

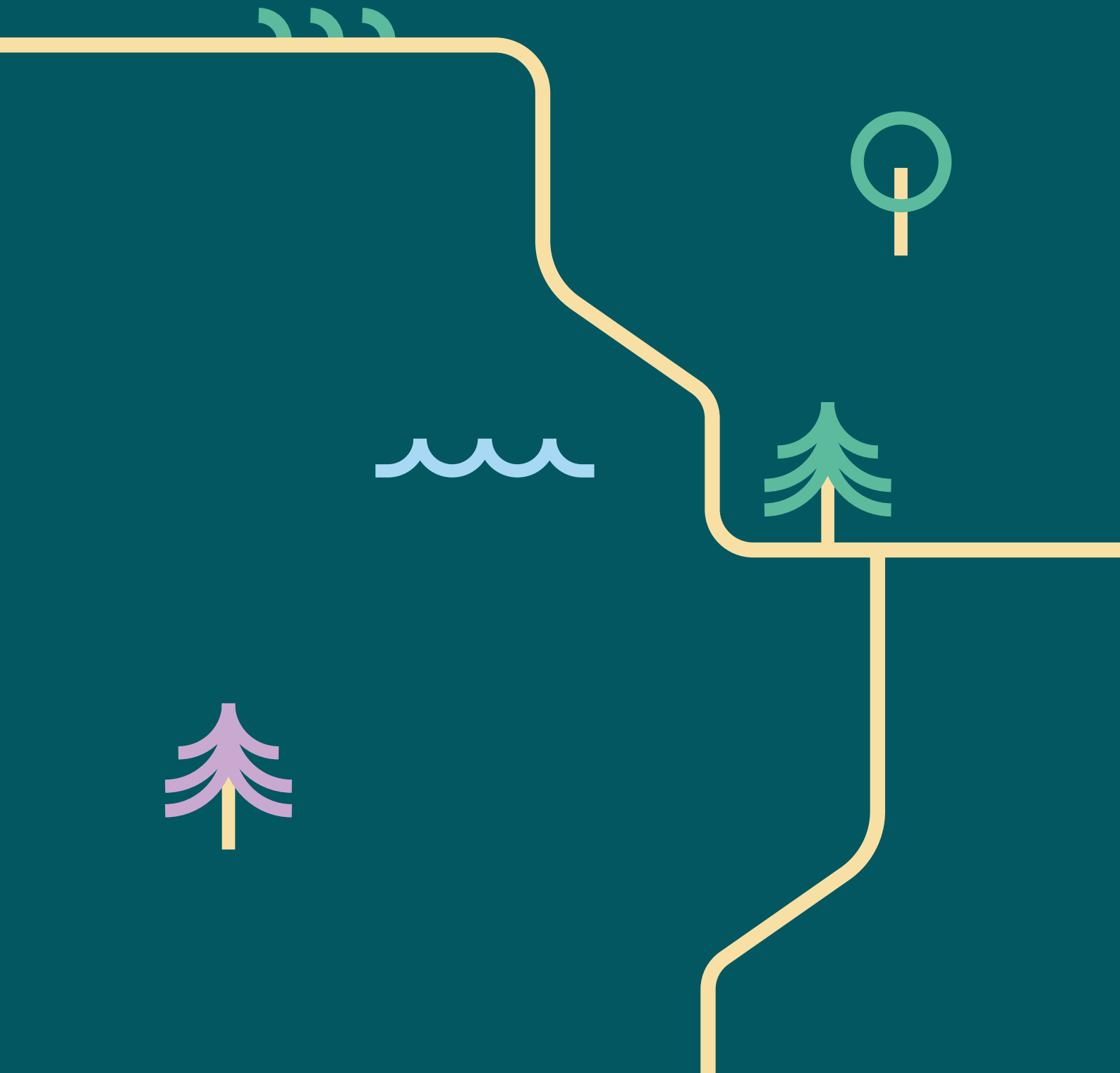


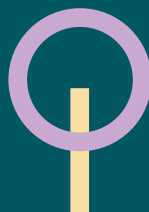
VEIKART 2.0

GRØNT INDUSTRILØFT



Nærings- og
fiskeridepartementet





Innhold

	Hvorfor oppdatere veikart for grønt industriløft?	7
--	---	---

01	Oppdatert veikart for grønt industriløft	12
	1.1 Mål for arbeidet	15
	1.2 Hva satser vi på: Regjeringens visjoner for de ni innsatsområdene	16
	1.3 Behovet for et grønt industriløft – Alt henger sammen med alt	18
	1.4 Tilrettelegging for et grønt industriløft og rammer for arbeidet	22
	1.5 Vi er godt i gang med det grønne industriløftet	30
	1.6 En verden i endring	36
	1.7 Hvorfor Norge vil lykkes	38
	1.8 Forsterket innsats	40

02	Felles forutsetninger for et grønt industriløft	44
	2.1 Kraft	46
	2.2 Areal og lokal infrastruktur	54
	2.3 Råvarer og sirkulær økonomi	60
	2.4 Kapital	68
	2.5 Forskning, teknologiutvikling og digitalisering	76
	2.6 Arbeidskraft og kompetanse	86
	2.7 Eksportmarkedet	96

03	Tettere samspill nasjonalt og regionalt	102
	3.1 Sterkere samordning i forvaltningen	104
	3.2 Tettere samarbeid med industrien, partene i arbeidslivet og kunnskapsmiljøer	106
	3.3 Klimapartnerskap mellom myndighetene, partene i arbeidslivet og industrien	108
<hr/>		
04	Særlige innsatsområder	110
	4.1 Havvind	112
	4.2 Batterier	118
	4.3 Hydrogen	126
	4.4 CO ₂ -håndtering	132
	4.5 Prosessindustri	138
	4.6 Manufacturing	144
	4.7 Solindustri	148
	4.8 Maritim industri	154
	4.9 Skog- og trenæringen og øvrig bioøkonomi	160
<hr/>		
05	Oppfølging og status for tiltak	166



Hvorfor oppdatere veikart for grønt industriløft?

Regjeringens grønne industriløft skal ta oss gjennom den største omstillingen norsk økonomi har sett i moderne tid. Det haster å komme i gang. Skal vi lykkes, krever det større ambisjoner, høyere tempo, bedre gjennomføringsevne og mer systematisk samarbeid enn i dag. Vi må forsterke vårt samarbeid langs flere akser, innsatsen må dra i samme retning, og effekter av små og store politiske beslutninger må ses i sammenheng.

Norge kan ikke gjøre jobben alene, og vår tilnærming må være gjennom samarbeid på tvers av landegrensener, samtidig som vi må gjøre jobben med utslippskutt, omstilling og bærekraft her hjemme, i alle deler av samfunnet. Våre største bidrag til den globale klimautfordringen vil være gjennom spredning av kunnskap, grønn teknologi og produksjon av grønne produkter, og skal vi få til dette trengs samarbeid – ikke alenegang.

Norge er en handelsnasjon. Vårt livsgrunnlag har i generasjoner vært basert på bytte av fisk mot vin, bildeler mot biler, ingeniørtjenester mot mobiltelefoner osv. Vårt hardføre klima i nord, med rike naturressurser og en samfunnsmodell preget av demokrati, tillit og forutsigbarhet, har gjort «made in Norway» synonymt med kvalitet, skreddersøm og «just in time».

Grønt industriløft skal bygge på vårt gode utgangspunkt fra forvaltning av rike naturressurser, industriell kompetanse, regionale fortrinn og den norske modellen, og utnytte mulighetene som ligger i markedet for grønne produkter. Samtidig kan vi ikke møte utfordringene vi står overfor med gårsdagens verktøy alene. For å nå våre mål må vi heie på, tilrettelegge og avlaste industrielle entreprenører som går foran med nyskapende prosjekter. Om vi skal vente til risikoen er lav nok og informasjonsbildet er stort nok, vil omstillingen gå for sakte.

Samtidig må vi finne en god balanse mellom privat kapital og offentlig støtte, som fremmer gode prosjekter og forretningsmessig tilnærming, i tråd med målene vi har satt oss. Våre verktøy må være målrettede og treffe de utfordringer og behov som aktørene og samfunnet står overfor, og vi må prioritere bedre bruken av våre knappe ressurser.

Den veksten verden har stått overfor de siste tiårene har løftet mange ut av fattigdom, gitt stor verdiskaping for samfunnet og stor nytte for forbrukerne. Samtidig har ikke veksten vært bærekraftig. Den forringer framtidige verdiskapingsmuligheter og truer livsgrunnet på jorda. Framover må vi derfor prioritere bedre, bruke fornybare ressurser så langt det er mulig og gjenbruke produkter og materialer i helhetlige sirkulære systemer. Vårt mål må være å sikre en god, rettferdig og bærekraftig økonomisk utvikling, ikke størst mulig vekst. Det er først når verdikjedene gjennomgående baseres på fornybar kraft og bærekraftig aktivitet at vi vil se den fulle effekten av vår grønne omstillingspolitikk.

Europa skal på få år omstille seg fra fossil til fornybar, og ta lederskap i kompetanse for framtida. Dette krever massiv utbygging av ny fornybar energiproduksjon som sol, vann og vind, muligheter for energilagring og en rekke nye lavutslippsløsninger eksempelvis innenfor

transport. Etterspørselen etter grønne produkter er sterkt økende. Markedet for batterier forventes å vokse 30 pst. per år fram mot 2030, mens markedet for solkraft ventes å vokse enda mer. Alt dette krever skreddersydde materialer og produkter i stor skala. Det er utelukkende positivt at mange land kommer på banen med kraftfulle ambisjoner og tilrettelegging for grønn omstilling. Det gir grunn til optimisme, og betyr ikke at vi i Norge skal la være. Det er både nødvendig og plass for at mange aktører etablerer seg i disse markedene. Verdikjedene består av mange ledd, og ulike bruksområder krever sine særskilte produkttilpasninger. Produktspekteret er mao. stort.

Verden endrer seg i raskt tempo. Etter tiår med økende globalisering, har handelspolitikken og globaliseringen de siste årene endret karakter. Samtidig er konsekvensene av klimaendringene mer synlige. Mange uttrykker utålmodighet for grønn omstilling, og bedriftene står i kø for å realisere sine prosjekter.

Russlands angrepskrig på Ukraina har endret Europa, gjennom forsterket samhold, taktskifte i omstilling fra fossil til fornybar og økt oppmerksomhet om sårbarheter ved energi, råvarer teknologi og kompetanse. Som NATOs Generalsekretær Jens Stoltenberg sa på NHOs årskonferanse 2023, fungerer verdikjedene godt

fram til de en dag plutselig ikke gjør det lenger. Vi har fått klare påminnelser om at butikk også er politikk og at handel med autoritære stater kan medføre en risiko for å havne i et avhengighetsforhold som potensielt kan utnyttes. Samtidig opplever mange private og offentlige virksomheter digitale sikkerhetsutfordringer. Dette er områder som i økende grad brukes politisk av stater som ønsker å utøve press på oss eller Vesten for å fremme egne interesser

som ikke nødvendigvis er overlappende med våre interesser.

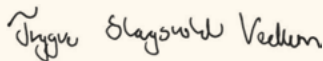
Behovet for økt tempo i vårt arbeid med grønt industriløft, styrket samarbeid med våre nærmeste handelspartnere og fornyet kraft bak tiltak som skal løse klimautfordringene er bakgrunnen for at vi nå oppdaterer og forsterker veikartet for grønt industriløft.



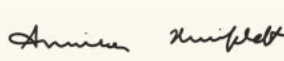
Jonas Gahr Støre
Statsminister



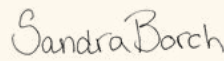
Jan Christian Vestre
Næringsminister



Trygve Slagsvold Vedum
Finansminister



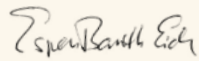
Anniken Huitfeldt
Utenriksminister



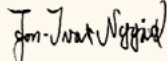
Sandra Borch
Forsknings- og høyere
utdanningsminister



Bjørnar Selnes Skjæran
Fiskeri- og havminister



Espen Barth Eide
Klima- og miljøminister



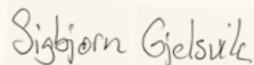
Jon-Ivar Nygård
Samferdselsminister



Geir Pollestad
Landbruks- og matminister

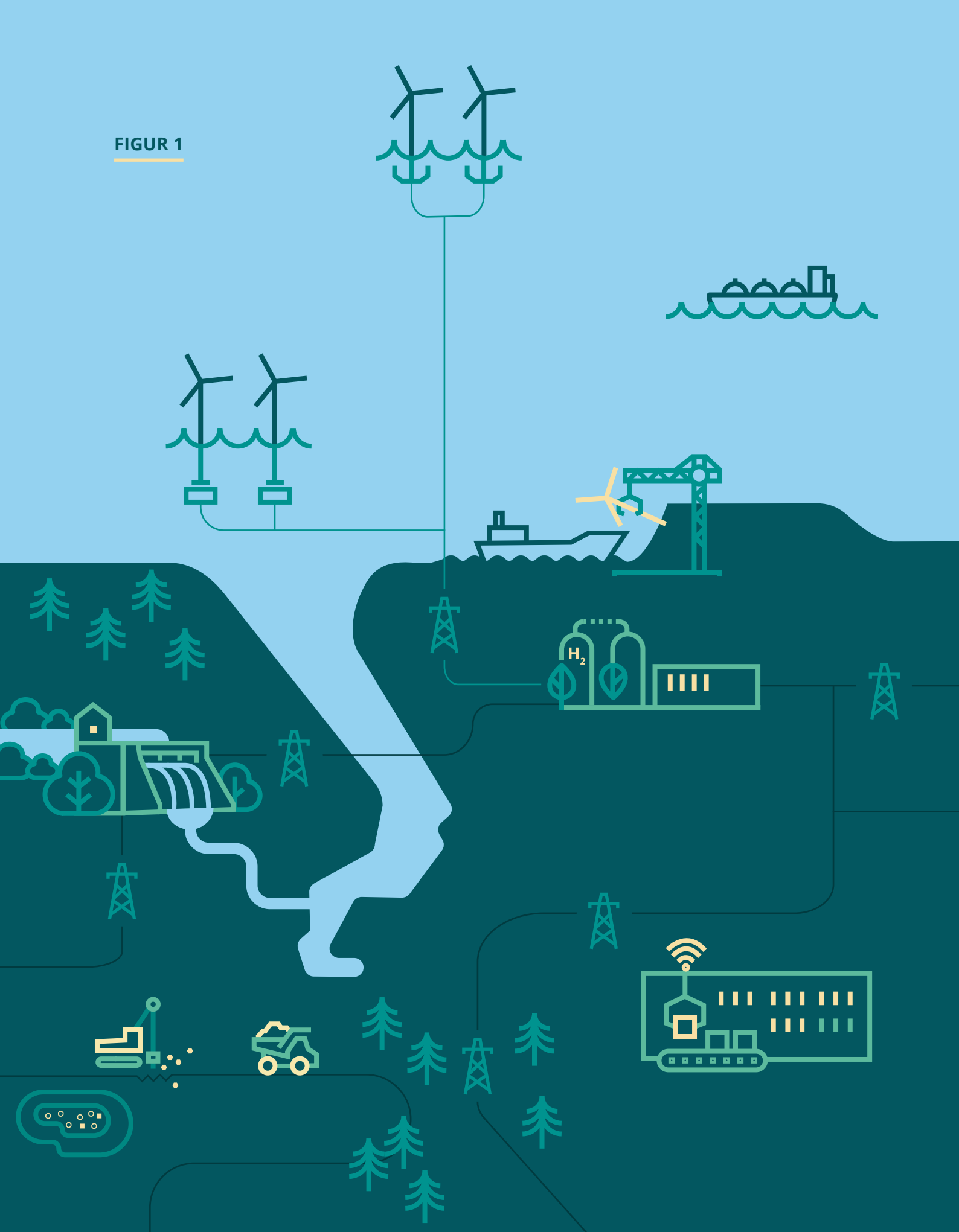


Terje Aasland
Olje- og energiminister



Sigbjørn Gjelsvik
Kommunal- og distriktsminister

FIGUR 1

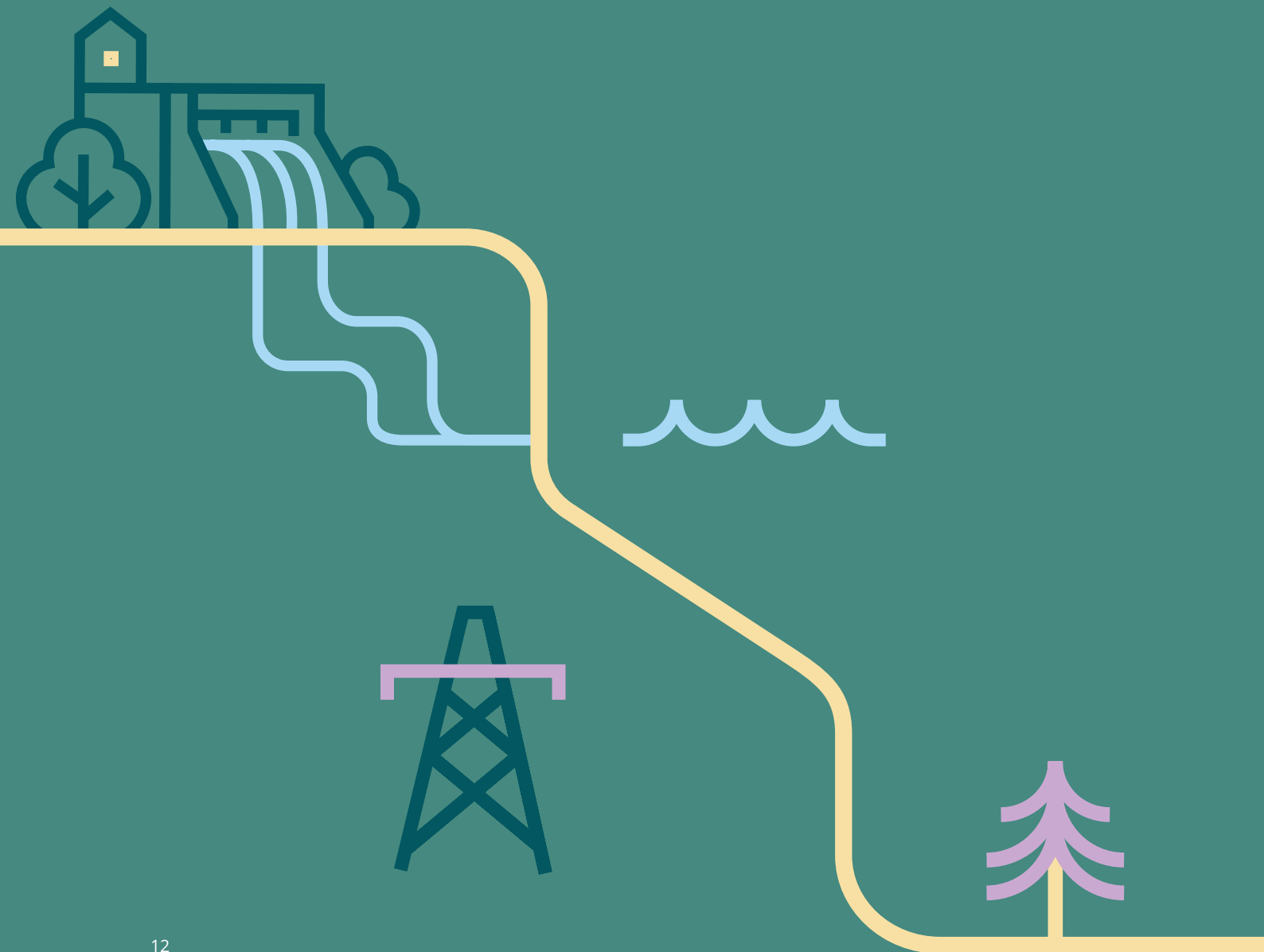




01



Oppdatert veikart for grønt industriløft



Innledning

Hovedoppgaven for næringspolitikken er å legge til rette for størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi, noe som innebærer at all næringsvirksomhet må være sosialt, miljømessig og økonomisk bærekraftig, og ikke gå ut over jordens tåleevne. Næringspolitikkenes oppgave er ikke å styre ressursene, men å legge til rette for at lønnsomme bedrifter og arbeidsplasser kan skapes og fortsette å skape verdier for samfunnet. Omstillingen til lavutslippssamfunnet vil kreve mye av bedrifter og samfunnet, og næringspolitikken må bidra til høy omstillingsevne i økonomien.

I 2022 igangsatte den norske regjeringen et krafttak for industrien, kalt Grønt Industriløft.¹ Arbeidet skal bidra til å:

- ☀ omstille norsk næringsliv til lavutslippssamfunnet og bidra til å nå Hurdalsplattformens mål om å kutte utslipp med 55 pst. i 2030 (og 90–95 pst. innen 2050) sammenlignet med 1990.
- ☀ realisere grønne industriprosjekter i eksisterende bedrifter og i nye grønne verdikjeder.
- ☀ skape attraktive jobber for framtida i hele landet.
- ☀ nå Hurdalsplattformens mål om å øke eksporten utenom olje og gass med 50 pst. innen 2030.
- ☀ redusere sårbarhet i sentrale verdikjeder for det grønne skiftet.

Som startskudd for arbeidet la regjeringen i juni 2022 fram et veikart for grønt industriløft med ambisjoner og 100 tiltak for syv etterspørselsdrevne verdikjeder som er særlige viktige for Norge; hydrogen, havvind, batterier, CO₂-håndtering, prosessindustri, maritim industri og skog- og trenæringen og øvrig bioøkonomi.² Regjeringen la også fram Norges batteristrategi, med tiltak som supplerer veikartet for grønt industriløft.³

Ett år etter fremleggelsen av veikartet har mye skjedd, både i Norge og ute i verden:

- ☀ Vi har igangsatt de fleste av de 100 tiltakene som ble presentert i veikartet fra i fjor.
- ☀ Grønt industriløft mobiliserer aktører, og legger grunnlaget for samarbeid og dialog med ulike aktører om konkretisering av muligheter, behov, barrierer og tiltak.

1 <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/gront-industriloft/>

2 <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/veikart-for-gront-industriloft/>

3 <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/norges-batteristrategi/>

- ☀ En rekke selskaper har foretatt investeringer og eller kommet viktige skritt videre i realiseringen av sine prosjekter i Norge, og det inngås nye avtaler mellom bedrifter i Norge og på tvers av land.
- ☀ Det foregår en rivende utvikling av teknologi, produkter og markeder av betydning for grønne prosjekter i Norge.
- ☀ Vi har lyst ut de to første områdene for havvind på norsk sokkel.
- ☀ Vi har satt krav om at klima og miljø skal vektes med minst 30 pst. i offentlige anskaffelser.
- ☀ Vi bidrar til den grønne omstillingen internasjonalt, i partnerskap med EU og enkeltland.
- ☀ Krigen i Ukraina har gitt økte priser på energi og en rekke råvarer.
- ☀ Energi, råvarer og teknologi har i økende grad blitt geopolitiske tema.
- ☀ USA har i sin klimapolitikk lansert Inflation Reduction Act.
- ☀ EU har forsterket sin klima og industripolitikk med en grønn industriplan og to tilhørende lovforslag kalt Critical Raw Materials Act og Net Zero Industry Act. I tillegg er statsstøttereguleringen for grønne industriprosjekter og nullutslippsteknologi myknet opp.
- ☀ For å reversere tapet av natur innen 2030 ble verdens land i desember 2022 enige om globale mål nedfelt i Kunming-Montreal rammeverket for naturmangfold («naturavtalen»).

Samlet bidrar disse utviklingstrekkene til å sette fart på den grønne omstillingen, teknologiutviklingen og utvider markedene for grønne produkter.

I det videre arbeidet løfter vi frem solindustri og manufacturing som nye innsatsområder;

Solindustri: markedet for solkraft er i kraftig vekst og er en del av løsningen på energiomstillingen vi står overfor, både i Norge, i Europa og globalt. Norge har vært en pioner i utviklingen av solindustrien, og er per i dag unikt posisjonert med etablert kompetanse og aktører innenfor kritiske deler av en europeisk solverdikjede.

Manufacturing: Norge har flere ledende klynger som ligger i front i utnyttelsen av ny teknologi til produksjon av varer, komponenter og teknologi. Å styrke våre manufacturingbedrifter vil være sentralt for å utnytte verdiskapingspotensialet i grønne verdikjeder og i etableringen av arbeidsplasser for framtida.

1.1 Mål for arbeidet

Grønt industriløft bygger på regjeringens styringsgrunnlag, Hurdalsplattformen, som fremhever sammenhengen mellom energi, klima- og næringspolitikk. Arbeidet skal fremme attraktive arbeidsplasser, verdier og velferd for framtida i Norge, fremme utslippsreduksjoner og grønn omstilling, og redusere sårbarheter i verdikjeder som er sentrale for det grønne skiftet. Ivaretagelse av natur og bærekraft er sentrale forutsetninger for gjennomføringen av det grønne industriløftet.

Arbeidet tar utgangspunkt i at markedene for grønn energi og produkter med lavt klimafotavtrykk er i kraftig vekst, og at Norge har unike forutsetninger for å utvikle lønnsomme, grønne arbeidsplasser i en slik kontekst, gjennom våre naturressurser, industrielle erfaringer, digitalisering og teknologibruk, kompetanse og den norske arbeidsmodellen.

For å realisere et grønt industriløft, må vi bruke energi og kunnskap på nye måter. Det er lang tradisjon i Norge for å skape ny næringsvirksomhet med utgangspunkt i etablert kompetanse og naturgitte forutsetninger. Regjeringens initiativ Grønt industriløft bygger videre på denne tradisjonen.

Med veikartet ønsker vi å synliggjøre overfor selskaper og investorer fordelene ved å legge grønne prosjekter til Norge. Samlet vil gjennomføring av tiltakene vi presenterer i veikartet gi bedre rammebetingelser for grønne industriprosjekter og stimulere til at flere selskaper og investorer våger å satse i grønn retning. Samtidig er veikartet et sentralt arbeidsverktøy for regjeringen og virkemiddelapparatet i realiseringen av ambisjonene, i en verden som ikke står stille, men tvert imot endres raskt.

FAKTA

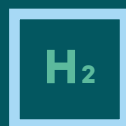
Hva er manufacturing

Norsk industri omfatter en rekke bedrifter som produserer ulike typer fysiske produkter, som enten skal selges direkte til et forbrukermarked (tekstil, stoler, ploger, maling etc.), eller som skal inngå som komponenter til sammensatte produkter (bildeler, båtpropeller, kretskort, navigasjonssystemer etc), eller som utgjør teknologi og produksjonsutstyr som andre virksomheter skal benytte i sin produksjon (3D printere, pakkemaskiner, roboter, maskineringsutstyr, styringssystemer etc.). Denne delen av industrien omtales gjerne under fellesbetegnelsen manufacturing, som kort og godt på norsk handler om industriell produksjon.

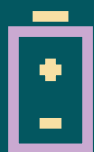
1.2 Hva satser vi på: Regjeringens visjoner for de ni innsatsområdene



Norge skal bli en ledende nasjon innenfor havvind, med en industri som utvikler og bygger vindkraftløsninger i toppklasse. Regjeringens ambisjon er å innen 2040 tildele arealer med potensial for 30 GW havvindproduksjon på norsk sokkel.



Norge skal utvikle en verdikjede for produksjon, distribusjon og bruk av hydrogen produsert med ingen eller lave utslipp, og bidra til å utvikle hydrogenmarkedet i Europa.



Norge skal videreutvikle en sammenhengende og lønnsom batteriverdikjede, som spenner fra bærekraftig mineralutvinning til resirkulering av batterier. Norge skal være et attraktivt vertsland for lønnsom aktivitet i hele batteriverdikjeden og tiltrekke seg de store batteri-investeringene og gigafabrikkene.



Norge skal fortsette arbeidet med verdensledende industrielle løsninger for fangst, lagring og bruk av CO₂ som skaper lønnsomme jobber i Norge og som kutter de globale klimautslippene på en kostnadseffektiv måte.



Norge skal ha verdens reneste og mest moderne og energieffektive prosessindustri, basert på høyteknologiske løsninger og stor verdiskaping gjennom spesialiserte produkter.



Norge skal utvikle en lønnsom og vekstkraftig solindustri, som kan gi et bidrag til gjennomføringen av det grønne skiftet og ta en sentral rolle i den videre utviklingen av solindustri i Europa.



Norge skal ha verdens mest bærekraftige skogbruk. Bioressurser fra hav og land skal brukes til klimavennlige og lønnsomme produkter, inkludert biodrivstoff, og bidra til å utvikle industriarbeidsplasser og lange verdikjeder i Norge.



Norge skal ha en lønnsom, nyskapende, høyeffektiv og bærekraftig manufacturingindustri som basert på kompetanse og den norske modellen leverer produkter av høyeste kvalitet og med lavt klima- og miljøfotavtrykk til hele verden.



Norge skal forbli en maritim stormakt internasjonalt, som viser vei inn i det grønne skiftet gjennom å utvikle, bygge og ta i bruk nullutslippsløsninger og autonome fartøy.

1.3 Behovet for et grønt industriløft – Alt henger sammen med alt

Klimaendring og tap av natur er noen av vår tids største globale utfordringer, og blant de viktigste begrunnelsene for et grønt industriløft. Ekstremvær og global oppvarming gjør allerede stor skade i alle deler av verden, og representerer en reell trussel mot økonomisk vekst og velferd. Vi står overfor et massivt behov for å omstille industrien, energiforsyningen, transportsektoren og samfunnet i sin helhet fra fossil til fornybar, på en måte som ivaretar miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft. Behovet gjelder for Norge og for alle andre land. FN m.fl. fremhever betydningen av å komme raskt i gang med den nødvendige grønne omstillingen.⁴ Dette er vår generasjons store fellesoppgave.

Framover må all aktivitet innrettes bærekraftig, og med lave eller ingen klimagassutslipp. På en rekke områder har Norge kommet langt, som innen elektrifisering av samfunnet inkludert transportsektoren og den svært høye andelen fornybar kraftproduksjon. Mange norske industribedrifter er i front når det gjelder ressurseffektivitet og lave utslipp, og leverer teknologi, materialer og løsninger

for det grønne skiftet i en rekke sektorer i Norge og globalt. Eksempelvis har vi en fornybarandel i energibruken i samfunnet på over 70 pst., vi har den høyeste andelen elbiler per innbygger i verden med 650 000 biler som ruller rundt på norske veier, og norsk industri har redusert sine utslipp med 40 pst. siden 1990.⁵

Samtidig står krevende oppgaver foran oss, som forutsetter god ressurstilgang, god ressursforvaltning, økt tempo i realisering av grønne prosjekter og grønn omstilling mer generelt. For å få dette til, trenger vi en helhetlig tilnærming, som hensyntar at «alt henger sammen med alt». Et sentralt poeng i Grønt industriløft er at en rekke store og små puslebrikker i sum skal fremme Norge som et godt vertskapsland for investeringer i grønne verdikjeder.

