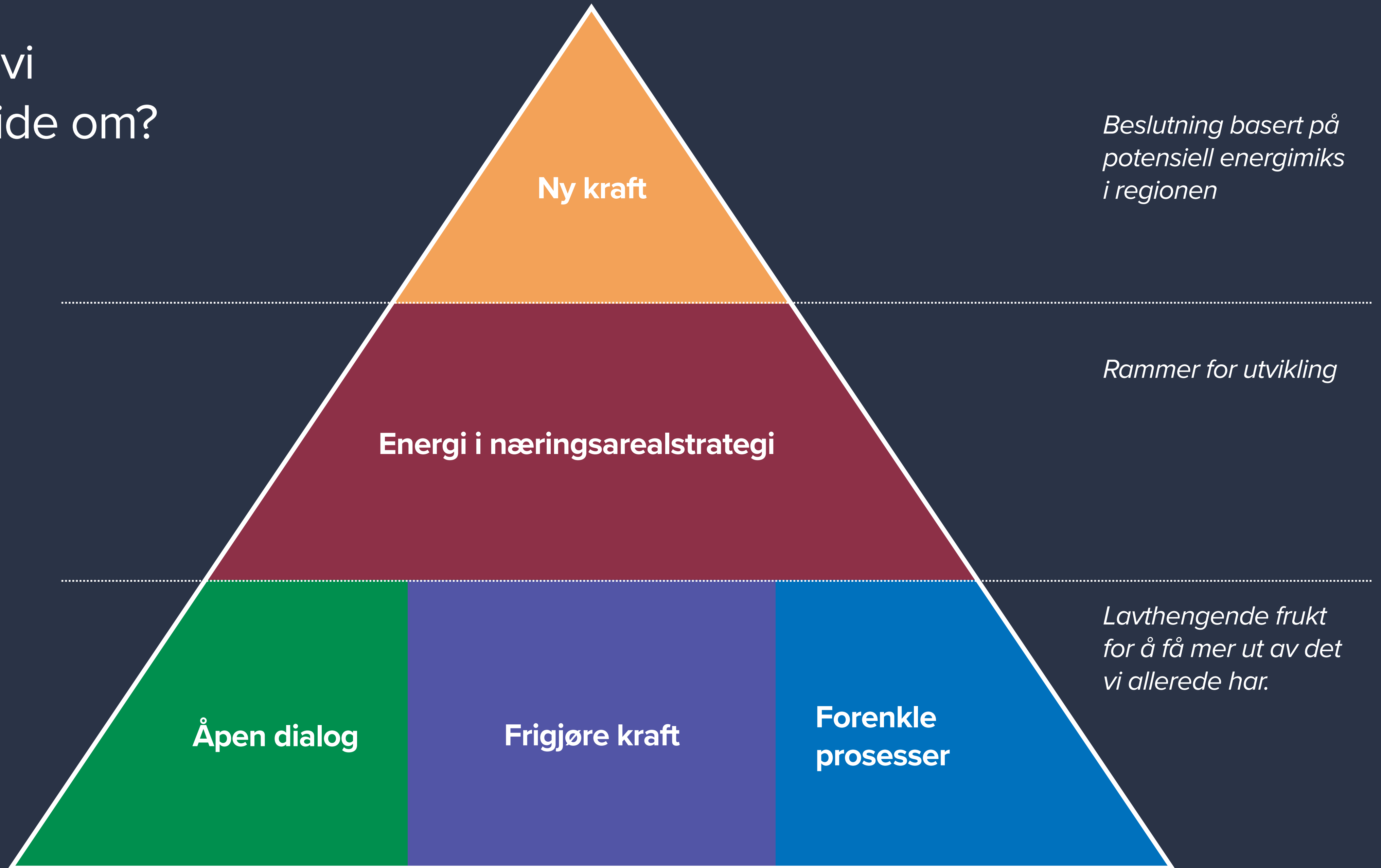
Kongsvingerregionens energistrategi

Kongsvingerregionen har valgt samarbeid som strategi for å lykkes.

Det betyr:

Vi skal dele ulemper og fordeler, effektivisere ressursbruk og bygge kompetanse slik at vi får trygghet til å ta beslutninger for grønn omstilling.

Hva skal vi samarbeide om?



