

Velkommen til strategisk arbeidsmøte

Markedsdesign og regulering

12.03.2026

Agenda

<i>Tid</i>	<i>Tentativt program</i>
09.00 – 09.05	Velkommen og informasjon om dagens møte
09.05 – 09.20	Om Energi2050 og strategiprosessen
09.20 – 09.35	Endringer og utviklingstrekk i energisystemet og markedene fremover
09.35 – 09.45	Eksisterende strategi- og kunnskapsgrunnlag til vurdering
09.45 – 9.55	<i>Beinstrekk og organisering i digitale gruppediksjoner</i>
9.55 – 11.00	Innspillsrunde 1: Markedsmuligheter og Norges komparative fortrinn og gjennomføringsevne
11.00 – 11.30	<i>Lunsjpause</i>
11.30 – 12.45	Innspillsrunde 2: Forsknings- og innovasjonsbehov og tiltak for realisering
12.45 – 13.00	Oppsummering og veien videre

Hovedmålene til Energi2050: Vi ønsker innspill som sier noe om hvordan Markedsdesign og regulering bidrar til måloppnåelse



Videreutvikle industri og økt verdiskaping

Bidra til å utvikle ny – og videreutvikle eksisterende næringsliv og industri



Omstilling mot 2050

Vise hvordan forsknings- og innovasjonsinnsatsen kan bidra til å løse utfordringene på veien mot et lavutslippssamfunn i 2050.



Økt effektiv ressursutnyttelse

Arbeide for en sikker, effektiv og bærekraftig ressursutnyttelse som ivaretar klima, natur og miljø.



Styrket energisikkerhet

Bidra til kunnskap om hvordan Norge kan sikre energiforsyningen i en mer usikker verden.



Langsiktig kunnskaps- og teknologiutvikling

Sikre utvikling av kunnskap og teknologi som trengs for energiomstillingen.

Formålet med dagen er å få innspill på hvordan forskning og innovasjon kan bidra til å løse barrierer for utvikling

Vi ønsker innspill på **markedsmuligheter, næringens konkurransefortrinn samt utfordringer**

Innspillsrunde 1

Hvor stort er markedspotensialet nasjonalt – og internasjonalt?

Hvordan er de industrielle og kunnskapsrelaterte forholdene nasjonalt?

Vi vil da ende opp med en rekke **barrierer tematikken står ovenfor**

Barrierer tematikken står ovenfor

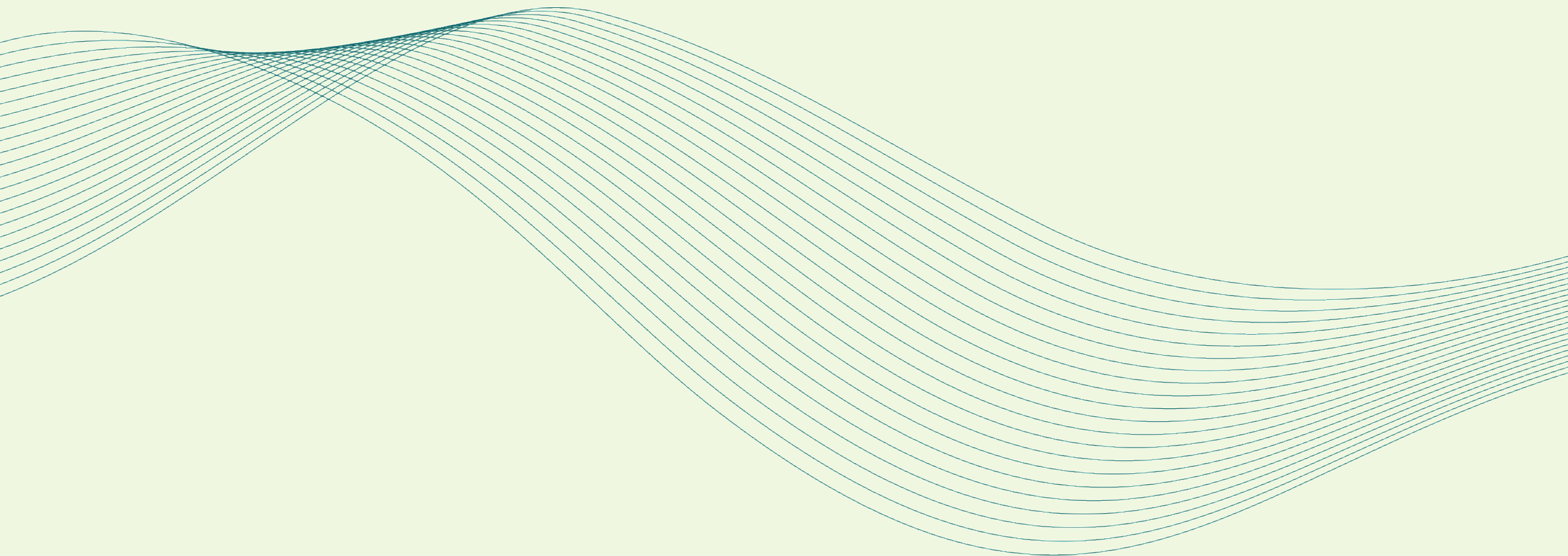
Innspillsrunde to skal samle inn innspill på hvordan disse **barrierene kan løses med forskning og innovasjon**

Innspillsrunde 2

Hvilke teknologi- og temaområder bør vektlegges for forskning fremover?

Hvilke tiltak og virkemidler er viktig for å utnytte markedspotensialet og bidra til utviklingen?

Om Energi 2050 og strategiprosessen



Utdrag fra Energ2050s mandat

Energ2050 er et nasjonalt strategiorgan for forskning, utvikling, demonstrasjon og markedsintroduksjon (FoI) innenfor hele energiområdet.

Energ2050 skal arbeide for økt verdiskaping og en sikker, effektiv og bærekraftig ressursutnyttelse som skal ivareta energisikkerhet, klima, natur og miljø.

Omfang:

- Produksjon, overføring og bruk av utslippsfri energi
- Leting etter, utvinning og transport av petroleum
- Fangst, transport og lagring av CO₂
- Havbunnsmineralvirksomhet

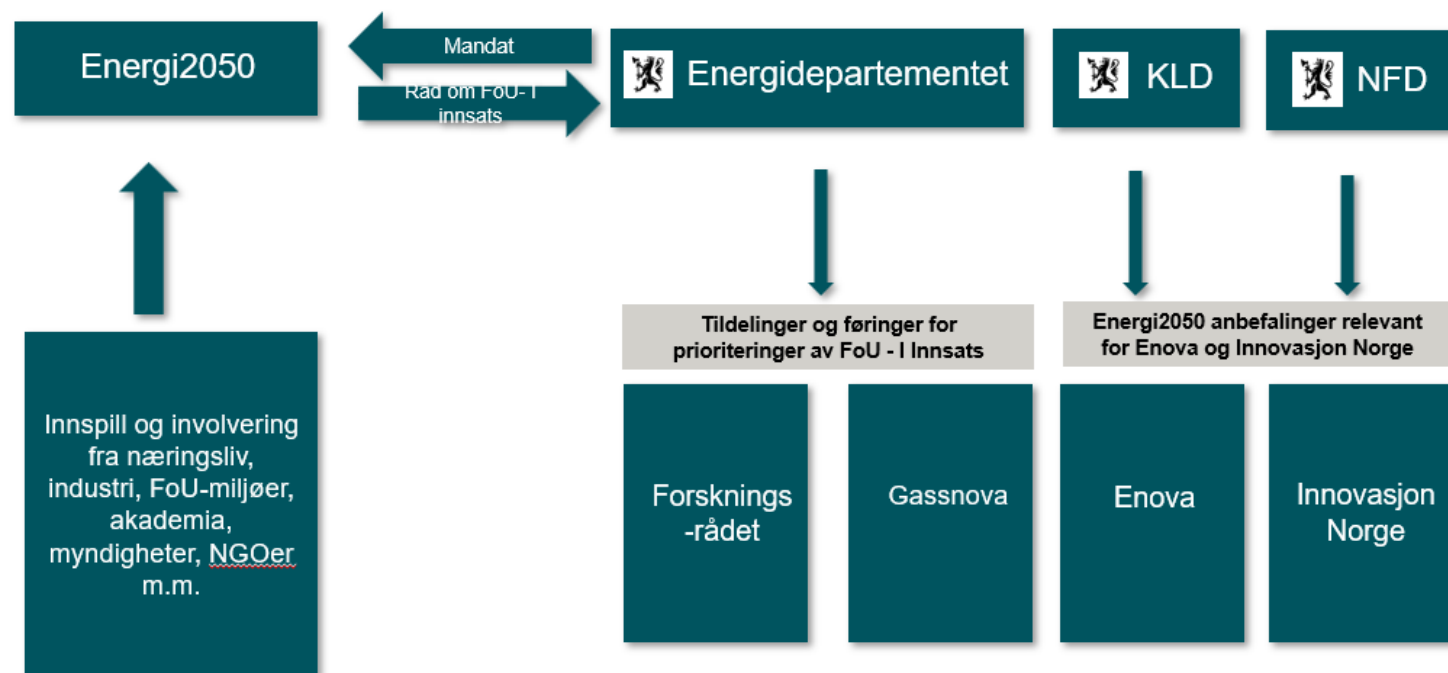
Mål:

- Styrke sikkerhet, konkurransekraft og verdiskaping på hele energiområdet
- Sikre langsiktig kunnskaps- og teknologiutvikling som ivaretar en bærekraftig energiomstilling og en sikker og effektiv energiforsyning
- Bidra til en utvikling mot et lavutslippssamfunn innen 2050