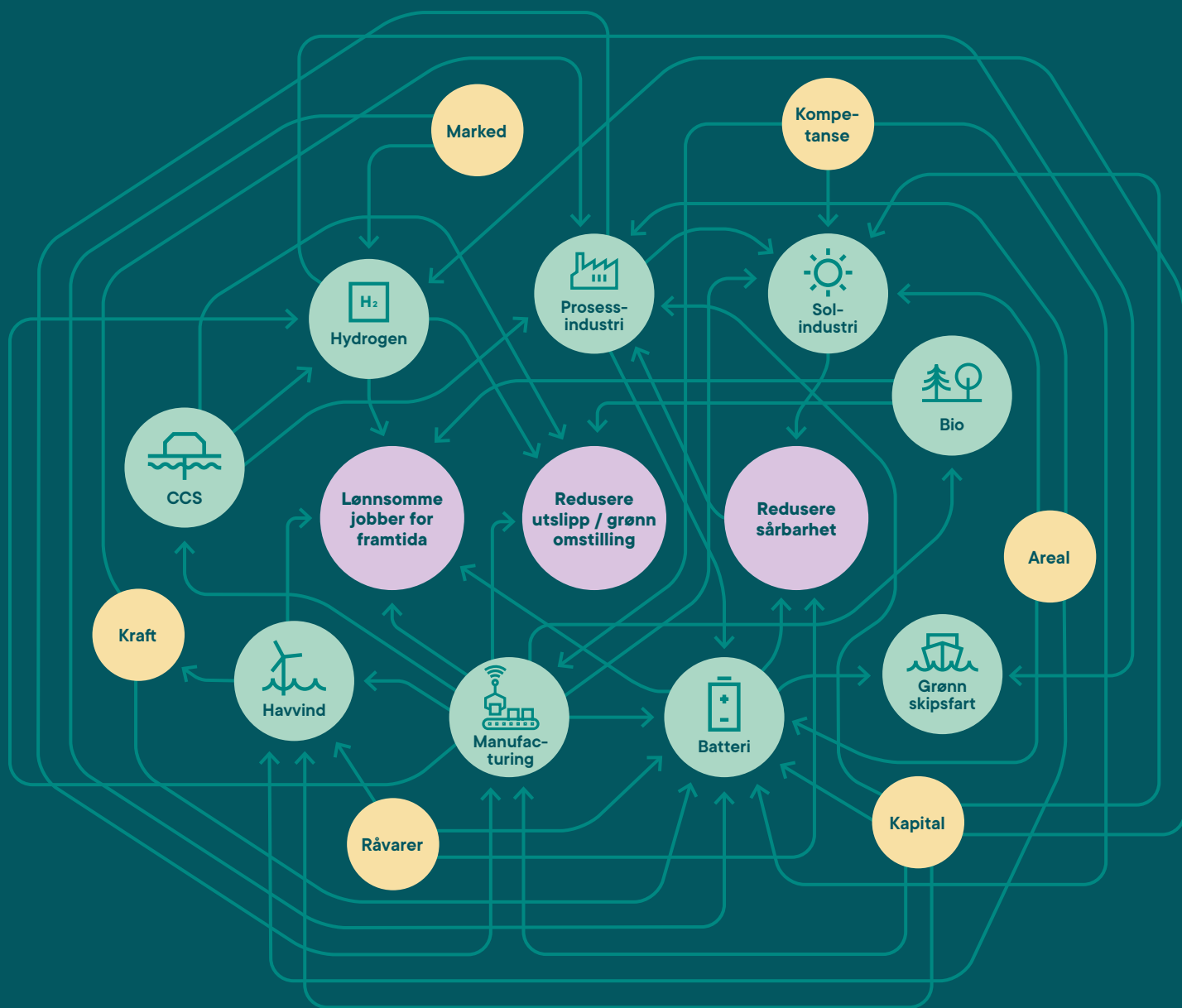
Listen som viser koblinger i Grønt industriløft, er lang. Det grønne skiftet krever god tilgang på byggeklosser i form av råvarer fra mineralsektoren, materialer fra prosessindustrien og komponenter fra manufacturing. Hvordan vi skaffer oss disse innsatsfaktorene har vesentlig betydning for natur og klima.

4 <https://www.fn.no/nyheter/fns-klimarapport-fem-grep-vi-naa-maa-ta>

5 <https://www.eea.europa.eu/ims/share-of-energy-consumption-from>

FIGUR 2

Illustrasjon på koblinger mellom de ni innsatsområdene og våre felles forutsetninger.



I en vekstfase vil materialbehovet som kreves for den grønne omstillingen være sterkt økende, men økt sirkularitet vil være vesentlig for å utnytte de ressurser som allerede er i kretsløpet. Over de siste 15–20 år har den økte globale etterspørselen etter materialer i hovedsak blitt møtt med økt produksjonskapasitet i Kina, understøttet av en betydelig offentlig subsidiering av energi og kapital, tilgang på rimelig arbeidskraft og begrenset prising av klima- og miljøutslipp. Europeisk produksjon er samlet sett redusert, mens aktiviteten i norsk prosessindustri er opprettholdt. Norsk prosessindustri er per i dag ledende innen produksjon av aluminium, silisium, nikkel og mangan, og er den største europeiske produsenten av alle disse råvarene utenom Russland og Ukraina, og har med det fått økt strategisk betydning for Europa.

I takt med at det må utvikles nye og mer effektive lavutslippsløsninger, vil det være nødvendig å tilpasse byggeklossene gjennom økt spesialisering. Råvarer, materialer og komponenter må fremstilles med minimale utslipp, basert på fornybar energi og høy gjenbruksgrad. Dette krever utvikling av nye lavutslippsløsninger, som ofte er mer energikrevende enn dagens løsninger, og i en del tilfeller med

CO₂-håndtering, som også krever mer energi. Det grønne skiftet forutsetter mao. økt produksjon av byggeklosser som igjen forutsetter økt produksjon av fornybar kraft. Omfanget av fornybare energikilder som vann, vind og sol er heldigvis stor. Men utbygging av ny kraft kan være krevende og medføre konsekvenser for natur, andre næringsinteresser og samfunnet for øvrig. Utbygging av fornybar kraft vil i seg selv kreve en stor mengde tilpassede byggeklosser fra prosessindustrien og manufacturingindustrien.

Overgangen fra fossil til væravhengig, fornybar kraftforsyning endrer kraftsystemet i Europa og i verden for øvrig. Som konsekvens øker behovet for energilagring, for eksempel ved bruk av stasjonære batterier, slik at energiforbruket i mindre grad må tilpasses værvariasjoner. Mer lokal kraftforsyning kan bli mer aktuelt, som solceller installert på bygninger. Økt innfasing av variable kraftressurser er en vesentlig årsak til den kraftige veksten som forventes i batterimarkedet fram mot 2030.⁶ Derfor etableres og planlegges det for betydelig batterilagingskapasitet i tilknytning til store havvindparker. Gjennom muligheten for å lagre energi, vil batterier også redusere behovet for strømmnett i et fornybart kraftsystem.

6 Norges batteristrategi beskriver at mens den samlede globale etterspørselen etter batterier var på 470 GWt i 2021 forventer flere aktører og analysebyråer at den vil ligge på mellom 3 600 GWt til over 6 000 GWt i 2030, hvorav det europeiske markedet alene forventes å utgjøre 1 000 GWt i 2030. Om lag en tredjedel av batterimarkedet fram mot 2030 forventes ifølge Rystad Energy m.fl. imidlertid å komme fra «nye» markedsområder som stabilisering av strømmnett, energiforsyning og energilagring. (Kilde: Norges batteristrategi)



Fremover må all aktivitet innrettes bærekraftig, og med lave eller ingen klimagassutslipp.

En annen kobling kan ta utgangspunkt i grønn skipsfart, som f.eks. vil benytte batterier, hydrogen og ammoniakk som energikilde, avhengig av type båt og distanse som skal kjøres. For en del båter vil det være aktuelt å bruke batterier i kombinasjon med hydrogen, hvor brenselcelle-motoren basert på hydrogen går jevnt mens batteriet eksempelvis slår inn ved økt energibehov. Det vil være behov for tilpassede batterier til ulike typer av maritime fartøy. Samtidig er hydrogen i noen produksjonsprosesser nødvendig som reduksjonsmiddel i prosessindustrien, som igjen lager materialer til batterinæringen. Prosessindustrien vil også stå for produksjon av ammoniakk for maritim næring. Koblingene er mao. mange.

En annen dimensjon av sammenhenger i Grønt industriløft handler om integrasjon i verdikjeder mellom Norge og andre land, og samarbeid mellom myndigheter. Dette med utgangspunkt i at verdi-

kjedene består av mange ledd, at virksomheter i ulike land posisjonerer seg i verdikjeder ved å utnytte sine respektive fortrinn og ikke minst ved at handel øker markedene for alle aktører, i all hovedsak til felles nytte. Det vil ikke være mulig å gjennomføre det grønne skiftet uten slike samarbeid på tvers av landegrenser.

Det er stort engasjement i både Norge og i mange andre land for grønn omstilling og tilrettelegging for morgendagens arbeidsplasser. Det pågår samtidig samfunnsdebatte om store enkeltsaker, som økte strømpriser, plassering av vindmøller, åpning av nye gruver eller etablering av nye batterifabrikker. Grønt industriløft har til hensikt å trekke enkeltsakene tematisk sammen til en helhet, som grunnlag for gode prioriteringer, og synliggjøre hvordan store og små beslutninger vi gjør nå kan hjelpe oss på veien mot lavutslipssamfunnet.

1.4 Tilrettelegging for et grønt industriløft og rammer for arbeidet

Omstillingen til et lavutslippssamfunn vil kreve betydelige investeringer i forskning, utvikling og kompetanse, i teknologi og produksjonsmidler, industri, energi og infrastruktur. Kapitaltilgang er følgelig av vesentlig betydning for realisering av prosjekter i grønne verdikjeder. Samtidig må private kapitalstrømmer vris i retning av bærekraftige investeringer.

Ifølge BloombergNEF må verden investere i gjennomsnitt 4 550 mrd. dollar årlig i teknologier for det grønne skiftet i resten av 2020-årene, noe som er over en tredobling fra nivået i 2022.⁷ Figur 3 viser utviklingen i industriinvesteringene i Norge de siste femten årene. Disse vil trolig måtte øke betydelig i årene som kommer for at vi skal nå våre mål for klima-, energi og næringspolitikken, som ligger til grunn for Grønt industriløft.

Det er i stor grad industrien selv som må være i front for å gripe mulighetene og løse utfordringene i det grønne skiftet. Regjeringen skal imidlertid aktivt legge til rette for å utløse private initiativer gjennom gode rammebetingelser og en aktiv nærings- og industripolitikk, der staten og næringslivet spiller på lag for å realisere mulighetene i det grønne skiftet.

Ulike former for markedssvikt kan bidra til å forsinke den grønne omstillingen, og gi grunnlag for statlig

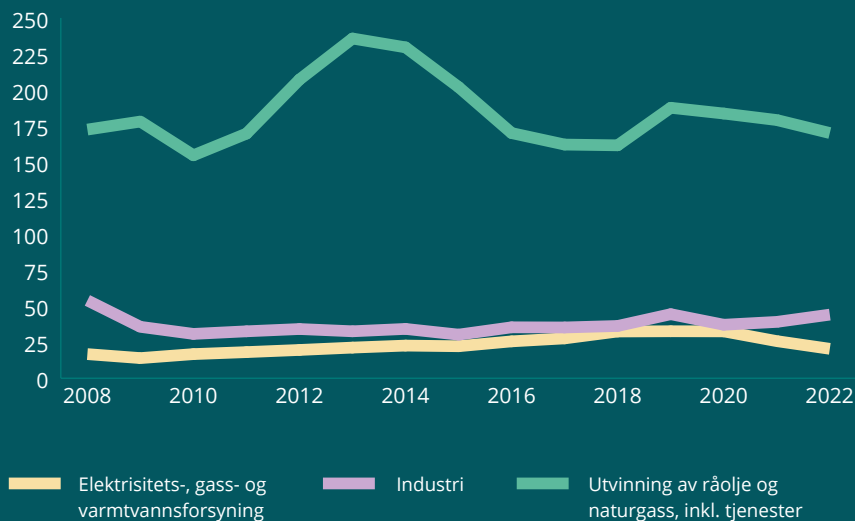
inn gripen. Klimautfordringen er i seg selv en betydelig markedssvikt da mange markeder per i dag ikke i tilstrekkelig grad har tatt inn over seg skadene fra utslipp, og tilknyttede bærekraftutfordringer i prising av varer og tjenester. Dette kan gi begrenset vilje til å investere og kanalisere ressurser til forskning og teknologiutvikling som kan ta frem morgendagens bærekraftige produkter og løsninger. Videre kan markedssvikten begrense risikoviljen fra private aktører i realisering av industriprosjekter som piloterer nye bærekraftige løsninger i stor skala. Regjeringen vil derfor bruke statlige virkemidler for å legge til rette for grønn og lønnsom industriutvikling, kostnads-effektive utslippskutt og bærekraftig utnyttelse av norske naturressurser over hele landet.

Prising av utslipp i form av klimaavgifter og deltakelse i det europeiske kvotesystemet er sentrale virkemidler i norsk klimapolitikk. Lik prising av utslipp fra ulike utslippskilder gir grunnlag for kostnadseffektive utslippsreduksjoner og gjør at produksjon og forbruk vris i en mer klimavennlig retning. I tillegg til prising av utslipp brukes direkte regulering, standarder, avtaler, lån, garantier og tilskudd til utslippsreducerende tiltak og støtte til forskning og teknologiutvikling som virkemidler i klimapolitikken.

⁷ <https://about.bnef.com/blog/global-low-carbon-energy-technology-investment-surges-past-1-trillion-for-the-first-time/>

FIGUR 3

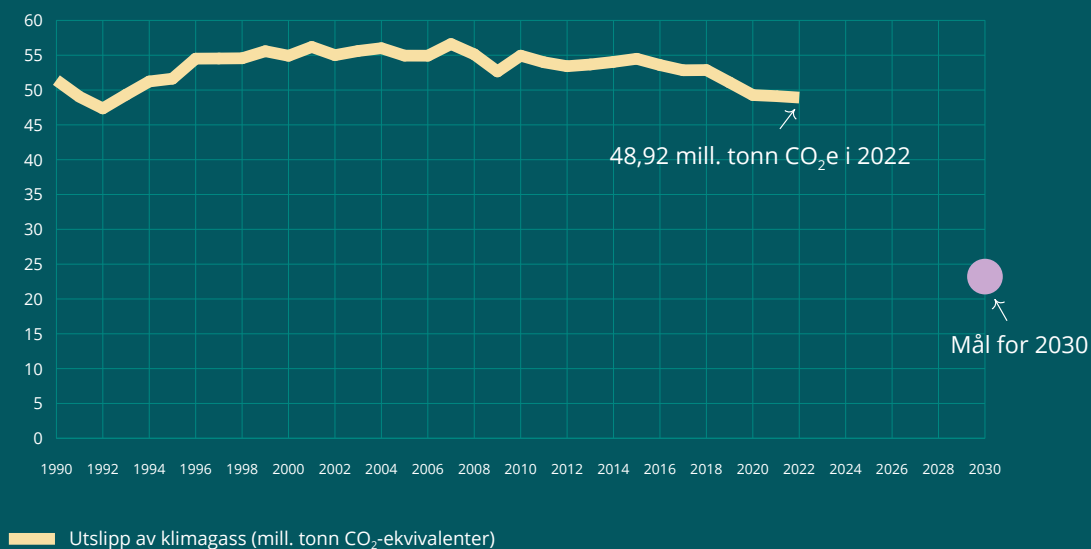
Utviklingen i industriinvesteringer de siste 15 årene.
Bruttoinvestering i fast realkapital. Faste 2015-priser (mrd. kr.)



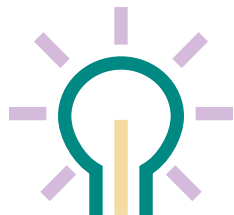
KILDE: SSB (2023), statistikktabell 09181, NFD

FIGUR 4

Norske utslipp av klimagasser fra 1990 til og med 2022.



KILDE: SSB (2023), statistikktabell 08940, NFD



Nøkkelen for at vi skal lykkes i den grønne omstillingen ligger i stor grad i industrien, som har erfaring og kompetanse til å utvikle teknologi og løsninger for framtida.

Staten kan også påvirke næringslivet gjennom sin rolle som innkjøper. Regjeringen har vedtatt nye regler om klima- og miljøkrav i offentlige anskaffelser.⁸ Reglene innebærer at klima- og miljøhensyn som hovedregel må vektas med minimum 30 pst. i offentlige anskaffelser, i tråd med hva regjeringen varslet i Hurdalsplattformen. Alternativt kan det stilles klima- og miljøkrav i kravspesifikasjon, dersom det er klart at dette gir en bedre klima- og miljøeffekt. Reglene vil tre i kraft 1. januar 2024. I tråd med Hurdalsplattformen vil regjeringen utøve det statlige eierskapet mer aktivt for å fremme fellesskapets interesser knyttet til klima- og bærekraft og lønns- og arbeidsvilkår statlig kapital kan bidra til å utløse enda flere private investeringer og sikre nasjonal kontroll innenfor strategiske betydningsfulle områder i Norge.

For å sikre rask nok omstilling i industrien og andre næringer, må statlige aktører i alle ledd være villige til å tenke nytt og smart rundt mulighetene for mer effektiv og målrettet bruk av virkemidler. Enkelte problemstillinger har vi allerede effektive virkemidler for å håndtere, mens andre kan kreve tilpasninger i dagens virkemidler. En mer helhetlig tilnærming til det offentliges investeringer, kostnader og inntekter,

innebærer at bruken av midler på kort sikt i større grad vurderes opp mot gevinster på lang sikt.

Med rammebetingelser i rask endring for å stimulere det grønne skiftet, vil vurderinger av hva som er lønnsomt kunne endre seg like raskt. Samtidig vil de globale utslippskuttene som blir tatt det neste tiåret, være vesentlige for hvordan fremtidens klima ser ut. Dette gir et rasjonale for at staten skal bidra til en raskere global teknologiutvikling og implementering av nye løsninger. Tidligere omstilling kan ha høyere direkte kostnader som følge av at teknologiske løsninger er umodne, men de mer indirekte kostnadene ved å ikke handle må også tas med i den samlede vurderingen.

Muligheter og utfordringer for et grønt industriløft

Mulighetene som ligger framfor oss er betydelige i en tid der verden i økende grad etterspør bærekraftige og løsninger. Nøkkelen for at vi skal lykkes ligger i stor grad i industrien, som har erfaring og kompetanse til å utvikle teknologi og løsninger for framtida.

Selv om Norge og norsk næringsliv samlet sett har et godt utgangspunkt for å lykkes med det grønne

8 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/historisk-endring-na-skal-klima-og-miljo-vektes-minst-30-i-offentlige-anskaffelser/>

skiftet, må gjennomføringen av det grønne industriløftet ta hensyn til flere faktorer. Eksempelvis kapasitetsbegrensninger i norsk økonomi, at Norge er et lite land med vel fem mill. innbyggere hvorav andelen eldre øker i befolkningen, at ressurstilgangen for øvrig ikke er ubegrenset, at ressurser som oftest har alternative anvendelser, som igjen kan innebære interessekonflikter, og at vi samtidig skal ivareta andre samfunns mål. Internasjonale utviklingstrekk som geopolitiske spenninger blant annet i lys av krigen i Ukraina, et økonomisk bilde preget av høyere inflasjon enn på flere tiår og knapphet på sentrale innsatsfaktorer, vil også kunne påvirke den grønne omstillingen både i Norge og landene rundt oss.

For at Norge skal lykkes i denne omstillingen, må samfunnets ressurser brukes effektivt. Det vil kreve strenge prioriteringer mellom mål og virkemidler. Det vil være behov for en mer helhetlig tilnærming til det offentlige investeringer, kostnader og inntekter, som innebærer at bruken av midler på kort sikt i større grad vurderes opp mot gevinster på lang sikt. Grønt industriløfte har til hensikt å fremme gode beslutninger, som hensyntar hvordan alt henger sammen med alt. De overordnede målene vi har satt oss.

Det grønne industriløftet medfører utfordringer for bedrifter, grønne prosjekter og for samfunnet. Den videre elektrifiseringen av samfunnet vil i årene som kommer øke behovet for kraft betydelig. Vi ser økte priser på komponenter til utbygging av utslippsfri kraft, både i Norge og i landene rundt oss, og det tar tid å få på plass ny infrastruktur og ny produksjon for å opprettholde et overskudd på kraftbalansen. Dette kan virke begrensende på realisering av nye grønne industriprosjekter. Den grønne omstillingen av næringslivet er et langsiktig arbeid, og det vil være viktig å legge til rette for stabile og forutsigbare rammebetingelser. Overgang til et lavutslipps-samfunn med lønnsomme arbeidsplasser og stabil økonomisk vekst vil kreve betydelige investeringer til rett tid.

Videre er sikker og forutsigbar tilgang på råvarer og teknologi, gode leverandørnettverk og god markedstilgang for sluttprodukter sentrale forutsetninger for grønn industriproduksjon. Russlands angrepskrig på Ukraina har endret Europa, gjennom forsterket samhold, taktskifte i omstilling fra fossil til fornybar og økt oppmerksomhet om sårbarheter ved energi, råvarer teknologi og kompetanse. Samtidig opplever mange private og offentlige virksomheter digitale

sikkerhetsutfordringer, som bl.a. begrenser muligheten for samhandling og digital teknologiutnyttelse.

En ytterligere faktor vi vil kunne oppleve økende knapphet på framover er arbeidskraft og relevant kompetanse. En rask teknologiutvikling vil kunne bidra til økt produktivitet, noe som kan redusere utfordringene.

Bærekraftig bruk av norske naturressurser er avgjørende for å legge til rette for fremtidig verdiskaping, arbeidsplasser og bosetting over hele landet, og er en forutsetning for et vellykket grønt industriløft. Samtidig som det trengs areal for å dekke etterspørselen etter fornybar kraft og nye industriområder, har endret arealbruk gjerne negativ påvirkning på natur. Klima og natur må ses i sammenheng, slik at viktig natur og økosystemer ikke går tapt for å nå klimamål. Hensynet til jordvern må også ivaretas.

Vi er avhengige av økt produktivitet og verdiskaping i norsk økonomi for å opprettholde dagens levestandard, og for å kunne finansiere velferdsstaten i fremtiden.

Som understreket i Meld. St. 14 (2020–2021) Perspektivmeldingen 2021, vil Norges befolkning bli stadig eldre i årene framover og andelen yrkesaktive vil

falle. Parallelt med denne demografiske utfordringen vil impulsene til norsk økonomi fra olje- og gassutvinning etter hvert avta, og ringvirkningene fra petroleumsaktiviteten bli redusert. I lys av dette må vi sørge for gode, generelle rammebetingelser, og legge til rette for fremvekst av nye grønne næringsområder og ny grønn virksomhet i etablert næringsliv. En stabil og ansvarlig økonomisk politikk og et utdanningssystem som gir en kompetent arbeidsstyrke fremmer god omstillingsevne i arbeidsmarkedet, noe vi har gode erfaringer med fra tidligere omstillinger i norsk økonomi. Samtidig må vi legge til rette for at flere kommer inn i arbeidslivet og at næringslivet får den kompetansen som trengs, og at andelen ikke-sysselsatte og unge som står utenfor arbeid, opplæring og utdanning reduseres. For regjeringen er arbeid til alle jobb nr. 1. Industrien kan og må være en sentral drivkraft i Norges omstilling til et lavutslippssamfunn med høy samlet verdiskaping og bærekraftige statsfinanser.

Klima og natur som ramme for all politikk

For å bremse klimaendring og tap av natur har Norge i likhet med landene rundt oss satt ambisiøse mål om utslippskutt. Gjennom Parisavtalen har Norge forpliktet seg til å redusere utslippene av klimagasser med minst 55 pst. innen 2030 sammenliknet med 1990. Klimamålet er nedfelt i klimaloven



En sentral forutsetning for regjeringens arbeid er at klima og natur skal være en ramme rundt all politikk.

og skal oppnås i samarbeid med EU. Som et delmål på veien mot netto nullutslipp og lavutslippssamfunnet har regjeringen satt et omstillingsmål for hele økonomien i 2030. Dette er formulert i regjeringsplattformen som et mål om å kutte norske utslipp med 55 pst. sammenlignet med 1990. Hensikten er at hele det norske næringslivet skal omstille seg i retning lavutslippssamfunnet. Det skal legges vekt på at norsk næringsliv skal være konkurransedyktig i fremtiden, og at Norge fortsatt skal ha overskudd i kraftbalansen. Omstillingen er betinget av internasjonal teknologiutvikling. Målet skal ikke medføre en lite effektiv klimapolitikk eller uforholdsmessige dyre tiltak. Omstillingsmålet er nærmere omtalt i Meld. St. 2 (2021-2022) Revidert nasjonalbudsjett 2022.

En sentral forutsetning for regjeringens arbeid er at klima og natur skal være en ramme rundt all politikk. Et grønt industriløft skal både bidra til oppfyllelse av klimamålene og gjennomføres slik at viktig natur og økosystemer ikke går tapt. Økosystemene er grunnlaget for produksjon av mat, medisiner og en rekke materialer. De rensar luft og vann, binder karbon, beskytter mot flom, ras, storm og erosjon, og gir mulighet for friluftsliv og opplevelser. Det internasjonale naturpanelets rapport fra 2019 om tilstanden i naturen viser at det samlede, globale avtrykket på naturen er så omfattende at vi drastisk reduserer

naturens evne til å levere grunnleggende tjenester som rent vann, ren luft og stabil tilgang til mat.

I Kunming-Montreal rammeverket for naturmangfold («naturavtalen») fra desember 2022 er verdens land blitt enige om globale mål for å reversere tap av natur innen 2030. Norge hadde en sentral rolle i forhandlingene og bidro til en ambisiøs avtale. Naturavtalen inneholder blant annet et globalt mål om at minst 30 pst. av land og hav på jorden skal bevares innen 2030 og forvaltes på en effektiv måte og at all natur skal forvaltes bærekraftig. Avtalen har også et mål om at 30 pst. av naturen som i dag er ødelagt, skal være under effektiv restaurering innen 2030 og pålegger myndigheter å legge til rette for at selskaper kan analysere og rapportere naturrisiko og -skade i egen virksomhet og forsyningskjeder. Partene til Konvensjon om biologisk mangfold (CBD) forventes å oppdatere sine nasjonale handlingsplaner i lys av avtalen og tydeliggjøre sitt bidrag til de globale målene. Regjeringen skal i løpet av 2024 legge frem en stortingsmelding der Norges oppfølging av de globale målene vil klargjøres. Skal vi klare å ta vare på naturen, må også næringslivet i større grad bidra med løsninger og tiltak for å redusere naturbelastningen fra sin aktivitet.

I avveiningen mellom klima, natur og næring står beslutninger om arealbruk sentralt. Velfungerende natur er avhengig av intakte naturarealer, samtidig som både energiomstilling og næringsutvikling krever arealer. Nedbygging og arealendringer er noen av de største truslene mot natur i Norge og internasjonalt og kjennetegnes ved at den skjer stykkevis og delt gjennom små og store inngrep. Dette leder til tap av naturmangfold, svekkelse av økosystemer og bortfall av økosystemtjenester. Ivaretagelse av natur krever derfor gode prosesser og tilpasninger som i sum leder til en bærekraftig arealforvaltning som står seg over tid.

Status på utslipp fra arealer

Arealbruksendringer er også en betydelig kilde til utslipp av klimagasser. Årlige utslipp fra arealbruksendringer er ca. 2 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Det er ca. 4 pst. av de norske totale utslippene, slik de rapporteres til FNs klimakonvensjon. Utslipp av klimagasser knyttet til arealbruksendringer avhenger både av hvilke arealer som endres og hva de endres til.

Nedbygging er den arealbruksendringen som gir størst utslipp av klimagasser, og det er nedbygging av skog (særlig på organisk jord) og myr som gir størst utslipp per arealenhet. De to viktigste driverne bak nedbyggingen er bebyggelse og veier. I perioden 1990–2019 stod ulike former for bebyggelse for ca. 43 pst. av den totale nedbyggingen, mens veibygging stod for ca. 26 pst. De resterende 30 pst. av totalt nedbygget areal i perioden skyldtes bygging

av kraftlinjer (10 pst.), grustak/steinbrudd (9 pst.), bygg for idrettsformål (6 pst.) og annet (5 pst.). Skog utgjorde 75 pst. av arealene som ble nedbygd.

Naturregnskap og meny av tiltak for økosystemer

Regjeringen har igangsatt arbeidet med flere systemforbedringer for natur. Den har satt søkelyset på naturrisiko ved å nedsette Naturrisikoutvalget. Utvalget skal vurdere hvordan berørte aktører i Norge analyserer og håndterer naturrisiko i dag, identifisere eventuelle forbedringspunkter og vurdere og anbefale metoder som kan sette disse aktørene i stand til å kunne analysere og håndtere naturrisiko på best mulig måte. Naturrisiko er på linje med klimarisiko et viktig hensyn som vil påvirke den grønne industrien og næringslivet for øvrig i tiårene som kommer.

Regjeringen har også startet arbeidet med å lage menyer av ulike tiltak som bidrar til å opprettholde et mangfold av økosystemer i god økologisk tilstand. Skog er første økosystem ut. Klima- og miljødepartementet har også satt i gang arbeidet med å utvikle et naturregnskap for Norge, med utgangspunkt i FNs standard for naturregnskap. Naturregnskapet vil vise hvor mye natur vi har (areal), tilstanden i naturen og hvilke økosystemtjenester den leverer, i tillegg til hvordan disse endrer seg over tid. Med naturregnskapet kan vi følge utviklingen i hvordan naturen blir påvirket av menneskelig aktivitet og hva nedbygging koster samfunnet i tap av natur og økosystemtjenester.



Vi står overfor et massivt behov for å omstille industrien, energiforsyningen, transportsektoren og samfunnet i sin helhet fra fossil til fornybar, på en måte som ivaretar miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft.

1.5 Vi er godt i gang med det grønne industriløftet

Gjennom å legge frem en helhetlig politikk for grønt industriløft, viser vi omverden våre mål, hva Norge har å tilby av kompetanse, naturressurser, ordninger og virkemidler og en rekke andre rammevilkår, og hvilke politiske grep vi vil gjennomføre for å realisere disse ambisjonene. Formålet er å gi investorer og aktører trygghet til å realisere sine prosjekter i Norge.

Vi er allerede godt i gang med den grønne, industrielle omstillingen. Vi har gjennomført eller igangsatt de aller fleste av de 100 tiltakene vi lanserte i veikartet i fjor.

At noen tiltak foreløpig ikke er gjennomført har flere begrunnelser, som at ting må skje i en viss rekkefølge. Det må finnes budsjettmessig handlingsrom for tiltakene som gjennomføres. Det er også kapasitetsskranke i etater og departementer som gjør at alt ikke kan skje samtidig. Det vil heller ikke være hensiktsmessig å gjennomføre alle tiltak samtidig, da arbeidet med det grønne industriløftet vil pågå over mange år og aktørenes behov vil variere for ulike tidsfaser.

Våre handlinger må reflektere at de utpekte innsatsområdene skiller seg mht. modenhet, muligheter og behov. Dette har betydning for myndighetens tilrettelegging av rammevilkår, på hvilket stadium de ulike næringene vil trenge kapital, arbeidskraft, areal osv., og når vi kan forvente å få effekt av inn-

satsen i form av blant annet økt mineralutvinning, økt kraftproduksjon og reduserte utslipp.

«Norges batteristrategi» fremhever ti politikkområder («grep») som er sentrale for realisering av den fastsatte visjonen for næringen. Dialog med næringsaktører og andre interessenter har satt oss i stand til å konkretisere behov, barrierer og muligheter. Tilnærmingen gir oss en handlingsorientert oppgaveliste over saker og aktiviteter som til enhver tid er de mest sentrale «rundt bordet», som vi bør konsentrere vårt arbeid i henhold til. Her kommer den norske modellen til sin rett, hvor det er korte avstander og uformell struktur i dialogen mellom aktører, mellom arbeidslivets parter, mellom industri og akademi og mellom aktører og myndigheter.

Oppgavelisten vil variere for de respektive innsatsområdene og utvikle seg dynamisk over tid, selv om rammevilkår på et overskriftsnivå kan ha felles betegnelser som kompetanse, forskning, offentlige tillatelser, markedstilgang, arealbruk, innretning av det næringsrettede virkemiddelapparatet osv. For å fange opp dette, må involverte personer arbeide langs flere dimensjoner inkludert både næringsnært og mer overordnet og helhetlig.