Oversikt over fokusområder og løsninger/tiltak

Åpen dialog

Som representanter for folk flest, skal vi bygge tillit ved å sørge for at all informasjon er inkluderende og tilgjengelig.

1. Energiportal
2. Overskuddsenergi

Frigjøre kraft

Gjennom kommunens rolle som eier og innkjøper av bygg kan vi få mer ut av mindre energi.

3. Regionens energirådgiver
4. Energikrav

Forenkle prosesser

Som pådriver og tilrettelegger for grønn omstilling skal kommunen gjøre det enkelt for alle som ønsker å produsere ny energi i oppgatte spor.

5. Ekspress prosess
6. Green heart LAB

Energi i næringsarealstrategi

Gjennom kommunens rolle som planlegger og forvalter blir naturverdier og grå arealer en del av næringsarealstrategien, for utvikling av fornybar energi, med så små inngrep som mulig.

7. Naturverdier
8. Definisjon av grå arealer

Ny kraft

Kommunene i Kongsvingerregionen samarbeider om utvikling av ny energi.

9. Felles plan for kraft og energi
10. En god avtale
11. Påvirkningskart
12. Mer ut av strømmnett

To eksempler...

... Åpen dialog og løsning 1. Energiportal

... Ny kraft og løsning 9. Felles plan for kraft og energi

Åpen dialog

Som representanter for folk flest, skal vi bygge tillit ved å sørge for at all informasjon er inkluderende og tilgjengelig.

Fokusområde: Åpen dialog

Løsning 1: Energiportal

Energiportal

En felles digital portal for informasjon og dialog om kraft i regionen.

Vi ønsker å være tydelige i våre mål for regionen – og hva som er ja eller nei i forbindelse med kraftutvikling og -utbygging.

Tar vi eierskap til narrativet blir nye endringer mer forutsigbare. Innbyggere får også mulighet til å uttrykke sine meninger før beslutninger er vedtatt.



Inspirert av idéspirer:

Nr 09 / Tett på energi

Nr 10 / Norgesgrønne- energihjerte.no

Løsningsskisse



Behov

Hva er utfordringen tiltaket skal løse?

Kommunikasjon og åpen dialog er det viktigste verktøyet for å skape store endringer, uten å skape store konflikter.

Utfordringen er at god og åpen kommunikasjon og dialog krever ressurser, tid og kunnskap.



Verdiforslag

Hvordan skal vi løse det?

Videreutvikler kongsvingerregionen.no til en felles portal for informasjon og dialog om utvikling av energi i regionen.



Samfunnsgevinst

Hva kan konseptet bidra til lokalt?

- Tydelig kommunikasjon skaper trygghet
- Mulighet for medvirkning er viktig for demokratiet



Inntjening

Hvordan finansiere og tjene penger?

- kongsvingerregionen.no
- Søke virkemidler og støtte



Strategiske partnerskap

Hvem kan vi samarbeide med?

- Kommunikasjonsansvarlige i kommunene
- Budskap og formidling –
- Teknologi og design –
- Innbyggerinvolvering –



Realisering

Hva er de neste stegene for veien videre?

- Felles kommunikasjonsplan rundt energi
- Skissere en mulig løsning for å definere en minste mulig løsning som gir verdi med kommunikasjonsansvarlige i hver kommune
- Utfordre miljø innen design og utvikling på løsning og pris
- Utvikle og lansere
- Plan for vedlikehold og oppdatering av løsning