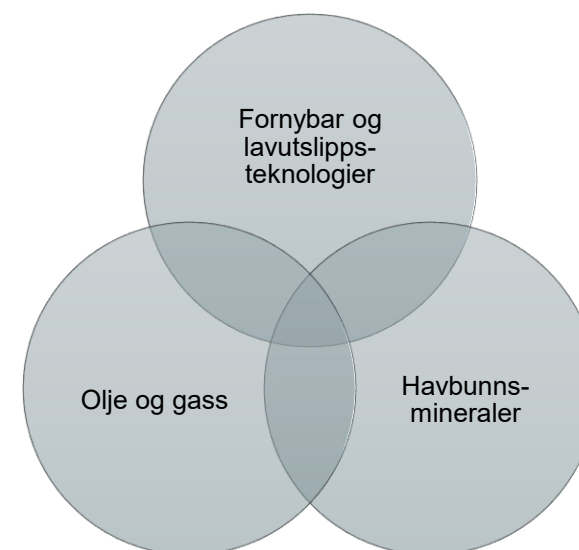


Hele energiområdet dekkes. Energi2050s anbefalinger gir føringer for myndighetenes FOUI-innsats

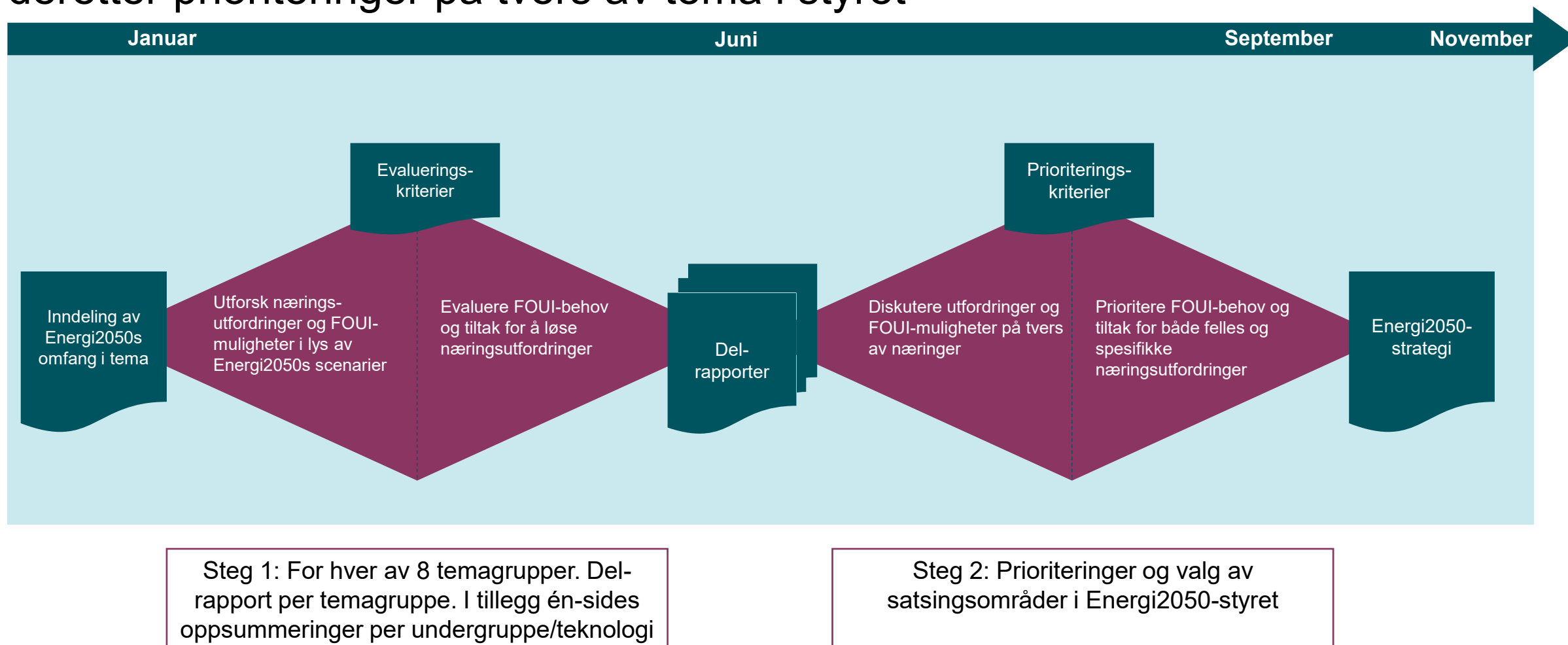
Energi2050 gir råd og anbefalinger til hvordan myndigheter bør prioritere FOUI-innsatsen



Energi2050s anbefalinger speiler felles- og sektorspesifikke utfordringer



Strategiarbeidet i 2026 gjøres i to steg: Først evalueringer i temagrupper, deretter prioriteringer på tvers av tema i styret



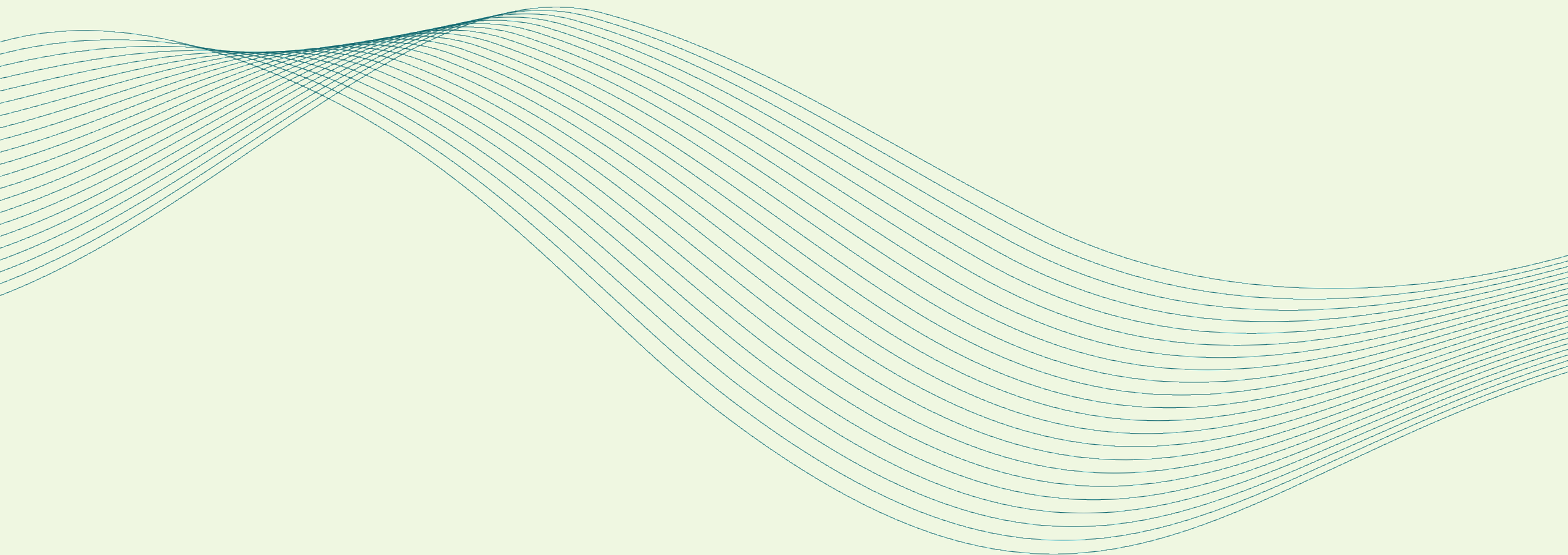
Strategiprosess



Videre innspill til strategiarbeidet

Dersom det er momenter, perspektiver eller forslag som ikke blir løftet i innspillsmøtet, vil det være mulig å gi skriftlige innspill i etterkant. Et digitalt innspillsskjema gjøres tilgjengelig etter møtet, slik at alle kan å supplere eller presisere sine synspunkter. Frist for innsending av innspill er to dager etter gjennomført innspillsmøte.

Endringer og utviklingstrekk i energisystemet og markedene fremover



Omverdensanalyse 2025

Energiomstilling i en ny geopolitisk virkelighet

Energi2050

Desember 2025, THEMA Consulting Group



Vi er i en ny geopolitisk virkelighet

«...a rupture, not a transition»