Mens vår oversikt over status for tiltak er relativt enkelt å måle, er den private investeringsviljen og fremdriften til aktuelle prosjekter utvilsomt det mest



konkrete uttrykket for hvordan vi ligger an i realiseringen av våre ambisjoner. Selv om det er tidlig å måle effekten av det grønne industriløftet, ett år etter igangsettelsen vil vi likevel fremheve følgende:

- ☀️ Vi ser stor interesse og investeringslyst for å realisere prosjekter i grønne verdikjeder i Norge, og mange prosjekter har modnet seg videre siden vi igangsatte Grønt industriløft. Siden 2021 er det eksempelvis mobilisert mer enn 17 mrd. kroner i privat kapital til selskaper i den norske batterinæringen.⁹ Vi ser at Grønt industriløft samler og fremmer samarbeid mellom aktører, både kommersielt og for å løse felles problemstillinger.
- ☀️ Virkemiddelapparatet er bedre rustet nå enn tidligere, og gjennom Grønt industriløft har aktørene fått en nasjonal strategi å lene seg på og følge opp. Dette har utløst bidrag overfor en rekke aktører fra Innovasjon Norge, Eksfin, Nysnø, Siva, Norges forskningsråd og andre.
- ☀️ Det er et mål at bedriftene skal møte et mer helhetlig og koordinert virkemiddelapparat, og apparatet vårt samarbeider mer sømløst ifm. både kapitalvirkemidler og tillatelser. Virkemiddelapparatet er også en sentral «lyttepost» i å ana-

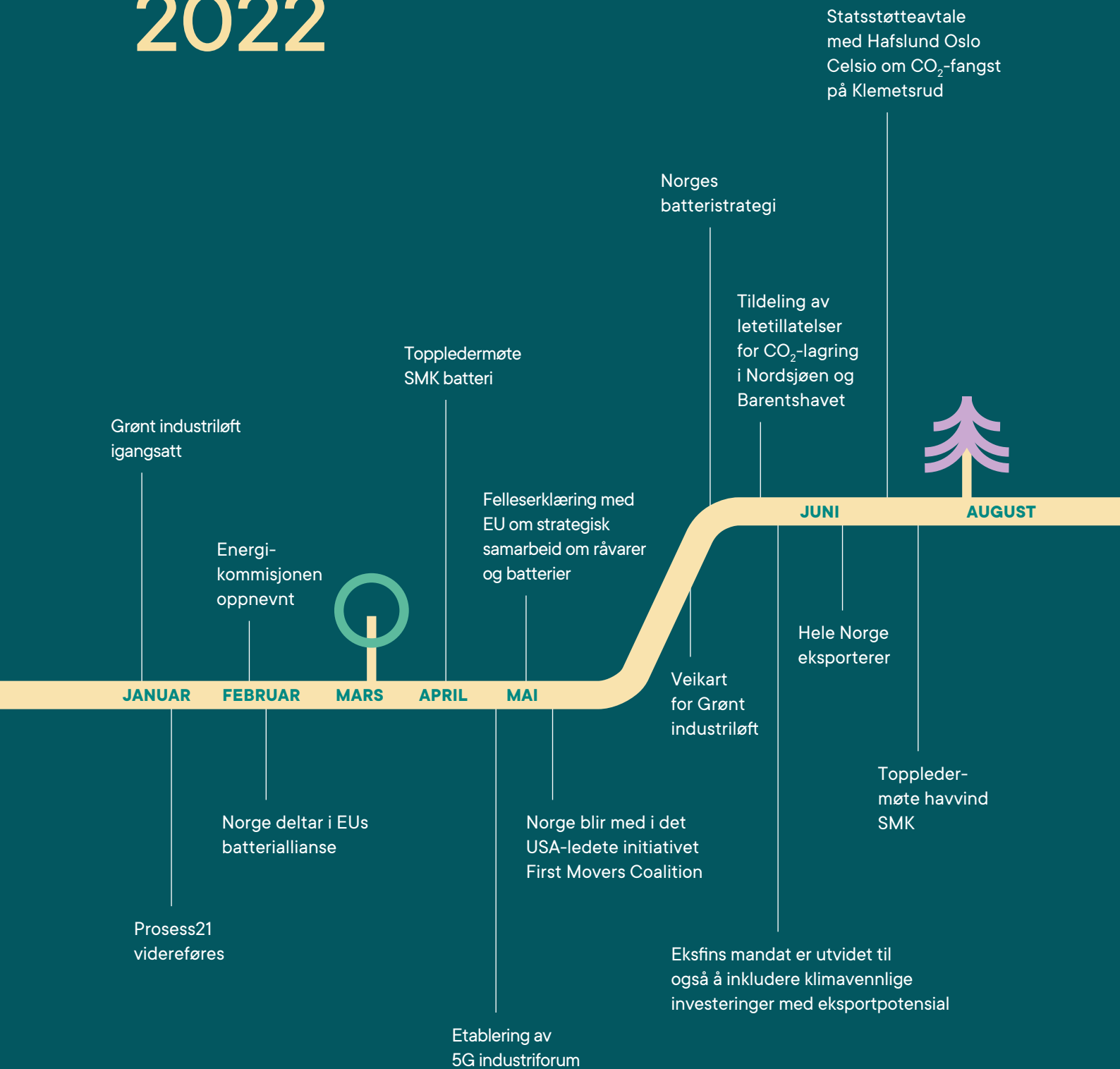
lysere effekter av iverksatte tiltak og behovet for eventuelle justeringer av verktøy.

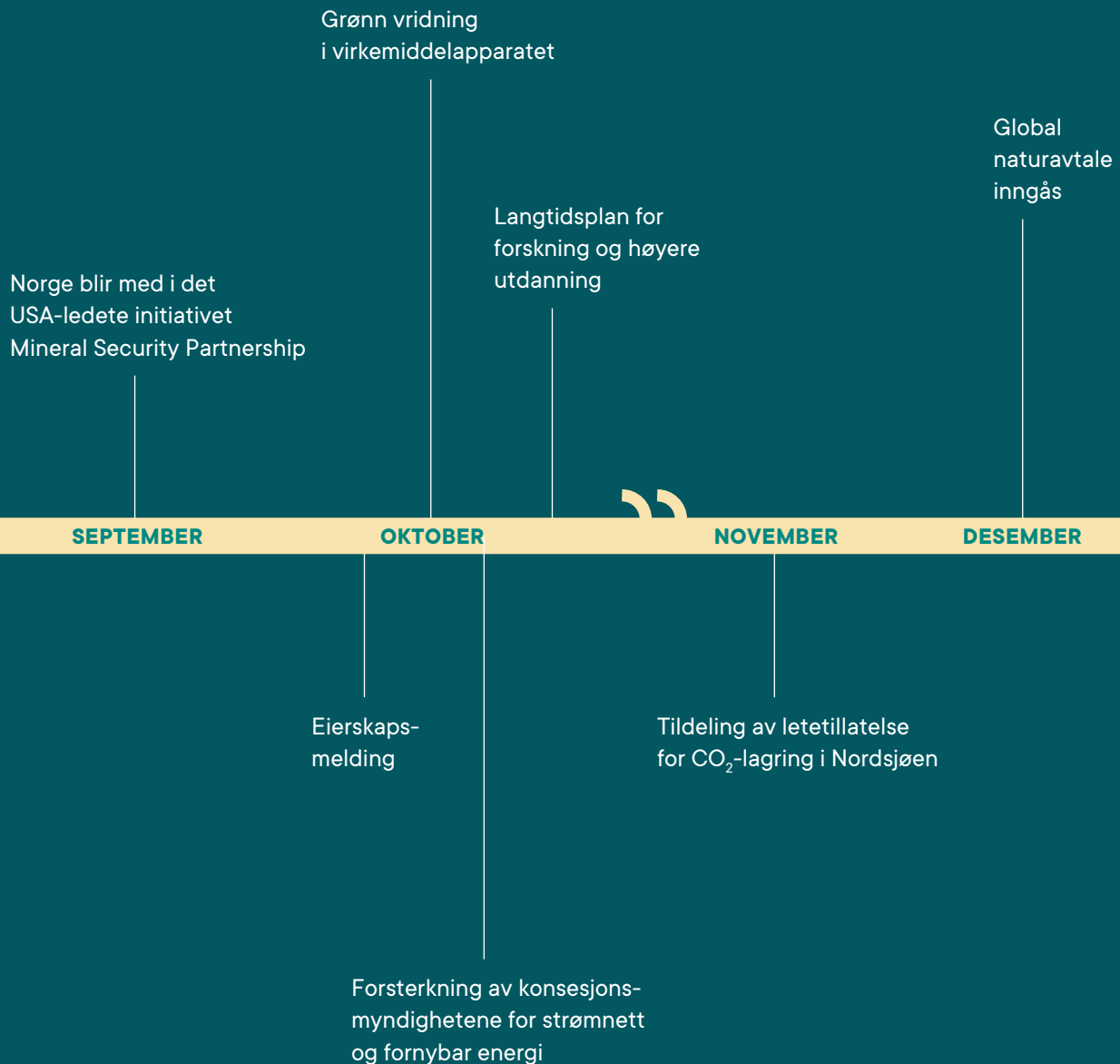
- ☀️ På det internasjonale plan erfarer vi at Grønt industriløft gir oss et industrielt innhold til dialogen vår med andre land, både om konkrete politiske saker og om aktuelle prosjekter innenfor eksempelvis mineraler, industri og energi. Både EU og enkeltland har ambisjoner for grønn omstilling og vekst som ligner våre ambisjoner, og mange av utfordringene løses best gjennom samarbeid. Vi erfarer at Grønt industriløft bidrar til økt forståelse for Norge, hva vi kan bidra med og våre behov, og vi ser effekter av at den industrielle dialogen fremmer investeringer og partnerskap mellom norske aktører og leverandører, partnere og kunder i utlandet. Dialogen er preget av en helhetlig tilnærming, sammenhenger og samarbeid for gjensidig nytte og felles gjennomføring, framfor enkeltsaker.
- ☀️ Nasjonalt gir grønt industriløft et felles rammeverk for energi, klima og industripolitikken, som kobler ulike politiske prosesser og beslutninger sammen til en helhet. Det gir økt bevissthet og bidrar til mobilisering, blant annet gjennom klimapartnerskap med næringslivet.

9 Kartlegging gjennomført av Nærings- og fiskeridepartementet juni 2023 ifm. presentasjon av «Nye tiltak for raskere omstilling til grønn industri»: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nye-tiltak-for-raskere-omstilling-til-gronn-industri/id2987527/>

Tidslinje over leveranser og handlinger

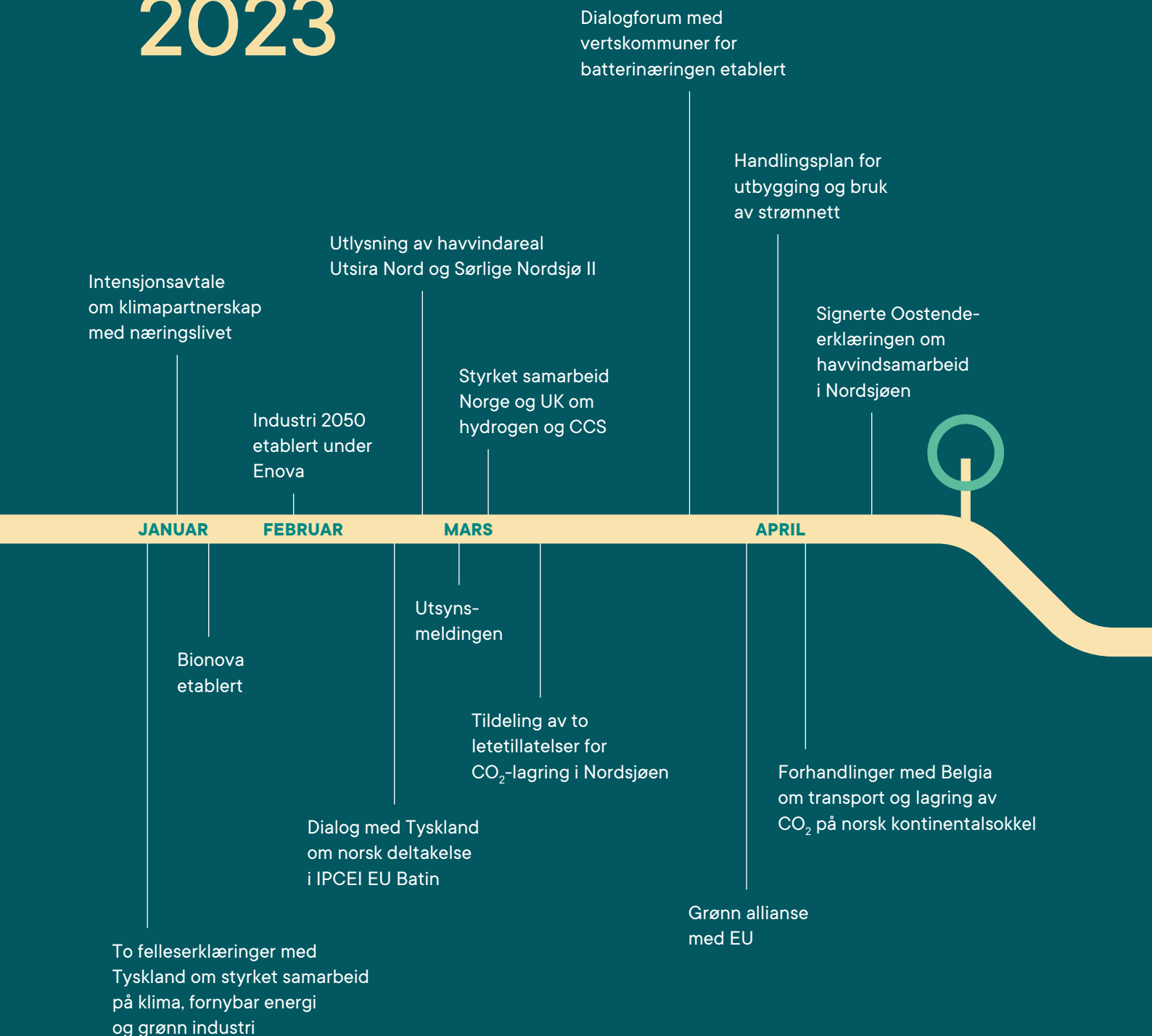
2022

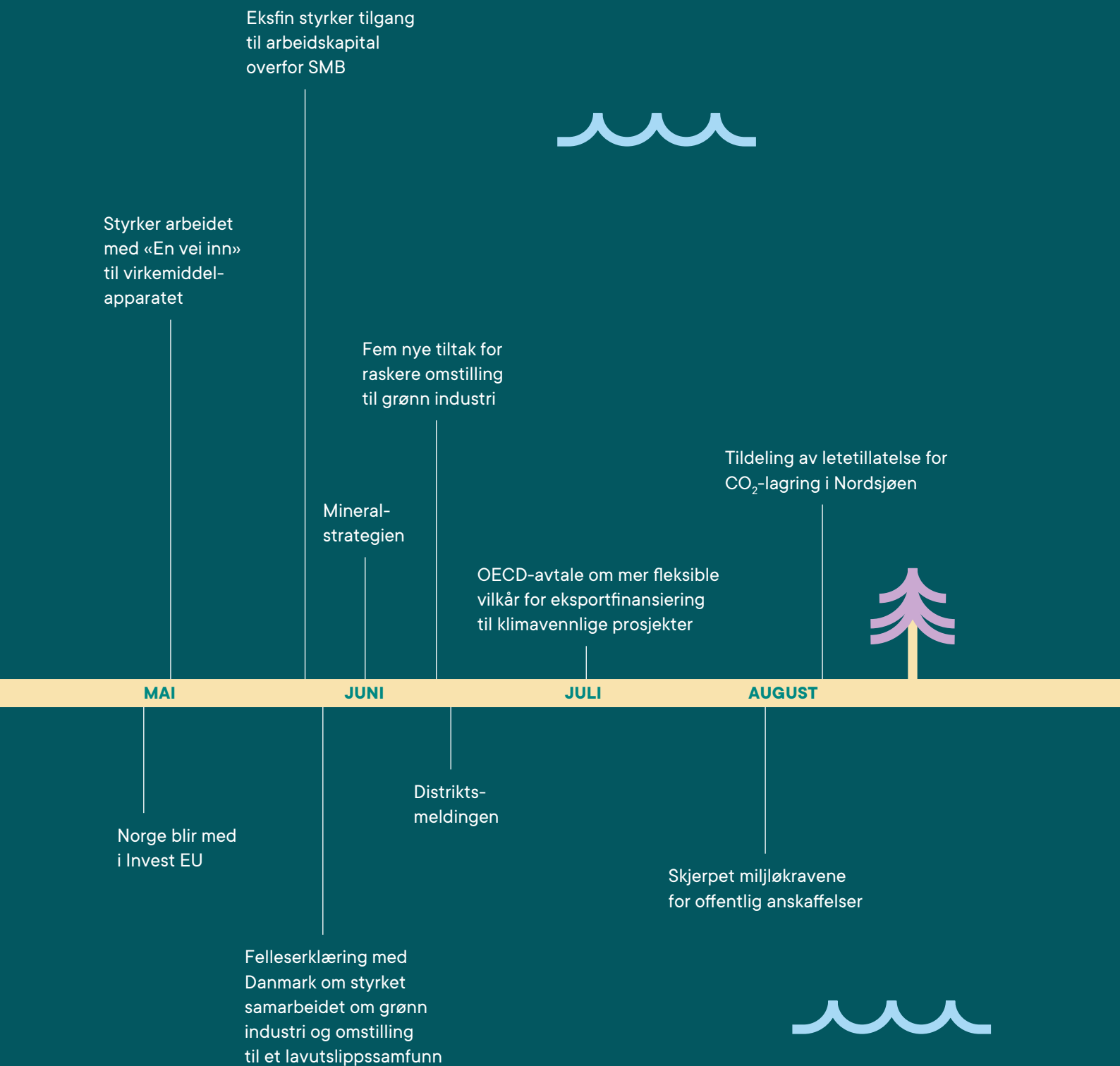




Tidslinje over leveranser og handlinger

2023





1.6 En verden i endring

For å gjennomføre det grønne skiftet er vi avhengig av internasjonal handel og samarbeid på tvers av landegrensar.

Handelspolitikken til våre viktigste handelspartnere og allierte har stor betydning for Norge. Som en liten, åpen økonomi er Norge avhengig av internasjonal handel og vi er en sterk forsvare av det regelbaserte multilaterale handelssystemet. Samtidig må vi tilpasse oss når internasjonale utviklingstrekk går i en annen retning.

Utviklingen internasjonalt de siste årene, slik som Russlands invasjon av Ukraina, koronapandemien og utviklingen i forholdet mellom USA og Kina har ført til at sikkerhetspolitiske og klimapolitiske hensyn tar vesentlig større plass i utforming av den økonomiske politikken hos våre viktigste handelspartnere og allierte i EU og USA. Strategiske hensyn, beredskap, sikkerhet og klima ilegges større vekt enn tidligere.

Denne utviklingen begynte for noen år tilbake. I 2015 lanserte Kina sin strategi «Made in China 2025» for bl.a å styrke Kinas posisjon i global høyteknologisk produksjon. EU lanserte sin nye strategi for handelspolitikk, kalt «Åpen, strategisk autonomi» i 2021, med mål om å gjøre EU mindre avhengig av andre land samtidig som man fortsatt skal være åpne for internasjonal handel.¹⁰

I oktober 2022 lanserte USA en ny sikkerhetspolitisk strategi der de uttrykker at USA skal bli uavhengig av Kina i tre strategisk viktige verdikjeder: halvledere, bioteknologi og grønn omstilling. USA har også vedtatt store lovgivningspakker for å gjennomføre denne politikken, slik som *Inflation Reduction Act* (IRA) og *CHIPS and Science Act*. Utviklingen bidro til at Europakommisjonen presenterte sin Grønne Industriplan (Green Deal Industrial Plan for A Net Zero Age) i februar 2023.

¹⁰ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en



EU er Norges viktigste marked og som en integrert del av det indre marked kan vi spille en viktig rolle inn i EUs arbeid med autonomi innenfor strategisk viktige verdikjeder.

En sentral del av denne planen er et nytt lovforslag kalt *Net Zero Industry Act* presentert i mars 2023. Her foreslår Europakommisjonen at EU setter seg et mål om å produsere 40 pst. av industriproduktene som inngår i sentrale nullutslippsteknologier som skal til for å gjennomføre grønn omstilling og nå klimamålene innen 2030. *Critical Raw Materials Act* ble presentert på samme tid og forordningen skal styrke bærekraftig mineralproduksjon og bygge robuste forsyningskjeder for mineralske råvarer. Forslagene er nå til vurdering i Europaparlamentet og EUs Råd, og skal etter planen vedtas senest vinteren 2024. Norge har levert sine innspill til Europakommisjonen og andre relevante aktører i EU ifm. disse forslagene. I tillegg vedtok EU i mars justerte midlertidige retningslinjer (Temporary Crisis and Transition Framework) for å gjøre det enklere for EØS-land, herunder Norge, å yte statsstøtte til næringer og verdikjeder som bidrar til å nå klimamålene.

EU er Norges viktigste marked og som en integrert del av det indre marked kan vi spille en viktig rolle inn i EUs arbeid med autonomi innenfor strategisk viktige verdikjeder. Med en velutviklet og effektiv prosessindustri, tilgang til viktige mineraler og produkter med høy ytelse og lavt klimafotavtrykk har vi et godt utgangspunkt til å være en stabil og trygg partner for EU.

Utviklingen vi ser hos våre viktigste handelspartnere innebærer at det multilaterale handelssystemet delvis utfordres. Som følge av geopolitiske spenninger er vi vitne til en større vektlegging av strategiske partnerskap for å redusere avhengigheter og sikre motstandsdyktige verdikjeder. Når det globale handelssystemet er under press blir det enda viktigere at vi forsvaret det og arbeider for å tilpasse systemet til vår tid. For Norge vil det også være sentralt med tettere samarbeid med våre nærmeste partnere og sikre konkurransedyktige betingelser for norsk næringsliv.

1.7 Hvorfor Norge vil lykkes

Erfaringene våre fra hhv. ulike typer av virksomhet til havs, produksjon av avanserte materialer i prosessindustrien, fornybar kraftproduksjon og høyteknologisk, skreddersydd leverandørindustri og manufacturingsindustri, utgjør enkeltvis og i sum kompetanse med betydelig overføringsverdi til nye grønne verdikjeder, som batterier, havvind, CCS og hydrogen. Kombinert med stabile rammevilkår, ansvarlig økonomisk politikk og et utdanningssystem som gir oss en kompetent arbeidsstryke, gjør dette Norge til et attraktivt land å etablere ny grønn industri i.

Det norske arbeidsmarkedet er fleksibelt, og norsk industri har vist sterk evne til omstilling og kompetanseoverføring tidligere. Det er tydelige «røde tråder» fra den industrielle utnyttelsen av vannkraften for vel 100 år siden, via petroleum, maritim og oppdrett, til dagens grønne næringer som etableres. Det er lang tradisjon i Norge for at ny aktivitet springer ut av eksisterende aktiviteter, gjennom markeds-tilpasning eller knoppskytning, drevet fram i et samspill mellom erfaring og ny kunnskap. Norske industrielle entreprenører står ofte i front av utviklingen, i kombinasjon med norsk og utenlandsk kompetanse og kapital.

Den norske samfunnsmodellen har lagt til rette for slik industriell omstilling. Modellen kjennetegnes av høy grad av frihet, tillit og ansvar til den enkelte medarbeider, generelt høyt utdanningsnivå i befolkningen, sosialt sikkerhetsnett til alle og en distriktsprofil som tar hele landet i bruk gjennom tett kobling av utdanningsinstitusjoner og næringsliv, velferd og infrastruktur. Som konsekvens kan høyteknologiske, eksportrettede virksomheter være lokalisert nær naturressursene og samtidig være påkoblet digitalt og med kort avstand til leverandører, kunder og samarbeidspartnere i inn og utland. Myndighetene stiller opp med forutsigbare rammevilkår, som særlig fremmer utvikling, omstilling og markeds-tilgang. Det er kort avstand mellom myndigheter og næringsliv, mellom bedrifter i ulike næringsklynger og mellom bedrifter og academia. Den norske modellen er unik og gir oss samlet sett sterk industriell løfteevne. Styrken i den norske modellen på bedriftsnivå beskrives av en studie fra SINTEF (2020), jfr. omtale i kapittel 2.5.¹¹

Mange norske virksomheter har oppnådd god verdiskapningseffekt av forbedring av eksisterende prosesser. Dette gjelder mange bedrifter innenfor manu-

11 <https://www.norskindustri.no/kampanjesider/industrifuturum/artikler/ny-studie-hvordan-skaffer-de-beste-bedriftene-seg-konkurranseskraft-igjennom-digitalisering/>

facturing og prosessindustrien, som på tross av sine modne teknologier oppnår stadige forbedringer mht. kostnadsreduksjoner og økt effektivitet.¹² Dette utgjør verdifull erfaring for aktører som etablerer seg i batteriverdikjeden i Norge, hvor lav andel «skrap» gjennom en kompleks rekke steg i produksjon av morgendagens battericeller, basert på bedre og mer bærekraftige materialer, forventes å ha stor betydning for lønnsomheten.

Hvordan vi hele tiden blir bedre på det vi gjør, er en grunnleggende konkurransefordel for norsk industri, og er kanskje det viktigste fortrinnet i den globale konkurransen for de som bygger ny norsk industri. Mange norske virksomheter ligger langt fremme i effektiv ressursbruk, automatiserte løsninger og annen digital teknologi. Virksomhetene har ansatte med høy teoretisk og praktisk kompetanse i alle ledd i produksjonen, og de ansatte opererer gjerne med stor grad av selvstendighet. I sum innebærer den norske arbeidslivsmodellen at mange virksomheter kan utføre mer arbeid med færre ansatte, og dette gir høy produktivitet i norsk industri.

FAKTA

Skrap ved produksjon av batterier

Dersom batterier må skrapes under produksjon eller etter leveranse, vil batteriprodusenten normalt miste både inntekten fra salg og må bære den fulle kostnaden for produksjonen av batteriet. I tillegg må batteriprodusenten betale for resirkulering, håndtering, feilretting, økt forsikringskostnader o.l., og vil forverre sin posisjon overfor kunde og i markedet. Kostnadene kan potensielt bli betydelige dersom feil ved leverte batterier til kunde innebærer tilbakekallelse av biler.

Materialene som benyttes i batteriproduksjon er komplekse og veldig kostbare, og det er mye som skal «klaffe» i en kompleks produksjonskjede. Aktører som klarer å produsere batterier med lav skrapandel, høy ytelse og få feil vil kunne ta en høyere pris overfor kunder.

Per i dag produserer de beste batteriprodusentene med en utbyttegrad på 90–94 pst., dvs. at 6–10 pst. av produksjonen må «skrapes». Snittet for bransjen ligger på rundt 85 pst. utbytte.

¹² Hydros PM av resultater for Q4 2022 viser at de forventer å spare 10 mrd. kroner i kostnader innen 2025 gjennom slikt forbedringsarbeid, og dette på tross av en aktivitet som må kunne karakteriseres som «særdeles moden». <https://www.hydro.com/no-NO/media/news/2023/hydros-fourth-quarter-2022-results/>

1.8 Forsterket innsats

Evne til å bruke og skape verdi av ny teknologi blir stadig viktigere for omstilling, konkurransekraft og økt produktivitet. Å løfte bredden av særlig små og mellomstore bedrifter til i større grad å utnytte teknologimuligheter står derfor sentralt for det grønne industriløftet.

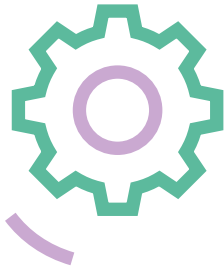
Våre verktøy skal bygge opp under våre fortrinn, markedsmuligheter og behov, og bidra til målene om etablering av bærekraftige og lønnsomme arbeidsplasser for framtida, utslippsreduksjoner og grønn omstilling og redusert sårbarhet i sentrale verdikjeder. I arbeidet med å mobilisere privat kapital til det grønne industriløftet er det summen av rammevilkår og kvaliteter som teller. Vårt siktemål kan ikke være lavest mulig kostnader eller konkurranse om særskilte rammevilkår, men å utnytte styrken i den norske modellen og vår erfaringsbase til å skape lønnsom, bærekraftig næringsvirksomhet for framtida. Våre verktøy må støtte opp under «spydspisene», det vil si aktører som har vist evne til utvikling og realisering av banebrytende produkter, teknologi og løsninger.

Inflation Reduction Act (IRA) og andre relevante støttepakker for grønn industri- og energiproduksjon i USA har langt på vei samme intensjon som vårt grønne industriløft; tiltrekke prosjekter og utløse privat kapital. Dette vil sette fart på grønn omstilling og teknologiutvikling, men kan også på kort sikt

trekke råvarer, prosjekter, aktører og kapital bort fra Norge og Europa og til USA. På lang sikt vil imidlertid IRA og andre liknende tiltak være egnet til å gi lavere priser på grønn teknologi, noe som kan bidra positivt til den grønne omstillingen, også i Norge.

USAs økonomiske og klimapolitiske lovpakke IRA trådte i kraft 1. januar i år, et halvt år etter at vi la frem vårt Veikart for grønt industriløft. IRA-pakken inneholder subsidier og annen støtte til en rekke grønne investeringer. Som følge av IRA gjennomgår mange aktører og investorer prosjekter og satsninger på nytt, hvor en del prosjekter og investeringsbeslutninger utsettes eller justeres som følge av usikkerhet om hvilke rammevilkår ulike land i Europa vil kunne tilby. Særlig beslutninger om storskala realiseringer innenfor sol, batterier og hydrogen påvirkes. Flere norske aktører har bedt regjeringen om en respons på amerikanernes subsidiepakke.

Norge er ikke tjent med et subsidiekappløp. Økt bruk av subsidier og annen statsstøtte i andre land bør ikke møtes med tilsvarende virkemidler i Norge. Vi skal gjennomføre det grønne industriløftet på den norske måten ved å utnytte våre naturgitte fortrinn, vår velutviklede samfunnsmodell og en effektiv og omstillingsdyktig industri. Vi skal videreutvikle og styrke vårt velfungerende virkemiddelapparat slik at privat kapital kan finne veien til de gode grønne prosjektene.



Vi skal gjennomføre det grønne industriløftet på den norske måten ved å utnytte våre naturgitte fortrinn, vår velutviklede samfunnsmodell og en effektiv og omstillingsdyktig industri.

Det er ikke entydig hvordan IRA vil få påvirke planlagte, og evt. tilgangen på nye prosjekter i batteriverdikjeden og i andre næringer i Norge. Mange initierte prosjekter har et norsk opphav og er innrettet på en måte som i utgangspunktet gjør det naturlig å realisere prosjektet i storskala i Norge. Industrielle aktører med «lange briller på», med

erfaring fra og/eller god kjennskap til Norge, vil antakelig legge til grunn at norske aktører er «godt skodd» til å oppnå høy effektivitet i utnyttelsen av innsatsfaktorer og produksjonsutstyr (Overall Equipment Efficiency) over tid og ikke minst for morgendagens produksjonsløsninger.

FAKTA

Effektiv produksjon

Norske produsenter er avhengig av å oppnå meget høy effektivitet på sitt produksjonsutstyr for å opprettholde konkurransekraft i globale markeder. Effektiv produksjon innebærer blant annet at produksjonsutstyret har høy tilgjengelighet og ytelse og produserer innenfor de kvalitetskriterier som er satt. Optimaliserte produksjonsprosesser skal produsere med høy ytelse og med minimal skrap-produksjon. Optimaliseringen og samhandlingen i det maskinelle utstyret krever ofte menneskelig interaksjon. Når ansatte ved produksjonsprosesser trekkes aktivt med i dette optimaliseringsarbeidet oppnås bedre forståelse for de praktiske utfordringer og tilhørende optimaliseringsforslag. Dette bidrar til bred kulturbygging, felles ambisjoner og mål gjennom bedriftens organisasjon. Verktøyene som benyttes for å kontinuerlig oppnå bedre effektivitet er mange og inkluderer preventivt vedlikehold, standardiserte driftsinstruks, kompetansebygging og ulike metoder for kontinuerlig forbedring.

For å fremme målsettingene i Grønt industriløft presenterte regjeringen 30. juni i år fem nye grep for å øke tempoet i den grønne omstillingen i næringslivet.¹³ Grepene har til hensikt å fremme en aktiv omstillingspolitikk basert på norske fortrinn. Virkemidlene målrettes mot kompetanse, teknologi, innovasjon, kvalitet og produktivitet:

Én milliard kroner til innovasjonstilskudd for større batteriprojekter

Regjeringen foreslår i kommende statsbudsjett et innovasjonstilskudd for større batteriprojekter av IPCEI-karakter. Det stilles høye krav til innovasjonshøyde, industriell skalerbarhet, ringvirkninger, gjennomføringsevne, forpliktende europeisk samarbeid og miljøpåvirkning. Innovasjonstilskuddet har en ramme på om lag en milliard kroner over fem år og vil ligge under Innovasjon Norge.

Norge vil delta i EUs hydrogenbank

Regjeringen tar sikte på at norske prosjekter vil kunne delta i den kommende hydrogenauksjonen under EUs innovasjonsfond. Gjennom et nytt auksjonsvirkemiddel vil ordningen gi støtte til produksjon av fornybart hydrogen i inntil ti år. En pilotauksjon skal etter planen gjennomføres i slutten av 2023 og har et budsjett på 800 mill. euro.

Styrking av kapitalvirkemidlene i Grønt industriløft

Regjeringen vil styrke kapitalvirkemidlene i Grønt industriløft blant annet gjennom å vri virkemiddelapparatet i grønn retning. Dette kan være gjennom investeringer i selskaper, industribygg eller prosessutstyr. Regjeringen vil komme tilbake til dette i forbindelse med statsbudsjettet for 2024.

Statlige lån til flere grønne prosjekter

Regjeringen vil legge til rette for at staten kan gi markedsmessige lån for å finansiere flere prosjekter innenfor grønne verdikjeder, også i tidlige faser. Regjeringen vil komme tilbake til dette i forbindelse med statsbudsjettet for 2024.

Kartlegging av risiko og sårbarheter i globale forsyningslinjer

Regjeringen skal kartlegge risiko og sårbarhet knyttet til de globale forsyningslinjene for viktige innsatsfaktorer, råvarer og produkter som importeres til Norge.

