

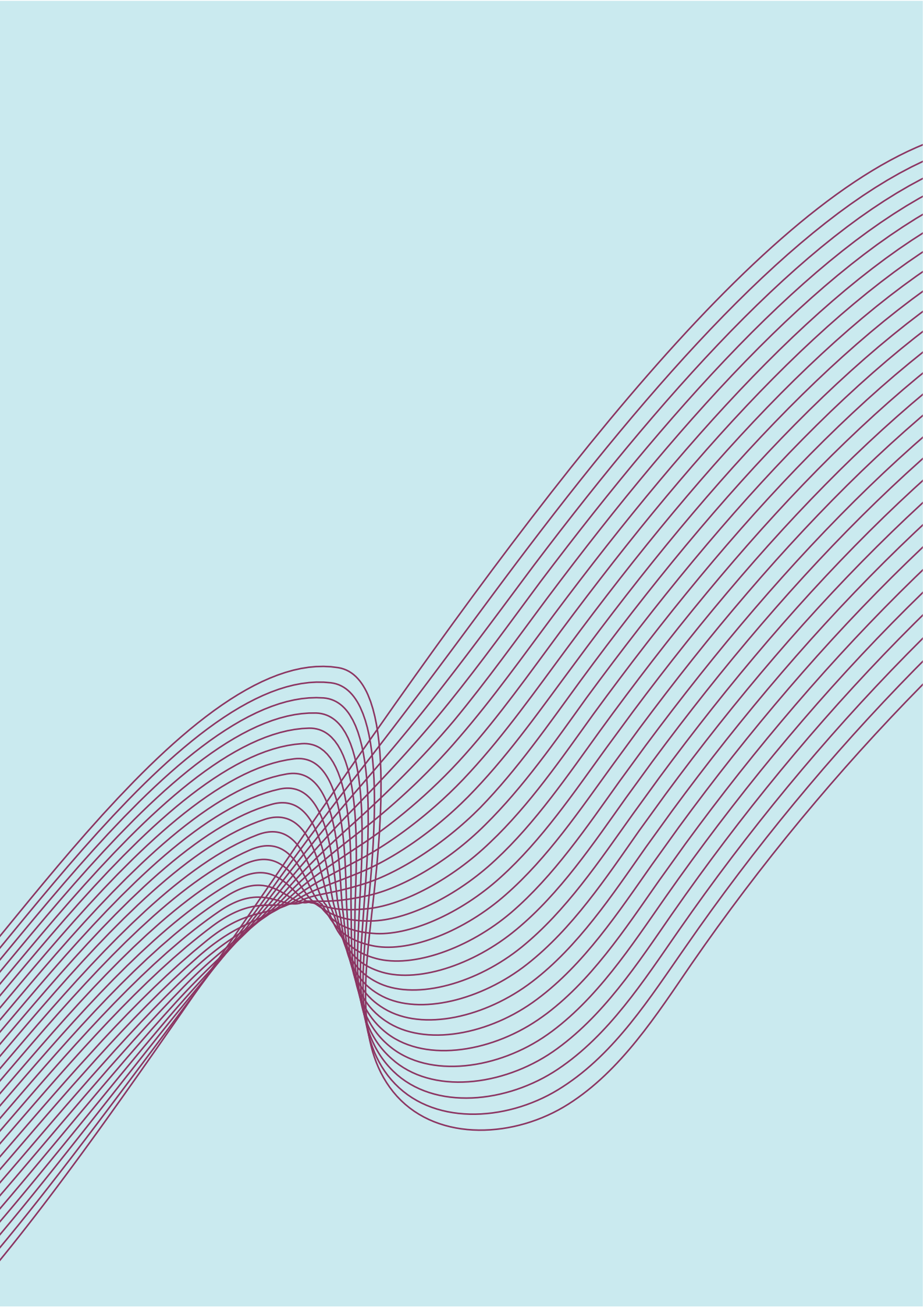
Dato: 12. mars 2026

Referat fra innspillsmøte – markedsdesign og regulering



Innholdsfortegnelse

Introduksjon	4
Markedsmuligheter, næringens ambisjoner og konsekvenser for Norge	5
Norges posisjon innen markedsdesign og det europeiske kraftmarkedet	5
Kunnskapsbasert utvikling av markedsdesign og regulering	5
<hr/>	
Sentrale forsknings- og innovasjonstema	7
Sosial legitimitet og fordelingseffekter i kraftmarkedet	7
Investeringssignaler og kapasitetsmekanismer	7
Markeder for fleksibilitet og systemtjenester	8
Tverrfaglig tilnærming til reguleringsutforming	8
Juridisk forskning og reguleringskapasitet	9
Europeisk regelverksutvikling og handlingsrom for Norge	9
Energisikkerhet, beredskap og systemstabilitet	9
Sektorkobling og helhetlig energisystem	10
Analyse- og simuleringsmodeller for markedsdesign	10
<hr/>	
Tiltak og virkemidler	11
Styrking av juridisk og samfunnsvitenskapelig forskning	11
Raskere kunnskapsoverføring og høyere teknologimodenhet	11
Samsvar mellom forskningsprogrammer og tverrgående behov	11
Finansiering av doktorgrader og kompetanseoppbygging	11
Forutsigbare rammevilkår for termisk energi og sektorintegrasjon	11
En mer smidig reguleringsutvikling	12





Introduksjon

Dette referatet oppsummerer innspill fra et arbeidsmøte om markedsdesign og regulering i forbindelse med utviklingen av Energi2050-strategien. Møtet ble gjennomført 12. mars 2026 og samlet om lag 40 deltakere fra næringsliv, leverandørindustri forsknings- og innovasjonsmiljøer, universiteter, og offentlig sektor.

Formålet med møtet var å samle innspill til hvilke markedsmuligheter som finnes innen markedsdesign og regulering, hvilke forsknings- og innovasjonsbehov som bør prioriteres fremover, samt hvilke virkemidler som kan bidra til å utløse potensialet. Referatet oppsummerer innspillene fra møtet, samt skriftlige innspill innsendt i forkant og etterkant av møtet.