Statsminister Mark Carney

1500-1880-årene

Europeisk dominans

1880-2022



Amerikansk dominans

2022 -



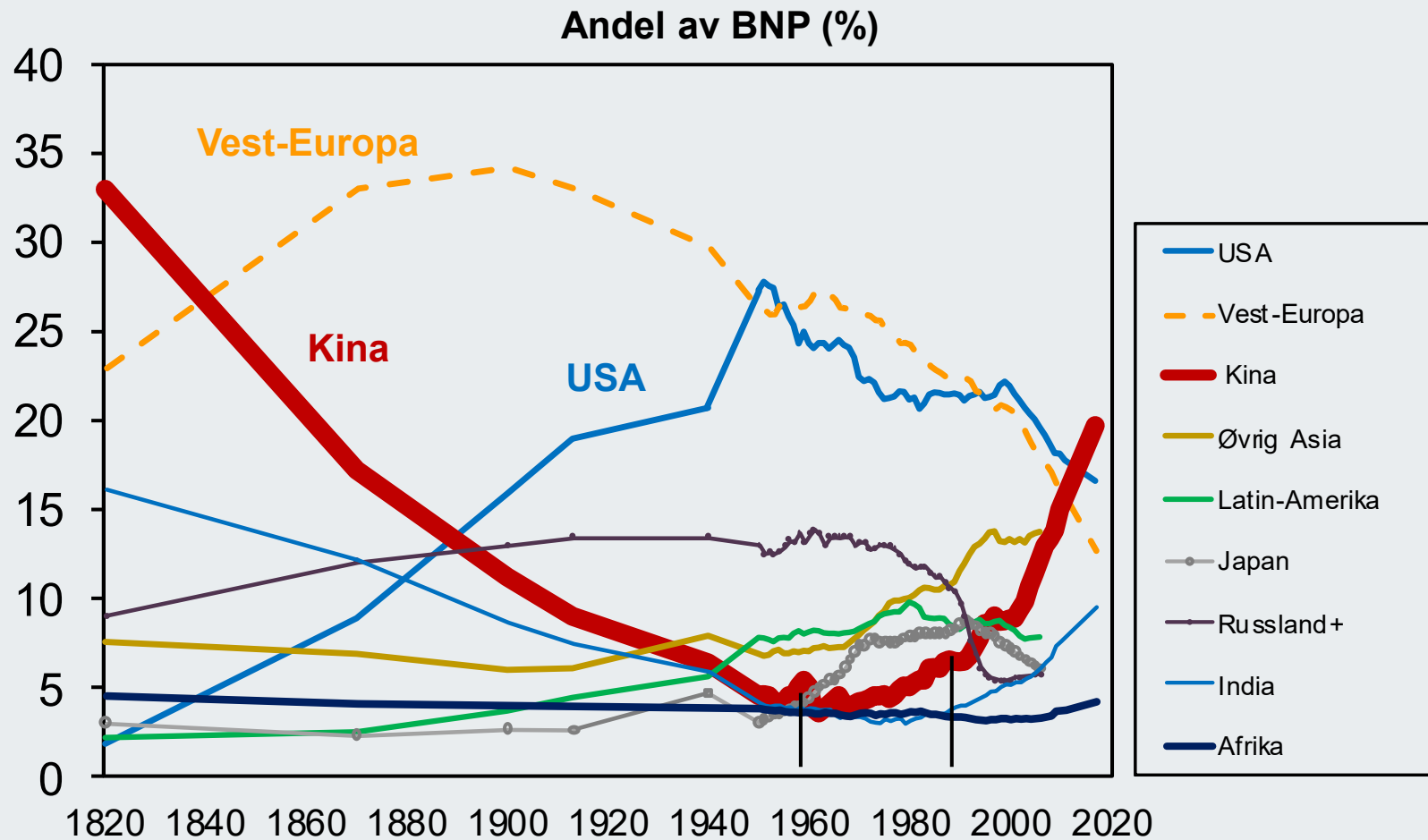
Multipolarisering

Stormaktsrivalisering og realpolitikk styrte handelen

*Regelbasert
internasjonal
handel*

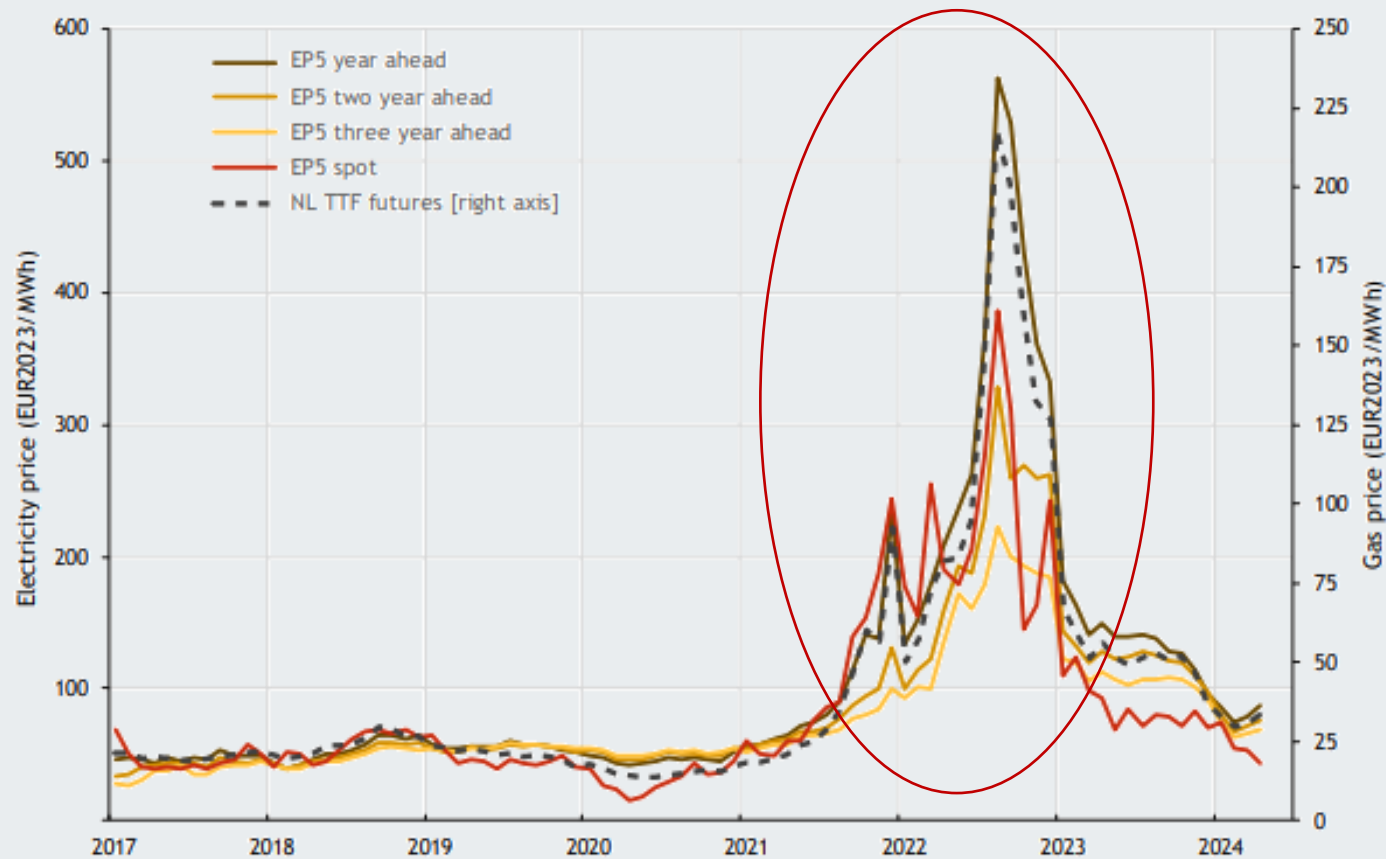
*Globalisering og regelbasert
handel under sterkt press*

Kinas sterke utvikling løfter opp en ny økonomisk rivalisering



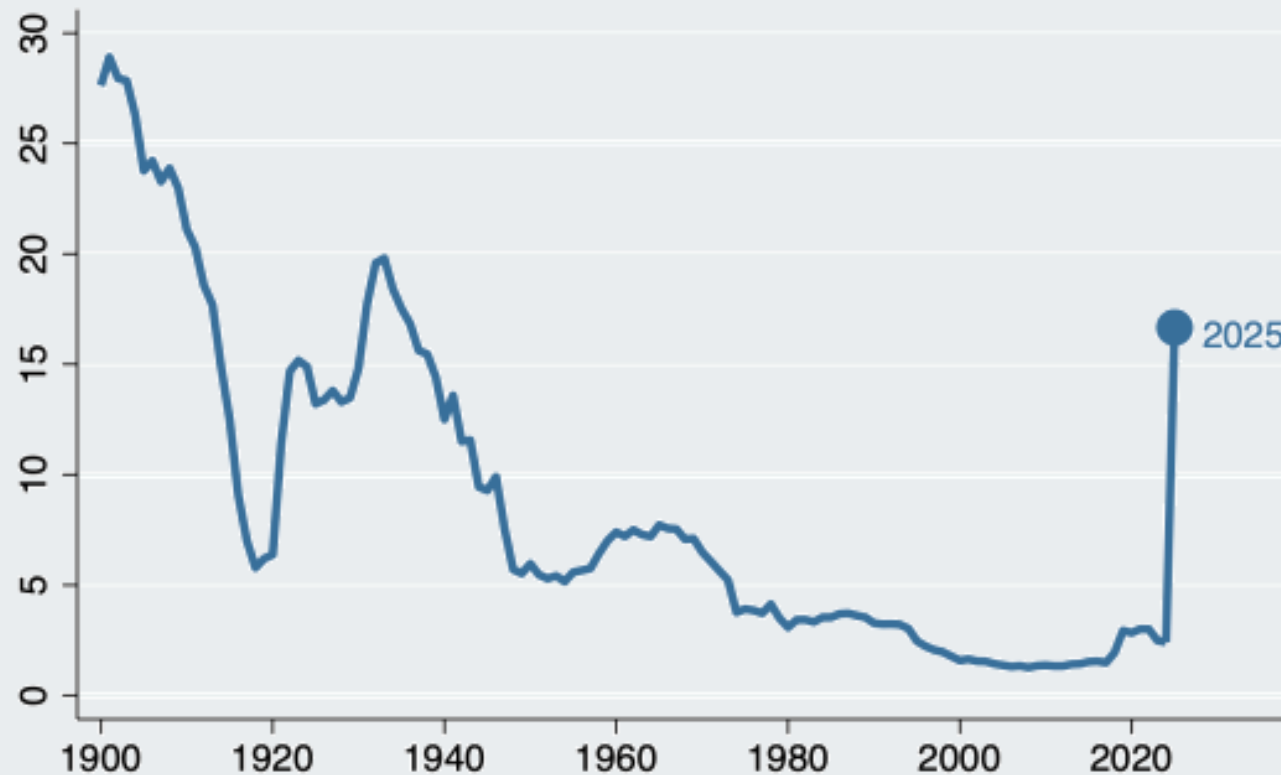
Russland har vist evne og vilje til å bruke energi som våpen