Ytterligere styrking av Siva og Nysnø

Regjeringen følger opp lovnadene fra 30. juni om styrking av kapitalvirkemidlene i Grønt industriløft for å øke investeringene i grønne industriprosjekter og vil fremme forslag om en betydelig økt kapitaltilførsel til Nysnø og Siva. Regjeringen vil komme tilbake til dette i forbindelse med nysalderingen (endringer) av statsbudsjettet for 2023 i slutten av november.

13 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nye-tiltak-for-raskere-omstilling-til-gronn-industri/>



Våre verktøy må støtte opp under «spydspissene», det vil si aktører som har vist evne til utvikling og realisering av banebrytende produkter, teknologi og løsninger for framtida.

02

Felles forutsetninger for et grønt industriløft



Innledning

«Norske bedrifter skal ha gode, forutsigbare og stabile rammevilkår som legger til rette for private investeringer og videre vekst. Staten skal ta sitt ansvar for å få på plass nødvendig infrastruktur, inngå partnerskap som forener utslippskutt og næringsutvikling, bidra med kapital og annen risikoavlastning».

Hurdalsplattformen

De generelle rammevilkårene for næringsvirksomhet er avgjørende for å lykkes med det grønne industriløftet. Hvor effektivt norsk industri vil klare å omstille seg til lavutslippssamfunnet, avhenger i stor grad av dens tilgang til grunnleggende innsatsfaktorer som fornybar energi, øvrige råvarer, kapital og arbeidskraft. I tillegg er det sentralt å ha tilgang på egnede næringsarealer, infrastruktur, kunnskap, teknologi, gode leverandørnettverk og markeder.

I det følgende har regjeringen på hvert av disse områdene skissert utfordringer og muligheter for norske industribedrifter, og presentert sentrale politiske initiativ og prosesser.

2.1 Kraft



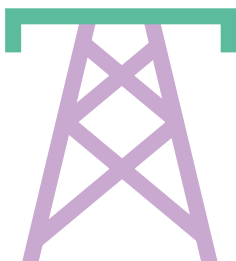
Norsk industri skal ha tilgang på ren og rimelig fornybar energi. Derfor må den fornybare kraftproduksjonen økes, strømmettet videreutvikles, ledetidene reduseres og energibruken effektiviseres.



Konsesjon til ny kraft- og nettutbygging kan gis der samfunnsnyttene er positive og der det er tatt behørig hensyn til å ivareta viktige naturverdier og andre miljø- og samfunnsinteresser.

Det har blitt mer kunnskap om klimagassutslipp og naturtap fra arealbruksendringer. Energimyndighetene vil vurdere om det i forbindelse med konsesjonsbehandling av energianlegg er behov for justering av praksis knyttet til klimagassutslipp fra arealbruksendringer. Energimyndighetene vil kontinuerlig vurdere hvordan ny kunnskap om naturtap anvendes i konsesjonsbehandlingen av nye energianlegg.

Tilgang på kraft til konkurransedyktige priser vil være av stor betydning for investeringsbeslutninger i industrien fremover, særlig for kraftintensive virksomheter. Regjeringen vil derfor føre en energipolitikk som bygger på at tilgangen til fornybar kraft skal være et konkurransefortrinn for norsk industri.



Regjeringen vil føre en energipolitikk som bygger på at tilgangen til fornybar kraft skal være et konkurransefortrinn for norsk industri.

Elektrifiseringen av samfunnet og etablering av ny grønn industri vil øke kraftbehovet vesentlig i årene som kommer, både i Norge og i mange andre land. Samtidig pågår det en rivende utvikling i europeiske og globale energimarkeder, blant annet med betydelig utbygging av fornybar og variabel kraftproduksjon, både i store anlegg og lokal småskala produksjon, og med utvikling og bruk av en rekke nye løsninger for energilagring i batterier.

Energieffektivisering kan bidra til å dempe forbruksveksten, og dessuten fremme konkurransevnen til industribedrifter som gjennomfører slike tiltak. For mange bedrifter vil også ulike former for lokal kraftproduksjon og energilagring/løsninger kunne være aktuelle tiltak for å redusere energikostnadene.¹⁴

Energieffektivisering, mer effektiv bruk av eksisterende stømnnett og lokal kraftproduksjon i kombinasjon med løsninger for energilagring kan over tid redusere investeringsbehovet i stømnettet og

reduere behovet for andre tiltak for å sikre effektbalansen i deler av året. Energieffektiviseringstiltak vil ofte kunne gjennomføres raskere enn utbygging av ny kraftproduksjon og nytt stømnnett. Regjeringen vil legge frem en helhetlig handlingsplan for energieffektivisering i alle deler av norsk økonomi.

Muligheter og utfordringer

Balansen mellom kraftproduksjon og forbruk, «kraftbalansen», har betydning for nivået på kraftprisene i Norge. Kraftsituasjonen de siste to årene har imidlertid vist at et kraftoverskudd ikke i seg selv er en garanti for lave kraftpriser. Gjennomgangen av kraftsituasjonen 2021–2022 viste også at Norge i økende grad er påvirket av kraftsystemene rundt oss. Dette er ikke unikt for Norge. Mange andre land har store ambisjoner for utvikling av grønne verdikjeder, som vil innebære økt elektrifisering og økt etterspørsel etter fornybar kraft. Norge har likevel et bedre utgangspunkt enn de fleste andre land som følge av rik tilgang på naturressurser, lang erfaring

14 https://www.finansavisen.no/industri/2023/07/05/8020333/brunvoll-bygger-landets-storste-solcelleanlegg?internal_source=sistenytt



Klimafotavtrykket i den norske kraftproduksjonen er attraktiv for industriaktører som ønsker å etablere seg, siden Norge allerede nå kan tilby aktørene utslippsfri fornybar kraft til deres prosjekter.

fra fornybar kraftproduksjon og høy grad av elektrifisering i industrien og i samfunnet for øvrig. Klimafotavtrykket i den norske kraftproduksjonen er attraktiv for industriaktører som ønsker å etablere seg, siden Norge allerede nå kan tilby aktørene utslippsfri fornybar kraft til deres prosjekter. Over noen år vil denne fordelene kunne reduseres som følge av økt fornybar kraftutbygging i mange andre land. Samtidig er vårt regulerbare vannkraftsystem et særtrekk. Flexibiliteten i vannkraftproduksjonen vil bli stadig viktigere med økt andel fornybar, uregulerbar kraftproduksjon i landene rundt oss.

Norge har fortsatt et kraftoverskudd i år med normale værforhold, men det er stor usikkerhet i forbruksutviklingen fremover. Flere prognoser peker på at etterspørselen etter kraft vil øke som følge av planer om grønne industrietableringer med betydelig kraftbehov, omstillingen av energibruken fra fossil til elektrisitet og elektrifisering av samfunnet generelt. En slik omstilling krever mer av det norske kraftsystemet og forutsetter tilstrekkelig overføringskapasitet i strømmettet, økt kraftproduksjon, løsninger for lokal energilagring og forbrukstilpasninger, og et kraftsystem som har evne til å møte behovet i perioder med høy belastning.

Kapasiteten i store deler av det norske nettet er per i dag enten beslaglagt eller reservert. Et høyt antall søknader om nettilknytning de siste årene har medført kø av saker hos både nettselskap og energimyndigheter, noe som bidrar til å forlenge ledetidene. NVEs siste analyser peker samtidig på at det er stor usikkerhet om utviklingen i forbruket de neste årene, og dermed utfallsrommet for den norske kraftbalansen på kort sikt. I markedsanalysen frem mot 2028 forventer Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) en svakere kraftbalanse, men et fortsatt kraftoverskudd.¹⁵ NVE legger til grunn at det vil komme lite ny kraftproduksjon, samtidig som det er et ønske om bruk av kraft til stadig flere formål.

I analysen peker NVE også på at *effektbalansen* vil bli svakere frem mot 2028. Mye nytt forbruk, som stor industri, datasentre og petroleumsanlegg, er avhengig av tilgang på kraft hver eneste time hele året. Samtidig vil ny kraftproduksjon i all hovedsak være væravhengig og ikke nødvendigvis kunne produsere i deler av året eller i situasjoner hvor kraftbehovet er på sitt høyeste. Over tid vil dette kunne utfordre evnen til å balansere forbruk og produksjon på kort sikt, effektbalansen.

15 <https://www.nve.no/media/16077/nves-forventninger-om-utvikling-av-kraftbalansen-til-2028.pdf>

Avhengig av utviklingen i landene rundt oss, vil strammere kraft- og effektbalanse i Norge gi høyere og mer volatile kraftpriser. I analysen fremhever NVE usikkerhetene knyttet til fremtidig forbruksutvikling. NVE peker på at de store driverne for forbruksutviklingen er etablering av næringsvirksomhet og klimapolitikk. For næringslivet vil forventninger til kraftpriser og rammevilkår påvirke tempo og nivå for utviklingen, samtidig som manglende nettkapasitet vil kunne begrense utviklingen. Hvis det kun legges til grunn det som antas å være forholdsvis sikker forbruksvekst antar imidlertid NVE at Norge fortsatt vil ha et betydelig kraftoverskudd fram mot 2028. NVE legger til grunn historiske utviklingstrekk, dagens situasjon og det de vet om forutsetninger, rammebetingelser og planer de kommende fem årene i sine analyser.

NVE baserer også framskrivningene på eksisterende virkemidler, herunder eksisterende støtteordninger for næringslivet, i vurderingen av fremtidig forbruksutvikling. NVE vil legge fram nye langsiktige analyser for kraftmarkedet i løpet av høsten 2023.

Politiske initiativ og prosesser

Energikommisjonen ble oppnevnt 11. februar 2022, og har vært en bredt sammensatt kommisjon med medlemmer med ulike interesse- og yrkesbakgrunner. Kommisjonen skulle blant annet vurdere energibehovene fremover, utrede mulighetene for ny energiproduksjon, og gi et grunnlag for de langsiktige energipolitiske veivalgene for Norge. Energikommisjonen overleverte sin rapport NOU 2023: 3 «Mer av alt – raskere» 1. februar 2023.¹⁶ Rapporten viser at det er behov for en betydelig satsing på kraftproduksjon, nettvikling og energieffektivisering. Flertallet foreslår at Norge bør ha et mål om å bygge ut 40 TWh ny fornybar kraftproduksjon og 20 TWh energieffektivisering innen 2030. For å nå disse målene foreslår kommisjonen tiltak på fem hovedområder:

- ✧ Tiltak for en mer effektiv og fleksibel energibruk
- ✧ Tiltak for fjernvarme, bioenergi og varmepumper
- ✧ Tiltak for økt kraftproduksjon
- ✧ Tiltak for raskere og bedre saksgang
- ✧ Tiltak for økt nettkapasitet

16 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/mottok-rapport/>

Strømnettutvalget leverte utredningen NOU 2022:6 «Nett i tide – om utvikling av strømmettet» til olje- og energiministeren den 14. juni 2022, med anbefalinger om tiltak for å redusere tiden det tar å utvikle og konsesjonsbehandle nye nettanlegg, ivareta en samfunnsøkonomisk utvikling av strømmettet i en tid med stor usikkerhet om forbruksutviklingen, og mulige forbedringer i systemet med tilknytningsplikt.¹⁷ Olje- og energidepartementet iverksatte flere tiltak allerede høsten 2022 og ba i den forbindelse NVE om å oppdatere søknadsveiledere og å videreutvikle hurtigsporet for enkle og små saker. Det ble videre gjennomført et historisk ressursløft av konsesjonsmyndighetene i statsbudsjettet for 2023. Dette gir både NVE og Olje- og energidepartementet mulighet til å ansette flere folk til å saksbehandle konsesjonssøknader. NVE har også fått tildelt midler til digitalisering av nettplanlegging og konsesjonsbehandling.

Energikommisjonens rapport har vært på høring. Det ble også avholdt et innspillmøte 30. mars. Regjeringen er allerede i gang med oppfølgingen av noen av Energikommisjonens foreslåtte tiltak, og har blant annet

- økt saksbehandlingskapasiteten i Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Olje- og energidepartementet.

- påbegynt lovarbeidet for å lovfeste kraftprodusentenes ansvar for å bidra til forsyningssikkerheten.
- påbegynt utarbeidelsen av en handlingsplan for energieffektivisering i alle deler av norsk økonomi.
- gjenåpnet konsesjonsbehandlingen for vindkraft på land.
- lyst ut konkurranse om prosjektområder i første fase av Sørilige Nordsjø II og Utsira Nord.

Regjeringens handlingsplan for raskere nettutbygging og bedre utnyttelse av nettet ble lansert i april 2023.¹⁸ Handlingsplanen er en viktig del av regjeringens oppfølging av Strømnettutvalget. Tiltakene i handlingsplanen (se faktaboks), skal bidra til en raskere konsesjonsbehandling av saker hos konsesjonsmyndighetene, mer effektiv tilknytning til strømmettet og bedre utnyttelse av dagens nettkapasitet.

- ✦ Regjeringen har som ambisjon at kapasiteten i strømmettet forsterkes og at konsesjonsbehandlingstiden kortes ned.
- ✦ Regjeringen arbeider videre med å vurdere anbefalingene fra Energikommisjonen.

¹⁷ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-side2/>

¹⁸ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-legger-fram-handlingsplan-for-raskere-nettutbygging-og-bedre-utnyttelse-av-nettet/>

- ✧ Regjeringen har økt saksbehandlingskapasiteten for å bidra til raskere konsesjonsbehandling av nett og produksjon av kraft.
- ✧ Regjeringen har lagt til rette for bedre fastprisavtaler for strøm gjennom endringer i grunnrenteskatten for vannkraft, som tråde i kraft 1. januar 2023.
- ✧ Regjeringen vil fortsette å legge til rette for en storstilt utbygging av havvind. Målene med havindsatsingen er å bidra til industriutvikling, innovasjon, teknologiutvikling og økt utslippsfri kraftproduksjon. Regjeringen har nå lyst ut de første konkurransene om prosjektområder for havvind på norsk kontinentalsokkel. Havvind har stort potensial for å øke kraftproduksjonen i Norge, og regjeringen har som ambisjon å tildele arealer med potensial for 30 GW havvindproduksjon innen 2040, jf. kap. 4.1. Regjeringens ambisjon tilsvarer rundt 75 pst. av kapasiteten i det norske kraftsystemet i dag. En slik satsing på havvind vil åpne for bruk av ulike nettløsninger.
- ✧ Regjeringen vil øke vannkraftproduksjonen, blant annet på bakgrunn av Stortingets vedtak om kontantstrømskatt for vannkraft og ved å fortsatt prioritere opprustning og utvidelse av eksisterende vannkraftverk i konsesjonsbehandlingen. Det er fortsatt et visst potensial for helt ny vannkraft.
- ✧ Regjeringen vil tillate utbygging av vindkraft på land på steder der det er gode vindforhold og lokal aksept. Det skal tas behørig hensyn til å ivareta viktige naturverdier. Regjeringen har åpnet for behandling av helt nye vindkraftprosjekter, og har bedt NVE om å ta imot nye meldinger til behandling. Det er en forutsetning at vertskommunen samtykker, og plan- og bygningsloven er nå endret slik at konsesjonspliktige vindkraftanlegg på land skal ha områderegulering. Regjeringen vil at en større del av verdiskapningen kommer lokalsamfunnet til gode.
- ✧ Regjeringen vil legge til rette for mer solkraft og annen lokal energiproduksjon. OED har bedt NVE om å vurdere potensial for utbygging av solenergi, og mulighetene for å nå et mål på 8 TWh innen 2030. Videre har OED bedt NVE å vurdere potensialet for utbygging av produksjon av fornybar kraft i nedbygde arealer. OED har også bedt NVE om et faglig underlag for å forenkle konsesjonsprosessene. OED har videre bedt Reguleringsmyndigheten for energi (RME) om å vurdere og foreslå en delingsordning tilpasset næringsområder slik at deling av egenprodusert fornybar strøm mellom strømkunder, ut over vedtatt ordning, kan gjøres på en samfunnsmessig rasjonell måte.
- ✧ Regjeringen vil ha en mer effektiv bruk av energi, og vil legge fram en handlingsplan for energi-effektivisering i alle deler av økonomien.

FAKTA

Regjeringens handlingsplan for raskere nettutbygging og bedre utnyttelse av nettet

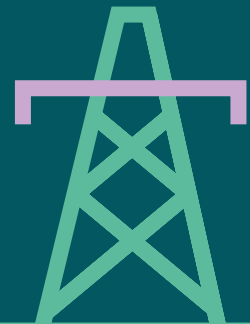
Regjeringens handlingsplan for raskere nettutbygging og bedre utnyttelse av nettet ble lansert i april 2023. For å bidra til raskere nettutbygging vil regjeringen:

- ☀️ be NVE starte behandlingen av saker som er godt forberedt og har små virkninger for allmenne og private interesser i et hurtigspor.
- ☀️ heve grensen for når det er påkrevd å utforme melding og utredningsprogram for nye 132 kV kraftledninger. Grensen heves fra 15 km til 50 km. Nettselskapene beholder likevel en rett til å melde et prosjekt hvis nettselskapene finner det hensiktsmessig.
- ☀️ videreføre og forbedre KVV-ordningen, blant annet ved å redusere saksbehandlingstiden.
- ☀️ gjennomføre en evaluering av KVV-ordningen med sikte på å forbedre og effektivisere prosessen ytterligere.
- ☀️ etablere en dialog med NVE og Statnett om hvordan områdeplanene kan legge til rette for en mer effektiv nettutviklingsprosess.

- ☀️ oppfordre nettselskapene til å være i forkant med å utrede og konsesjonssøke netttiltak når de har kapasitet.

For å bidra til bedre utnyttelse av nettet vil regjeringen

- ☀️ gi nærmere føringer om hva som menes med «vanlig forbruk» som bør holdes utenfor tilknytningskøene.
- ☀️ foreslå forskriftsendringer som innebærer at nettselskapene skal ta hensyn til prosjektets modenhet når de fordeler kapasitet, og at de utarbeider en nøytral og ikke-diskriminerende praksis for vurdering av modenhet. Utforming av kriteriene skal bidra til prioritet for eksisterende virksomhet slik at denne kan vokse og omstille seg, dernest legge til rette for nye arbeidsplasser og økt verdiskaping i tråd med regjeringens veikart for grønt industriløft.



- ☀ oppfordre nettselskapene til å ha god oversikt over egne tilknytningskøer og gi god informasjon om hvor det er og vil bli kapasitet i nettet.
 - ☀ vurdere ytterligere virkemidler, blant annet endringer i anleggsbidragsreglene, innføring av reservasjonsgebyr og andre prissignaler som kan bidra til å sikre god allokering av tilgjengelig nettkapasitet. Det skal særlig vurderes tiltak for å unngå at kapasitet som ikke utnyttes hindrer andre etableringer som har behov for nettilknytning eller økt effektuttak.
 - ☀ foreslå forskriftsendringer som innebærer at nettselskapene i særlige tilfeller kan redusere maksimalt tillatt effektuttak i samsvar med kundens reelle behov.
 - ☀ foreslå forskriftsendringer med krav om at nettselskapene etablerer prinsipper for driftsmessig forsvarlig-vurderinger, samt at disse vurderingene dokumenteres og gjøres tilgjengelig for kunder ved forespørsel.
- For å legge til rette for en jevnlig dialog med bransjen vil regjeringen:
- ☀ etablere en dialog med nettbransjen med halvårlige statusmøter om bransjens arbeid med en mer effektiv utvikling og utnyttelse av nettet.

2.2 Areal og lokal infrastruktur



Norsk industri skal ha tilgang til gode arealer, effektiv infrastruktur og høyhastighets internett. Grønne industri-etableringer skal være godt forankret og mest mulig skånsomme for omgivelsene, gjennom å ta vare på natur, miljø og dyreliv, og legge til rette for sosiale møteplasser lokalt.

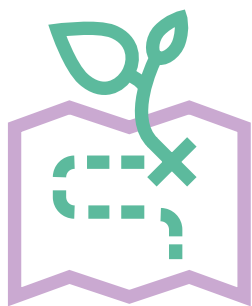


En forutsetning for å kunne etablere industriell virksomhet, er at det finnes egnede næringsarealer tilgjengelig, som relativt raskt kan tilrettelegges for produksjon. Dette gjelder både for industriaktivitet på land og til havs.

Det spredte bosettingsmønsteret i Norge gjør at det er bygget ut fysisk og digital infrastruktur, som strømmnett, veier, havner, og bredbånd, i store deler av landet. Selv om dette utgjør gode forutsetninger for næringsaktivitet, kan det likevel være utfordringer knyttet til ovennevnte faktorer ved nyetableringer.

Aktørene bør ta ansvar for å redusere miljøfotavtrykket av sine prosjekter og sin virksomhet gjennom å integrere hensynet til natur og miljø fra første fase av planleggingen. Når man planlegger utbygginger skal tiltakshierarkiet følges.¹⁹ Første prioritet er å unngå at utbyggingen fører til skade i naturen. Deretter gjøres tiltak for å begrense skaden, så istandsette eller restaurere. Til slutt skal man vurdere å kompensere for naturskaden man sitter igjen med etter at de andre tiltakene er gjennomført. Industriens reduksjon av klima- og miljøbelastningen av sin aktivitet er sentral for å oppnå et grønt industriløft.

¹⁹ <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/finne-gode-miljolosninger/forebygge-skadevirkninger-for-miljo-og-samfunn/>



Grønt industriløft skal bidra til å ta hele landet i bruk og skape levende byer og bygder.

Arealbruk og planprosesser

I havområdene fra én nautisk mil utenfor grunnlinjen er det statlige myndigheter som planlegger og avklarer arealbruken gjennom sektorregelverk for de ulike næringene og de helhetlige forvaltningsplanene for havområdene. Regjeringen varslet i Hurdalsplattformen at den vil sørge for god sameksistens mellom havnæringene, blant annet gjennom å utarbeide næringsplaner for Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet. I dette arbeidet vil det utvikles et sett med overordnede prinsipper for arealbruk til havs.

For landbasert aktivitet er kommunen planmyndighet, med hovedansvaret for å avklare bruk av arealer, både til næringsvirksomhet og øvrig formål. For å øke sin attraksjonsverdi som vertskapskommune kan den også bidra aktivt til at tomter reguleres og tilrettelegges med fysisk og digital infrastruktur innen relativt kort tid. Regjeringen vil foreslå forskriftsendringer som innebærer at nettselskapene skal ta hensyn til prosjektets modenhet når de fordeler kapasitet, og at de utarbeider en nøytral og ikke-diskriminerende praksis for vurdering av modenhet.

Kommunal planlegging er avgjørende for å sikre attraktive næringsarealer for industrien. Helhetlige arealplaner er nødvendig for gode avveininger mellom ulike interesser, slik at det også tas tilstrekkelig hensyn til klima, jordvern, natur, kulturmiljø, helse, landskap, lokalsamfunn, samferdsel, samiske interes-

ser og tradisjonelle næringer som fiske og reindrift. Kommunene kan redusere de negative konsekvensene av ny utbygging ved å vurdere gjenbruk og mer effektiv utnyttelse av eksisterende næringsarealer og infrastruktur før nye arealer tas i bruk.

Flere av de eksisterende og nye, grønne næringene krever store arealer, nettkapasitet og mye energi. De kan også gi behov for flere boliger, bedre infrastruktur og arealkrevende støttefunksjoner. Fylkeskommunene kan bidra til et godt vurderingsgrunnlag ved å utarbeide regionale analyser av tilgangen til og behovet for arealer til de aktuelle formålene i lys av realistisk tilgang på energi. En viktig dimensjon for planlegging av areal til ny næringsutvikling skal være samfunnsøkonomisk lønnsomhet, både i kommunen og fylket, og mht virkningene for klima og miljø. Regionale planer kan være et godt verktøy for å se næringsarealer i sammenheng med blant annet energibehovet, kraftproduksjonen og kapasiteten i kraftnettet og øvrig infrastruktur. Regionale vurderinger og avveininger vil kunne bidra til å redusere konflikter, vurdere areal- og energibehovene på tvers av kommunegrensene og styrke utviklingen i regionen. Kommunal- og distriktsdepartementet arbeider med å innføre egne arealformål for solkraft, datalagringscentre og energikrevende industri for kommuneplaner og reguleringsplaner, herunder solkraft i kombinasjon med landbruks-, natur-, friluft- og reindriftsformål. Tilsvarende vil bli gjort for arealsoner i regional plan. Dette vil gi fylkeskommunene og kommunene bedre



Alle virksomheter skal ha tilgang til høyhastighets bredbånd innen 2025.



verktøy til å planlegge arealbruken og legge til rette for slike virksomheter.

Klima- og miljødepartementet har satt i gang et arbeid med å etablere et naturregnskap for Norge i tråd med FNs standard for naturregnskap. Dette vil styrke kunnskapsgrunnlaget for arealbeslutninger, og i fremtidig prioritering av arealbruk mellom ulike hensyn vil dette naturregnskapet og lokale arealregnskap legges til grunn. Regjeringen varslet også i Hurdalsplattformen at det skal settes et nytt langsiktig mål om maksimal omdisponering av 2000 dekar dyrket mark årlig.

Det er per i dag lange ledetider for å få på plass investeringsklare industriområder, som følge av tidkrevende prosesser for regulerings- og utredningsarbeid, køer for tilgang til nettkapasitet og mangel på bygg- og leveringskapasitet for å gjennomføre infrastruktur. Dette øker usikkerheten for industriaktørene, som kan stå overfor en lengre prosess for tilrettelegging. Samtidig erfarer vi at eksempelvis flere av de igangsatte initiativene i batteriverdikjeden i Norge allerede har «funnet sin tomt», hvor regulering er gjennomført eller pågår og som er i god prosess mtp. tilretteleggelse av infrastruktur mv.

Dette gjelder eksempelvis battericelleinitiativene Freyr, Morrow, Beyond og Elinor, materialprodusenten Vianode samt Hydrovolt som skal gjenvinne batterier. EIT InnoEnergy fremhever i den forbindelse at Norge og Sverige gjennomgående er effektive i tilrettelegging av industritomter sammenlignet med en del andre europeiske land. Dette underbygges av erfaringer fra norsk prosessindustri.

En viktig forutsetning for effektiv og god planlegging er at kommunene og andre myndigheter har tilstrekkelig saksbehandlingskapasitet. Det er også viktig at kommunene utnytter mulighetene til forenkling og parallell saksbehandling som ligger i dagens plansystem. Gode konsekvensutredninger, tidlige avklaringer og god dialog underveis, mellom kommunen, øvrige berørte myndigheter og andre parter, kan gi en mer effektiv gjennomføring av disse prosessene. Det kan for eksempel bidra til nødvendig fremdrift i boligprosjekter som er iverksatt ifm. store næringsetableringer, for å sikre et godt botilbud i området også etter utvidelsen av det lokale arbeidsmarkedet. Et godt botilbud anses mange steder som et fortrinn for lokale bedrifter, i konkurransen om å tiltrekke seg arbeidskraft med den rette kompetansen utenfra. Husbanken kan være en dialog-



partner, blant annet med hensyn til forvaltning av kommunale utleieboliger, startlån og lån til boligkvalitet. Levende og attraktive sentrum i byer og tettsteder anses også som et konkurransefortrinn for en region, for å sikre at tilflyttet arbeidskraft blir boende permanent.

Fysisk og digital infrastruktur

Lokalisering i Norge bidrar til å holde klimafotavtrykket lavt pga. tilgang til fornybar elektrisk energi. Tilgang til havn med lagringsmuligheter og tilgang til vann for kjølesystemer er også viktige konkurransefordeler for norske lokasjoner. Videre vil det ofte være vesentlig å minimere transport og utnytte energistrømmer (varme). Det vil også ofte være nyttig å samlokalisere ulike aktører i verdikjeden slik at logistikk av varer, kompetanse og energi optimaliseres, ikke minst ut fra et bærekraftsperspektiv. Gjenbruk av «gråareal» vil være vesentlig for å ivareta bærekraft. Slike arealer er dessuten ofte ferdigregulerte, tilrettelagt med nødvendig infrastruktur, og kan ha gunstig plassering mht. samlokalisering i verdikjeden og andre positive synergier.

I planleggingen og lokaliseringen av nye grønne industriprosjekter er virksomhetens behov for

transportinfrastruktur en viktig faktor å ta hensyn til. Mange nye industriprosjekter vil ha lang vei fra produksjonssted til marked, og vil i tillegg være avhengig av tilførsel av innsatsfaktorer utenfra. Ved lokaliseringen er det vesentlig å ta hensyn til samlet transportbehov og tilgangen til effektiv og sikker godstransport. Tilgang til transportløsninger med minst mulig klimagassutslipp og påvirkning på arealbruk og naturmangfold er også nødvendig for å nå Norges klima- og miljømål.

Tilgang til digitalt nettverk er vesentlig for industrien, tilsvarende som tilgang til strøm eller veinett. Digital tilgjengelighet forutsetter en velfungerende digital infrastruktur med god kapasitet, som kan skaleres etter behov. For å kunne utnytte mulighetene som ligger i ny teknologi og stadig større mengder data, trenger industrien tilgang til datasentre, bredbånd og mobilnett av høy kvalitet og sikkerhet. Dette vil regjeringen legge til rette for, slik at bedriftene kan løse fremtidige oppgaver på en god og bærekraftig måte. I Hurdalsplattformen varslet regjeringen at alle husstander og virksomheter skal ha tilgang til høyhastighets bredbånd innen 2025.

Politiske initiativ og prosesser

- ☀ Regjeringen vil arbeide kontinuerlig for å styrke dialogen mellom myndighetene i planprosessene og unngå unødig bruk av innsigelser. De siste årene er det gjort endringer i plan- og bygningsloven for å effektivisere planprosessene og gjøre regionalt planforum obligatorisk.
- ☀ Regjeringen vil utarbeide en kortfattet veileder som viser hvilke krav som stilles til lokalisering, arealvurderinger og utredninger i forbindelse med etablering av grønn industri, særlig rettet mot aktørene i bransjen og de aktuelle myndighetene.
- ☀ Regjeringen vil legge frem en nasjonal strategi for klargjøring av grønne industriområder og industri-parker med internasjonale konkurransefortrinn i hele landet.
- ☀ Regjeringen vil at grønne industrietableringer skal være arealeffektive og ikke føre til unødvendig naturbelastning. Kommunene bør ta sikte på å legge til rette for industrietableringer i tråd med klima- og miljøinteresser av nasjonal eller vesentlig regional interesse.
- ☀ Regjeringen vil utvikle et sett med overordnede prinsipper for arealbruk til havs. Dette er ment å skape forutsigbarhet og grunnlag for sameksistens på tvers av havnæringene, samtidig som man ivaretar marine økosystemer og Forsvarets behov. Disse prinsippene vil bli presentert i regjeringens næringsplan for norske havområder og omtales i meldingen til Stortinget om de helhetlige forvaltningsplanene for havområdene våren 2024.
- ☀ Regjeringen har gitt DOGA i oppdrag å utvikle kunnskaps- og inspirasjonsmaterieell om hvordan design og arkitektur kan benyttes til å skape grønne industrietableringer som fremmer sosial og miljømessig bærekraft.
- ☀ Regjeringen vil våren 2024 legge frem en stortingsmelding om Nasjonal transportplan 2025–2036. Å bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål samt økt konkurransevne for næringslivet er blant målene for planen. Næringslivets behov for transportinfrastruktur og effektiv godstransport vil være et viktig hensyn i arbeidet.

Tilgang til transportløsninger med minst mulig klimagassutslipp og påvirkning på arealbruk og naturmangfold er også nødvendig for å nå Norges klima- og miljømål.



2.3 Råvarer og sirkulær økonomi



En omstilling til et samfunn basert på netto nullutslipp og overgang fra et fossilt energisystem til et fornybart krever betydelige mengder mineraler og metaller til blant annet energiproduksjon, kraftnett, elektriske kjøretøy og batterier.

Ifølge det internasjonale energibyrået (IEA) vil etterspørselen etter flere av råvarene det er behov for mangedobles dersom verden skal nå fornybarmålene.²⁰

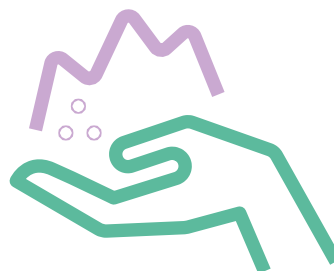
Regjeringen la den 21. juni 2023 frem en ny mineralstrategi.²¹ Regjeringens overordnede ambisjon er at Norge skal utvikle verdens mest bærekraftige mineralnæring. Norge er godt posisjonert for å lykkes med dette. Vi har betydelige mineralressurser som kan gi verdiskaping, lønnsomme arbeidsplasser og samtidig være et viktig bidrag til å håndtere de globale utfordringene knyttet til det grønne skiftet. Regjeringen vil legge til rette for økt ressurseffektivitet, lønnsom ombruk og materialgjenvinning av råvarer, og samarbeide tett med Europa for å sikre kritiske verdikjeder.