Møtet ble innledet med informasjon om Energi2050, strategiprosessen, eksisterende FoUI-strategi innen markedsdesign og regulering og perspektiver knyttet fremtidig utvikling av fremtidens energisystemer og markeder.

Deltakerne ble delt inn i mindre grupper for diskusjon og innspill. Diskusjonene var organisert i to innspillsrunder. Den første innspillsrunden omhandlet markedsmuligheter, næringsens ambisjoner og mulige konsekvenser for kunnskaps- og teknologibehovet innen markedsdesign og regulering. Den andre innspillsrunden handlet om forsknings- og innovasjonsbehov samt hvilke tiltak og virkemidler som er nødvendig for realisering.



Markedsmuligheter, næringens ambisjoner og konsekvenser for Norge

Norges posisjon innen markedsdesign og det europeiske kraftmarkedet

Norge var tidlig ute med deregulering av kraftmarkedet og har historisk vært ledende i utviklingen av markedsdesign i Norden og Europa. Energiloven ga et solid faglig fundament for markedsbaserte løsninger, og norsk kompetanse innen markedsoptimalisering, systemdrift og fleksibilitetsplattformer har gitt grunnlag for en leverandørindustri som hevder seg internasjonalt. Spørsmålet er om Norge fremdeles er i front, eller om andre land har tatt igjen og i noen tilfeller gått forbi på områder som lokale energisamfunn og sluttbrukerfleksibilitet.

Det norske kraftmarkedet er tett koblet til det europeiske. Reformen som European Grids Package peker mot tettere kobling mellom nett, marked og regulering, økt samspill mellom energibærere, og større krav til dokumentasjon av effekter og gjennomførbarhet. Samspillet mellom norsk og europeisk markedsdesign er avgjørende: europeisk regelverksutvikling, herunder EU- og EØS-rett, former i stadig større grad norsk regel forståelse og den videre regelutviklingen. Manglende innføring av den fjerde energimarkedspakken begrenser forretningsmuligheter for norske aktører som ønsker å levere fleksibilitetsløsninger på tvers av landegrensene.