Månedlige priser for gass og kraft i Europa



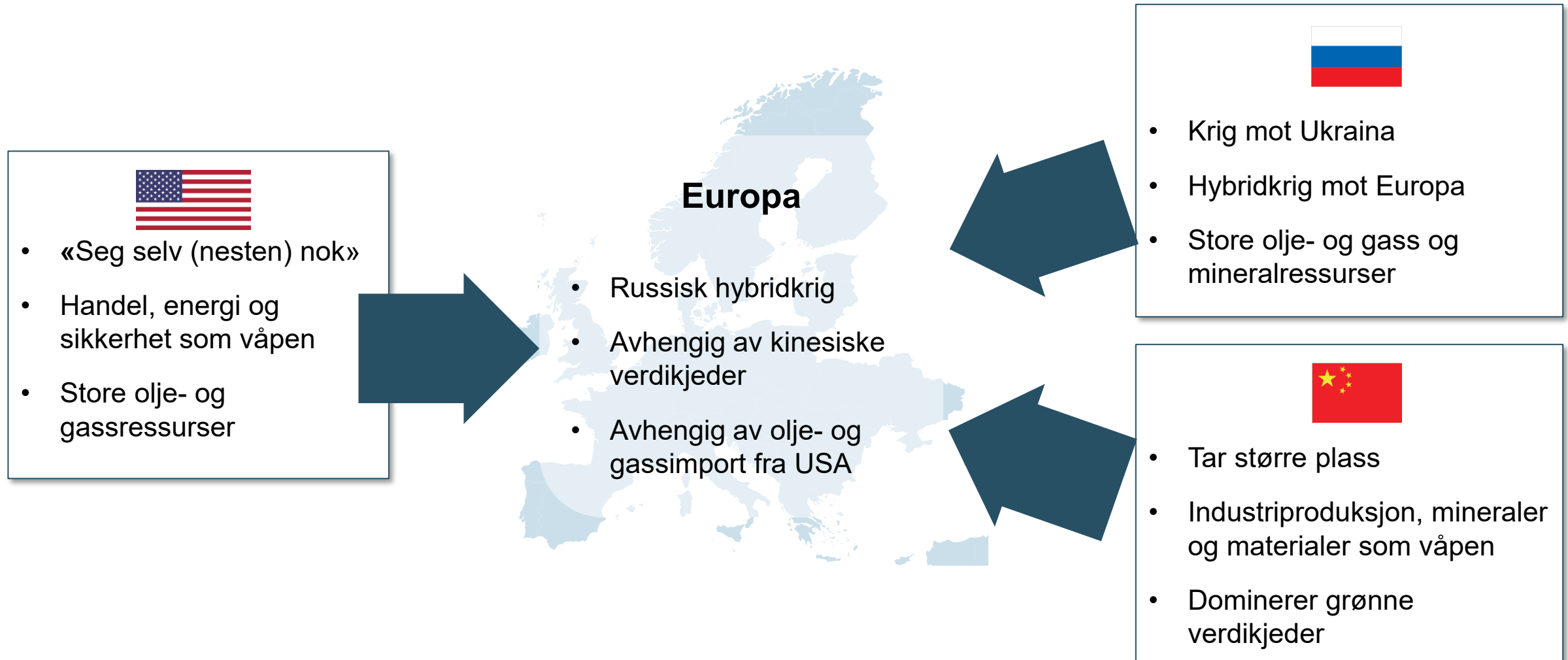
Internasjonal orden forvirrer, ledet av Trumps tollsatser

Gjennomsnittlig tollsatser i USA (%)



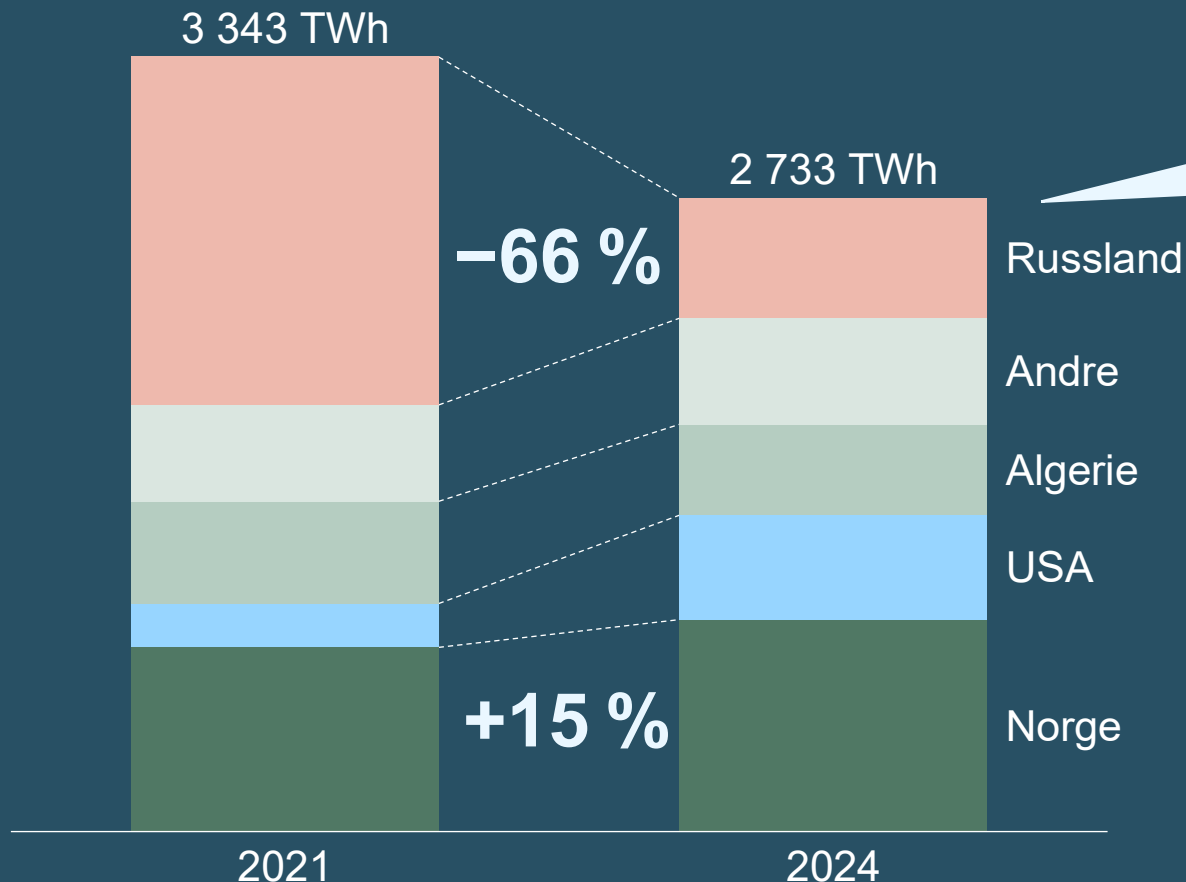
Data source: Yale Budget Lab.
2025 estimate includes tariffs implemented through September 26 and substitution effects.

Stormaktrivaliseringen gjør energiomstillingen krevende for et Europa som skal bruke store summer på sikkerhet og styrket konkurranseevne



Norge påvirkes av storpolitikken og betydningen av gassforsyningen til Europa har økt

Import til EU av naturgass



Fallende import fra Russland er dekket med forbrukskutt og import fra hovedsakelig **USA** og **Norge**

Norge viktigere for Europa, men Europa er også viktigere for Norge

Samtidig forsinkes energiomstillingen og næringsutvikling nasjonalt av nettkøer

Statnett sin kapasitetskø per august 2025

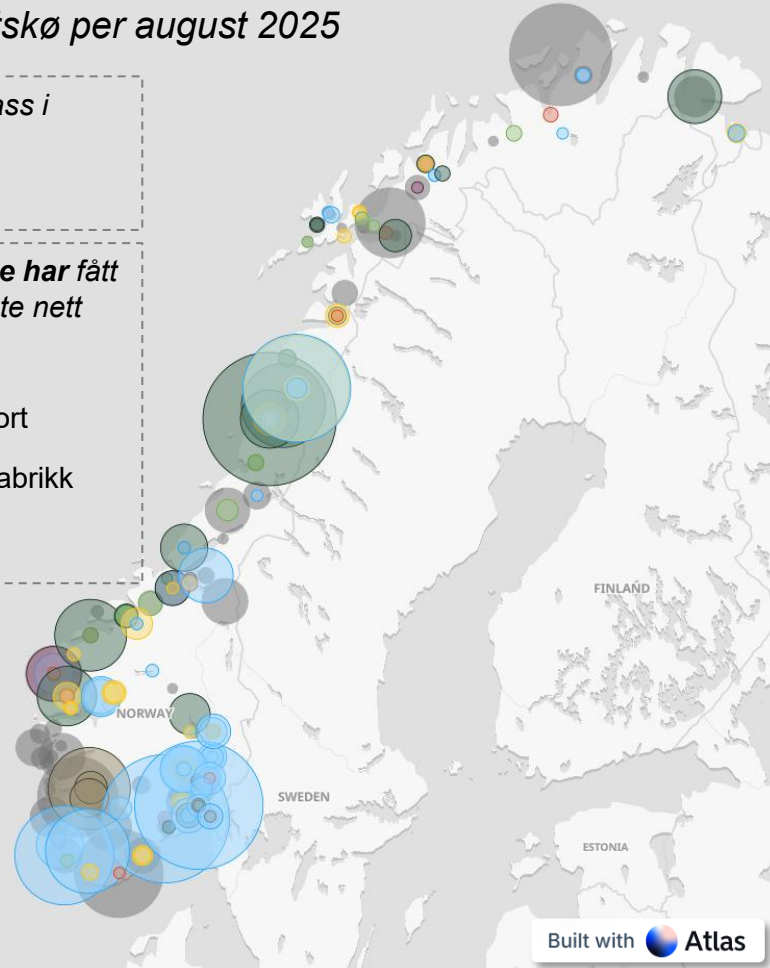
Prosjekter som **har** fått plass i Statnett sitt planlagte nett