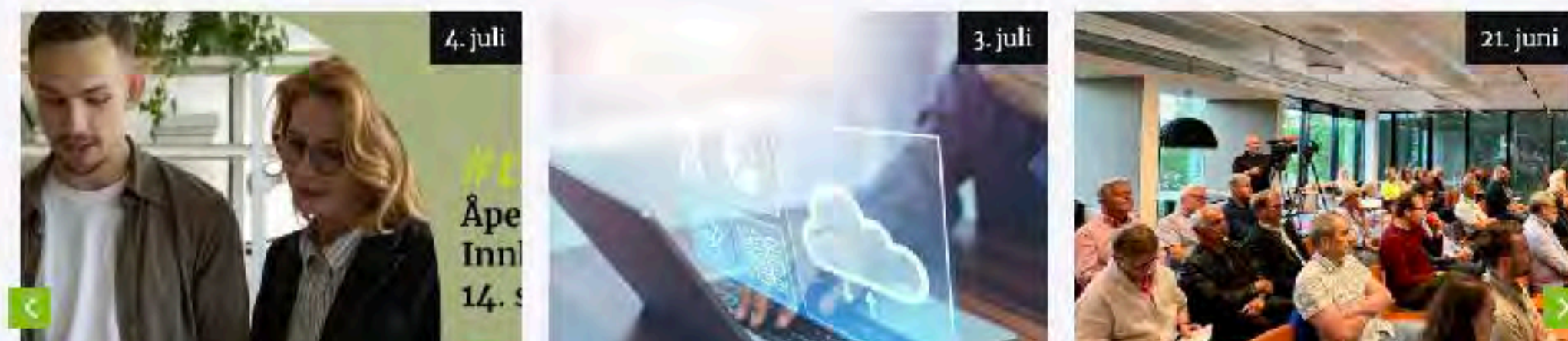
Løsning 1: Energiportal

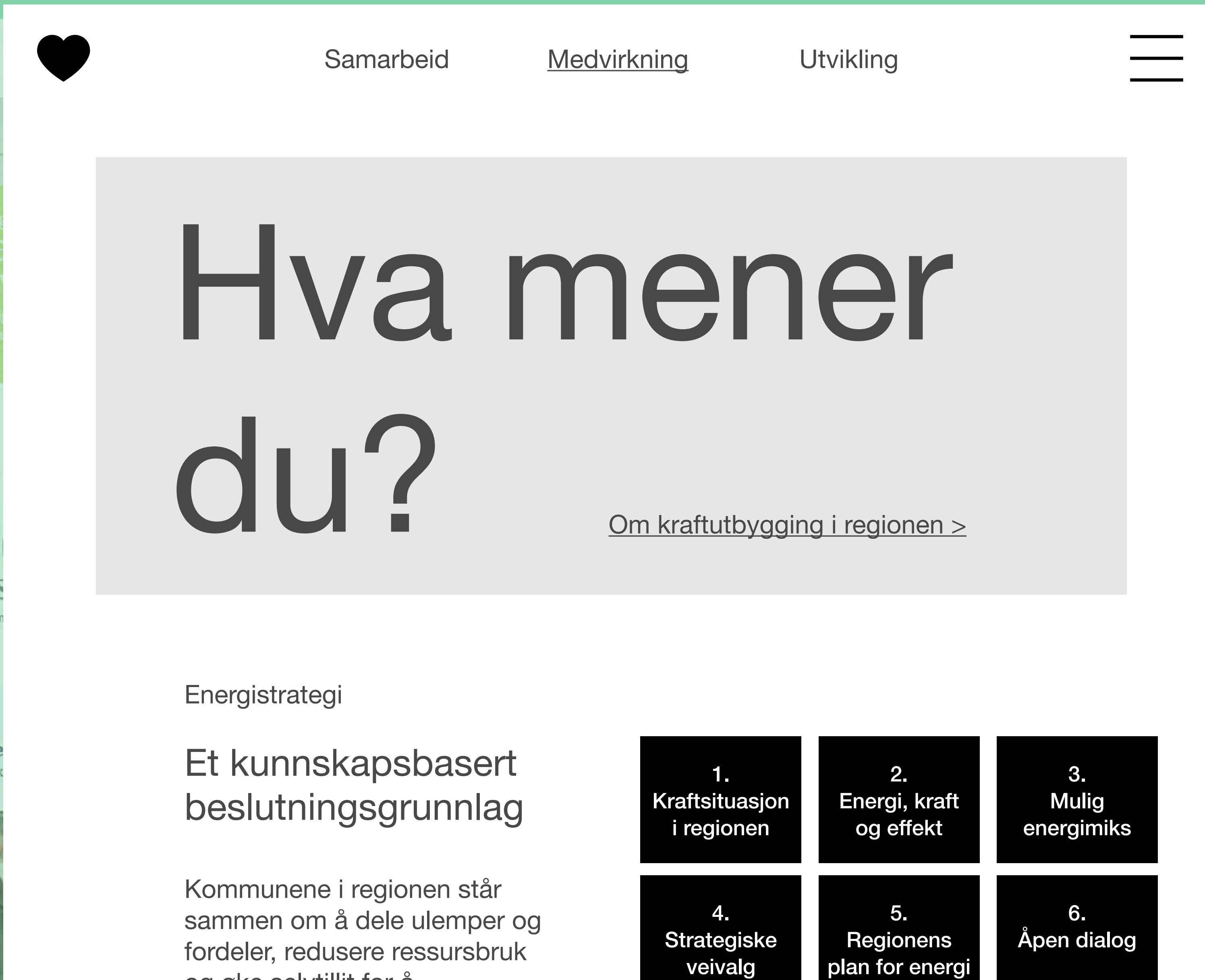
Fra statistisk informasjon om regionen for eksterne folk og industri...