Kunnskapsbasert utvikling av markedsdesign og regulering

Markedsdesign og regulering setter rammene for hvordan virksomheter opptrer for å oppnå samfunns mål til lavest mulige kostnader. Uten et godt tilpasset markedsdesign og en gjennomtenkt regulering vil verken energiomstilling, forsyningsikkerhet eller klimamål kunne realiseres på en miljøvennlig og effektiv måte. Endringer i markedsdesignet må derfor baseres på solid flerfaglig grunnlag, ikke på ad hoc-løsninger som kan gi store og uforutsette konsekvenser. Erfaringene fra strømkrisen i Europa, der flere land innførte hastetiltak uten tilstrekkelig forskningsgrunnlag, understreker verdien av kunnskapsbaserte prosesser.

Et robust fremtidig energisystem vil bestå av parallelle infrastrukturer for kraft og fornybar varme. Det vil kreve tilstrekkelig produksjons og overføringskapasitet, samt teknologi- og løsninger for fleksibilitet. For å oppnå dette er det behov for flerfaglig kunnskap på tvers av økonomi, juss, teknologi, samfunnsvitenskap og operasjonell drift, samt verktøy som kan teste alternative markeds- og reguleringsgrep før de implementeres.

Energiomstillingen krever også etablering av nye verdikjeder innen blant annet CCUS, hydrogen og sektorkobling, der markedsdesign og reguleringsmekanismer må



videreutvikles. Kunnskapsdeling og samarbeid mellom blant annet jurister, økonomer og teknologer på tvers av myndigheter og næringer er avgjørende for å utvikle hensiktsmessige rammevilkår for disse verdikjedene.



Sentrale forsknings- og innovasjonstema

Sosial legitimitet og fordelingseffekter i kraftmarkedet

Et sosialt legitimt energisystem forutsetter at fordelingen av goder og byrder ved energiproduksjon og -distribusjon oppleves som rettferdig. Det er flere forhold ved dagens energisystem som kan oppfattes urettferdig. For eksempel er tidvis store geografiske prisforskjeller med på å undergrave tilliten til markedsdesignet. Det oppleves også urettferdig at regioner med høy kraftproduksjon opplever høye priser i perioder, delvis som følge av prissmitte fra det europeiske markedet. Effekten av ulike prismodeller, inkludert Norgespris og strømstøtte, på forbruksmønster og fordelingsvirkninger bør derfor undersøkes nærmere.

Fordelingseffektene av markedsdesignet med tanke på geografi, sosiale grupper, ulike næringsinteresser og fordeling mellom stat, fylke og kommune er sentrale forsknings spørsmål. Når nettet skal videreutvikles, oppstår kostnadsskjevheter: i regioner med mye produksjon står innmating på nett for en stor del av dimensjoneringen, og kostnadene bæres lokalt selv om godene fordeles nasjonalt. Utforming av støtte- og kompensasjonsordninger som skjermer sårbare grupper uten å svekke prisinsentivene er en krevende forskningsoppgave.

Investerings signaler og kapasitetsmekanismer

Det nåværende markedsdesignet gir relativt gode signaler for drift og kortsiktig optimalisering, men investerings signalene for ny kraftproduksjon er svakere. Norge er et av få land i Europa uten noen form for kapasitetsmekanismer, og spørsmålet er om markedet alene kan utløse tilstrekkelige investeringer når energisystemet går mot strammere balanser. Hvordan kapasitetsmekanismer eventuelt bør utformes i et vannkraftdominert system, er et sentralt forskningsbehov. Effekter av økt elektrifisering på prisdannelse og investerings signaler må forstås bedre, spesielt med tanke på store punktlaster og nytt forbruksmønster.

Forutsigbarhet er sentralt for alle aktører i en kapitalintensiv sektor med lange levetider på investeringene. Samtidig er omverdenen blitt mer uforutsigbar, med endrede geopolitiske forutsetninger og raskere teknologiutvikling. Balansen mellom subsidier, støtteordninger og markedsbaserte prissignaler er avgjørende. Utformingen av differansekontrakter, skatteinsentiver og rammevilkår som reduserer risiko og gjør koordinert utbygging mulig, krever et godt forskningsgrunnlag. Det gjelder både overgangsregler, rolle- og ansvarsdeling, og kontrakts- og insentivmekanismer.