● Reservert kapasitet

Modne prosjekter som **ikke har** fått plass i Statnett sitt planlagte nett

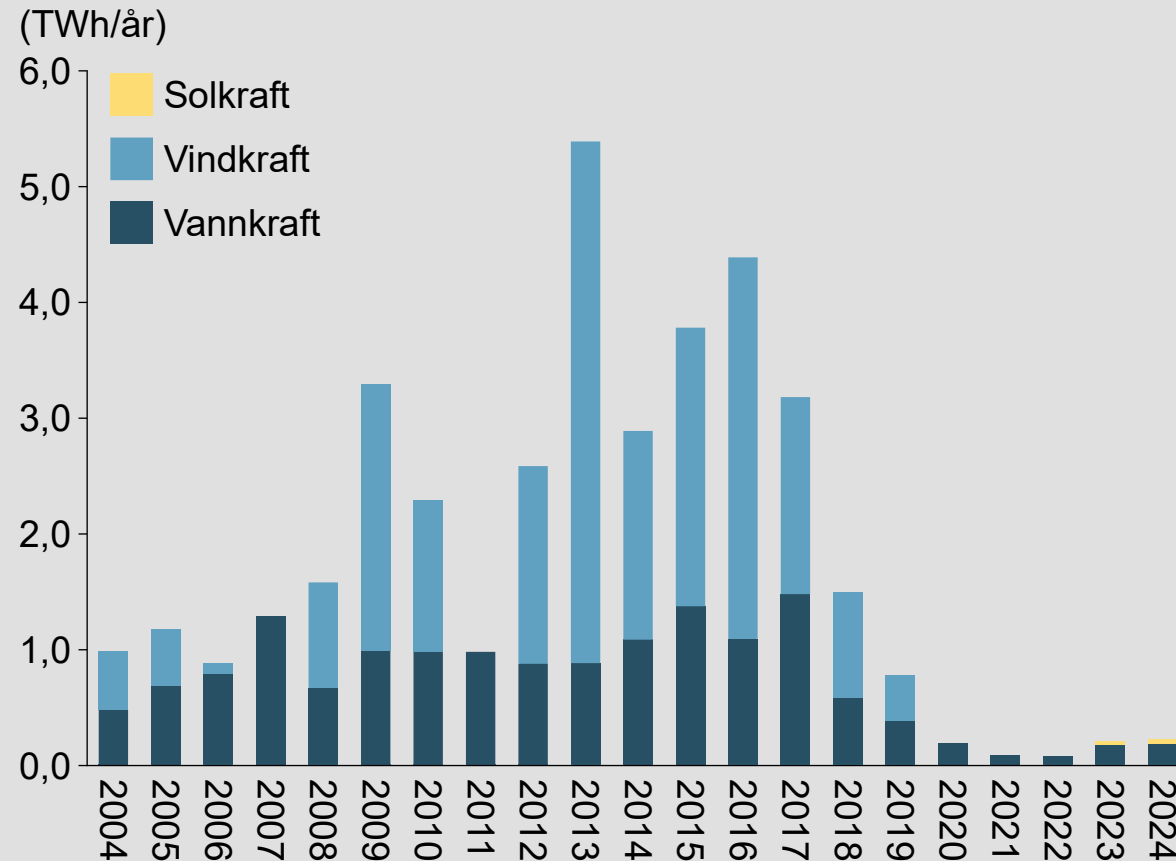
● Datasenter	● Industri
● Hydrogen	● Transport
● Oppdrett	● Batterifabrikk
● Petroleum	● Annet

○ 1 MW
● 500 MW



Ny tilkobling først 2033–
2040

Samtidig forsinkes energiomstillingen og næringsutvikling nasjonalt av nettkøer ... og konfliktfylt kraftutbygging



*Tross økt etterspørsel
har lite ny kraft fått
konsesjon de siste fem
årene*

Energiomstillingen går fremover, men samlet peker siste års geopolitiske hendelser på nye økonomiske og sikkerhetspolitiske prioriteringer som også vil treffe energisystemet



Verden er dramatisk endret - omverdensanalysen trekker frem tre nøkkelutfordringer som treffer Energi2050s områder

1



Samfunnet og energisystemet skal **avkarboniseres**, men særlig nasjonalt har fornybar **kraftutbygging stanset opp**

2



Energisystemet er under voksende press med tiltakende **systemkompleksitet og klimarelaterte hendelser, fysiske og digitale angrep** og påvirkning langs hele verdikjeden

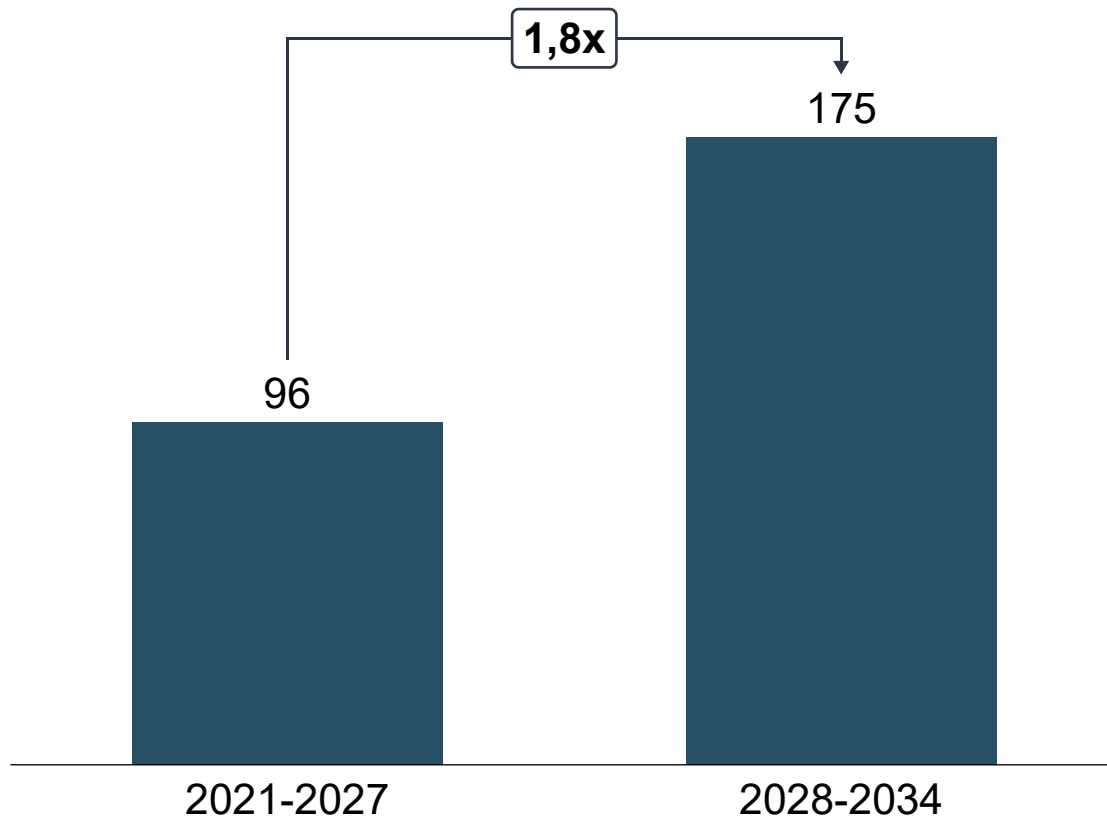
3



Stormaktsrivalisering endrer globale, felles spilleregler - **økt fragmentering og politisering av markeder** utfordrer Europas økonomiske sikkerhet

EU dobler innsatsen i sitt viktigste forsknings- og innovasjonsprogram Horizon Europe

Budsjettforslag Horizon Europe (mrd. EUR)



➔ Satsing på **industriell avkarbonisering**

➔ Raskere og enklere **tilgang til midler**

➔ «**Moonshots**» på bl.a. kvanteteknologi, AI og fusjonsenergi

Rammevilkår for energiforskning i Norge har bidratt til mye bra, men med en ny omverden bør Norge vurdere partnerskap og virkemiddelapparat for FoUI

Norge gjør mye riktig innen forskning og utvikling på energifeltet ...



FoUI-samarbeid med EU har gitt gode resultater for Norge



Senterordningene hever forskningskvaliteten med langsiktighet og samarbeid



FOT-ordningen har sikret viktige FoUI-bidrag fra petroleumsnæringen



Pilot-E gjør at klima- og miljøvennlig energiteknologi kan utvikles raskere

... men en ny omverden gjør at Norge bør tenke nytt om FoUI-partnerskap og -virkemiddelapparatet