Norge deltar også i «Mineral Security Partnership», et amerikansk initiativ, som har som målsetning å stimulere til offentlige og private investeringer i strategiske gruve-, prosesserings- og materialgjenvinningsprosjekter med høy bærekraftstandard.

²⁰ <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>

²¹ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-skal-utvikle-verdens-mest-barekraftige-mineralnaring>

Regjeringen vil samarbeide tett med Europa for å sikre kritiske verdikjeder.



I tillegg til økt utvinning av råvarer vil resirkulering og gjenbruk i stadig større grad være viktige kilder til flere råvarer, og særlig metaller. Norsk industri har stort potensial for økt sirkularitet og ressurs-effektivitet. I enkelte industrisektorer er mye av veksten allerede innenfor sirkularitet. Dette kan skje både gjennom bruk og prosessering av sekundære råvarer og materialer, og gjennom design og utvikling av materialer, produkter og forretningsmodeller som fremmer ombruk, vedlikehold og materialgjenvinning. Nytt felleseuropeisk regelverk for produkter og verdikjeder vil også bidra til denne omstillingen, og vil kunne tilby norsk næringsliv konkurransefortrinn og muligheter om man setter høye klima- og miljøambisjoner for sin produksjon. Regjeringen vil styrke arbeidet med sirkulær økonomi som et virkemiddel for drive den grønne omstillingen og vil legge frem en operativ handlingsplan.

Norske FoU-miljøer og deler av norsk industri deltar i dag i flere europeiske samarbeidsprosjekter innenfor gjenvinning av kritiske råvarer fra sekundære kilder. Det strategiske industripartnerskapet med EU, herunder også vårt arbeid med EUs handlings-

plan for kritiske råvarer, vil blant annet bidra til å sikre råvaretilgangen for både Norge og Europa.

Biomasse

Biomasse er også en sentral råvare for grønn omstilling, blant annet fordi det kan erstatte fossilt karbon på en rekke områder.

Utfordringer og muligheter

Etterspørselen etter flere mineraler og metaller forventes å øke kraftig. Samtidig tar nye utvinningsprosjekter lang tid å utvikle, og tilbudet forventes derfor ikke å øke like raskt, noe som kan føre til knapphet og høyere priser. IEA har advart om at verdens klimaambisjoner ikke står i forhold til tilgangen på de kritiske mineralene som er nødvendige for å gjennomføre det grønne skiftet med dagens teknologier.²²

En stor del av verdens mineral- og metallutvinning og prosessering skjer i tillegg utenfor Europa, og vestlige land, noe som kan gjøre industrielle verdikjeder i Norge og andre europeiske og vestlige land utsatt mht. forutsigbar tilgang på denne type råvarer.

22 <https://www.iea.org/news/clean-energy-demand-for-critical-minerals-set-to-soar-as-the-world-pursues-net-zero-goals>

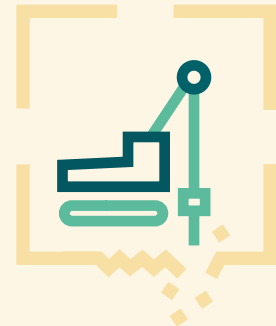
Det er derfor nødvendig å legge til rette for at norsk industri får tilgang til kritiske råvarer som er produsert i henhold til sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft. Dette må skje gjennom internasjonal handel, økt gjenvinning, bedre tilrettelegging for ombruk, vedlikehold og sirkulære løsninger, og økt utvinning i norsk mineralnæring. Langsiktig og bærekraftig forvaltning av ressurser er et grunnprinsipp i regjeringens politikk. Norsk mineralnæring skal derfor inngå i sirkulærøkonomien gjennom økt ressurseffektivitet, ombruk og materialgjenvinning og dermed redusere behovet for deponi.

Samtidig som Norge og Europa arbeider med å utnytte tilgjengelige mineralressurser bedre, arbeides det med å utvikle alternative materialer. For eksempel kan hhv. sagflis og andre restprodukter fra skog-

industrien, og fanget CO₂, gjennom bearbeiding benyttes som innsatsvarer inn i batteriproduksjon, mens biokull kan benyttes som reduksjonsmiddel i prosessindustri.

Norge har et fortrinn gjennom sin gode tilgang på bioressurser fra jord, skog og hav. Disse kan gi grunnlag for økt uttak og nye materialer/produkter, under forutsetning av at ressursgrunnlaget og miljøverdiene ivaretas. Det er også muligheter for mer effektiv ressursutnyttelse av restråstoffer, økt ombruk, materialgjenvinning av ressursene som allerede er i bruk, og dyrking av nye ressurser fra havet. Samtidig er det andre utfordringer knyttet til bioressurser, som lønnsomt uttak, langsiktig produksjon og tilpasning til endret klima og ulike miljøkrav (nærmere omtalt i kap. 4.7).

Regjeringens mineralstrategi



Norge har en aktiv mineralnæring, en stor metallindustri og et stort potensial for ytterligere produksjon av kritiske mineraler. Mineralutvinning og produksjon av metaller er ikke bare viktig for de grønne norske og europeiske verdikjedene, men også for Norges posisjon overfor våre strategiske allianser og samarbeidspartnere. Regjeringen har som ambisjon at Norge skal være en stabil og langsiktig leverandør av mineraler til det grønne skiftet.

Mineralstrategien viser hvilke grep regjeringen vil gjøre for å håndtere utfordringene med råvaretilgang for Norge, og for å legge til rette for økt lønnsom og bærekraftig landbasert utvinning av kritiske råvarer.

Regjeringens fem satsingsområder:

1. Norske mineralprosjekter må realiseres raskere
2. Norsk mineralnæring skal bidra til den sirkulære økonomien
3. Norsk mineralnæring skal bli mer bærekraftig
4. Norske mineralprosjekter trenger god tilgang til privat kapital
5. Norge skal være en stabil leverandør av råvarer til grønne verdikjeder

FAKTA

Havbunnsmineralvirksomhet på norsk kontinentalsokkel



Utvinning av havbunnsmineraler kan bidra til å sikre den globale tilgangen til viktige metaller og samtidig gi muligheter for utvikling av norsk mineralutvinning og norske virksomheter.

For å legge til rette for økt ressurskartlegging og leting vil det være vesentlig å mobilisere også privat næringsliv. Regjeringen ønsker å legge til rette for lønnsom og bærekraftig havbunnsmineralvirksomhet og har lagt frem en stortingsmelding om åpning av områder på norsk kontinentalsokkel for mineralvirksomhet og strategi for forvaltning av ressursene.

Norge skal være verdensledende i en fakta- og kunnskapsbasert forvaltning også av havbunnsmineralressursene som er helhetlig, bærekraftig og forsvarlig. Norge har lang tradisjon for slik forsvarlig ressursforvaltning som både legger til rette for høsting av naturressursene, samtidig som hensynet til miljøverdier og andre interesser blir ivaretatt.

Norge har sterke forsknings- og teknologimiljø knyttet til olje- og gassvirksomheten, havet og ressursene i havet. Dette er et godt utgangspunkt for å kunne utvikle lønnsom mineralvirksomhet på havbunnen. Norskbaserte miljø har gjennom mange års virksomhet klart å ta ledende posisjoner i globale havnæringer. Norge har dermed gode forutsetninger for å bli kunnskaps- og teknologileverandør til en ny, global næring basert på uttak av havbunnsmineralforekomster.





Langsiktig og bærekraftig forvaltning av ressurser er et grunnprinsipp i regjeringens politikk.

Politiske initiativer og prosesser

- ☼ Regjeringen har utarbeidet en mineralstrategi. Gitt betydningen av mineraler for grønn omstilling er det naturlig å se arbeidet med det grønne industriløftet og mineralstrategien i sammenheng.
- ☼ Regjeringen vil vurdere anbefalingene til Minerallovutvalget som leverte sin utredning om endringer i mineralloven 1. juli 2022. Rapporten har vært på høring, og Nærings- og fiskeridepartementet arbeider nå med å gjennomgå innspillene.
- ☼ Regjeringen vil legge til rette for lønnsom og bærekraftig mineralvirksomhet på havbunnen og har lagt frem en stortingsmelding med forslag om åpning av områder på norsk kontinentalsokkel for havbunnsmineralvirksomhet og strategi for forvaltning av ressursene.
- ☼ Regjeringen har sendt på høring forslag til ny lovgivning om bærekraftige produkter og verdikjeder for å legge til rette for gjennomføring av nytt regelverk rettet mot produkter og prioriterte verdikjeder.
- ☼ Regjeringen vil bidra til å utvikle europeiske verdikjeder for kritiske råvarer, herunder utvinning, prosessering og gjenvinning, blant annet gjennom strategisk industripartnerskap med EU og utvalgte land. Målet er å sikre de involverte parter forutsigbar og stabil tilgang til slike råvarer over tid.
- ☼ Regjeringen vil legge frem en handlingsplan for sirkulær økonomi.

FAKTA

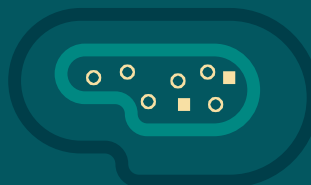
Felleseuropeisk regelverk for produkter og verdikjeder

Ett av de viktigste områdene under Europas grønne giv er omstilling til sirkulær økonomi som nedfelt i EUs handlingsplan fra 2020. Et mer bærekraftig produksjons- og forbruksmønster må bli den nye normalen og bruken av sekundære råvarer må doubles de neste ti årene. Det største nye grepet er et forsterket produktrammeverk for bærekraftige produkter. Det foreslås et omfattende, rettslig bindende rammeverk for å fremme bærekraftig designede produkter (økodesign). I tillegg stilles nye krav til økt bærekraft på alle stadier i hele livsløpet på syv prioriterte produktområder av stor økonomisk og miljømessig betydning: Emballasje, plast, mat, tekstil, elektriske og elektroniske produkter, batterier og kjøretøy og byggevarer.

Norsk lovgivning har i dag ikke noe motstykke til den lovgivningen som nå utvikles i EU til fremme av grunnleggende bærekraftsegenskaper ved produkter og i verdikjeder. Gjeldende lovverk for forurensning og kontroll med helse- og miljøfarlige kjemikalier i produkter har til formål å forebygge og redusere skadevirkninger i Norge. EUs forsterkede produktrammeverk skal i tillegg fremme positiv bærekraft i et globalt perspektiv. Det rekkes ut over virkeområdet for forurensningsloven og produktkontrollloven. Regjeringen vil sørge for at vi har de nødvendige lovhjemplene for å gjennomføre denne type nye krav.



Det grønne skiftet krever god tilgang på byggeklosser i form av råvarer fra mineralsektoren, materialer fra prosessindustrien og komponenter fra manufacturing-industrien. Hvordan vi skaffer oss disse innsatsfaktorene har vesentlig betydning for natur og klima.



2.4 Kapital



Regjeringen skal mobilisere mest mulig privat kapital til det grønne skiftet, og vil stille opp med statlig risikoavlastning for å akselerere industriinvesteringene i Norge.

Omstillingen til et lavutslippssamfunn vil kreve store investeringer og private kapitalstrømmer må vris i retning av bærekraftige investeringer.

Kapitaltilgang er av vesentlig betydning for realisering av prosjekter i grønne verdikjeder. De enkelte prosjektene har ulike behov for finansiering tilpasset deres konkrete situasjon, herunder forretnings- og finansieringsmodell, eierskap, og hvor i utviklingsløpet bedrifter befinner seg.

Ifølge BloombergNEF utgjorde de samlede globale investeringene i teknologier for det grønne skiftet 1 100 mrd. dollar i 2022, en økning på 31 pst. fra året før. Det fremheves i analysen at det er første gang slike investeringer passerer 1 000 mrd. dollar, og at for første gang nådde investeringene i de grønne teknologiene samme nivå som investeringene i fossil energi. BloombergNEFs beregninger viser at investeringene i grønne teknologier må øke til langt høyere nivåer hvis verden skal bevege seg mot netto nullutslipp og dermed innfri klimamålene i Paris-avtalen. Ifølge BloombergNEF må verden investere i gjennomsnitt 4 550 mrd. dollar årlig i slike teknologier i resten av 2020-årene, over en tredobling fra nivået i 2022.²³

²³ <https://about.bnef.com/blog/global-low-carbon-energy-technology-investment-surges-past-1-trillion-for-the-first-time/>



Investeringsbehov for grønn industri fram mot 2030

Europakommisjonen la i mars 2023 fram et forslag til ny forordning om grønn industri, kalt Net-Zero Industry Act (NZIA). Dette lovforslaget er en sentral del av EUs grønne industriplan, og har som mål å styrke EUs produksjon av komponenter og andre industriprodukter som inngår i nullutslippsteknologier som vind- og solkraft og batterier m.fl. Ambisjonen i NZIA er at EU innen 2030 skal være selvforsynt med minst 40 pst. av industriproduktene i de *strategiske nullutslippsteknologiene* som trengs for å nå EUs klimamål.

Europakommisjonen har gjort en analyse av hva investeringsbehovet vil være for å nå dette målet på 40 pst. industriell selvforsyningsgrad innenfor fem av de strategiske nullutslippsteknologiene; batterier, vindkraft, solkraft, varmepumper og elektrolysører.²⁴ Analysen viser et samlet investeringsbehov på minst EUR 89 mrd., som er ca 84 pst. mer enn hvis man tar sikte på å fortsette med dagens selvforsyningsgrad («status quo» krever 48 mrd. i investeringer). Investeringer i utvidet batteriproduksjonskapasitet i EU utgjør den klart største delen av denne oppskaleringen (ca 68 mrd. euro), basert på den forventede veksten i etterspørsel etter el-kjøretøy, mens investeringsbehovet i vindkraft, solenergi og varmepumper anslås til ca 6–7 mrd. euro på hvert område. For produksjon av elektrolysører anslås investeringsbehovet til ca 1,3 milliarder.

Kommisjonen anslår også forholdet mellom privat og offentlig kapital for å nå målene for det grønne skiftet/utslippskutt til 17–20 pst., dvs 1:5 for offentlige og private penger. Dette er beregnet ut fra erfaringer med tidligere programmer innenfor energi, industri og klima.

²⁴ Kommisjonens arbeidsnotat (staff working paper) om investeringsbehov og finansieringsmuligheter ble publisert som vedlegg til NZIA-forslaget den 23. Mars 2023: «Investment needs assessment and funding availabilities to strengthen EU's Net-Zero technology manufacturing capacity»: https://single-market-economy.ec.europa.eu/system/files/2023-03/SWD_2023_68_F1_STAFF_WORKING_PAPER_EN_V4_P1_2629849.PDF



For å nå våre klimamål må private kapitalstrømmer vris i retning av bærekraftige investeringer.

Muligheter og utfordringer

Enhver blandingsøkonomi er avhengig av et velfungerende kapitalmarked, som blant annet sørger for å kanalisere og samle finanskapital, og omfordele og spre risiko på flere aktører. Kapitalmarkedet bidrar også til å prise risiko slik at markedsaktører kan gjøre fornuftige avveininger mellom lønnsomhet og risiko i prosjekter. Dette gjør det mulig for bedrifter å få finansiert antatt lønnsomme investeringer uten å ta hele risikoen selv, noe som også øker investeringsviljen og stimulerer til næringsutvikling.

Selv et velfungerende kapitalmarked kan være utilstrekkelig for enkelte markedssegmenter eller kategorier av investeringer. Ulike former for markedssvikt kan bidra til at samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter ikke er lønnsomme for private investorer, og dermed ikke blir finansiert og realisert. Det motsatte er også tilfelle, ved at bedriftsøkonomisk lønnsomme prosjekter kan ha negative effekter på samfunnet som ikke må dekkes av den ansvarlige aktør. Et eksempel på sistnevnte er bedrifter som slipper ut klimagasser eller skader natur uten å måtte dekke de reelle kostnadene aktiviteten påfører samfunnet.

Staten kan gjennom sin politikk gripe inn for å korrigere avvik mellom det privat- og samfunnsøkonomisk lønnsomme, med mål om at flere samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter realiseres. Dette kan skje i form av regulering eller avgift (som CO₂-avgift) og/eller ved å bidra med statlig kapital (tilskudd, lån e.l.).

Hvilke virkemidler som er mest effektive, avhenger av det enkelte tilfelle.

Offentlig kapital er i hovedsak innrettet mot prosjekter knyttet til forskning, innovasjon og tidlig fase, der man antar kapitalmarkedet fungerer dårligst. Noen av ordningene er subsidierte, for eksempel for å stimulere til mer forskning og kunnskapsdeling, mens andre skjer på markedsmessige vilkår, for å øke tilbudet av kapital i en sektor/nisje. Staten eier flere selskaper som investerer direkte og indirekte i lovende selskaper i tidlig fase, som Nysnø og Investinor.

For klimavennlige prosjekter i næringslivet påvirkes kapitaltilgangen av den globale og nasjonale klimapolitikken. Manglende karbonprising (avgift på utslipp) og klima- og miljøeksternaliteter gjør at klimavennlige prosjekter for private investorer/bedrifter fremstår som mindre lønnsomme enn de bør være, mens ikke-klimavennlige prosjekter fremstår som mer lønnsomme. Å sette en pris på utslipp er et hovedvirkemiddel i den langsiktige klimapolitikken for å stimulere til og ta i bruk nye løsninger. Samtidig er det ønskelig å unngå at en ambisiøs nasjonal eller regional klimapolitikk fører til karbonlekkasje. I Norge og mange andre land, særlig i Europa, finnes det mekanismer for prising av utslipp, selv om dagens pris i de fleste tilfeller er for lav. Regjeringen skal derfor gradvis øke CO₂-avgiften for ikke-kvotepiktig sektor til 2 000 kroner per tonn i 2030. For kutt og omstilling i kvotepiktig sektor er kvoteprisen

og innretningen av kvotesystemet avgjørende. Globalt er imidlertid bare 23 pst. av utslipp priset, ifølge Verdensbanken.²⁵ Med svært ulik prising av utslipp globalt, kan risikoen for karbonlekkasje redusere viljen til å investere i klimavennlige prosjekter i Norge og Europa. Samtidig er effekten av karbonlekkasje usikker og vil generelt variere mellom sektorer og bedrifter. For langsiktige investeringer må det forventes at bl.a. Parisavtalen og geopolitiske spenninger veies opp mot «fordelen» ved å lokalisere seg i land som per i dag har svake klimareguleringer.

For å nå våre klimamål må private kapitalstrømmer vris i retning av bærekraftige investeringer. En kartlegging fra Menon Economics om kapitaltilgangen for norsk klimateknologi, trekker frem manglende tilgang på risikovillig kapital for grønne kapitalintensive industriprosjekter som en utfordring.²⁶

At aktørene i finansmarkedene ikke har hatt felles definisjoner av hva som er bærekraftig, kan gjøre det krevende å identifisere hvilke investeringer som er i tråd med langsiktige klima- og miljømål. Dette er bakgrunnen for at EU-kommisjonen har foreslått og vedtatt flere EØS-relevante regelverk på finansmarkedsområdet. EUs klassifiseringssystem for

bærekraftig økonomisk aktivitet (taksonomien) er et sentralt tiltak, som skal gjøre det enklere for banker og investorer å identifisere bærekraftige investeringer. Loven som gjennomfører taksonomiforordningen i norsk rett trådte i kraft 1. januar 2023.

I EU ble det i 2022 vedtatt et nytt direktiv om selskapers bærekraftsrapportering (Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD). Direktivendringene innebærer at det innføres mer omfattende og standardiserte krav til rapportering om klimagassutslipp, klimarisiko og annen miljø- og bærekraftsinformasjon. Det stilles bl.a. krav om rapportering om foretakets planer for å sikre at forretningsmodellen er forenlig med omstillingen til en bærekraftig økonomi og begrensning av global oppvarming til 1,5°C over førindustrielt nivå i tråd med Parisavtalen. Verdipapirlovutvalget leverte 22. mai 2023 en utredning om gjennomføring av direktivet i norsk rett.²⁷ Utvalgets utredning har vært på høring frem til 4. september 2023. Finansdepartementet tar sikte på å legge frem en proposisjon for Stortinget i tide til at de nye reglene kan innføres i Norge i samme takt som i EU, slik at regelverket vil begynne å gjelde for de største noterte foretakene fra og med regnskapsåret 2024.

25 <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>

26 Menon Economics (2022). Kapitaltilgang for norsk klimateknologi. Menon-publikasjon nr. 25/2022.

27 NOU 2023: 15 Bærekraftsrapportering – gjennomføring av direktivet om bærekraftsrapportering (CSRD)

Taksonomien og natur

En betydelig andel av verdens verdiskapning er direkte og indirekte avhengig av naturen. Samtidig påvirker vår økonomiske aktivitet naturen og økosystemene. Dersom dette fører til at natur svekkes eller forsvinner, medfører det også økonomisk risiko. I internasjonale fag- og politikkmiljøer er det økende oppmerksomhet om risikoen tap av natur og biologisk mangfold kan utgjøre for aktørene i finansmarkedene. I juni 2021 ble det med støtte fra bl.a. FNs utviklingsprogram og FNs miljøprogramms finansinitiativ (UNEP FI) etablert en arbeidsgruppe som skal utvikle et rammeverk for håndtering av finansiell rapportering om naturrisiko («Taskforce on Nature-related Financial Disclosures», TNFD).

Ivaretagelse av biologisk mangfold og økosystemer er et av miljømålene i EUs taksonomi for bærekraftige økonomiske aktiviteter og et av temaene selskaper skal rapportere om etter nye europeiske regler om bærekraftsrapportering. Staten forventer også at selskaper med statlig eierandel identifiserer og håndterer risiko og muligheter knyttet til natur, setter mål og iverksetter tiltak for å redusere egen negativ påvirkning og øke positiv påvirkning på naturmangfold og økosystemer, og rapporterer om måloppnåelse.

Politiske initiativ og prosesser

Det grønne skiftet vil kreve store investeringer i teknologi og industri og vi ser en rekke nye investeringsprosjekter som kan realiseres i Norge de nærmeste årene. Staten skal være en pådriver og en aktiv tilrettelegger i utviklingen av ny, lønnsom

industri. Privat kapital skal lede an og regjeringens mål er å mobilisere mest mulig privat kapital til disse prosjektene. Norge skal ha internasjonalt konkurransedyktige ordninger for risikoavlastning for gode bedriftsøkonomisk lønnsomme prosjekter innenfor grønn industri. Regjeringen vil stille opp med målrettet risikoavlastning til gode, bedriftsøkonomisk lønnsomme prosjekter innenfor de ni satsningsområdene i Grønt industriløft. Dette kan omfatte ulike varianter av lån, garantier og egenkapital. Regjeringen har lagt til grunn at behovet for en slik risikoavlastning til prosjekter i Grønt industriløft er stort og voksende. I 2022 anslo virkemiddelapparatet et behov for risikoavlastning i størrelsesorden 60 mrd. kroner frem mot 2025.

Som del av dette arbeidet har regjeringen allerede trappet opp støtten via Enova, etablert grønne vekstlån i Innovasjon Norge og styrket tilgang på investeringsmidler fra EU. Vi har utvidet Eksfins mandat til å kunne omfatte lån til innenlandske klimaprojekter med eksportpotensial. Videre har regjeringen økt norsk deltagelse betydelig i EUs finansieringsprogram InvestEU. Disse endringene gjør mer kapital tilgjengelig for å kunne utløse større private investeringer og akselerere det grønne skiftet.

Det ble i 2021 satt ned et ekspertutvalg for klimavennlige investeringer, som blant annet skulle vurdere om dagens rammevilkår bidrar til et velfungerende marked for samfunnsøkonomisk lønnsomme og klimavennlige investeringer. Utvalgets rapport ble lagt frem i juni 2022.²⁸

28 <https://klimavennligeinvesteringer.no/>

Skatteutvalget avga sin utredning 19. desember 2022 (NOU 2022: 20).²⁹ Utvalget ble blant annet bedt om å vurdere hvordan riktigere miljøprising og andre økonomiske virkemidler kan bidra til bedre ressursutnyttelse, fremme klimavennlige investeringer, øke sirkulære produksjons- og forbruksmønstre og stimulere verdiskaping og sysselsetting basert på sirkulære løsninger. Utvalget mener at det er behov for en bred utredning av tiltak for å fremme sirkulære aktiviteter. Regjeringen følger nå opp dette.

Regjeringen forventer at store norske foretak rapporterer om hvordan de påvirkes av og håndterer klima- og miljørisiko, og hvordan selskapets aktiviteter påvirker klima og miljø. Systematisk rapportering også fra mindre selskaper vil kunne bidra til at investeringer dreies i en mer bærekraftig retning, og regjeringen oppfordrer derfor også mindre selskaper til å rapportere klima- og miljørelevant informasjon på frivillig basis.³⁰

Regjeringen presenterte 30. juni fem nye grep for å øke tempoet i den grønne omstillingen i næringslivet, som supplerer tiltakslistene nedenfor, jfr. omtale i kapittel 1.8.

- ✧ Regjeringen vil mobilisere mest mulig privat kapital til det grønne skiftet blant annet gjennom internasjonalt konkurransedyktige ordninger for risikoavlastning.
- ✧ Regjeringen følger opp lovnadene fra 30. juni om styrking av kapitalvirkemidlene i Grønt industriløft for å øke investeringene i grønne industriprosjekter og vil fremme forslag om en betydelig økt kapitaltilførsel til Nysnø og Siva. Regjeringen vil komme

tilbake til dette i forbindelse med nysalderingen (endringer) av statsbudsjettet for 2023 i slutten av november.

- ✧ Regjeringen vil stille opp med målrettet risikoavlastning til gode, bedriftsøkonomisk lønnsomme prosjekter innenfor de ni satsningsområdene i Grønt industriløft. Dette kan omfatte ulike varianter av lån, garantier og egenkapital.
- ✧ Regjeringen vil dimensjonere virkemiddelapparatet for å kunne møte det økende behovet for garantier og lån til grønne industriprosjekter. Økt statlig risikoavlastning forutsetter at det er gode prosjekter og privat investeringsvilje. Virkemiddelapparatet anslo i 2022 at behovet for slik statlig risikoavlastning til Grønt industriløft kan være i størrelsesorden 60 mrd. kroner frem mot 2025.
- ✧ Regjeringen vil fortsette å styrke Eksfins rolle som virkemiddel for grønn industriutvikling for å bidra til å realisere flere store, grønne industriprosjekter de neste årene.
- ✧ Regjeringen vil gjennomgå anbefalingene fra Ekspertutvalget for klimavennlige investeringer og vurdere ytterligere tiltak for å stimulere til flere lønnsomme klimavennlige investeringer.
- ✧ Regjeringen vil gjennomgå Skatteutvalgets vurderinger om hvordan riktigere miljøprising og andre økonomiske virkemidler kan bidra til bedre ressursutnyttelse, sirkulære produksjons- og forbruksmønstre, og stimulere til verdiskaping basert på sirkulære løsninger.

29 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/skatteutvalget-har-lagt-frem-sin-utredning>

30 Se nærmere informasjon i Meld. St. 12 Finansmarkedsmeldingen 2022

FAKTA

Oversikt over sentrale virkemidler for grønn industri

Gjennom *garanti- og låneordningene i Eksportfinansiering Norge* (Eksfin) kan det gis finansiering til eksport av varer og tjenester knyttet til grønn industri og til grønne industriinvesteringer i Norge. Eksfins hovedgarantiordning Alminnelig garantiordning har en garantiramme på 145 mrd. kroner i 2023.

Det kan også gis lån til grønn industri gjennom *Innovasjon Norge*. Blant de relevante låneordningene har Innovasjonslåneordningen og Lavrisikolåneordningen årlige utlånsrammer på henholdsvis 3,1 og 2,5 mrd. kroner i 2022. Inntil 600 mill. kroner av utlånsrammen til innovasjonslån er forbeholdt *Grønne vekstlån*, som er en ny låneordning som skal bidra til å få gjennomført flere og større grønne prosjekter i hele landet. Innovasjon Norge har også distriktsrettede låneordninger. Risikolåneordningen for lav- og nullutslippsskip har en utlånsramme på 470 mill. kroner i 2023. Under ordningen kan det gis lån til kjøp av et null- og lavutslippsfartøy eller til investeringer i et brukt fartøy som bygges om for å gi lavere utslipp.

Grønn plattform er en felles konkurransearena i regi av Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og Siva, og har som formål å fremme grønn omstilling. Det ble utlyst 1,125 mrd. kroner til treårige prosjekter under Grønn plattform i 2020, inntil 750 mill. kroner i 2022 og inntil 600 mill. kroner i 2023.

Miljøteknologiordningen er en tilskuddsordning under Innovasjon Norge som støtter pilot- og demonstrasjonsprosjekter for å bidra til kommersialisering av innovative løsninger basert på miljøteknologi. Det er bevilget ca. 505 mill. kroner til ordningen for 2022.

Norges forskningsråd har en rekke næringsrettede virkemidler som både bidrar til utvikling av grønne teknologier og løsninger som legger til rette for et fremtidig lavutslippssamfunn, og som fremmer konkurransedyktighet og økt verdiskaping i næringene

Grønt investeringstilskudd retter seg mot industribedrifter som skal gjennomføre større

investeringsprosjekter med positiv miljøeffekt. Ordningen forvaltes av Innovasjon Norge og har en ramme på 100 mill. kroner i 2022 og er rettet mot industribedrifter i distriktene.

Enova tilbyr støtte med formål om å bidra til å nå Norges klimaforpliktelser og bidra til omstillingen til lavutslippssamfunnet. Enovas aktivitet er rettet mot senfase teknologiutvikling og tidlig markedsintroduksjon, med sikte på å oppnå varige markedsendringer slik at løsninger tilpasset lavutslippssamfunnet på sikt blir foretrukket uten støtte. Klima- og energifondet, som *Enova* forvalter, bevilges årlig 4,1 mrd. kroner.

Gassnova skal fremme teknologiutvikling, kompetansebygging og kostnadseffektive løsninger for fangst, transport og lagring av CO₂ (CCS). *Gassnova* forvalter statens interesser i testsenteret for CO₂-håndteringsteknologi på Mongstad (TCM). Det er bevilget 161 mill. kroner til TCM i 2023. CLIMIT-programmet tilbyr støtte til utvikling av CCS-teknologier, og er et samarbeid mellom *Gassnova* og Norges forskningsråd. Det er bevilget 148 mill. kroner til CLIMIT i 2023.

Nysnø Klimainvesteringer AS er et statlig eid investeringsselskap, som skal bidra til reduserte klimagassutslipp gjennom lønnsomme inves-

teringer. *Nysnø* kan investere i unoterte selskaper, og/eller fond rettet mot unoterte selskaper, med virksomhet i eller ut fra Norge. Selskapet ble tilført 600 mill. kroner i februar 2023.

Bionova er etablert som en del av Innovasjon Norge, og skal være et verktøy som bidrar til å nå Norges klimamål for 2030 og å bli et lavutslippssamfunn i 2050. *Bionova* skal, i tillegg til å være et av hovedverktøyene for å nå klimamålene i landbruket, bidra til innovasjon og verdiskaping gjennom overgang til en mer sirkulær bioøkonomi basert på fornybare biologiske ressurser fra land og hav. Verdiskapingsprogrammet for fornybar energi og teknologi i landbruket, samt bioøkonomiordningen inngår i *Bionovas* portefølje. Samlet bevilgning til *Bionova* for 2023 var i overkant av 89 mill. kroner.

Norge har inngått avtale med EU om å delta i EUs nye investeringsprogram *InvestEU* i perioden mellom 2021 og 2027. *InvestEU* gir næringslivet tilgang til finansielle instrumenter i en størrelsesorden vi ikke tilbyr gjennom vårt nasjonale virkemiddelapparat. Minst 30 pst. av investeringene gjennom programmet skal bidra til å nå EUs klimamål.

2.5 Forskning, teknologiutvikling og digitalisering



Forskning, teknologiutvikling og innovasjon er avgjørende for realisering av regjeringens ambisjoner for Grønt industriløft og for samfunnsutviklingen generelt.

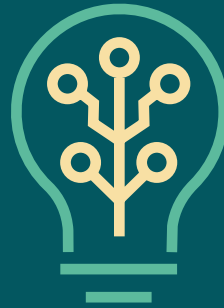
Det krever at vi har sterke, samarbeidende utdannings-, forsknings- og kompetansemiljøer i hele Norge i riktig dimensjon, parallelt med den industrielle satsingen.



Grønne produkter og løsninger for framtida må i stor grad utvikles av bedriftene selv, i samarbeid med et økosystem av leverandører, kunder, utdanning- og forskningsmiljøer.