Nyheter

Hold deg oppdatert på nyheter og hva som skjer i våre trakter





...til en dynamisk plattform for innbyggermedvirkning.

Ved å vise aktivitet gjør vi det attraktivt å delta.



...til en dynamisk plattform for innbyggermedvirkning.

Ved å vise aktivitet gjør vi det attraktivt å delta.

Energistrategi

Et kunnskapsbasert beslutningsgrunnlag

Kommunene i regionen står sammen om å dele ulemper og fordeler, redusere ressursbruk og øke og tillit for...

- 1. Kraftsituasjon i regionen
- 2. Energi, kraft og effekt
- 3. Mulig energimiks
- 4. Strategiske veivalg
- 5. Regionens plan for energi
- 6. Åpen dialog



Aula

Search

Hjem

Prosjekter

Innbyggere

Maler

Velledning

Hei, Sigrid!
Få oversikt over alt som har skjedd siden sist.

+ Nytt prosjekt

Innbyggere nådd denne måneden
4687
↑ 28% opp fra sist måned

Populære tema
Grøntområder Trygg skolevei
Turstier Belysning Sitteplasser

Demografi
39 år
Gjennomsnittsalder

Prosjekter

- Utvikling i sentrum øst (Aktiv) - Se prosjekt
- Nye naturstier (Aktiv) - Se prosjekt
- Havnefronten (Ikke publisert)

Guider og tips

- Intervju
- Innsikt
- Workshop

+ Gi innspill

Sigrid Maa
sigrid@beta.kommune.no

Icons: Heart, Clapping hands, Lightbulb, Smiling face, Plant

Innbyggerinvolvering og medvirkning

31.10
Felles formannskap

27.11

Vår 2025

Aktiviteter

Publisere

- Presentasjon
 - Energistrategi
 - Energimiks
- kongsvingerregionen.no

Hente innspill

Spørsmål på fysiske flater i regionen + Glåmdalen

Åpent folkemøte

Med utgangspunkt i innspill fra folk i regionen.

Høringsinnspill

Bistand

Spire kommunikasjon

Aula

Klosser

Kongsvingerregionen

Resultat

Dele kunnskapsgrunnlag

- Dele kunnskapsgrunnlag
 - Forankre premisset for energistrategi
 - Transparent prosess
 - Krav til universell utforming
-
- Publisere og markedsføre ny versjon av nettside

Bred medvirkning

- Tilstedeværelse i flere kanaler for å nå ut til folk som ikke er på SoMe
 - Digitalt brukergrensesnitt for å nå ut til flere unge
-
- Teste verktøy for strukturert innhenting av innspill fra hele regionen

Måltrettet dialog

- Vise og anerkjenne folk innspill
- Tydeliggjøre hvordan dette er tatt med i prosessen
- Justere energimiks ut ifra gode innspill

Innspill til vedtak

- Nå ut til folk som ikke er politisk aktive i dag med et format som er mer tilgjengelig for dem

Ny kraft

Kommunene i Kongsvingerregionen samarbeider om utvikling av ny energi.

Fokusområde: Ny kraft

Felles plan for kraft og energi

En langsiktig plan for utbygging av energi i regionen vil være demokratisk, skape forutsigbarhet og dermed trygget.

Gjennom samarbeid på tvers av kommunene vil vi lære av hverandre, stille krav til utbyggere, bli enige om hva som er gode nok avtaler og være omforent om hvilke former for sentralisert energiproduksjon vi vil satse på.

Løsning 9: Felles plan for kraft og energi



Inspirert av idéspirer:

Nr 25 / Regional energiplan

Nr 23 / «IKS» Energi, areal og næring

Løsningsskisse



Behov

Hva er utfordringen tiltaket skal løse?