Strategiske partnerskap blir viktigere for å lykkes med FoUI



FoUI er viktig for verdiskaping og EU dobler innsatsen innen Horisont Europa

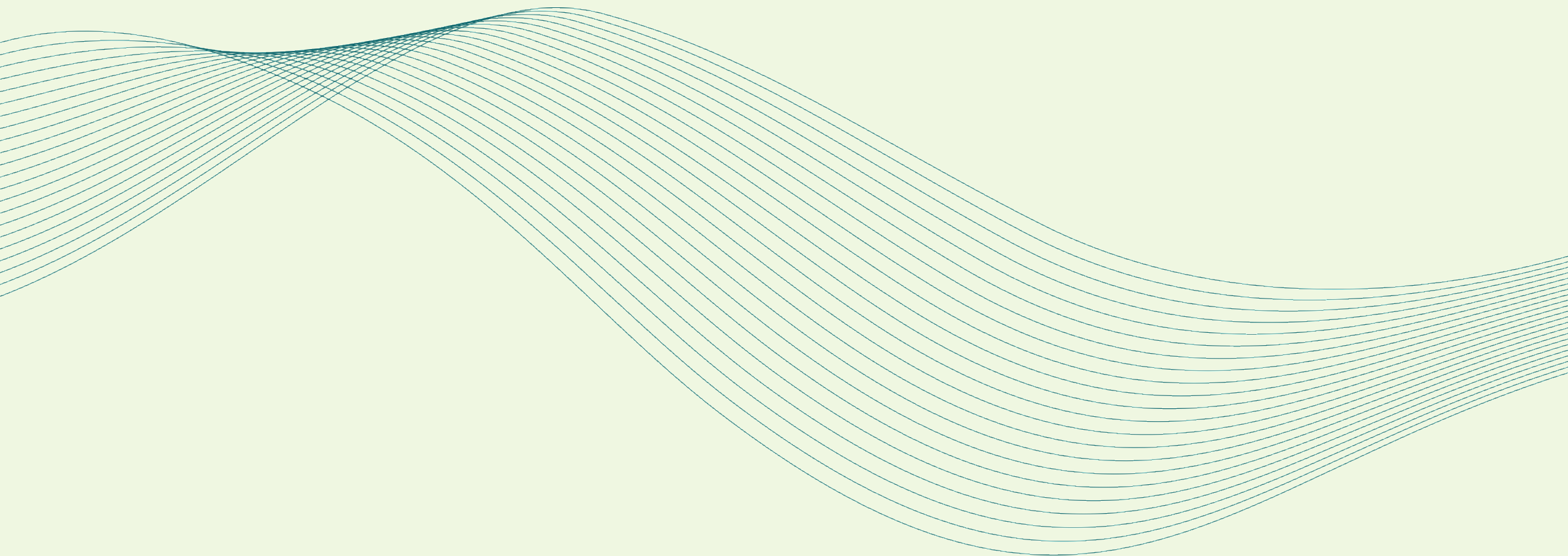


Raskere innovasjons- og kommersialiseringstakt på forskning



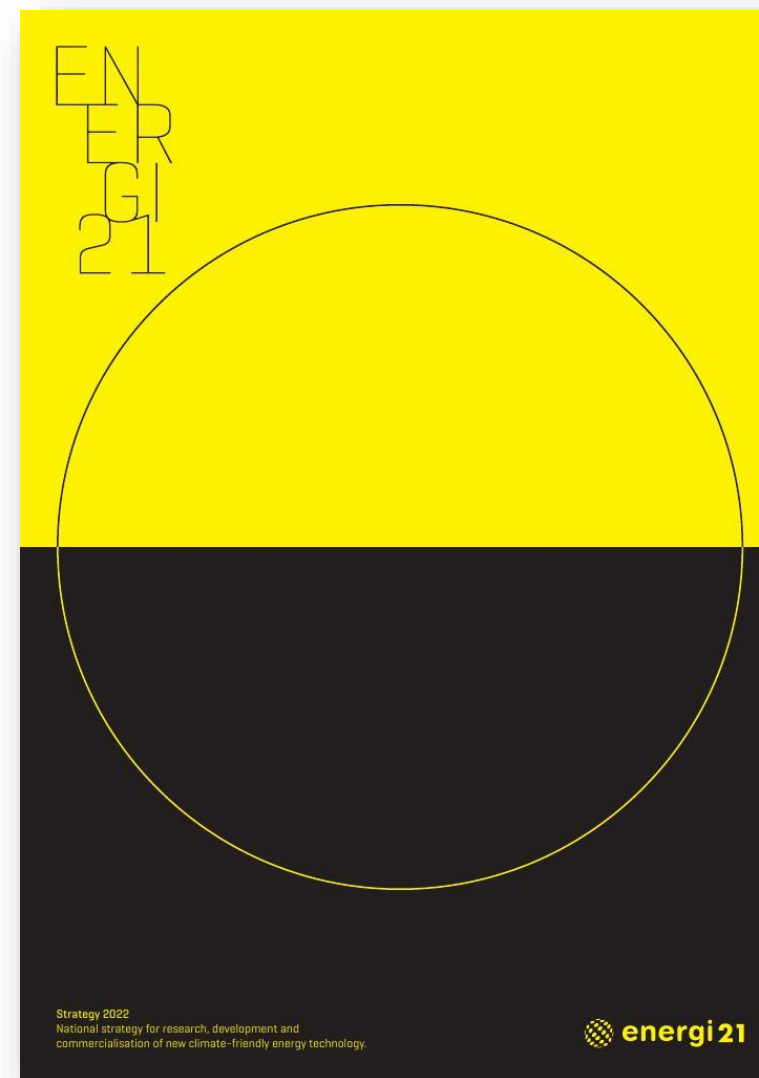
Innretningen av FoUI-arenaer og -virkemidler bør reflektere kompleksiteten i energiomstillingen og unngå siloer

Eksisterende strategi og underlag til vurdering



Beskrivelse av områder innenfor Markedsdesign og regulering

- Satsingsområdet utvikler rammevilkår for aktørenes handlinger og beslutninger slik at energisystemet omstilles **kostnadseffektivt og i tide** – med trygg forsyningssikkerhet og lave kostnader for husholdninger og næringsliv.
- Spørsmålet er **om dagens markedsdesign er tilstrekkelig** for en kostnadseffektiv omstilling – fremtidens markedsdesign må håndtere økt fleksibilitet, variabel kraftproduksjon og sektorkobling mellom ulike energibærere.
- **Rammevilkår for nye verdikjeder** som hydrogen, havnett og CO₂-håndtering krever flerfaglig innsats innen jus, økonomi og teknologi, inkludert konkurranserettslige og arealrelaterte problemstillinger.
- Kunnskap om **sosiale strukturer, menneskelig adferd og fordelingsvirkninger** er nødvendig for å sikre aksept for omstillingen og unngå uakseptable fordelingsvirkninger og energifattigdom.



Hvordan ble Markedsdesign og regulering vurdert opp mot tidligere strategiens mål



Avkarbonisere transport og industri

Rammevilkår for CO₂-prising, elektrifiseringsstøtte og differansekontrakter er avgjørende for avkarbonisering av industri og transport. Riktige insentiver fremskynder utslippsreduksjoner.



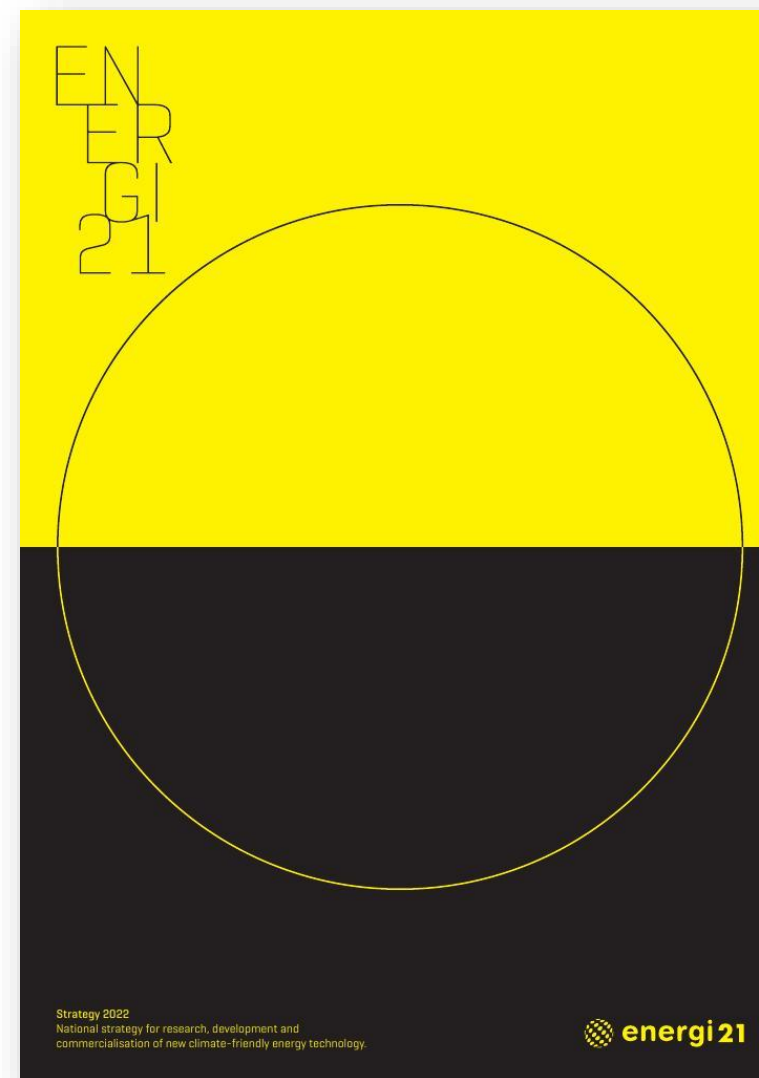
Sikker, konkurransedyktig og miljøvennlig energiforsyning

Godt markedsdesign sikrer forsyningssikkerhet, holder kostnader nede og ivaretar kraftintensiv industris konkurranseevne. Rammevilkår for fleksibilitet og balansering reduserer de totale systemkostnadene.



Utvikle nye grønne industrier og marine energiteknologier

Rammevilkår for nye verdikjeder som f.eks. hydrogen og havnett er grunnlaget for grønn industrietablering og eksportrettede næringer basert på norske energiressurser.



Sentrale forsknings- og innovasjonsbehov fra forrige strategi

- **Flerfaglig utvikling av rammevilkår** og regulering: juridiske, økonomiske og sosiologiske perspektiver må kobles med teknisk-naturvitenskapelige, inkl. forholdet mellom norsk rett og EU/EØS.
- Markedsdesign for **håndtering av økt fleksibilitet** og variabel kraft: fleksibilitetsmarkeder, sektorkobling, prisområder og internasjonal markedsintegrasjon.
- Utvikling av **havnett**: ansvarsdeling mellom TSO-er, håndtering av flaskehalsinntekter og prisområder i samspill med naboland.
- Kunnskap om **virkemidler og forretningsmodeller**: differansekontrakter, karbonprising, auksjonsdesign og oppbygging av nye verdikjeder som hydrogen og batterier.
- **Samfunn og miljø**: virkemidler for å redusere klimagassutslipp, ivareta naturhensyn og håndtere uheldige fordelingsvirkninger i energiomstillingen.