I Norge er det etablert et omfattende virkemiddelapparat for å fremme teknologiutvikling, innovasjon, næringsutvikling og internasjonalisering. Dette apparatet er sentralt i regjeringens satsing på grønne teknologier, omstilling og grønn næringsutvikling. Virkemiddeltilbudet er bredt og støtter ulike faser, fra idé til marked. Dette gjelder ikke minst på energiområdet, der regjeringen støtter forskning, teknologiutvikling og innovasjon gjennom betydelig bevilgninger til i første rekke Norges forskningsråd, Enova og Innovasjon Norge. PILOT-E, for eksempel, er et felles finansieringstilbud til norsk næringsliv slik at helt nye miljøvennlige produkter og tjenester skal bli raskere utviklet og tatt i bruk.

Forvaltnings- og forskningsinstitutter



Den norske instituttsektoren står for om lag en femtedel av FoU-aktiviteten som blir utført i Norge. Instituttene bidrar til å utvikle ny teknologi og kunnskap og til at denne spres og tas i bruk i næringslivet og i industrien. Videre eier og driver instituttene forskningsinfrastruktur som har stor nytteverdi for industriell forskning. Instituttene spiller en særlig viktig rolle for små- og mellomstore bedrifter, som kan ha begrenset evne til å utføre forskings- og utviklingsarbeid selv, og instituttene samarbeider med universitetene og høyskolene. Mange institutter opererer i internasjonale markeder, der de bidrar til å hente hjem ny teknologi til norsk næringsliv.

Historisk har instituttene gitt vesentlige bidrag til utvikling i norsk industri, og nå er de sentrale aktører i den grønne omstillingen. Staten bygger Norsk havteknologisenter, som skal sikre Norges posisjon som ledende havnasjon. Senteret vil drives av NTNU og SINTEF og skal bidra til at vi finner løsningene som verden trenger når det gjelder transport, energi- og matproduksjon i havet. IFE begynte å forske på solceller og batteriteknologi for mange år siden og sitter i dag med forskningsmiljøer med solid erfaring til å støtte norske bedrifter, som Norsun, Scatec, Ocean Sun, Cenate, Morrow Batteries, Beyonder og andre. NGI driver med teknologiutvikling og -overføring fra olje og gass til havvind, og leverer FoU og tjenester til havvindindustrien i Nordsjøen. Norsk institutt for bioøkonomi gir viktige bidrag til en bærekraftig skog- og trenæring og næringsutvikling basert på våre fornybare biologiske ressurser.

Det er nær sammenheng mellom grønn omstilling og digitalisering, gjerne omtalt som «Twin transition».³¹ Digitale teknologier bidra bl.a. gjennom effektivisering, tjenestegjøring, smartere samhandling og prediksjoner. Når alle industrier må bli klimanøytrale, sirkulære og digitaliserte, må vi øke ytelsen og verdien for kunder og brukere gjennom inkrementell innovasjon (forbedre med utgangspunkt i dagens løsninger). I tillegg må vi få til mer fundamentale endringer som bryter med etablerte systemer, bidrar til etablering av ny industri og nye bedrifter, og at etablerte aktører omstiller seg (såkalt radikal innovasjon). Utrulling av elbiler i det norske markedet er et eksempel på klimavennlige systemendringer bestående av radikale innovasjoner i en helhetlig verdikjede som er tilrettelagt gjennom digitale tjenester overfor forbrukerne og som har gitt nye forretningsmodeller og endret forbrukeratferd. Mer generelt er digitale plattformer, delingsøkonomi, autonome systemer og blokkjede eksempler på

radikale digitale innovasjoner med potensial for større endringer i systemene knyttet til transport, energi og finans.

Vi trenger bedrifter som evner å utvikle, kommersialisere og ta i bruk ny teknologi og kunnskap, til mer effektiv produksjon i eksisterende og nye verdikjeder, til å produsere nye produkter og tjenester, til produktforbedringer, bedre kvalitetskontroll og nye forretningsmodeller.

Muligheter og utfordringer

Mange norske bedrifter er godt i gang med sine digitale reiser, og har gjort seg mange spennende og lærerike erfaringer. Flere bedrifter har kommet langt i å ta i bruk avanserte digitale teknologier. Likevel er det få norske industribedrifter som anser seg selv for å ligge på «Industri 4.0 nivå» i utnyttelsen av digitale teknologier.³²

31 https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/twin-green-digital-transition-how-sustainable-digital-technologies-could-enable-carbon-neutral-eu-2022-06-29_en

32 Rundebordsmøter om manufacturing gjennomført av Nærings- og fiskeridepartementet 2023

FAKTA

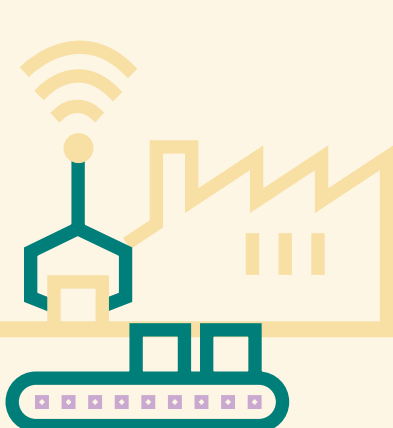
Industri 4.0

Begrepet Industri 4.0 er snaut ti år gammelt, og ble lansert av den tyske regjeringen som kraften i innovasjonsprogrammene som skulle løfte konkurranseevnen til tysk industri. Forenklet består Industri 4.0 nivå av tre elementer:

1. Integrere de ulike leddene i verdikjedene tettere sammen, vertikalt og horisontalt
2. Digitalisering og sammenkopling av produkter og tjenester
3. Disruptive forretningsmodeller som tilbyr kundene nye og skreddersydde løsninger

Det som gjør den teknologiske transformasjonen annerledes enn tidligere industrielle revolusjoner er koblingen av ulike teknologier ved bruken av sensorikk og Internet of things (IoT), som setter sammen tidligere individuelle teknologier til virtuelle-fysiske systemer (CPS). I en industriell kontekst vil CPS typisk bestå av en digital og en fysisk produksjonslinje, hvor de fysiske kapasitetene har digitale representasjoner som oppdateres i sanntid langs hele produksjonslinjen. Dette gjør det mulig å kontinuerlig overvåke tilstanden fra start til slutt. Videre består Industri 4.0 av en rekke teknologier som ved sine ulike egenskaper understøtter muligheter for utvikling av en industri 4.0 plattform. Digital21 omtaler ulike varianter av disse teknologiene, hvor noen av dem er basis-teknologier og andre er system-teknologier.

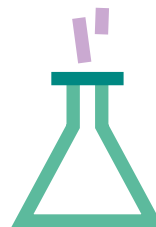
Kilde: SIVA



Norge er blant de ledende landene i Europa på digitalisering og ligger godt over gjennomsnittet blant EU-landene når det gjelder utbredelse av bredbånd og mobilnett, digital kompetanse, bruk av digitale tjenester i næringsliv og samfunnet og bruk av offentlige digitale tjenester.³³ Dette gir Norge et godt utgangspunkt for å klare den grønne og digitale omstillingen. Samtidig ligger det et betydelig verdiskapingspotensial for de fleste norske industribedrifter i å utnytte ny teknologi i større grad enn i dag.

Norsk industri må, grunnet høyt kostnadsnivå, stadig ta i bruk mer avansert teknologi for å utvikle sin konkurranseutsatte posisjon i et globalt marked. Teknologiutviklingen kan også redusere lønnskostnadenes betydning for hvor bedriftene velger å produsere, og føre til økt vektlegging av faktorer som leveringstid, kvalitet, fleksibilitet, utviklingsmuligheter, og nærhet til kompetansemiljøer, leverandører og kunder.

Antallet nye digitale teknologier er stort, og de må anvendes av noen til noe, før de kan komme til nytte. Det betyr at bedrifter og bransjer må klare å identifisere, velge og innføre teknologier som gir gevinst, og evne å forstå hvilken kompetanse de må knytte til seg i den forbindelse og på hvilke tidspunkt. Mange bedrifter i norsk industri løser dette ved å gjennomføre små lokale prosjekter hvor de tester ut en teknologi, som grunnlag for prøving, læring og



Det ligger et betydelig verdiskapingspotensial for de fleste norske industribedrifter i å utnytte ny teknologi i større grad enn i dag.

justering, før de setter i gang med å rulle ut teknologien i større deler av virksomheten. Kapittel 1.7 omtaler hvordan norske bedrifter oppnår verdiskapingseffekter gjennom samspill av erfaringer og ny kunnskap, med tett involvering av de ansatte.

Ny teknologi innebærer minst like mye organisasjonsutvikling som teknologiutvikling, og faren ved å overse organisasjonsaspektet er at konsekvenser for kompetanse, struktur, roller, funksjoner og ledelse ikke blir vurdert. De som evner å utnytte dette samspillet, evner gjerne også å produsere og levere mer avanserte og komplekse produkter. Det kan gi høyere verdiskaping per arbeidstaker, og legger til rette for å videreutvikle kraften i den norske modellen.

33 DESI-indeksen (Digital Economy and Society Index) 2021 <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-norway>

«Lær av de beste»

Topplederforum for digitalisering i industrien, som ble igangsatt i forbindelse med Meld. St. 27 (2016–2017) *Industrien – grønnere, smartere og mer nyskapende*, har undersøkt nærmere hypotesen om at den norske arbeidsmodellen i kombinasjon med vår bransjekompetanse gir oss fortrinn når industri verden over skal digitaliseres. I den forbindelse har SINTEF gjort dybdeintervju av 175 nøkkelpersoner på ulike nivå i virksomheten i et utvalg av 33 av våre ledende bedrifter fra ulike bransjer for å få innsikt i hvordan disse virksomhetene jobber for å få verdiskapingseffekt av digitale verktøy. Et formål med undersøkelsen har vært å spre slik erfaringsbasert kunnskap til bedrifter som er mer i startfasen av sin digitale reise. SINTEF-rapporten «Lær av de beste» viser at den norske modellen gir industribedrifter en uvurderlig drahjelp i digitalisering for økt konkurransekraft.³⁴ Rapporten fremhever følgende funn:

1. Aktiv deltakelse i nasjonale og internasjonale arenaer er avgjørende for å kartlegge ny teknologi og leverandører.
2. Driftsnær ledelse er avgjørende, og medarbeideres eget engasjement og kunnskapstørst øker bedriftenes muligheter for å fange opp ny teknologi og nye forretningsmodeller.
3. Innhenting av spisskompetanse til egen virksomhet som bidrag til systematisk konseptutvikling, gir stor effekt.
4. Bedriftene har gode erfaringer med å implementere noen få teknologier av gangen, for å sikre en vellykket digitalisering.
5. Digital transformasjon forsterker den norske modellen og verdiskapingen.

34 <https://www.norskindustri.no/kampanjesider/industrifuturum/artikler/ny-studie-hvordan-skaffer-de-beste-bedriftene-seg-konkurransekraft-igjennom-digitalisering/>

FAKTA

Norge deltar i EU-programmet DIGITAL 2021–2027

Norge deltar i DIGITAL (2021–27), EUs programsatsing for digital transformasjon og bygging av digital infrastruktur og kapasitet. Programmet skal øke næringslivets konkurransedyktighet, gi bedre og mer effektive løsninger for offentlig sektor og sikre at europeiske land kan ligge i front innenfor fem særskilt sentrale områder: tungregning og superdatamaskiner, kunstig intelligens og data, cybersikkerhet, avansert digital kompetanse og best mulig bruk av nye teknologier. Dette er områder som også er svært sentrale for Norge, både for forsknings- og innovasjonsinnsats og videre utvikling av digitale løsninger. Flere av tiltakene under DIGITAL retter seg inn mot å understøtte målene i Europas grønne giv. Kapasiteten som utvikles gjennom DIGITAL blir tilgjengelig for forskningsinstitusjoner, offentlig sektor og næringsliv. Banebrytende teknologiske løsninger som utvikles gjennom forsknings- og innovasjonsprosjekter i Horisont Europa eller nasjonale forskningsprogram vil dessuten kunne testes i stor skala og tas i bruk gjennom DIGITAL.

En av mulighetene som digitalisering bidrar til, er å kunne gjøre verdikjedene mer transparente. Gjennom å utvikle felles plattformer vil aktørene i verdikjeden kunne utveksle informasjon. De vil kunne «se» inn i hverandres prosesser, fremdriften i produksjon og jobbe mer integrert med design og produktutvikling.

Norge har et høyt nivå på offentlig finansiering av forskning, mens næringslivet finansierer rundt 40 pst. I tillegg til egen forskning, kjøper næringslivet inn FoU-tjenester fra andre. Regjeringen har som mål å øke næringslivets FoU til 2 pst. av BNP. Industriens egne investeringer i FoU har over lang tid vært viktig for at norsk industri skal kunne levere lavutslippsteknologi og -produkter til et raskt voksende marked, både i Europa og globalt. Næringsrettede virkemidler i Norges forskningsråd er med på å øke næringslivets deltakelse og omfang av forskning og utvikling. Deltakelsen er med på å sikre relevans og bidrar til økt konkurransedyktighet og økt verdiskaping i næringslivet.

Norske aktører deltar aktivt i internasjonalt forsknings- og innovasjonssamarbeid, og gjør det godt i konkurranse om midler i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, Horisont Europa. Horisont Europa skal bygge opp om grønn og digital omstilling (twin transition). Mange av de norske prosjektene som har nådd opp i konkurransen er kjennetegnet av samarbeid mellom forskningsinstitutter, næringslivet, universiteter og høyskoler og offentlig sektor.

Samtidig investerer fortsatt norsk næringsliv mindre i FoU enn gjennomsnittet for OECD-landene. Dette kan dels skyldes at mye av verdiskapingen i Norge skjer i næringer med relativt lav FoU-intensitet. Det er trolig mye å hente på å øke forskningsinnsatsen, styrke koblingene mellom ulike sektorer og bedre samspillet mellom forskning og innovasjon. Om vi skal nå ambisjonene i det grønne industriløftet, er vi også avhengig av at nye klima- og miljøteknologier kommersialiseres og blir tatt i bruk raskt. Virkemidler for demonstrasjon og pilotering av nye løsninger må bidra til å understøtte mulighetene for kommersialisering og verdiskaping i markedet. Velfungerende virkemidler for samhandling og samarbeid, som sentersatsinger, klynger, katapulter og ordningen Grønn plattform, bidrar til å forsterke industriens muligheter for å ta i bruk ny teknologi, innovasjon og bidra til omstilling fremover.

Politiske initiativ og prosesser

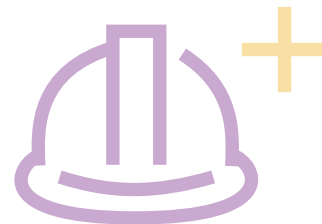
☀ Regjeringen har gjennomgått virkemiddelapparatet for å spisse innsatsen ytterligere mot grønn omstilling i næringslivet og bygge opp under Grønt industriløft. Regjeringen har bl.a. innført et hovedprinsipp om at prosjekter som mottar støtte gjennom det næringsrettede virkemiddelapparatet skal ha en plass på veien mot omstillingsmålet for 2030, og at Norge skal være et lavutslippssamfunn i 2050.

- ☀ Regjeringen og virkemiddelapparatet jobber med å utarbeide parametere for å måle virkemiddelapparatets bidrag til den grønne omstillingen og følge utviklingen over tid. Dette inkluderer å vurdere hvordan prinsippene fra EUs taksonomi kan benyttes og hvordan virkemiddelapparatets statistikk kan gjøres mest mulig sammenlignbar med tilsvarende statistikk i EU.
- ☀ Regjeringen har styrket arbeidet med å etablere en enklere inngang til virkemiddelapparatet. Det skal være lett å finne fram til riktig ordning, og arbeidet med den digitale løsningen *Én vei inn* er et skritt på veien.
- ☀ Regjeringen prioriterer norsk deltakelse i viktige EU-programmer, slik som blant annet Horisont Europa, InvestEU, DIGITALEuropa-programmet, Det europeiske forsvarsfondet (EDF) og EUs romprogram. Dette gir industrien muligheter til å utvikle internasjonale nettverk videre, benytte digital infrastruktur og testfasiliteter og motta offentlig støtte.
- ☀ Regjeringen vil stimulere til å dreie næringslivets forsknings- og innovasjonsaktivitet mot klima- og miljøvennlige løsninger, grønn omstilling og sirkulær økonomi i tråd med langtidsplanen for forskning og høyere utdanning (LTP) for perioden 2023–2032.
- ☀ Regjeringen har besluttet, i forbindelse med arbeidet med langtidsplanen, å ta i bruk såkalte samfunnsoppdrag for å løse komplekse samfunnsutfordringer. Samfunnsoppdrag er betegnelsen på tverrsektorielle initiativer som settes i verk for å nå et bestemt mål innen en gitt tidsfrist.
- ☀ Regjeringen har satt i gang arbeidet med samfunnsoppdrag om bærekraftig fôr fra LTP 2023–2032.
- ☀ Regjeringen vil at norsk industri skal være ledende innen Industri 4.0 og vi skal derfor vurdere ordningene for å bringe videre lovende prosjekter innenfor automatisering og digitalisering av industrien, herunder ev. opprettelse av et nasjonalt Industri 4.0 program.
- ☀ Regjeringen vil legge til rette for økt verdiskaping med data ved å stimulere til økt deling og bruk av data i og på tvers av sektorer, bransjer og næringer.
- ☀ Regjeringen har opprettet støtteprogrammet «Industri 2050», rettet mot industrielle punktutslipp, hvor Enova støtter utvikling og realisering av teknologisprang som bidrar til en industri tilpasset lavutslippssamfunnet.
- ☀ Regjeringen skal legge frem en strategi for økt forskning i næringslivet.

Kunnskaps- og forskningsbehovene for den grønne omstillingen står sentralt i regjeringens langtidsplan for forskning og høyere utdanning.



2.6 Arbeidskraft og kompetanse



Norsk industri skal ha tilgang til kompetent arbeidskraft. Gjennom trepartssamarbeidet skal det legges til rette for kontinuerlig kompetanseutvikling, og regjeringen fører en aktiv politikk for å inkludere flere i arbeidslivet.

Norge har rike naturressurser, men det er kompetent arbeidskraft som er vår viktigste ressurs. Tilgang på tilstrekkelig arbeidskraft med rett kompetanse vil være en sentral faktor for om Norge lykkes med det grønne skiftet og det grønne industriløftet. Denne kompetansen må kontinuerlig vedlikeholdes og utvikles. Muligheten for utdanning og etterutdanning er også viktig for den enkelte og står sentralt i en rettferdig omstilling.

Muligheter og utfordringer

Det norske arbeidslivet er kompetansekrevenende, har høyt innslag av IKT og det er relativt lite rutinejobber i industrien og tjenestenæringene.³⁵ I norsk industri preges arbeidskulturen av flate, tillitsbaserte strukturer, med kort vei mellom ledelse, ingeniør og fagarbeider.

35 Meld. St. 14 (2022-23) *Utsyn over kompetansebehovet i Norge*

Endringer i Industrioverenskomsten

Endringer i produksjonsprosesser og arbeidets organisering har visket ut det tradisjonelle skillet mellom arbeider og funksjonærer. I dag utfører høyt kvalifiserte fagarbeidere ofte arbeid som formenn, planleggere og ingeniører gjorde tidligere – og ingeniører deltar i den direkte produksjonen. Med omstillingene vi ser foran oss både innen teknologi og innenfor det grønne skiftet vil denne utviklingen bare forsterkes.

Når arbeidsoppgavene flyter over i hverandre, er det ingen grunn til å opprettholde skillene på avtalesida med én avtale for arbeidere, én for formenn og planleggere, én for kontorfunksjonærer og én for ingeniører. Tariffavtalene kan ikke være et hinder for utvikling og fleksibilitet i bedriftene, og kompetanseutvikling for den enkelte. Industrien er i en særstilling. Ingen andre bransjer har samme press på innovasjon og videreutvikling.

Den rollen Industrioverenskomsten har i frontfaget forsterker behovet for endringer. Frontfaget

forutsetter at organisasjonene som representerer den konkurranseutsatte industrien evner å kollektivt forvalte lønnsdannelsen. Det forutsetter at overenskomsten har mulighet for å være representativt for arbeidstakerne innenfor den konkurranseutsatte industrien.

Alle ansatte, uansett bakgrunn bidrar til det resultatet som skapes i den enkelte bedrift, som gir grunnlag for de lønninger som bedriften kan betale. De tidligere skillene mellom de ulike kategorier arbeidstakere kan ikke lenger være til hinder for at alle ansatte skal kunne omfattes av den samme overenskomsten.

Dette var bakgrunnen for at Fellesforbundet fremmet krav om endringer i Industrioverenskomsten i 2020. I 2022 ble det enighet med Norsk Industri om at også industrifunksjonærer som bl.a. ingeniører, teknikere, programmerere, inspektører, arbeidsledere kan omfattes av Industrioverenskomsten.³⁶

³⁶ <https://www.fellesforbundet.no/globalassets/lonn-og-tariffsaker/tariffavtaler/overenskomster-2022-2024/33025-industrioverenskomsten-innmat-2022-2024-nett.pdf>

Mange norske virksomheter ligger langt fremme i effektiv ressursbruk, automatiserte løsninger og annen digital teknologi. Virksomhetene har ansatte med høy teoretisk og praktisk kompetanse i alle ledd i produksjonen, og de ansatte opererer gjerne med stor grad av autonomi. I sum innebærer den norske arbeidslivsmodellen at mange virksomheter kan utføre mer arbeid med færre ansatte, og dette gir høy produktivitet i norsk industri.

Norske industrimiljøer har spisskompetanse blant annet innenfor olje og gass, fornybar energi, metallurgi, maritim og marin sektor. Gjennom medarbeidere som evner å utvikle og ta i bruk nye løsninger, og et godt samspill mellom industri og forsknings- og utdanningsmiljøer, har vi utviklet mange sterke industrimiljøer.

Vi har også et generelt høyt utdanningsnivå i befolkningen, sosialt sikkerhetsnett til alle og en distriktsprofil som tar hele landet i bruk gjennom desentralisert tilbud av utdanning, velferd og infrastruktur. Som konsekvens kan høyteknologiske, eksportrettede

virksomheter være lokalisert nær naturressursene og samtidig være påkoblet digitalt og med kort avstand til leverandører, kunder og samarbeidspartnere i inn og utland. Myndighetene stiller opp med forutsigbare rammevilkår, som særlig fremmer utvikling, omstilling og markedstilgang. Det er kort avstand mellom myndigheter og næringsliv, mellom bedrifter i ulike næringsklynger og mellom bedrifter og akademia. Den norske modellen er unik og gir oss samlet sett sterk industriell løfteevne. Se for øvrig omtale i kapittel 1.7 og kapittel 2.5.

For å realisere det grønne industriløftet i Norge trenger vi kompetent arbeidskraft fra alle utdanningsnivåer, fra fagarbeidere til teknologer. Og det er behov for tilgang til arbeidskraft som kan utvikle og ta i bruk muliggjørende og industrielle teknologier som kunstig intelligens, stordatanalyse, robotisering og tingenes internett. Kunnskap om digitalisering generelt, datasikkerhet og dataanalyse er stadig mer vesentlig. Industrien trenger også medarbeidere med innsikt i innovasjon, entreprenørskap, bærekraft og med samarbeids- og endringskompetanse.



Mange norske virksomheter ligger langt fremme i effektiv ressursbruk, automatiserte løsninger og annen digital teknologi. Den norske modellen er unik og gir oss samlet sett sterk industriell løfteevne.

Den norske arbeidsledigheten har vært svært lav de siste årene og mange virksomheter sliter med å dekke sitt behov arbeidskraft og for kompetanse.³⁷ Det er grunn til å tro at det også fremover kan bli knapphet på arbeidskraft, blant annet pga. stort behov for arbeidskraft i flere sektorer og fordi det blir flere pensjonister i forhold til yrkesaktive. Samtidig kan innovative, grønne bedrifter lykkes i å rekruttere relevant kompetanse, selv i et anstrengt arbeidsmarked, fordi de oppleves å ha et klart formål og en tydelig rolle i omstillingen av samfunnet.

Andelen eldre i befolkningen øker, og rekruttering av utenlandsk arbeidskraft vil av ulike årsaker være

begrenset.³⁸ Mangel på arbeidskraft og relevant kompetanse kan være en barriere for økt aktivitet og verdiskaping i industrien i årene som kommer, og industrien må møte dette gjennom satsning på automatisering og «smart produksjon», opplæring og kompetansepåfyll til ansatte, ved å tilby attraktive arbeidsplasser overfor ungdom som skal velge utdanning og yrkesvei og inkludering av personer som står helt eller delvis utenfor arbeidslivet. Selv med begrensninger i rekruttering av utenlandsk arbeidskraft kan det for mange bedrifter også være aktuelt å tiltrekke seg kompetanse fra utlandet, som blant annet kan gi verdifull kompetanseoverføring til norske bedrifter.

37 Norges Bank (2022). Regionalt nettverk. Nasjonal rapport. (Nr. 4 2022). Norges Bank. <https://www.norges-bank.no/tema/pengepolitikk/om-regionalt-nettverk/>; Rørstad, K., Børing P. og Solberg E. (2023). NHOs kompetansebarometer 2022 – En kartlegging av NHOs medlemsbedrifters kompetansebehov i 2022. (Rapport 2023:1). Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning NIFU. <https://hdl.handle.net/11250/3050853>

38 Perspektivmeldingen Meld. St. 14 (2020–2021) Perspektivmeldingen 2021

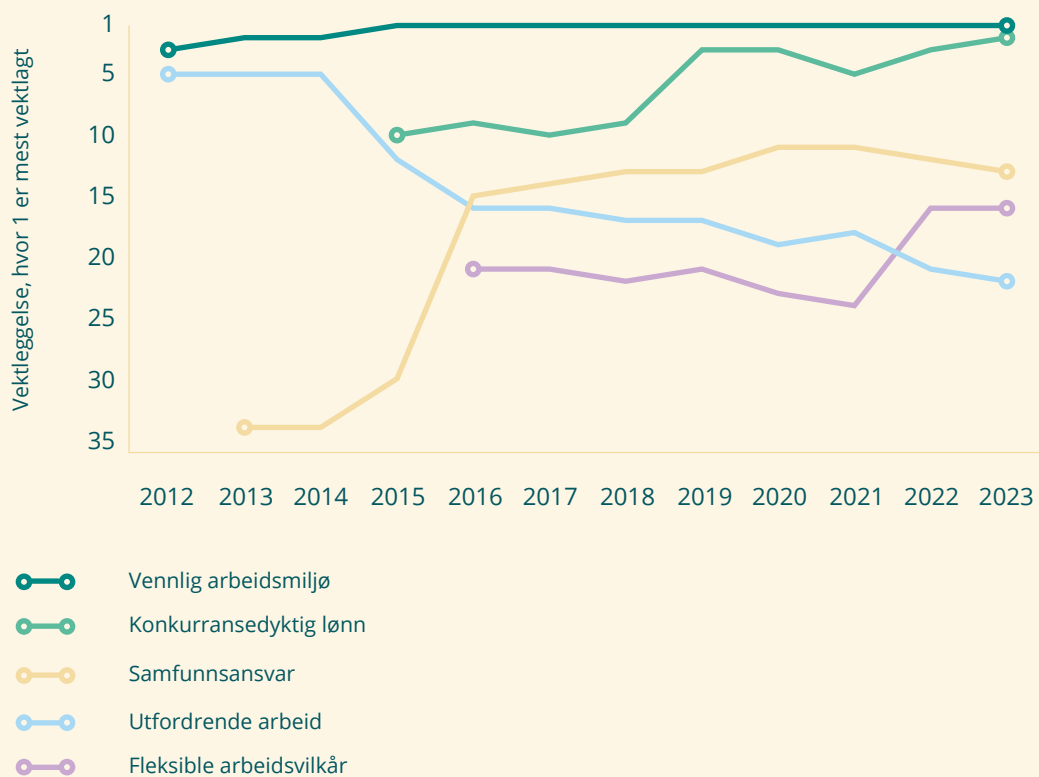
FAKTA

Hvor vil de unge jobbe?

De aller fleste virksomheter er opptatt av å tiltrekke seg personer med rett kompetanse. For å lykkes i dette er det vesentlig å forstå hvilke preferanser som ligger til grunn for de unges valg av utdanning og karrierevalg, og hvordan virksomheten best kan tiltrekke seg unge talenter og ivareta talenter i egen organisasjon. Det er godt kjent at generasjoner av årskull har mange fellestrekk på tvers av land som bl.a. spiller inn på jobbvalg. Endringer i slike fellestrekk mellom generasjoner kan potensielt gi grunnlag for kraftige endringer for samfunn og næringsvirksomheter, med potensielt positivt fortegn i den grønne omstillingen. Innovative, grønne bedrifter vil trolig lykkes i å rekruttere relevant kompetanse nasjonalt og internasjonalt, selv i et anstrengt arbeidsmarked fordi de har et klart formål og en tydelig rolle i omstillingen av samfunnet.

FIGUR 5

Kartlegging av hva norske studenter vektlegger hos arbeidsgiver.



I kartleggingen av preferanser, legger mange analyser vekt på at dagens unge talenter født 1996–2010, ofte omtalt som «generasjon z», er vokst opp i et digitalt påkoblet samfunn, som særlig preger samhandling og konsumentatferd, og dermed også næringslivets forretningsmodeller. Det fremheves videre at mange av dagens unge har betydelig «klimaangst» fordi de ser at verden styrer mot uunngåelig, skadelig global oppvarming. Andre trekker også frem at denne generasjonen preges av nedstengninger av samfunnet ifm. covid-19. Også generasjonen over, født 1981–1995, ofte omtalt som «generasjon millennium», har i store deler av sitt liv levd med smarttelefon og andre digitale teknologier. Andre særpreg som trekkes frem for denne generasjonen er globalisering, hvor bl.a. digitale teknologier har lagt grunnlaget for betydelig

samhandling mellom unge på tvers av land, som eksempelvis har betydning for valg av studiested og hyppighet i jobb-bytter. Ser vi på dagens 40-åringer, kan det i en norsk kontekst fremheves at dette er barn av den «radikale 1968-generasjonen», og den første generasjonen i Norge som har vokst opp i et virkelig velstående samfunn. Dette gir grunnlag for andre valg, prioriteringer og tilnærminger overfor jobb, familie og fritid, enn for tidligere generasjoner.

Selskapet Universum har siden 1988 en årlig kartlegging over hvilke arbeidsgivere norske studenter anser som mest attraktive, og hva norske studenter verdsetter og vektlegger når de velger sine topp arbeidsgivere. Figur 5 viser slike data for perioden 2012–2023.



I dag ses bærekraft i økende grad på som en nødvendighet og en forutsetning for alle verdiskapingsledd, ikke som idealisme eller som «smart for verdiskapingen».

Flere selskaper erfarer at de unge har et sterkt ønske om å bidra inn i det grønne skiftet, det å være en del av en løsning som ikke eksisterer i dag, og hvor jobben de gjør bidrar aktivt og sammenfaller med deres egne verdier.