Markeder for fleksibilitet og systemtjenester

Markedsdesign som utløser fleksibilitet og effektiv ressursbruk er et sentralt forskningsbehov. Det gjelder sluttbrukerfleksibilitet, lokale energisystemer og samspill mellom kraft og varme. En viktig problemstilling er å skille mellom hvilke tjenester som egner seg som markedsløsninger og hva som krever mer direkte styring fra nettselskapene, slik at markedene blir likvide nok til å gi priser som fungerer. Fleksibilitet må forstås bredt: det handler om driftstiltak, ny teknologi for å utnytte nettet bedre, fleksible tilknytningsvilkår, samspill mellom aktører og løsninger som fjernvarme og nett, og ikke bare om lokale markedsplasser.

Verdsetting og betalingsmekanismer for fleksibilitet og systemtjenester må videreutvikles. Det omfatter produktdefinisjoner, kontraktsformer og tallfesting av verdi. Prisene i balanse- og reguleringsmarkedene har økt kraftig, og det er behov for bedre forståelse av prismekanismene og hvordan markedene for systemtjenester kan utformes på en enkel og effektiv måte som gjør at flest mulig aktører kan bidra. Priselastisiteten på sluttbrukersiden er lav, og med dagens prispolitikk er insentivet for å endre forbruksmønster svakt.

Overgangen til 15-minuttersmarkeder og flytbasert kapasitetsallokering skaper nye utfordringer som må forstås bedre. Dette er type reguleringsmekanismer som krever helhetlig tilnærming og analyse av både økonomiske og fysiske konsekvenser for aktørene som er direkte aktører i markedet.

Flerfaglig tilnærming til reguleringsutforming

Et av hovedbudskapene fra Energi21-strategien var behovet for å bringe det samfunnsvitenskapelige perspektivet inn i forskningen på markedsdesign og regulering. Denne flerfagligheten er minst like viktig fremover. Juridiske, økonomiske, statsvitenskapelige, sosiologiske og tekniske perspektiver må integreres systematisk for å kunne utforme rammevilkår som fungerer i praksis. Prising av natur og arealbruk, opplevd rettferdighet og sosial legitimitet for nødvendige endringer krever bredere faglig forankring enn det som tradisjonelt har preget energiforskningen.

Statsvitenskap er et eksempel på et fagfelt som bør styrkes i denne sammenhengen. Forskning på energipolitikk, EU-regulering og iverksetting av nye regler er avgjørende for å forstå hva som faktisk påvirker rammevilkårene, og for å understøtte forbedringer som tar utgangspunkt i virkeligheten.

Politiske og samfunnsmessige forhold påvirker konkurransefortrinn og markedsmuligheter på hele energiområdet. En forutsetning for tillitsbasert styring og offentlig aksept for politiske tiltak er gjennomsiktighet i beslutningsprosessene, åpen og fagoverskridende vitenskap og gode juridiske og etiske rammeverk.



Juridisk forskning, reguleringskapasitet og raskere anvendelse av FoUI-resultater av offentlig forvaltning

Den juridiske forsknings- og innovasjonskapasiteten ved universitetene må styrkes for å kunne videreutvikle markedsdesignet i takt med endringene i energisystemet. Anvendt rettsforskning er nødvendig for å forstå hvor raskt endringer kan gjøres, og hvor EØS-rettslige forpliktelser setter begrensninger. Det er behov for tettere samarbeid mellom juridiske fagmiljøer og departementer, slik at reguleringsforslag kan ligge i forkant av den teknologiske utviklingen.

Det bør etableres «juridiske sandkasser», som er avgrensede miljøer for å teste nye reguleringsformer trygt før de eventuelt gjøres allment gjeldende. Et eksempel kan være i forbindelse med sektorkobling og lokale energisamfunn. Regulatoriske sandkasser kan også være et egnet virkemiddel for nettselskaper, men har til nå vært begrenset av korte tidsrammer. Dette gjør det vanskelig å teste permanente løsninger som f.eks. nye tilknytningsmodeller.

Arbeidet med å utvikle juridisk og økonomisk rammeverk må skje parallelt med teknologiutviklingen og i samarbeid med teknologer. Erfaringen med havenergiloven, der det tok ti år fra lov til forskrifter, illustrerer at rammeverksutvikling tar lang tid og må starte tidlig.