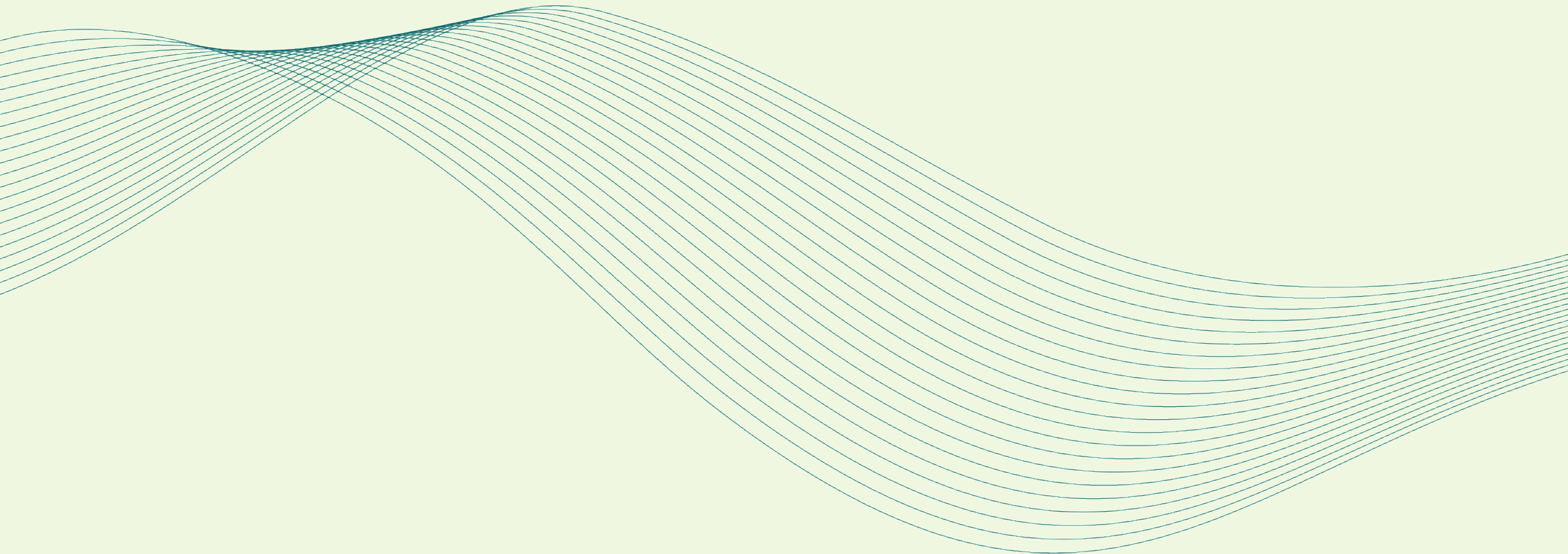


Endringer i omverden siden sist

- **Prisvolatiliteten** i kraft- og gassmarkedene øker med mer variabel kraftproduksjon og urolige gassmarkeder – riktig markedsdesign er nødvendig for robust balansering og forsyningssikkerhet.
- EU og IEA peker på behov for ny markedsdesign som belønner **fleksibilitet og lokal markedsintegrasjon** – Norge har pilotprosjekter i gang via Statnett og NODES-plattformen.
- **Kunstig intelligens** muliggjør nye løsninger for styring av nettkapasitet og forbrukerfleksibilitet, men krever regulatorisk tilpasning, standardisering og styrket cybersikkerhet.
- Geopolitisk uro og stormaktsrivalisering aktualiserer **energisikkerhet** og stiller nye krav til robust markedsregulering – Norges rolle som EU-leverandør styrker behovet for koordinerte rammevilkår.



Markedsmuligheter og Norges komparative fortrinn og gjennomføringsevne

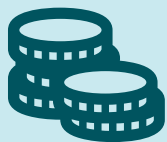


Markedsmuligheter og næringens ambisjoner fra Energi21 i 2022

- Norge har **komparative fortrinn** i utvikling av markedsdesign og rammevilkår, bygget på lang erfaring fra kraftmarkedsreformen på 1990-tallet og nordisk og europeisk markedsintegrasjon.
- Stort markedspotensial for norske miljøer innen **markedsoptimalisering, fleksibilitetsplattformer, systemteknisk drift** og kontroll – områder der Norge allerede hevder seg internasjonalt.
- Rammevilkår for **havnett, hydrogen og ny grønn industri** gir muligheter for eksportrettede verdikjeder og leverandørposisjoner i voksende europeiske energimarkeder.
- Økt etterspørsel etter fleksibilitet, digitale styringsløsninger og lokal markedsintegrasjon åpner nye kommersielle muligheter – spesielt for **leverandørindustrien og teknologibedrifter**.

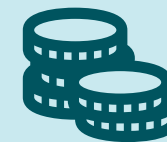
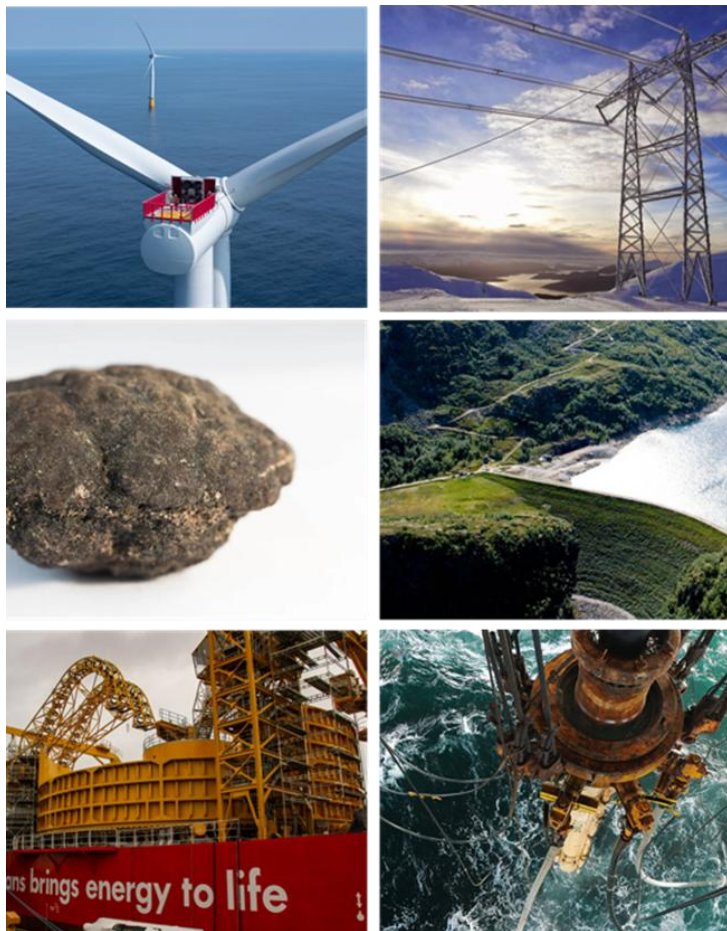


Vi ønsker innspill om markedsmuligheter og næringens ambisjoner



Markedspotensial

Hvor stort er markedspotensialet nasjonalt – og internasjonalt?
Hvilke markedsmuligheter har norske selskaper og norsk industri?



Næringens ambisjoner

Hvilke ambisjoner har næringsaktørene?
Hvilke markedsposisjoner kan vinnes i fremtidens energimarkeder, og med hvilke produkter og tjenester?

Konkurransefortrinn og gjennomføringsevne: Vi ønsker innspill og begrunnelser om komparative fortrinn og gjennomføringsevne langs en rekke dimensjoner



Naturgitte forhold

Hvordan bidrar tematikken og styrket FoU-I innsats til å utnytte norske energiressurser?



Industrielle forhold

Hvordan er de industrielle forholdene – hva er muligheter eller barriere for gjennomføring?
(industriell erfaring og aktivitet)



Kunnskaps- og kompetanserelaterte forhold

Har Norge sterke FoU-I miljøer og et utdanningssystem som sikrer langsiktig kunnskapsutvikling- og rekruttering innenfor energisektoren?

*Bl.a. forskningsmiljøer,
utdanningsprogrammer, arbeidskraft*

Innspill til markedsmuligheter, ambisjoner og gjennomføringsevne

Markedsmuligheter og næringsens ambisjoner



Markedspotensial

Hvor stort er markedspotensialet nasjonalt – og internasjonalt?
Hvilke markedsmuligheter har norske selskaper og norsk industri?



Næringsens ambisjoner

Hvilke ambisjoner har næringsaktørene?
Hvilke markedsposisjoner kan vinnes i fremtidens energimarkeder, og med hvilke produkter og tjenester?

Konkurrans- fortrinn og gjennomførings- evne:



Naturgitte forhold

Hvordan bidrar tematikken og styrket FoU-I innsats til å utnytte norske energiressurser?



Industrielle forhold

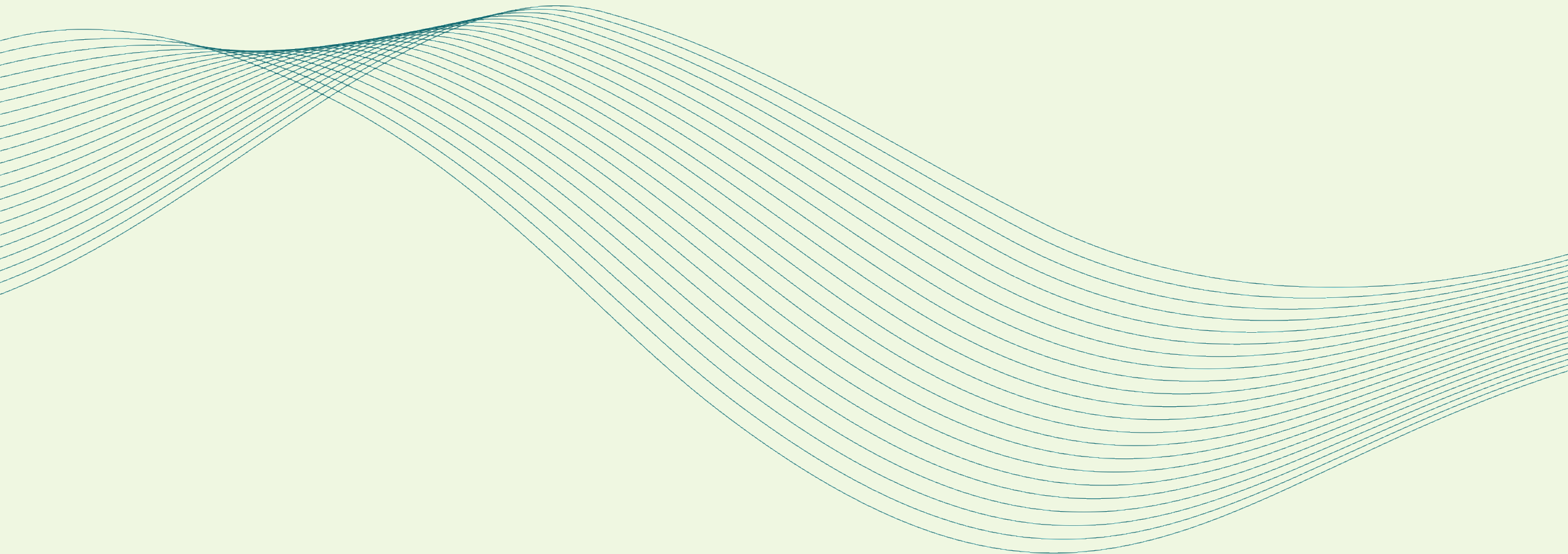
Hvordan er de industrielle forholdene – hva er muligheter eller barriere for gjennomføring?
(industriell erfaring og aktivitet)