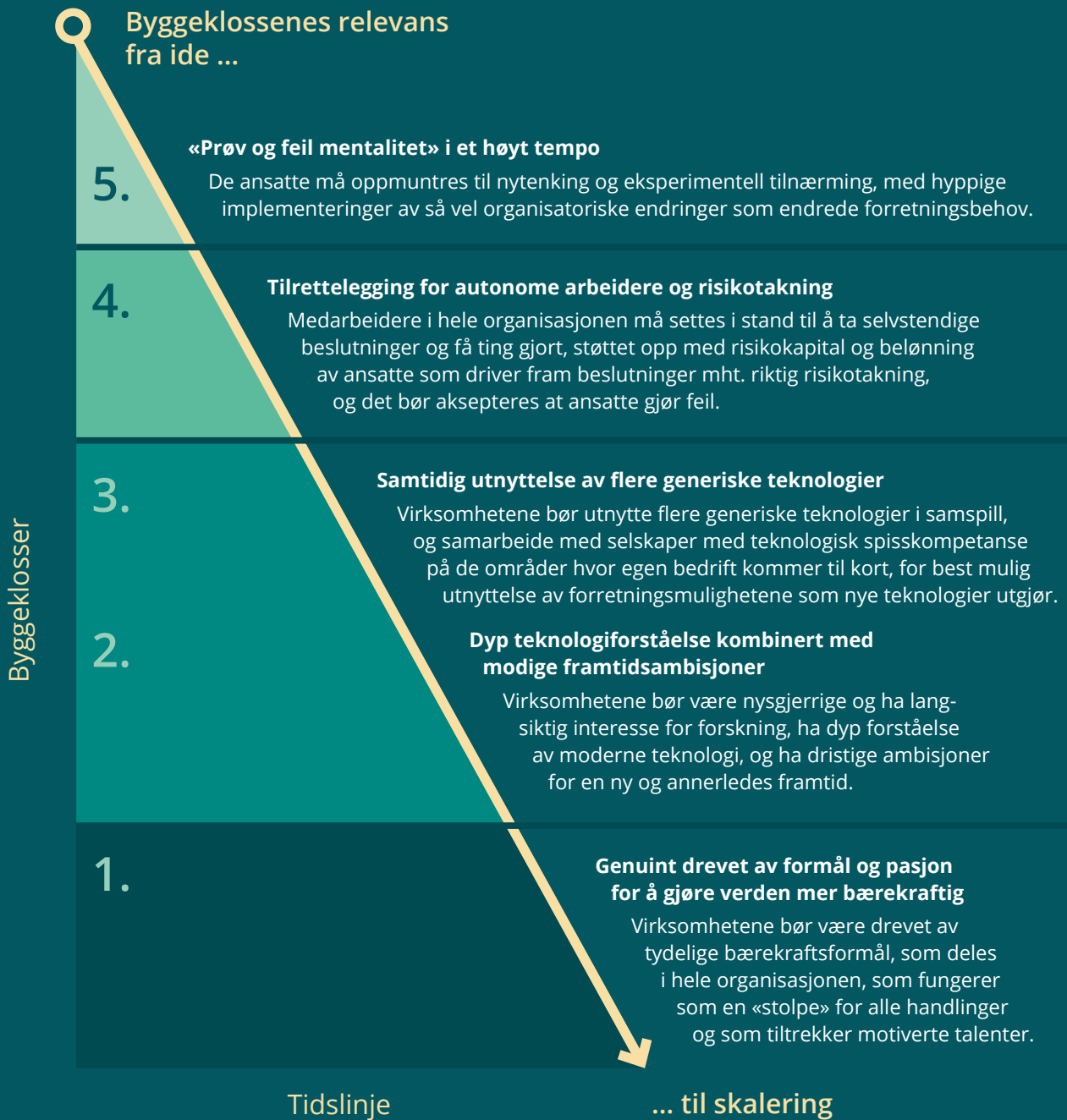
McKinsey fremhever hvordan flere trender i sum har betydning for arbeidsgivers attraktivitet og mer spesifikt hvordan nye, grønne teknologiselskaper kan oppleve det som enklere å tiltrekke seg talent og oppnå verdiskaping av ny teknologi, sammenlignet med etablerte industrivirksomheter.³⁹ For det første fremheves at næringslivet har en radikal annerledes tilnærming til bærekraft i dag enn for drøyt ti år siden. I dag ses bærekraft i økende grad på som en nødvendighet og en forutsetning for alle verdiskapingsledd, ikke som idealisme eller som «smart for verdiskapingen». For det andre er en rekke generiske, avanserte teknologier av betydning for nye virksomheter, eksempelvis digitale teknologier, godt tilgjengelig for «alle». I tillegg ser man at en rekke selskaper skaffer seg en sterk markedsposisjon ved å være tidlig ute med ny teknologi, dvs. tørre å ta risiko. For det tredje har et økende antall talenter på tvers av utdanningsfelt, inkl. de unge,

sterk interesse for samhandling, kreativitet og arbeid i verdidrevne selskaper.

McKinsey påpeker at mange etablerte bedrifter står overfor et dilemma om å forsterke kjernevirksomheten versus å ligge i forkant av endringer, knyttet til teknologi, marked og forretningsmodeller. Det krever betydelig mot for etablerte bedrifter å utforske nye forretningsmodeller parallelt med at kjernevirksomheten skal generere lønnsomhet. McKinsey fremhever at det av flere grunner kan være enklere for nyetablerte grønne bedrifter å utnytte potensialet som ligger i teknologi og bærekraft, enn for etablerte bedrifter. McKinsey fremhever fem byggeklosser som grunnlag for suksess for grønne, teknologibaserte vekstbedrifter (jf. figur). Pilen indikerer at de respektive byggeklossene vil ha ulike relevans i fasen fra ide/konsept til prosjektet realiseres i stor skala. I praksis vil mange innovative bedrifter arbeide kontinuerlig med alle de fem byggeklossene, med henhold til kontinuerlig forbedringsarbeid (jfr. den norske modellen) og fordi slike bedrifter gjerne utforsker nye produkter, nye konsepter og «leker» med ny teknologi parallelt med at enkeltprosjekter modnes og introduseres til marked.

39 <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/building-a-green-business-lessons-from-sustainability-start-ups>

Oppstartsselskaper baserer seg på fem byggeklosser for å kapre forretningsmuligheter som ligger i klimateknologi



I 2019 oppga nesten 300 000 personer som sto utenfor arbeidslivet, at de ønsket å jobbe. Flere av de som faller ut av utdanning og arbeidslivet, må gis en reell sjanse til å bidra med sine evner og talenter. Dette er viktig både for den enkelte, for bedriftene som trenger arbeidskraft og for samfunnet. Regjeringen arbeider for at fullføringsgraden i fag- og yrkesopplæringen skal økes. Regjeringen ønsker at alle som kan og vil jobbe, skal få mulighet til det, og legger arbeidslinja til grunn i arbeids- og velferdspolitikken.

Det er behov for å tilby relevante utdanningsløp, for å lykkes med det grønne skiftet. Gjennom en effektiv og forsterket dialog mellom næringslivet, utdanningsinstitusjoner og utdanningsmyndighetene på nasjonalt og regionalt nivå, kan det legges enda bedre til rette for tilgang på relevant kompetanse i framtida. Samhandling mellom yrkesutdanningene i videregående skole, fagskoler, høyskoler, universiteter og arbeidslivet kan bidra til at fag fornyes og mer relevante studietilbud utvikles og etableres. Samarbeidet med partene i arbeidslivet er sentralt i fag- og yrkesopplæringen, herunder yrkesopplæringesnemndenes (y-nemndene) rolle regionalt, og de lokale opplæringskontorene.

Mange av de unge som faller utenfor arbeidslivet representerer en stor ressurs for arbeidslivet med noe tilrettelegging. Derfor vil samarbeid mellom NAV, utdanningsinstitusjoner og bedrifter være viktig.

Framover vil flere ha behov for ny kompetanse som følge av omstilling i arbeidslivet. 12. juni 2023 leverte Kompetansebehovsutvalget en ny temarapport, Fremtidige kompetansebehov: utfordringer for grønn omstilling i arbeidslivet, til Kunnskapsdepartementet.⁴⁰

FAKTA

Bransjeprogrammet

Bransjeprogrammene er et spleiselag, der staten betaler utdannings- og opplærings-tilbud på alle utdanningsnivå, mens bedriftene og den enkelte ansatte investerer sin tid. Kompetansetilbudene som tilbys gjennom bransjeprogrammene skal være korte og fleksible, og skal kunne tas i kombinasjon med jobb. Det er bransjen selv som definerer opplæringsbehovene og hvilke tilbud som er relevante. Et bransjeprogram for industri- og bygg ble etablert i 2019, og reetablert i 2022 med et utvidet nedslagsfelt. Blant aktuelle fagområder for det reetablerte programmet er kompetanse om batteri, havvind, hydrogen og karbonfangst- og lagring. I 2023 er det bransjeprogram innenfor følgende bransjer: avfalls- og gjenvinningsbransjen, jordbruk-, skogbruk og gartnerinæringen, industri og byggenæringen, olje-, gass- og leverandørindustrien og maritim næring. Bransjeprogrammet forvaltes av Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse på vegne av Kunnskapsdepartementet.

40 <https://kompetansebehovsutvalget.no/utvalget-lanserer-temarapport-2023-2/>

Politiske initiativ og prosesser

☀ Regjeringen vil følge opp Meld. St. 14 (2022–23) *Utsyn over kompetansebehovet i Norge* som synliggjør arbeidslivets kompetansebehov på kort og lang sikt. I meldingen varsler regjeringen at kompetansebehov som følger av det grønne skiftet vil være en prioritering i årene som kommer.

Bla. vil regjeringen:

- Prioritere kompetanse som er nødvendig for et høyproduktivt og konkurransedyktig næringsliv og kompetanse som er nødvendig for å gjennomføre det grønne skiftet.
 - Prioritere studieplasser innenfor tekniske fag, helse- og omsorgsfag og områder som er særlig viktige for det grønne skiftet ved fremtidige tildelinger av studieplasser til fagskolene, og legge opp til dialog med fylkeskommunene om hvordan de kan følge opp disse prioriteringene i sin forvaltning av sektoren.
- ☀ Regjeringen vil vurdere anbefalingene fra den nyeste rapporten fra Kompetansebehovsutvalget (levert til Kunnskapsdepartementet 12. juni 2023), *Fremtidige kompetansebehov: Utfordringer for grønn omstilling i arbeidslivet*, som skal se på kompetansebehov for det grønne skiftet.
- ☀ Regjeringen satser på utdanning i hele landet. Gjennom satsingen på fleksibel og desentralisert utdanning legges det til rette for å utdanne folk der de bor, basert på lokale kompetansebehov. Blant områdene som prioriteres, er teknologi og grønt skifte.

☀ Regjeringen har dialog med partene i frontfagsoppgjøret om industriens særskilte kompetansebehov, og hvordan de kompetansepoltiske virkemidlene kan innrettes for å bedre møte disse.

☀ Regjeringen viderefører Kompetansepoltisk råd. Regjeringen vil jobbe med kompetansepoltikken i samarbeid med rådet.

☀ Regjeringen viderefører ordninger rettet spesielt mot industriens kompetansebehov, som bransjeprogrammet og Industrifagskolen, i samarbeid med partene.

☀ Regjeringen vil gi fagskoleutdanning en sentral rolle i kompetansereformen. Regjeringen vil gi fagskolene en større rolle i å utdanne fagkompetanse, og videreutdanne og videreutvikle arbeidskraft i hele landet.

☀ Regjeringen vil i 2025 innføre et nytt finansierings-system for universiteter og høyskoler som gir rom for mer tillit, for å prioritere fremtidige kompetansebehov på kort og lang sikt og for å styrke utdanning i hele landet.

2.7 Eksportmarkedet



I Hurdalsplattformen varslet regjeringen målet om å øke norsk eksport utenom olje og gass med minst 50 pst. innen 2030. For å lykkes med dette og grønn omstilling er vi avhengige av internasjonale markeder og godt fungerende verdikjeder for sentrale innsatsfaktorer.

Norge nyter godt av velfungerende handelsrelasjoner med våre nærmeste handelspartnere, ikke minst gjennom EØS-avtalen som inkluderer Norge i EUs indre marked, men også et omfattende nettverk av frihandelsavtaler. Omstilling av verdens energisystemer er en stor og kompleks oppgave som krever godt samarbeid mellom land. Regjeringen har i tillegg tatt initiativ til å styrke samarbeidet om grønn omstilling gjennom partnerskap med en rekke handelspartnere for å kunne utnytte mulighetene som ligger i grønt skifte for norsk industri og bidra til omstilling og robuste verdikjeder hos våre nærmeste handelspartnere.

2.7.1 Norges handelsavtaler

Norge har et av verdens mest omfattende nettverk av frihandelsavtaler, som dekker over 80 pst. av norsk eksport av varer og tjenester. EU er Norges desidert viktigste marked med rundt to tredjedeler av samlet eksport, etterfulgt av Storbritannia som er markedet for rundt en femtedel av norsk eksport.

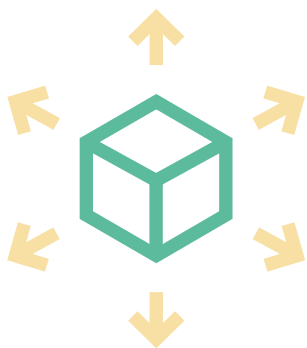
EØS – vår viktigste handelsavtale

Avtalen om det europeiske økonomiske samarbeidsområde (EØS) undertegnet i 1992 er en folkerettslig

avtale som gjør EFTA-landene Island, Liechtenstein og Norge til en del av EUs indre marked. Kjernen i EØS-avtalen er de «fire friheter»; fri bevegelighet for varer, tjenester, personer og kapital. De eneste områdene som ikke er fullt ut omfattet av disse bestemmelsene er fiskeri og landbruk. I praksis utvides vårt hjemmemarked fra fem til over 400 millioner mennesker, som følge av EØS-avtalen.

Fullverdig deltakelse i det indre marked uten å være EU-medlem innebærer at EFTA-landene fortløpende inntar EU regelverk i EØS-avtalen dersom det er EØS-relevant eller av andre grunner er viktig for EØS-landene å innta. Deretter tolkes og anvendes regelverket likt i både EU og i EFTA-landene og på denne måten kan norske bedrifter konkurrere på like vilkår som andre europeiske bedrifter i det indre marked.

Det nære og forpliktende samarbeidet med EU gjennom EØS-avtalen gjør Norge til en forutsigbar handelspartner, samtidig som norsk næringsliv får stabile rammevilkår i sitt viktigste marked. Avtalen gir borgere og bedrifter forutsigbarhet og rettslig sikkerhet, inkludert muligheten til å prøve myndighetenes overholdelse av forpliktelser som følger av avtalen.



Det nære og forpliktende samarbeidet med EU gjennom EØS-avtalen gjør Norge til en forutsigbar handelspartner, samtidig som norsk næringsliv får stabile rammevilkår i sitt viktigste marked.

For grønn industriutvikling i Norge er det også en stor fordel at mange klima- og miljøkrav er forankret og harmonisert i felleseuropeisk regelverk, noe som bidrar til fravær av handelshindringer og like konkurransevilkår med andre europeiske aktører.

Bilaterale frihandelsavtaler

Norge har et omfattende nettverk av bilaterale handelsavtaler. I tillegg til en frihandelsavtale med Storbritannia har Norge sammen med de øvrige medlemsstatene i EFTA (Island, Liechtenstein og Sveits) undertegnet 30 frihandelsavtaler med i alt 41 land og tollområder. Gjennom EFTA er Norge i forhandlinger om nye frihandelsavtaler med Thailand, Vietnam, India, Kosovo, Malaysia og Mercosur. Norge er også i bilaterale forhandlinger med Kina. Frihandelsavtalene er med på å sikre norske bedrifter økt markedsadgang, konkurransedyktig tilgang til globale leverandørkjeder og bedre forutsigbarhet for eksport av varer, tjenester og investeringer.

Både i nye frihandelsforhandlinger og i oppdatering av eksisterende frihandelsavtaler, legger Norge frem et kapittel om handel og bærekraftig utvikling. Kapittelet omhandler ivaretagelse av klima og miljøhensyn gjennom forpliktelser om bl.a. handel og henholdsvis skogforvaltning, biologisk mangfold, klimaendringer, multilaterale miljøavtaler og fiskeri og havbruk. Kapittelet om handel og bærekraftig utvikling støtter opp under en dreining i retning av mer bærekraftig handel og produksjon.

2.7.2 Styrket samarbeid for grønn omstilling

Dagens situasjon er preget av geopolitiske spenninger og usikkerhet når det gjelder blant annet leveranser av innsatsfaktorer vi er helt avhengig av for det grønne skiftet. Dette gjør strategisk samarbeid med våre viktigste partnere særlig relevant. Regjeringen har tatt nye initiativ til tettere samarbeid med flere av våre internasjonale partnere og deltar i en rekke initiativer med våre partnerland.

Grønn allianse med EU og industripartnerskap råvarer og batterier

Den 24. april 2023 undertegnet statsminister Jonas Gahr Støre og President i Europakommisjonen Ursula von der Leyen et forsterket klima-, energi- og industri-

samarbeid.⁴¹ Den Grønne alliansen etablerer en overbygning for grønne sektorer der Norge og EU har gjensidig interesse av samarbeid innen bl.a. karbonfangst- og lagring, havvind, hydrogen, grønn skipsfart, batterier og kritiske råvarer. Grønn allianse følges opp løpende mellom EU og Norge.

En av leveransene under Grønn allianse er partnerskapet om verdikjeder for råvarer og batterier som næringsminister Jan Christian Vestre og visepresident og kommissær i Europakommisjonen Maroš Šefčovič annonserte i felleserklæring 27. juni 2022.⁴² Næringslivet, partene i arbeidslivet og andre interessenter er også involvert i arbeidet med partnerskapet. Eksempelvis ble det i desember 2022 gjennomført et koblingsmøte for bedrifter og finansinstitusjoner i Oslo ifb. med partnerskapet i samarbeid med bl.a. NHO og Innovasjon Norge, hvor EIT InnoEnergy og EIT Raw Materials bidro inn. Gjennom arbeidet med partnerskapet har bl.a. Norge fått adgang til å delta på ministermøtet i EUs Europeiske Batteriallianse.

Partnerskap med Tyskland om klima, fornybar energi og grønn industri

Den 5. januar 2023 undertegnet næringsminister Jan Christian Vestre og Tysklands visekansler Robert Habeck en felleserklæring om et partnerskap om

klima, fornybar energi og grønn industri.⁴³ Partnerskapet videreutvikler det allerede tette samarbeid med Tyskland på en rekke områder som er sentrale for grønn omstilling: Norge og Tyskland skal samarbeide tettere om havvind, CCS, batterier, råvarer, prosessindustri, grønn skipsfart og mikroelektronikk.

Olje- og energiminister Terje Aasland og visekansler Habeck undertenget også en egen erklæring om hydrogen. Erklæringen bekrefter blant annet en intensjon om å sikre storskala forsyning av hydrogen fra Norge til Tyskland innen 2030. Dette skal baseres på en trinnvis og industridrevet tilnærming der man utforsker teknisk og økonomisk gjennomførbarhet av slike løsninger. Det har derfor blitt gjennomført en mulighetsstudie som har sett på alternativer for transport av hydrogen fra Norge til Tyskland. Initiativet omfatter også CO₂-infrastruktur, som både kan benyttes til å transportere CO₂ fra industrielle kilder og CO₂ fanget under hydrogenproduksjon i Tyskland/Europa. Samarbeidet med Tyskland følges opp gjennom en jevnlig politisk dialog og i nært samarbeid på embetsnivå. Næringslivet, partene i arbeidslivet og andre interessenter er involvert. Eksempelvis besøkte næringsminister Vestre Berlin i mai 2023 for å følge opp samarbeidet sammen med NHO og en rekke norske batteri- og hydrogenbedrifter.

41 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-og-eu-inngar-en-gronn-allianse/>

42 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-og-eu-enige-om-forsterket-industrielt-samarbeid-om-batterier-og-ravarer/>

43 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/tettere-samarbeid-mellom-norge-og-tyskland-for-a-utvikle-gronn-industri/>

Partnerskap med Sverige

Den 2. mai 2022 inngikk næringsminister Jan Christian Vestre og Sveriges utenrikshandelsminister Anna Hallberg og næringsminister Karl Petter Thorwaldsson en felleserklæring mellom Norge og Sverige med mål om å styrke og videreutvikle nye grønne svensk-norske verdikjeder.⁴⁴ Ny svensk regjering stiller seg bak denne. Målet med samarbeidet er å skape flere arbeidsplasser i eksportnæringene, og bidra til økt verdiskaping på begge sider av grensen.

Partnerskap med Danmark

Danmark er en tett og viktig samarbeidspartner innen grønne løsninger både bilateralt og i nordisk kontekst. Under kongeparets offisielle besøk til Danmark i juni 2023 inngikk næringsminister Jan Christian Vestre og Danmarks næringsminister Morten Bødskov en felleserklæring mellom Danmark og Norge med mål om å forsterke samarbeidet om grønn industri og omstilling til et lav-utslipps-samfunn.⁴⁵ Ministrenes ambisjon er å gjøre Norge og Danmark, og Norden, til en grønn industri- og energiregion basert på naturressurser, kunnskapsmiljø, industriell kompetanse og felles verdigrunnlag.

Partnerskap med USA

Det er et sterkt ønske fra både norsk og amerikansk side om å samarbeide mer målrettet og strukturert på næringsområder tilknyttet grønn omstilling. USA er en av Norges aller viktigste handelspartnere. Som et ledd i dette jobber Norge og USA med å videreutvikle den bilaterale handelspolitiske dialogen for å tilrettelegge for mer målrettet næringslivssamarbeid som vil bidra til å skape nye og bærekraftige verdikjeder og arbeidsplasser, øke eksporten, styrke energisikkerheten, og kutte globale klimagassutslipp. Partnerskapet bygger på allerede etablert samarbeid, og legger til rette for mer målrettet og strukturert myndighetsdialog og næringslivssamarbeid om grønn omstilling. Norge deltar allerede i flere USA-ledede initiativer som har som formål å bidra til at viktige verdikjeder blir mer bærekraftige og motstandsdyktige, herunder Mineral Security Partnership og Joint Statement on Cooperation on Global Supply Chains, samt initiativer med fokus på å akselerere utvikling av og tilgjengelighet til nye og bærekraftige teknologier og løsninger, slik som First Movers Coalition.

44 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/vil-styrke-naeringslivssamarbeidet-med-sverige/>

45 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/signerer-i-dag-norsk-dansk-felles-erklaring/>

Politiske initiativ og prosesser

- ✧ Regjeringen utvikler strategiske industripartner- skap med EU og andre relevante land for å nå målet om økt eksport. Regjeringen vil følge opp samarbeidet med EU på klima, energi og indus- triell transformasjon under overbygningen Grønn allianse, som bl.a. inkluderer arbeidet med partner- skap på verdikjeder for råvarer og batterier.
- ✧ Regjeringen vil styrke arbeidet med gjennomføring av EØS-regelverk for å bidra til like rammebeting- elser og konkurransevilkår for norske bedrifter i hele EØS-området.
- ✧ Regjeringen vil følge opp samarbeidet under partnerskap med Tyskland og fortløpende vurdere relevante aktiviteter i samråd med tyske myndig- heter og interessenter.
- ✧ Regjeringen vil følge opp og konkretisere sam- arbeid under partnerskap med Sverige og partner- skap med Danmark og prioritere et nære samarbeid med de nordiske landene innenfor relevante områder for grønn industriutvikling.
- ✧ Regjeringen vil styrke dialog og samarbeid under partnerskap med USA og tilrettelegge for nærings- livssamarbeid for sektorer knyttet opp mot det grønne skiftet.
- ✧ Regjeringen vil fortløpende vurdere ytterligere bilaterale samarbeid for grønn industriutvikling med land der tilsvarende samarbeid vil være hensiktsmessig.
- ✧ Regjeringen vil videreutvikle eksportreformen «Hele Norge eksporterer» og sørge for at arbeidet med strategiske eksportsatsinger kobles tettere opp til regjeringens øvrige arbeid, som bl.a. grønt industriløft og arbeidet med å forenkle virke- middelapparatet.
- ✧ Regjeringen vil prioritere nye handelsavtaler med land som gir størst mulig bidrag til handel og verdiskaping og som sikrer grunnleggende stan- darder, klima- og miljøhensyn og arbeidstaker- rettigheter. Herunder prioriterer regjeringen ferdigstilling av EFTAs forhandlinger med India, Kosovo, Malaysia, Mercosur, Thailand og Vietnam.

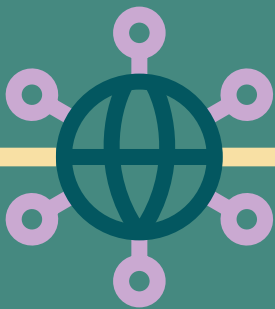
Hele Norge eksporterer

Som en del av eksportreformen Hele Norge eksporterer har regjeringen opprettet Nasjonalt eksportråd med næringslivsrepresentanter fra hele landet, som skal gi råd og innspill til næringsministeren om eksport og utforme forslag til 5–10 større strategiske eksportsatsinger. De to første strategiske eksportsatsingene innen havvind og mer og grønnere maritim eksport, er besluttet av regjeringen og lansert. Regjeringen har også besluttet at den tredje store eksportsatsingen skal være innen design- og ferdigvareindustrien, og at den fjerde eksportsatsingen blir på helsenæring.

Det er etablert en søknadsbasert ordning i Innovasjon Norge hvor bedrifter kan søke om støtte til å delta på internasjonale messer og felles næringsfremmeaktiviteter. Regjeringen vil også ta initiativ til å etablere et nytt nasjonalt merkevareprogram – «Made in Norway» – gjennom utvikling av et nasjonalt kompetanseprogram i Innovasjon Norge. Programmet skal utvikle effektive verktøy som setter bedrifter i stand til å ta internasjonale posisjoner gjennom den styrken Norge som merkevare representerer. Det vil også bli etablert en ny nasjonal merkeordning, der norskproduserte varer og tjenester får et anerkjent kvalitetsstempel. Målet er å øke betalingsviljen for norske løsninger.

03

Tettere samspill nasjonalt og regionalt



Innledning

Vi må innrette oss godt og spille på lag for å omsette våre mål og ambisjoner til praksis. For å lykkes trengs en helhetlig og handlekraftig politikk for næring, energi, klima og miljø som er effektiv, resultatorientert og trekker i samme retning. Det krever både en velkoordinert innsats på myndighetsnivå, og et tettere samspill mellom næringsliv og myndigheter.

3.1 Sterkere samordning i forvaltningen



Næringslivet skal møte en fremoverlent og godt samordnet forvaltning som er opptatt av å finne gode løsninger og som aktivt legger til rette for å realisere grønne og samfunnsøkonomisk lønnsomme industriprosjekter.

Ansvar for rammevilkår og virkemidler som er avgjørende for å realisere ambisjonene i det grønne industriløftet, ligger under flere departementer og er fordelt på flere forvaltningsnivåer. Innsatsen må derfor koordineres på tvers av sektorer, både nasjonalt, regionalt, og i internasjonalt samarbeid. Det er regjeringens oppgave å sørge for at ulike satsinger for grønn omstilling henger godt sammen og for at ansvaret for de ulike satsingene fordeles tydelig mellom statsråder og departementer, etater og offentlige virksomheter.

Regjeringen har blant annet gjennom Grønt industriløft styrket samarbeidet mellom departementene. Veikartet fremmer felles problemforståelse og gir retning for arbeidet. Samtidig gir veikartet en oversikt over pågående og planlagte prosesser på relevante politikkområder, og sammenhengen mellom disse.

Regjeringen vil legge til rette for god dialog med fylkeskommunene og regionale aktører om arbeidet med Grønt industriløft, slik at utviklingen støtter opp

om regionale muligheter og fortrinn. Det er etablert samarbeid mellom fylkeskommunene, Innovasjon Norge, Siva og Norges forskningsråd i alle fylker og det finnes regionale partnerskap for regional næringsutvikling. Regjeringen utvikler regionvekstavtaler som verktøy i distrikts- og regionalpolitikken og har innledet dialog med Nordland og Rogaland.

Det er store, grønne investeringsprosjekter under planlegging i flere deler av landet, og enkelte prosjekter er store sammenlignet med størrelsen på berørte lokalsamfunn. Store industrietableringer krever tilrettelegging og handling fra mange ulike aktører, både offentlige og private. Det skal rekrutteres kompetent personell, noe som krever utdanning og tilflyttere. Tilflyttere vil trenge boliger og familie-medlemmer skal ha arbeid og gå på skole og få kommunale tjenester. Store private investeringer kan gjøre det nødvendig med offentlige investeringer i infrastruktur. Utbyggingene må ta godt hensyn til klima, natur og miljø. For at etableringene skal gi positive lokale virkninger, krever det innsats fra



mange ulike offentlige aktører, koordinert og på samme sted. Det kreves innsats fra flere ulike organer, samtidig og på samme sted. Investeringene kan utfordre den sektoriserede staten, ved at mange avgjørelser må samordnes i tid og trekke i samme retning. Det vil være en risiko for at manglende samarbeid mellom sektorer og forvaltningsnivåer gjør at prosesser trekker ut i tid. Kommunene kan finne det vanskelig å få en samlet og målrettet dialog med staten om utfordringer og behov lokalt.

Politiske initiativ og prosesser

- ☀ Regjeringen vil legge til rette for god dialog med fylkeskommunene og regionale aktører om arbeidet med Grønt industriløft, for å sikre at utviklingen på området støtter opp om regionale muligheter og fortrinn.
- ☀ Regjeringen vil vurdere om det er formålstjenelig å etablere et statlig kontaktpunkt for store industri-etableringer i Nord-Norge.

FAKTA

Grønn vekst-samarbeid mellom virkemiddelaktører

Omstillingen til et lavutslippssamfunn vil kreve gjennomgripende innovasjoner på kort tid – også for å gi norsk næringsliv konkurransekraft i fremvoksende markeder. Krevende innovasjonsløp forutsetter et sømløst virkemiddelapparat, som er godt koordinert for å sikre effektiv virkemiddelbruk fra forskning til marked. Derfor forsterker og videreutvikler Norges forskningsråd, Innovasjon Norge, Enova, Siva og Gassnova samarbeidet om grønn vekst gjennom en oppdatert avtale som skal bidra til det grønne skiftet og som skal bedre tilbudet til kundene, forskning og næringsliv.⁴⁶ Aktørene har i utgangspunktet ulike roller og virkemidler som gjennom god koordinering kan utnyttes for å nå felles og overordnede mål. Avtalen omfatter samarbeid om virkemidler, mobilisering, systemutvikling og digitalisering.

⁴⁶ <https://www.forskningsradet.no/nyheter/2022/ny-avtale-styrker-samarbeidet-om-gronn-naringsutvikling-og-vekst/>

3.2 Tettere samarbeid med industrien, partene i arbeidslivet og kunnskapsmiljøer

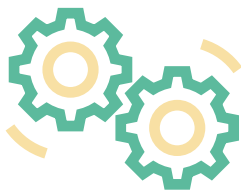


Regjeringen vil legge til rette for godt samarbeid mellom alle relevante samfunnsaktører som kan bidra til å få fortgang på det grønne skiftet.

Tettere samarbeid med industrien, kunnskapsmiljøer og partene i arbeidslivet vil være avgjørende for å nå ambisjonene i det grønne industriløftet. Industrien må gå foran med tunge investeringer og engasjere seg i industrielle satsinger på områder de mener er eller vil bli bedriftsøkonomisk lønnsomme. Kunnskapsmiljøene bidrar til å utvikle teknologi og kunnskap som kan kutte utslipp og gi økt lønnsomhet – og investeringsvilje – i grønne verdikjeder. Partene i arbeidslivet er sentrale i tider med omstilling og store strukturelle endringer i samfunnet. Nye og eksisterende arenaer for strategisk dialog med industrien, kunnskapsmiljøer og partene i arbeidslivet vil gi regjeringen et solid grunnlag for å utforme en politikk for grønt industriløft som er relevant, målrettet, kunnskapsbasert og bidrar til en rettferdig omstilling i arbeidslivet.

Toppledermøter om grønt industriløft ledet av statsministeren

For å forsterke samarbeidet på tvers og få relevante innspill til arbeidet med Grønt industriløft vil regjeringen jevnlig avholde tematiske toppledermøter under ledelse av statsministeren. Deltakelse vil av-



Tettere samarbeid med industrien, kunnskapsmiljøer og partene i arbeidslivet vil være avgjørende for å nå ambisjonene i det grønne industriløftet.

henge av tema for møtet, men omfatter toppledere fra arbeidslivets parter, frivillige organisasjoner, næringslivet, forskningsaktører, kommunesektoren og staten. Målet med disse møtene er å styrke regjeringens beslutningsgrunnlag på sentrale områder. Det har allerede vært gjennomført toppleder-møter om hhv. verdikjeden for batteri og havvind.

Grønt industriråd ledet av næringsministeren

Regjeringen vil opprette et grønt industriråd ledet av næringsministeren, der partene i arbeidslivet, industriaktører, miljøbevegelsen og forsknings- og utviklingsmiljøer kan drøfte utfordringer og utvikle en felles forståelse av ulike aktørers rolle og ansvar når det gjelder grønn industriutvikling. Særskilte tema for arbeidet vil være temaer omtalt i dette veikartet, slik som industriens tilgang til fornybar kraft, kompetanse og virkemidler. Rådet skal ha som oppgave å styrke kunnskapsgrunnlaget om industrirelaterte utfordringer, og sørge for at relevante problemstillinger belyses og løftes opp. Arbeidet og diskusjonene i rådet kan gi viktige innspill, som vil inngå i regjeringens beslutningsgrunnlag og de samlede vurderingene som gjøres i forbindelse med grønt industriløft. Representasjonen vil være rullerende.

5G-industriforum

I et samarbeid mellom kommunal- og distriktsministeren og næringsministeren er det nylig opprettet et 5G-industriforum, som har til hensikt å legge til rette for at industri- og næringslivsaktører skal kunne utnytte de muliggjørende egenskapene til femtegenerasjons mobilteknologi (5G). Smart bruk av 5G i ulike industrielle prosesser er en viktig innsatsfaktor for å gjennomføre et grønt industriløft. Forumet samler involverte aktører fra industribedrifter, ekombransje og myndigheter. Det er lagt opp til halvårlige møter på toppledernivå (Strategisk råd).