Som innbygger kan en føle seg maktesløs i møte med store utbyggingsprosjekter. Dersom all utbygging skjer på dispensasjon er det vanskelig for folk å vite hva som kommer, det blir uro ved hvert vedtak og det kan fort bli litt tilfeldig hva som bygges på tvers av kommunene.

En tydelig plan for utbygging av energi skaper forutsigbarhet for både folk og industri, slik blir det enklere å planlegge for endring, og å rekruttere nye aktører til regionen.



Verdiforslag

Hvordan skal vi løse det?



Samfunnsgevinst

Hva kan konseptet bidra til lokalt?

- Forutsigbare og demokratiske prosesser
- Mindre ressursbruk
- Enklere å finne relevante aktører og innhente tilbud for ulike tiltak



Inntjening

Hvordan finansiere og tjene penger?

- Dette vil være avhengig av hvilke alternativer en ønsker å videreutvikle innen energi og kraft



Strategiske partnerskap

Hvem kan vi samarbeide med?

- Innlandet Fylkeskommune
- Strømnett: Elvia og Statnett



Realisering

Hva er de neste stegene for veien videre?

- **Kartlegge potensialet i ulike energikilder for vår region – mulig energimiks**
- Strategisk veivalg: Bli enige om hva vi ønsker å satse på, på kort og lang sikt
- Definere interkommunal arbeidsgruppe
- Iverksette prosesser for kartlegging og gjennomføring av løsninger 09 - 12 i energistrategien

Løsning 9: Felles plan for kraft og energi

Energimiks i Kongsvinger- regionen

Hvilken sammensetning av energikilder gir oss mulighet til å sikre nok fornybar energi til industrien, med så små inngrep i naturen som mulig?



Tilnærming til mulig energimiks

Moden teknologi,
som krever lite areal.

Moden teknologi,
som krever noe areal.

Umoden teknologi,
som krever lite areal.

Hvor langt kommer vi med
dette?

Hvordan kan vi jobbe for å
sikre kraft, med så små
inngrep i naturen som
mulig?

Hva er regionens holdning
til ny teknologi?

Energikilder som er vurdert

Moden teknologi,
som krever lite areal.

- **Energieffektivisering**
- **Varmeenergi**
 - Fjernvarme
 - Geotermisk energi
 - Solfangere
- **Elektrisk kraft**
 - Sol på tak
 - Sol på grå arealer
 - Elvekraft

Moden teknologi,
som krever noe areal.

- **Biogass**
- **Elektrisk kraft**
 - Bakkemontert solkraftverk
 - Vindkraft
 - Vannkraft fra demning (se elvekraft)

Umoden teknologi,
som krever lite areal.

Elektrisk kraft

- Kjernekraft (SMR)
- X-wind – laminarvinder

Energikilder som ikke er tatt med med kan ha en fremtidig rolle i energimiks

- Hydrogen
- Nærvind
- Naturgass + karbonfangst

Vurdering av potensialet i energikilder og mulig rolle i lokal energimiks.

Potensiale for ny fornybar energi i regionen

- **Ny energi frigjort/tilført**
- **Regulerbar/uregulerbar**
- **Sentralisert/desentralisert**
- **Sesongvariasjon**
- **Utløse utbygging av strømnett**

Potensiale for lave inngrep i natur

- **Areal per produsert energi**
- **Klimaavtrykk**

Potensiale for økonomi og realisering

- **Inntjening for kommune**
- **Kost/nytte**
- **Tidshorisont**

Pause & påfyll



...

Presentasjon

Strømnett

Utbygging og strømmarked

Henning Olsen

Konsernsjef

Eidsiva



Lunsj og lading

Vi møtes igjen 12.30 presis!

Individuell oppgave

Ny energi

Les/skum igjennom tilsendt hefte med potensialet i ulike energikilder i vår region.

Bruk dette som et bakteppe for spørsmålene i gruppearbeidet.

Vi har 15 min



Ha i bakhodet at regionen bør...

- sette realistiske mål for hver energikilde, slik at vi vet hvor langt vi kommer med det vi har
- jobbe mot å utløse utbygging av mer strømnett
- samarbeide om å prioritere arealer, slik at vi unngår unødvendig bit for bit nedbygging

Hei kjære leser!

Til deg som har nådd siste side, takk for at du har tatt deg tid til å lese igjennom. Håper du sitter igjen med et par nye innsikter, tanker og idéer.