Europeisk regelverksutvikling og handlingsrom for Norge

Konsekvensene av europeisk regelverksutvikling for Norge er et viktig forskningstema. Det gjelder tilpasningsbehov, handlingsrom, timing og veivalg. Markedsdesignet i europeiske land har direkte påvirkning på det norske energisystemet, og juridisk forskning kan bidra til kunnskapsutvikling om hvordan EU- og EØS-rett former regel forståelse og den videre regelutviklingen. Stadig flere styrings- og regelimpulser kommer fra europeisk nivå, og den rettsbaserte verdensordenen utfordres av stormaktsrivalisering, noe som krever økt forståelse for både internasjonalt reguleringssamarbeid og betydningen av geopolitisk spenning.

Et spesifikt forskningstema som melder seg, er samspillet mellom energirettslig tilpasning og Norges bredere relasjoner til EU. Sen eller mangelfull implementering av EUs regelverk skjer ikke i et politisk tomrom. I en periode preget av geopolitisk spenning og reorganisering av allianser kan implementeringstempo og regelverkstilpasning få ringvirkninger langt utenfor energisektoren, blant annet for sikkerhets- og utenrikspolitisk samhandling med EU. Dette tilsier at forskning på norsk handlingsrom ikke kan avgrenses til rent energirettslige spørsmål, men må ses i sammenheng med den politiske dynamikken mellom Norge og EU som helhet.

Energisikkerhet, beredskap og systemstabilitet

Sikkerhet og beredskap har kommet inn som nye og tungtveiende krav til energisystemet. Regulering må ivareta driftsevne og robusthet når økt elektrifisering gjør kraftsystemet mer samfunnskritisk. Det er behov for insentiver som premierer tilgjengelighet og leveransesikkerhet, ikke bare kostnadseffektivitet. Rammeverk som



reduserer risiko i koordinerte investeringer, med tydelig rolle- og ansvarsdeling, er en forutsetning.

Desentralisering av energisystemet reiser spørsmål om konsekvenser for sikkerhet, drift og kostnader. Et helhetlig energisystem med flere energibærere, inkludert fjernvarme, bergvarme og solenergi, gir økt robusthet gjennom kildefleksibilitet og avlastning av strømmettet. Verdien av redundans, for eksempel gjennom to energibærere i boligmassen, må forstås bedre som grunnlag for regulering. Systemstabilitet, herunder håndtering av harmoniske forstyrrelser og spenningskvalitet, krever også økt forskningsinnsats.

Sektorkobling og helhetlig energisystem

Dagens regulering og insentiver er i stor grad sektororienterte og støtter i liten grad integrering av energisystemet på tvers av sektorer. Etablering av kraftkrevende virksomhet som datasentre i områder uten bruk for spillvarmen illustrerer manglende føringer for helhetlig energiutnyttelse. Fjernvarme, bergvarme og andre termiske energiløsninger kan avlaste strømmettet, bidra til beredskap og frigjøre elektrisitet til formål der den er strengt nødvendig. Halvparten av energiforbruket i norske byer går til oppvarming, og eksisterende fjernvarmeinfrastruktur kan levere betydelig mer enn i dag.

Rammevilkår som fremmer effektiv utvikling av fjernvarme, utnyttelse av overskuddsvarme og sektorintegrasjon må utvikles, inkludert prising av fjernvarme og lokale løsninger for industri og bygg. Å frigjøre strøm fra oppvarming ved å legge til rette for andre fornybare energikilder er en nøkkel til å håndtere den økende etterspørselen etter elektrisitet. Solenergi er en underprioritert ressurs. Endringer i prismodeller, fra fastpris til Nordpool-kobling, har svært insentivet for småskalaproduksjon, og det mangler markedsmekanismer for kjøp og salg av egenprodusert energi i lokale energisamfunn.

Analyse- og simuleringsmodeller for markedsdesign

Det er behov for analyse- og simuleringsmodeller som kan teste konsekvensene av ulike markedsdesign og reguleringer før de implementeres. Slike modeller må kunne håndtere scenarier, aktøradferd og sensitivitetsanalyser. Åpne modeller og data er viktig for at flest mulig kan nyttiggjøre seg forskningsresultatene. Digitalisering åpner for mer effektiv utforming og drift av markeder, inkludert nye muligheter for systemtjenester og tilleggsmarkeder. Datagrunnlag og metodikk for å måle effekter av regelverksendringer må videreutvikles for å sikre etterprøvnbarhet, læring og dokumentasjon.