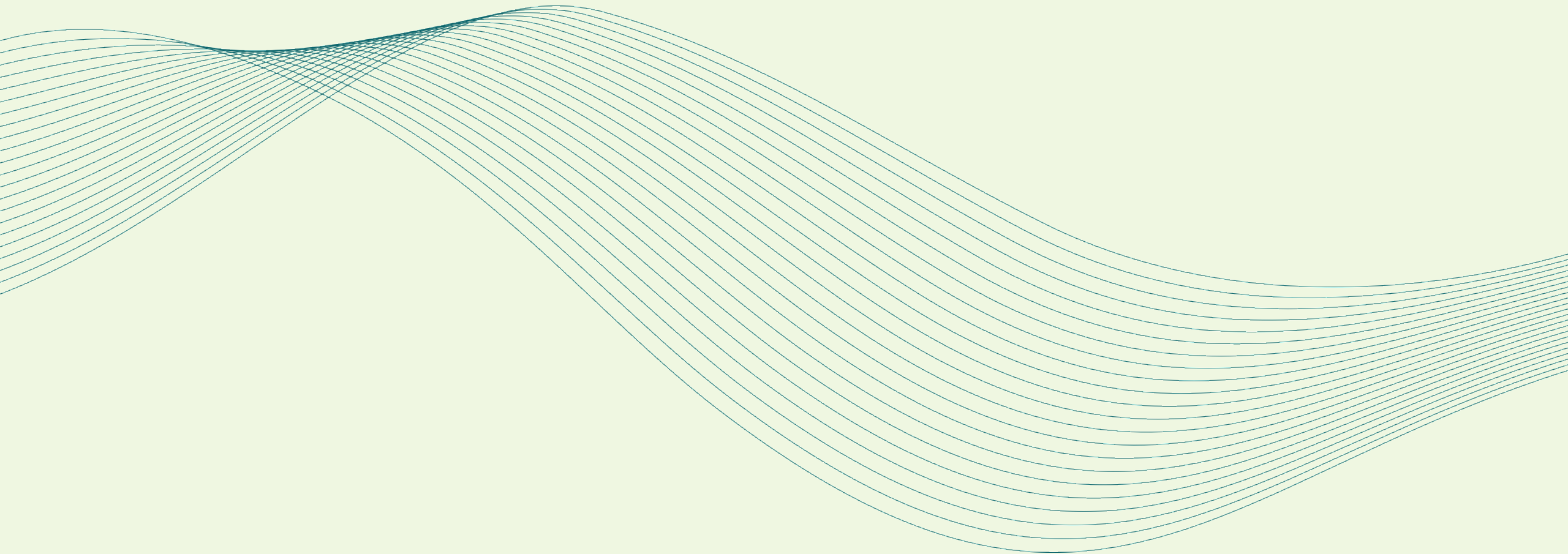
Kunnskap og kompetanse

Har Norge sterke FoU-I miljøer og et utdanningssystem som sikrer langsiktig kunnskapsutvikling- og rekruttering innenfor energisektoren?

Lunsj – tilbake 12:00



Forsknings- og innovasjonsbehov og tiltak for realisering



Sentrale forsknings- og innovasjonsbehov fra forrige strategi

- **Flerfaglig utvikling av rammevilkår** og regulering: juridiske, økonomiske og sosiologiske perspektiver må kobles med teknisk-naturvitenskapelige, inkl. forholdet mellom norsk rett og EU/EØS.
- Markedsdesign for **håndtering av økt fleksibilitet** og variabel kraft: fleksibilitetsmarkeder, sektorkobling, prisområder og internasjonal markedsintegrasjon.
- Utvikling av **havnett**: ansvarsdeling mellom TSO-er, håndtering av flaskehalsinntekter og prisområder i samspill med naboland.
- Kunnskap om **virkemidler og forretningsmodeller**: differansekontrakter, karbonprising, auksjonsdesign og oppbygging av nye verdikjeder som hydrogen og batterier.
- **Samfunn og miljø**: virkemidler for å redusere klimagassutslipp, ivareta naturhensyn og håndtere uheldige fordelingsvirkninger i energiomstillingen.



Sentrale tiltak for iverksettelse som beskrevet i forrige strategi

- FoU-I: Støtte til forskning på **reguleringsmodeller** som stimulerer til teknologiinvestering i energimarkeder
- **Juridisk og økonomisk innovasjon:** Utvikle forutsigbare investeringsrammer, teknologinøytrale regler og like konkurransevilkår som åpner for innovasjon og tiltrekker kapital.
- **Økt kapasitet for tolkning av rammevilkår:** Styrke saksbehandlingskapasitet og regelavklaring for å fjerne regulatoriske barrierer som hindrer gjennomføringen av energiomstillingen.
- **Kommersialisering og markedsintroduksjon:** Virkemidler for nye løsninger inkl. støtte til lokale fleksibilitetsmarkeder, differansekontrakter og markedsintroduksjon av ny teknologi.
- **Utdanning:** Utvikle flerfaglige utdanningsløp som integrerer jus, økonomi og teknologi, og sikrer etter- og videreutdanning i energiomstillingens rammevilkår og regulering.



Vi ønsker innspill om forsknings- og innovasjonsbehov: Sentrale temaer med behov for styrket FoU-I innsats:



Hvilke sentrale **FoU-I temaer** bør **vektlegges** for å styrke fagområdet fremover – og bidra til realisering av ambisjoner og mål ?

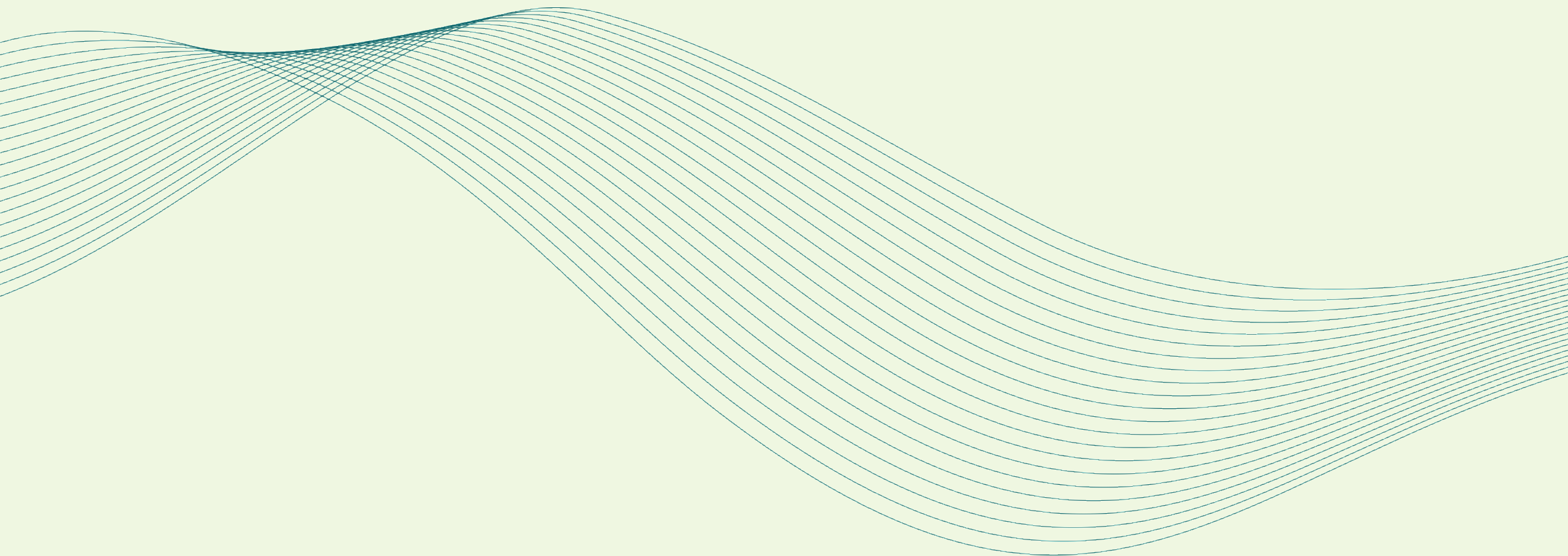
- Fysisk infrastruktur, teknologier- komponentutvikling?
- Datainfrastruktur, digitalisering?
- Markedsdesign og rammevilkår?
- Samfunnsvitenskapelige temaer?
- Sosial legitimitet og forbruker involvering?
- Bidrag til klimagassreduksjoner?
- Hvordan er EU-forskningen på området?



Hvilke **tiltak og virkemidler** er nødvendig for realisere forsknings- og innovasjonsinnsatsen, og sikre fremtidig rekruttering og kapasitet til energisektoren?

- Forsknings- og innovasjonsprosjekter?
- Test- og demonstrasjonsanlegg?
- Kommersialiseringsmidler og virkemidler for markedsintroduksjon?
- Justering av utdanningsprogrammer både i volum og innretning?

Oppsummering og veien videre



Strategiprosess



Videre innspill til strategiarbeidet

Dersom det er momenter, perspektiver eller forslag som ikke blir løftet i innspillsmøtet, vil det være mulig å gi skriftlige innspill i etterkant. Et digitalt innspillsskjema gjøres tilgjengelig etter møtet, slik at alle kan å supplere eller presisere sine synspunkter. Frist for innsending av innspill er to dager etter gjennomført innspillsmøte.