Dette er et stort dokument, som bare kan bli bedre med nye innspill og perspektiver.

Er det kilder som mangler, tekst som må rettes på eller ting du fortsatt lurer på?

Send en melding til [**kirsti@klosser.no**](mailto:kirsti@klosser.no) innen 08.november så tar vi det med videre.

Gruppeoppgave

Bli kjent med mulighetene

Premiss

Vi skal sikre industrien nok tilgang på kraft, med så små inngrep i naturen som mulig.

1. Hvor langt kommer vi med moden teknologi som krever lite areal?
2. Hvordan kan vi jobbe for å sikre kraft, med så små inngrep i naturen som mulig?
3. Hva er regionens holdning til umoden teknologi?
4. Hvordan kan vi samarbeide om å realisere energistrategien?

Gruppe nummer:

1.

2.

3.

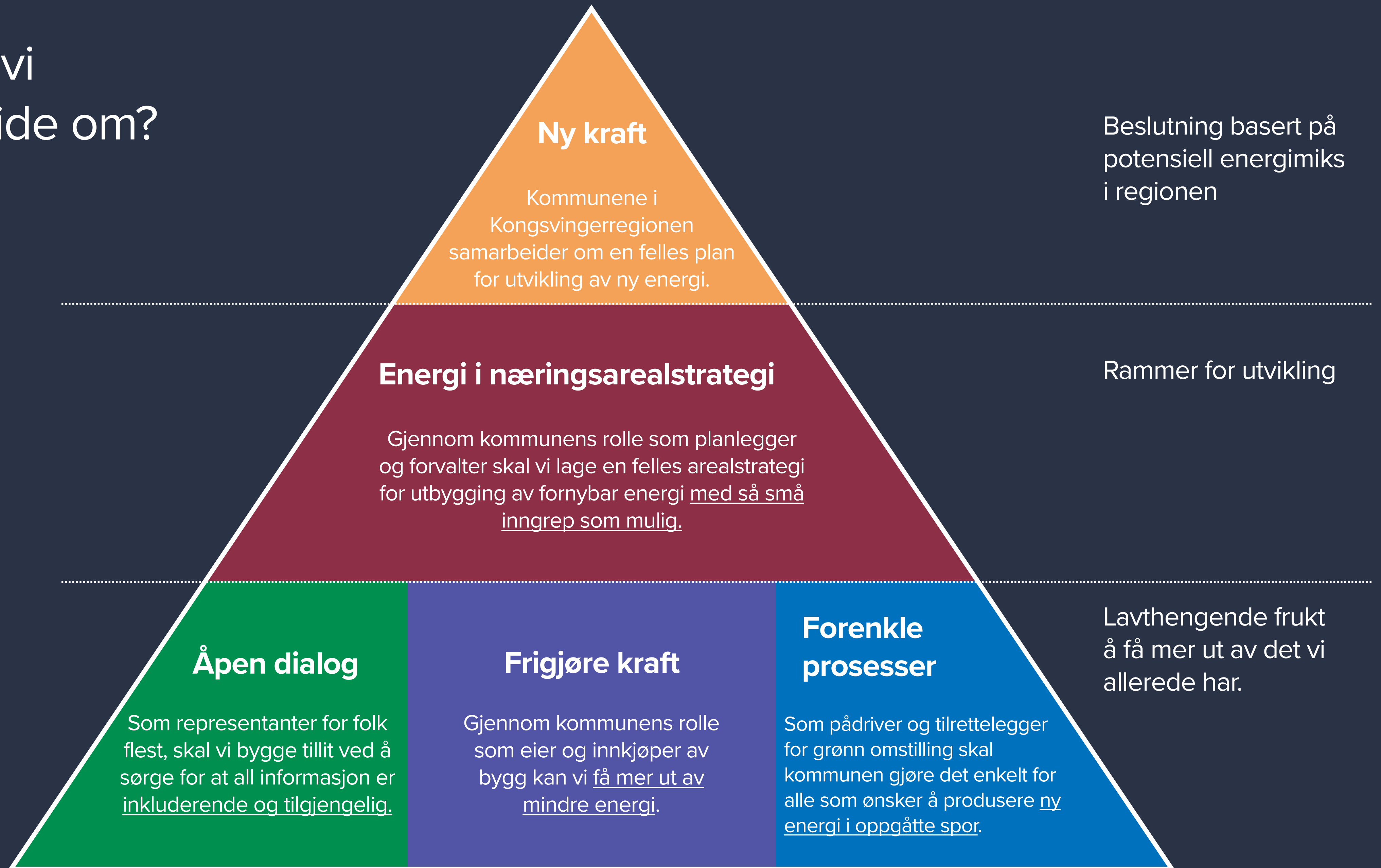
4.