Tiltak og virkemidler

Styrking av juridisk og samfunnsvitenskapelig forskning

De anvendte juridiske fagmiljøene ved universitetene bør styrkes, og samarbeidet mellom juridiske fakulteter og departementer bør bli tettere. Det er behov for økt reguleringskapasitet som kan holde tritt med endringene i energisystemet. Også statsvitenskapelig og øvrig samfunnsvitenskapelig forskning må styrkes, blant annet gjennom å sikre tilstrekkelige ressurser til forskningsinfrastruktur som Norsk medborgerpanel og tilsvarende undersøkelser som måler befolkningens holdninger til energiomstilling.

Raskere kunnskapsoverføring og høyere teknologimodenhet

Forskningen må i større grad nå fram til beslutningstakere og omsettes i praktisk politikk. Det bør legges til rette for ulike former for pilotering, uttesting og eksperimentell forskning som ikke bare gjelder teknologi, men også regulering og metoder. Praktisk utprøving på høyere teknologimodenhetsnivå er nødvendig for å teste om løsninger fungerer i praksis. Langsiktige rammevilkår for pilotprosjekter etterlyses, da kortsiktige prosjekter gjør det vanskelig å få med aktører som må forplikte seg over tid.

Samsvar mellom forskningsprogrammer og tverrgående behov

Forskningsrådets tematiske utlysninger er i dag splittet på en måte som gjør at forskning som ønsker å se områder i sammenheng, kan falle mellom to stoler. Kraft og petroleum, klima og energi, og elektrifisering på tvers av sektorer er eksempler på temaer som bør ses mer i sammenheng i utlysninger og programmer. Energi2050 kan være et utgangspunkt for en bredere inngang til disse problemstillingene.

Finansiering av doktorgrader og kompetanseoppbygging

Forskningsrådet vektlegger at forskningsprosjekter bør inkludere doktorgrader og postdoktorstillinger, men finansieringen har ikke holdt tritt med kostnadsutviklingen. Når doktorgradslønninger spiser en tredjedel til en fjerdedel av prosjektfinansieringen, blir det trangt når midlene også skal gå til brukerpartnere og nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere. Det er ønskelig at kravet om doktorgrader opprettholdes, men finansieringsnivået må reflektere de reelle kostnadene.

Forutsigbare rammevilkår for termisk energi og sektorintegrasjon

Fjernvarmesektoren opplever at avgifter og politiske grep har svært de økonomiske rammevilkårene. Termisk energi må anerkjennes som en integrert del av løsningen for energisikkerhet og avlastning av strømmettet. Det bør legges til rette for rammevilkår som gjør det lønnsomt å investere i fjernvarme, bergvarme og andre fornybare



varmeløsninger, både for beredskap og for å frigjøre kapasitet i strømnettet til formål der elektrisitet er den eneste løsningen.

En mer smidig reguleringsutvikling

Tempoet i reguleringsutvikling må økes for å holde tritt med den teknologiske og markedsmessige utviklingen. Bransjen opplever at den går raskere enn reguleringsapparatet, men det står i spenning til behovet for forutsigbarhet for aktører med store, langsiktige investeringer. Å identifisere på hvilke områder det er forsvarlig å gå raskt, og hvor det er behov for en viss treghet, er en sentral forskningsoppgave. En forutsetning for tillitsbasert styring og offentlig aksept for politiske tiltak er gjennomsiktighet i beslutningsprosessene, åpen og fagoverskridende vitenskap og gode juridiske og etiske rammeverk.

Energi2050
Besøksadresse: Drammensveien 288
Postboks 564
1327 Lysaker

Telefon: 22 03 70 00
Telefaks: 22 03 70 01

sekretariat@energi2050.forskningsradet.no
<https://www.forskningsradet.no/energi-2050/>

Publikasjonen kan lastes ned fra
<https://www.forskningsradet.no/energi-2050/>

Design: ANTI
Foto/ill. omslagsside: xxx

ISBN 978-82-12-fyll ut (xxxx-x) (trykksak)
ISBN 978-82-12- fyll ut (xxxx-x) (pdf)