Pause & påfyll

5 minutter



Hva skal vi samarbeide om?



Panelsamtale

Strategiske fokusområder

Deltakere

Kamilla Thue

Ordfører
Eidskog

Odd Kjetil Sløtte

Ordfører
Nord-Odal

Hilde Nygaard

Miljø- og
samfunnsstaben
Kongsvinger

**Kjetil W.
Henriksen**

Kommunalsjef miljø og
samfunn
Kongsvinger

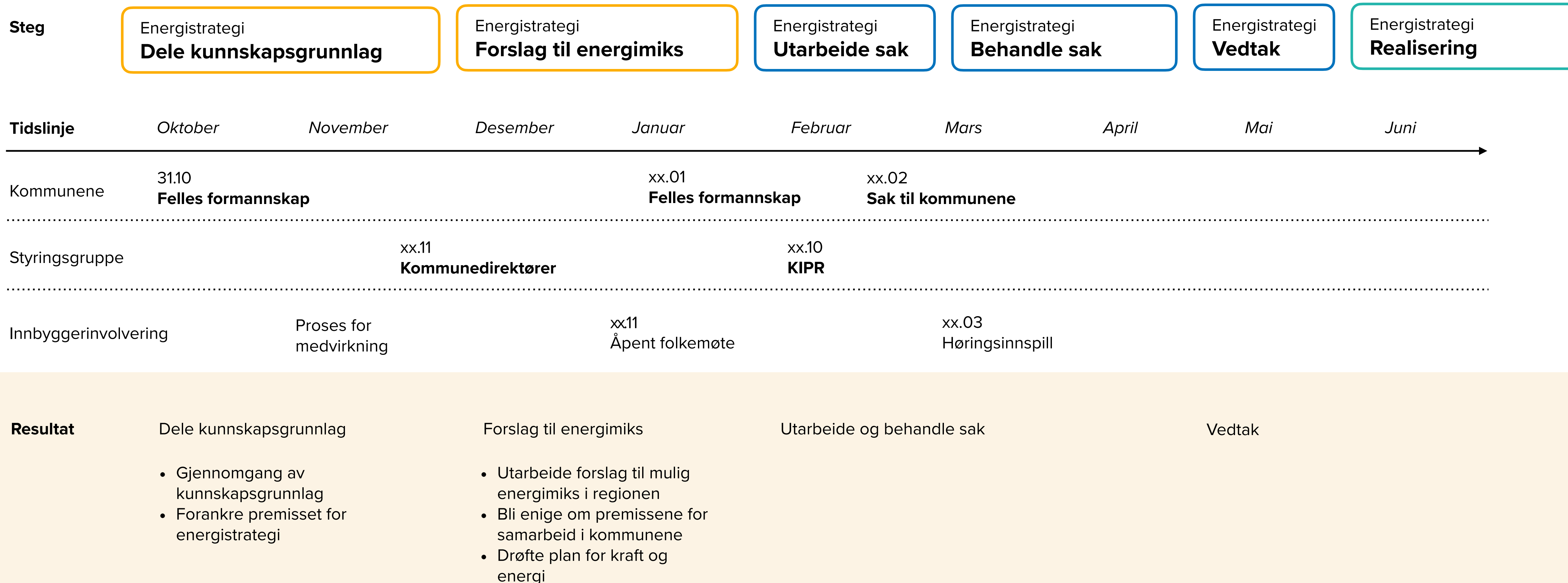
Morten Wenstad

Sektorleder
samfunnsutvikling
Åsnes

Anne Huse

Daglig leder
Kongsvingerregionen
IPR

Veien videre



Kongsvingerregionens energistrategi

Et verktøy for å samarbeide om beslutninger og tiltak som sikrer industrien god tilgang på kraft, lave strømpriser til folk, med så små inngrep i naturen som mulig.