Politiske initiativ og prosesser

- ✧ Regjeringen vil gjennomføre en serie av tematiske toppledermøter ledet av statsministeren, for å forsterke samarbeidet med næringslivet og få relevante innspill til arbeidet med Grønt industriløft.
- ✧ Regjeringen vil opprette et grønt industriråd ledet av næringsministeren, der partene i arbeidslivet, industriaktører, miljøbevegelsen og forsknings- og utviklingsmiljøer kan drøfte utfordringer og utvikle en felles forståelse av ulike aktørers rolle og ansvar når det gjelder grønn industriutvikling.

3.3 Klimapartnerskap mellom myndighetene, partene i arbeidslivet og industrien



Gjennom klimapartnerskap jobber vi sammen for at Norge skal nå sine klimamål, og vi begynner der potensialet er størst.

Regjeringen har utviklet klimapartnerskap som en arena for strukturert dialog mellom stat og næringsliv på bransje-/sektornivå. Formålet er å sette fart på arbeidet med utslippsreduksjoner og grønn omstillingen i næringslivet. Det er også en målsetting med klimapartnerskap å fremme økt bærekraftig verdiskaping, økt konkurransevne i norsk næringsliv og økt eksport av grønne produkter til internasjonale verdikjeder.

Klimapartnerskap skal bidra til felles forståelse om hva som må til for å nå klimamålene. Arbeidet skal identifisere og forankre nødvendige utslippskutt og identifisere potensial for styrket innsats for øvrig grønn omstilling i næringslivet, herunder energi- og ressurseffektivisering og økt sirkularitet. Klima-

partnerskap skal legge til rette for systematisk erfaringsutveksling om effekt av virkemidler og behov for endringer i virkemiddelbruken, uten å redusere statens overordnede handlingsrom i klimapolitikken.

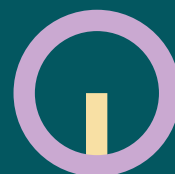
Det er etablert dialog om klimapartnerskap for tre bransjer, hhv. maritim næring, bygg-, anlegg- og eiendomsnæringen, og prosessindustrien. Regjeringen tar stilling til inngåelse av ytterligere klimapartnerskap når man har høstet erfaringer fra arbeidet med disse første partnerskapsavtalene. Klimapartnerskapene er utformet i tråd med et fast rammeverk og baseres på gjensidige forpliktende avtaler. Regjeringen inngikk en overordnet intensjonsavtale med hovedorganisasjonene i arbeidslivet i januar 2023, om rammene for klimapartnerskapene.⁴⁷ De bransjevise partnerskapene er på litt ulike stadier, men det tas sikte på å signere alle partnerskapsavtalene i løpet av 2023.

Politiske initiativ og prosesser

- ✦ Regjeringen vil inngå forpliktende avtaler om klimapartnerskap med de tre bransjene maritim næring, bygg-, anlegg- og eiendomsbransjen, og prosessindustrien.
- ✦ Regjeringen vil legge til rette for implementering av bærekraftsrapportering, i tråd med nytt regelverk. Norske aktører vil bli pålagt detaljerte krav om bærekraftsrapportering gjennom nytt EU-regelverk.

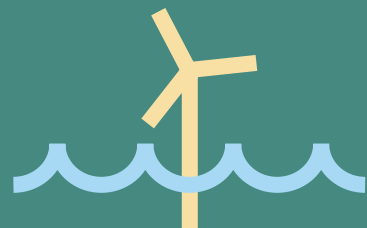
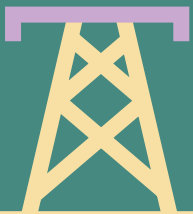
47 <https://www.regjeringen.no/contentassets/958ee332aa5243c986f08ace2514ebfd/230112-intensjonsavtale-endelig-versjon.pdf>

Klimapartnerskap skal bidra til felles forståelse om hva som må til for å nå klimamålene.



04

Særlige innsatsområder



Innledning

Regjeringen har i arbeidet med det grønne industriløftet pekt ut noen særlige satsingsområder; havvind, solindustri, batterier, hydrogen, CO₂-håndtering, prosessindustri, manufacturing, maritim industri og skog- og trenæringen og øvrig bioøkonomi. Dette er områder hvor den fremtidige etterspørselen forventes å bli stor, noe som kan gi betydelige muligheter for bærekraftig produksjon og verdiskaping i Norge. Samtidig er dette områder hvor norsk kompetanse og erfaringer i kombinasjon med våre naturressurser kan gi grunnlag for utvikling og realisering av banebrytende industri- og energiprojekter, som kan gi vesentlige bidrag til utslippsreduksjoner og grønn omstilling, både i Norge og globalt. Noen av satsningene er modne nå, andre er modne i nær fremtid eller om noen få år.

4.1 Havvind



Norge skal bli en ledende nasjon innenfor havvind, med en industri som utvikler og bygger vindkraftløsninger i toppklasse. Regjeringens ambisjon er å innen 2040 tildele arealer med potensial for 30 GW havvindproduksjon på norsk sokkel.

Den første konkurransen om prosjektområder for havvind ble lyst ut i mars i år, og i april leverte NVE, på oppdrag fra regjeringen, 20 nye områder som det anbefales å utrede videre for eventuell havvindutbygging.

Markedsmuligheter

Havvind har potensial til å bli en sentral kilde til fornybar energi på verdensbasis og i Europa, noe som illustreres blant annet av de høye ambisjonene EU og

land rundt Nordsjøen har satt seg på området. Markedsutviklingen for flytende havvind har lenge vist en positiv trend. En stadig mer ambisiøs global klima- og fornybarpolitikk øker behovet for utbygging av fornybar produksjonskapasitet på tvers av landegrenser.

Flere land øker sine kvantifiserte målsetninger for havvindutbygging generelt, og enkelte har også presentert ambisiøse tall for flytende havvind i deres nasjonale energi- og industripolitikk. Kostnadsnivået knyttet til flytende havvind er forventet å falle i takt med at det bygges mer flytende havvind, noe som øker markedspotensialet på både kort og lang sikt. Jo mer konkurransedyktig flytende havvind blir relativt til andre fornybare teknologier, samt andre tiltak som kan redusere globale klimagassutslipp, desto høyere utbyggingstakt vil man forvente.⁴⁸

I en rapport utarbeidet av TGS/4C Offshore i juni 2023 ble Norge rangert på 2. plass i verden for attraktive markeder for flytende havvind.⁴⁹ Norge har flere konkurransefortrinn i det kommende markedet for havvind. Norge har en verdensledende leverandørindustri, som har relevante erfaringer og referanser fra olje- og gassektoren som er direkte anvendbare mot havvindmarkedet.

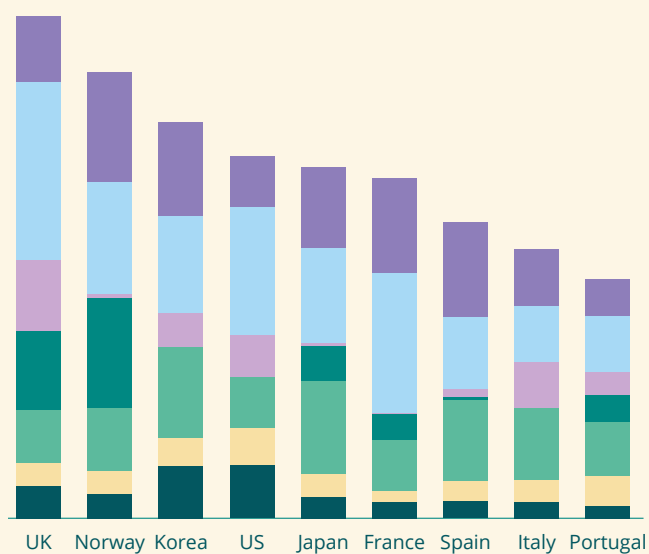
48 Rapport Flytende Havvind, Menon-publikasjon 53/2022, s. 3

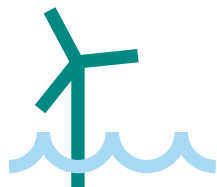
49 <https://www.tgs.com/press-releases/global-floating-wind-energy-ambition-stifled-by-slow-market-development>

FIGUR 6

Global rangering av ulike lands attraktivitet for investeringer i verdikjeden for havvind.

Kategori	Kriterier	Maks poeng	UK	NO	KR	US	JP	FR	ES	IT	PT
Potensiale	<ul style="list-style-type: none"> • Teknisk potensiale • Vindressurser • 4C Outlook 	10	4,4	3,3	7,1	7,2	2,9	2,2	2,3	2,2	1,7
Ambisjoner	<ul style="list-style-type: none"> • Flytende mål (eksplisitt og implisitt) • Markedets åpenhet 	5	3,0	3,0	3,8	5,0	3,0	1,4	2,8	3,0	4,0
Kontekst	<ul style="list-style-type: none"> • Dekarboniseringsdrivere • Substitusjon med alternativer • Kostnadssammenheng 	15	7,3	8,6	12,3	7,0	12,7	7,0	11,0	9,8	7,4
Utplassering	<ul style="list-style-type: none"> • Volum av prosjekter etter FID 	15	10,7	15,0			4,8	3,6	0,3		3,6
Rørledning	<ul style="list-style-type: none"> • Volum med tomteeksklusivitet/leasing på gang • Volum med foreslåtte prosjekt 	10	9,7	0,6	4,7	5,7	0,4	0,1	1,2	6,2	3,2
Regulering	<ul style="list-style-type: none"> • Prosessmodenhet i (i) leasing, (ii) samtykke og (iii) uttak 	25	24,2	15,2	13,2	17,4	13,0	19,0	9,7	7,7	7,6
Forsyningskjede	<ul style="list-style-type: none"> • Innenlandsk kapasitet 	20	9,0	15,0	12,8	7,0	11,0	13,0	13,0	7,7	5,0
Totalt tilgjengelige poeng		100	68	61	54	49	48	46	40	37	33





Norge har flere konkurransefortrinn i det kommende markedet for havvind, inkl. en verdensledende leverandørindustri med relevante erfaringer og referanser fra petroleumsnæringen, som er direkte anvendbare mot havvindmarkedet.

Norge har betydelige landarealer, men hele fem ganger større havområder. Kombinert med gode vindforhold langs norskekysten gir dette et godt utgangspunkt for å produsere kraft fra havvind. Norge har også en kort geografisk avstand til europeiske markeder, og utbygging av vindkraft til havs ventes å være viktig for å møte den økende etterspørselen etter fornybar kraft som forventes i Norge og Europa i årene fremover.

Regjeringens ambisjon om å tildele arealer med potensial for 30 GW havvindproduksjon på norsk sokkel innen 2040 vil tilsvare om lag 75 pst. av kapasiteten i det norske kraftsystemet i dag. Havvind i Norge har også et industrielt potensial, ved at det kan gi nye markedsmuligheter for norsk leverandørindustri. Gjennom utlysninger av havvindområder i Norge vil norske leverandører ha gode muligheter

til å delta i konkurransen, på grunn av nærhet til markedet, og erfaring fra norsk sokkel.

Utfordringer

Det er flere utfordringer ved utvikling og utbygging av havvind, blant annet knyttet til høye investeringskostnader, lange ledetider og arealbruk. Markedet for flytende havvind er fremdeles umodent, og det er behov for teknologiutvikling, innovasjon og skalering for å redusere kostnader og bygge kompetanse i leverandørkjedene. Mye av teknologien er samtidig testet og bevist, og således moden.

Havvind konkurrerer om arealer til havs som til dels benyttes av andre aktører. En forutsetning for havvindproduksjon er å sikre at det kan skje i sameksistens med fiskeri, skipsfart, andre næringer og med ivaretagelse av viktige miljø- og samfunnsinteresser.

FAKTA

Utlysning av konkurranser om prosjektområder til havvind

Olje- og energidepartementet lyste i mars ut konkurranse om prosjektområder for havvind i to områder på norsk kontinentalsokkel: Sørlige Nordsjø II og Utsira Nord.

Prosjektområdet på første fase av Sørlige Nordsjø II skal tildeles én aktør gjennom en prekvalifiseringsrunde etterfulgt av en auksjon. Prosjektområdet vil bli tildelt vinneren av auksjonen. Installert effekt i prosjektområdet skal være minimum 1 400 MW og maksimalt 1 500 MW. Prekvalifiseringen skal bidra til at utbyggingen gjennomføres på en god og bærekraftig måte, og bidrar til ringvirkninger for samfunnet. Søkerne må også dokumentere at de har tilfredsstillende teknisk kompetanse, finansiell styrke og oppfyller relevante krav til helse, miljø og sikkerhet. Søkerne som blir prekvalifisert vil deretter få mulighetene til å delta i auksjonen. I Prop. 93 S (2022–2023) foreslår regjeringen at det skal inngås en tosidig differansekontrakt for støtte til havvind fra første fase av Sørlige Nordsjø II. Statens støtte gjennom differansekontrakten vil avgrenses gjennom et øvre tak.

Utsira Nord er åpnet for en kapasitet på 1 500 MW, og det er tre prosjekter som vil bli tildelt prosjektområde gjennom en konkurranse basert på kvalitative kriterier. Konkurransen skal blant annet legge til rette for innovasjon og teknologiutvikling innen flytende havvind. Etter tildeling av prosjektområdene skal aktørene utrede konsekvenser og modne områdene videre, før konsesjonssøknad sendes inn. Som ledd i konsesjonsprosessen vil det bli gjennomført en konkurranse om statsstøtte. Olje- og energidepartementet vil legge fram en proposisjon for Stortinget med forslag til kostnadsramme og tilsagnsfullmakt. I proposisjonen vil Olje- og energidepartementet foreslå at ett prosjekt ikke oppnår støtte, og at prosjektene som oppnår støtte tildeles støtte til 500 MW hver. Prosjektet som ikke får støtte til beholde retten til arealet for en periode, kan benytte seg av det generelle virkemiddelapparatet og vil kunne delta i eventuelle fremtidige konkurranser om statsstøtte for havvind.

Politiske initiativ og prosesser

Tilgang til nytt areal og forutsigbare rammebetingelser er viktige forutsetninger for etableringen av en havvindnæring i Norge. Regjeringen legger til rette for utvikling av havvind ved å lyse ut områder for fornybar kraftproduksjon.

- ☀ Regjeringen vil legge til rette for storstilt utbygging av havvind på norsk sokkel og ha en ambisjon om å tildele arealer for 30 GW produksjon innen 2040.
- ☀ Regjeringen vil tildele utlyste prosjektområder for havvind i Sørlige Nordsjø II og Utsira Nord.
- ☀ Regjeringen vil legge til rette for en havvindutbygging som åpner for bruk av ulike nettløsninger. Det vil bli vurdert kabler med toveis kraftflyt, radialer til Europa og radialer til Norge for hver utlysning. Ved valg av nettløsning til havs, som innebærer tilknytning til det norske kraftsystemet, skal anleggets tekniske utforming sikre nasjonale interesser, herunder forsynings-sikkerhet og rimelige kraftpriser til husholdninger, industri og næringsliv.
- ☀ Regjeringen vil legge til rette for innovasjon og teknologiutvikling. Gjennom å tildele prosjektområder i Utsira Nord etter kvalitative kriterier vil vi legge til rette for innovasjon og teknologiutvikling som kan bidra til fremtidige kostnadsreduksjoner for flytende havvind og til å utvikle leverandørindustrien.
- ☀ Regjeringen vil legge til rette for en langsiktig satsing på havvind i Norge med gjentatte runder med åpning av areal for havvind. Neste utlysning er planlagt i 2025.
- ☀ Regjeringen vil følge opp NVEs forslag til nye områder for fornybar energiproduksjon til havs.
- ☀ Regjeringen vil arbeide for å effektivisere konsesjonsprosessen frem mot ferdigstilling av de første vindkraftprosjektene i norske havområder. Målet er å legge til rette for at de første prosjektene kan settes i drift før 2030.
- ☀ Regjeringen har gitt Statnett ansvaret for planleggingen av nett til havs, i tillegg til systemansvaret til havs.



Kostnadsnivået knyttet til flytende havvind er forventet å falle i takt med at det bygges mer flytende havvind, noe som øker markedspotensialet på både kort og lang sikt.

4.2 Batterier



Norge skal videreutvikle en sammenhengende og lønnsom batteriverdikjede, som spenner fra bærekraftig mineralutvinning til resirkulering av batterier. Norge skal være et attraktivt vertsland for lønnsom aktivitet i hele batteriverdikjeden og tiltrekke seg de store batteriinvesteringene og gigafabrikkene.

Batterier er helt sentrale for omstillingen til fornybar energi, særlig for ulike typer transport. Batterier er også relevante for en rekke andre formål, som for stabilisering av strømnnett, energiforsyning og energilagring. De forskjellige bruksformålene vil i praksis gi grunnlag for produksjon av ulike typer batterier.

Norge har vært en pådriver for å endre batterimarkedet, ved å stimulere til kjøp og bruk av elbiler og ved å fremme utvikling og bruk av el-ferger. Norge har den største andelen elbiler per innbygger

i verden, med rundt 650 000 elbiler som ruller rundt på norske veier, som utgjør vel 20 pst. av bilparken.⁵⁰ Per i dag har en rekke aktører etablert aktivitet langs batteriverdikjeden i Norge, og flere aktører arbeider for realisering av storskala prosjekter.

Markedsmuligheter

Fordi vi har vært tidlig ute med å ta batterier i bruk, vil Norge være ett av de første markedene hvor store mengder brukte bilbatterier vil være tilgjengelig for innsamling, gjenbruk og resirkulering.

I 2030 anslås batterimarkedet å bli 14–20 ganger så stort, sammenlignet med 2022 globalt, og 7–12 ganger så stort i Europa.⁵¹ Transportsektoren vil være hovedmarkedet også framover, mens batterier til energilagring ventes å stå for nær en tredjedel av etterspørselen etter batterier frem mot 2030.

EU har siden 2017 arbeidet målrettet for å utvikle europeiske batteriverdikjeder, hvor målet er å produsere verdens grønneste batterier, hegne om egen industri og unngå importavhengighet. Gjennom den nye batterireguleringen til EU, som nå er gjeldende, legges det aktivt til rette for utviklingen av en sirkulær, grønn og konkurransedyktig europeisk batteriindustri. Reguleringen anses som fordelaktig for norske aktører. Innen 2030 forventes batteriproduksjonen i Europa å utgjøre om lag 15 pst. av verdensproduksjonen. USA har også kraftig innsats for å bygge opp sin batteriverdikjede.

⁵⁰ <https://elbil.no/om-elbil/elbilstatistikk/>

⁵¹ Kilde: Den europeiske batteriallianse m.fl.

EU's batteriforordning



EU's nye batteriregulering (forordning) ble vedtatt av Rådet 10. juni i år.⁵² Alle som vil selge batterier til EØS-land må følge dette regelverket, også bedrifter i land utenfor Europa.

Reguleringen fremmer bærekraftshensyn på en helhetlig måte med krav som gjelder alle ledd i batteriverdikjeden, inkludert mineral-utvinningsfasen. Reguleringen lovfester bruk av sirkulerte materialer i produksjon av nye batterier og batteriprodusenter må rapportere på andelen gjenvunnet mineraler som har inngått i produksjonen av nye batterier. Videre er det eksplisitte miljømessige og sosiale krav knyttet til anskaffelse av mineraler. Når elbil-batterier skal byttes ut, blir det krav om at de enten skal ombrukes til nye formål eller materialgjenvinnes i anlegg som oppfyller kravene til materialgjenvinningsgrad.

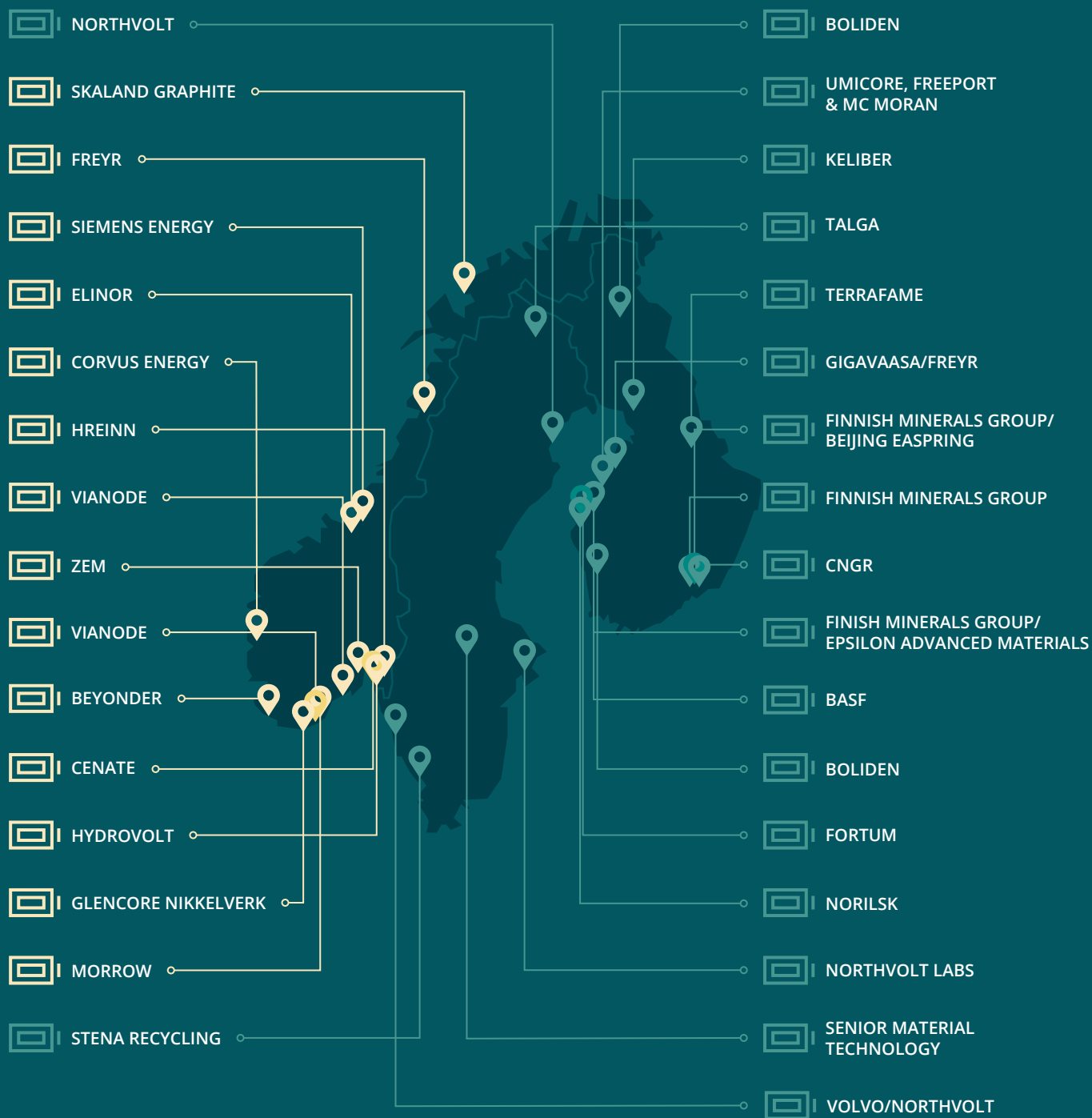
Batteriforordningen setter krav til tilgang og deling av informasjon knyttet til hvert enkelt batteri gjennom digitale løsninger slik som QR koder og et batteripass. Her vil informasjon om batteriråmaterialenes opprinnelse, inkludert etiske hensyn, bli inkludert samt informasjon om hvor store utslipp/ klimabelastning batteriene har.

Det stilles en rekke produktkrav til batterier som skal settes på markedet i EU, blant annet krav om at mobiltelefoner og andre produkter skal designes slik at det blir enkelt å bytte batterier selv.

⁵² <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/07/10/council-adopts-new-regulation-on-batteries-and-waste-batteries/>

FIGUR 7

Viser nye, store industrielle prosjekter i Norge, Sverige og Finland.



Norge har gode forutsetninger for å bli en sentral aktør i utviklingen av en mer bærekraftig batteriindustri og dermed bidra til å fremskynde overgangen fra bruk av fossile energikilder til grønn kraft. Vårt gode utgangspunkt er særlig knyttet til produksjon av mer bærekraftige batterier (materialer, ren kraft), innen gjenvinning og ifm. anvendelse av batterier innen markedsområder som bil, maritim, energiproduksjon og stabilisering av nett. Som omtalt i kapittel 1.7 er den norske samarbeidsmodellen og industriens erfaring med forbedringsarbeid godt egnet for lønnsomhet i batteriproduksjon.⁵³

Nå skal batterinæringen utvikle seg videre i retning av bedre og mer bærekraftige batterier. En rekke nye løsninger ligger foran oss. Det at man behersker dagens produksjonsteknologier, slik som etablerte asiatiske aktører, betyr ikke at man automatisk er dyktigst i utnyttelsen av ny teknologi og nye materialkjemier for produksjon av morgendagens batterier.

Aktører som evner å løfte seg noen få prosentpoeng i utbytte fra produksjonen, vil kunne oppnå betydelig lønnsomhet. Den norske modellen og godt skolerte operatører er veldig viktig for raskt å kunne ta i bruk og beherske stadig ny teknologi. Norsk batteriindustri vil kunne treffe teknologibølgen bedre enn kanskje eksisterende bedrifter som må produsere med eldre teknologi.

En analyse fra Boston Consulting Group (BCG) viser at lønnskostnadene vil utgjøre under 10 pst. av kostnadene ved batteriproduksjon (celler) med

dagens kostnadsnivåer og derfor ikke vil være utslagsgivende for norsk konkurransekraft⁵⁴. Analysen viser også at Norge er et av de mest attraktive landene i Europa å etablere bærekraftig batteriproduksjon i.

Norden står samlet sett i en gunstig posisjon for en voksende europeisk batteriverdikjede. Norge, Sverige og Finland har tilstedeværende aktører i alle deler av verdikjeden og med mulighet for tilstrømning av utenlandske investeringer. Disse landene har også komplementerende komparative og industrielle styrker som i sum gjør regionen til et godt vertskap.⁵⁵ Den europeiske batterialliansen (EBA) forventer at Norden vil etablere seg som ett av tre tyngdepunkt for europeisk batteriindustri, i tillegg til Tyskland og Ungarn.

Utfordringer

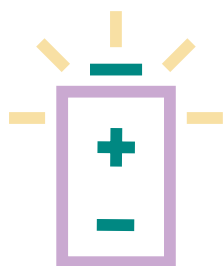
Selv om batterimarkedene hver for seg og samlet er betydelige og forventes å vokse kraftig i årene framover, er batteriverdikjeden i stor grad umoden, særlig i Europa. Aktører fra andre regioner har per i dag et forsprang på Europa, og kostnadspress, teknologiutvikling og fluktuerende råvarepriser kan skape betydelig usikkerhet for aktører som ønsker å etablere seg.

Nye aktører som ønsker å etablere seg industrielt i en europeisk batteriverdikjede, må som regel produsere med grunnlag i teknologi som allerede er utviklet, og som gjerne innebærer en stegvis prosess for å vise overfor kunder og investorer at en behersker produksjon i stor skala iht. gitte kriterier.

53 <https://e24.no/energi-og-klima/i/PRjve6/norsk-samarbeidsmodell-er-superkraften-inn-i-batterier>

54 Gjengitt med tillatelse fra Boston Consulting Group (BCG)

55 https://businitiativewebsites.blob.core.windows.net/nordics-battery-collaboration/assets/Nordic_Battery_Report_June_2023_f62fa7ab86.pdf



Norge har gode forutsetninger for å bli en sentral aktør i utviklingen av en mer bærekraftig batteriindustri og dermed bidra til å fremskynde overgangen fra bruk av fossile energikilder til grønn kraft.

Forskning og utvikling må primært foregå på morgendagens batteriløsninger som skal ut i markedet om noen år (bedret effekt, levetid, materialkombinasjoner, sikkerhet etc.), og denne utviklingen må gjerne skje parallelt med produksjon med utgangspunkt i dagens teknologi og materialløsninger. Det kan være krevende å skaffe tilstrekkelig kapital for nye aktører i en slik etableringsfase, jfr. omtale i Norges batteristrategi (s. 53–54).

Den raske utviklingen og etterspørselsveksten i batterinæringen setter press på verdikjedenes evne til å levere i henhold til forventninger til bærekraft og krever mobilisering av kapital og kompetanse. Produksjon av batterimaterialer, battericeller og i noe grad gjenvinning av brukte batterier, er kapitalintensiv aktivitet, og økonomiske stordriftsfordeler innebærer at aktørene ofte vil ønske å bygge store fabrikker. Hvert prosjekt kan innebære finansieringsbehov på flere titalls mrd. kroner med lang nedbetalingstid. Slike investeringer innebærer også teknologisk og kommersiell risiko som følge av rask utvikling av produkter og prosesser. Det vil dermed være nødvendig å reise store mengder kapital til enkeltinvesteringer, som kan være krevende for aktørene. Investeringsbehovene utfordrer både kapitalmarkedenes og virkemiddelapparatets evne til å realisere prosjektene.

Produksjon av batterimaterialer og battericelleproduksjon vil bl.a. på grunn av sin størrelse ha et betydelig kraftbehov og potensielt behøve forsterkninger i strømmettet. Nye fabrikker vil også ha behov for næringsareal, effektive løsninger for godstransport og høykompetent arbeidskraft. Dette kan samlet sett være en utfordring med hensyn til å tiltrekke seg store batterietableringer. Utvikling av batteriverdikjeden vil også medføre behov for omskolering av arbeidskraft og nye utdanningsløp, med et kollektivt løft for etter- og videreutdanning. Ovennevnte utfordringer er noe vi deler med mange europeiske land.

I handels- og samarbeidsavtalen mellom EU og Storbritannia (TCA) settes det klare begrensninger i bruk av innsatsmateriale fra tredjeland for at en ferdigvare kan defineres som å ha opprinnelse i EU eller Storbritannia, og dermed være berettiget tollfri handel mellom de to områdene. Norge defineres som tredjeland, noe som gir konkrete utfordringer ifm. norskproduserte batterikomponenter som skal brukes til produksjon av elbilbatterier i EU og norskproduserte batterier brukt i elbiler som skal eksporteres mellom EU og Storbritannia. Regjeringen arbeider opp mot EU og Storbritannia med å finne en løsning på denne utfordringen.

Politiske initiativ og prosesser

Batteriproduksjon står sentralt i dialogen mellom Norge og EU. Den norske næringsministeren deltar i faste ministermøter under Den europeiske batteri-alliansen. I desember 2022 ble det arrangert en matchmaking i Oslo mellom norske batteriaktører og aktører fra EU-land, som ledd i det industrielle samarbeidet mellom Norge og EU på råvarer og batterier.

Batterier er også sentralt i dialogen mellom Norge og Tyskland og på Nordisk nivå.⁵⁶ Med bakgrunn i at Tyskland i januar 2023 inviterte nye deltaker inn i IPCEI EUBatIn, og at EU i mars 2023 endret Temporary Crisis and Transition Framework (TCTF), jobber vi aktivt sammen med bl.a. Tyskland for å koble norske batteriaktører på det europeiske samarbeidet om morgendagens batteriløsninger.⁵⁷ Innovasjon Norge har høsten 2023 gjennomført en nasjonal prekvalifisering til opptak som assosiert partner i IPCEI EuBatIn og med utgangspunkt i dette deltar utvalgte norske virksomheter på matchmaking seanse i Wien 27.-29. september.⁵⁸

Tre av grepene som regjeringen presenterte 30. juni i år anses som særlig relevante for batterinæringen; i) Innovasjonstilskudd for større batteriprojekter av IPCEI-karakter, ii) styrking av kapitalvirkemidlene i Grønt industriløft, og iii) Statlige lån til flere grønne prosjekter, jfr. omtale i kapittel 1.9.

- ☀ Regjeringen har lagt frem en batteristrategi.
- ☀ Regjeringen foreslår i statsbudsjettet for 2024 et innovasjonstilskudd for større batteriprojekter av IPCEI-karakter. Det stilles høye krav til innovasjonshøyde, industriell skalerbarhet, ringvirkninger, gjennomføringsevne, forpliktende europeisk samarbeid og miljøpåvirkning. Innovasjonstilskuddet har en ramme på om lag en milliard kroner over fem år og vil ligge under Innovasjon Norge.

56 <https://www.nordicbatterycollaboration.com/reports-and-presentations>

57 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/melder-norge-pa-europeisk-batterisatsing/>

58 <https://www.innovasjonnorge.no/artikkel/europeisk-batteriproduksjon-prekvalifisering-til-matchmaking>

FAKTA

Norges batteristrategi

Regjeringen la i juni 2022 fram Norges batteristrategi. Strategien presenterer ti handlingsorienterte grep for bærekraftig industrialisering, som i sum skal være kraftfulle nok til å tiltrekke privat kapital som må til for å etablere fabrikker langs hele verdikjeden i Norge:

Grep 1:

Lederskap innen bærekraft i hele batteriverdikjeden

Grep 2:

Fremme Norge som et attraktivt vertskapsland for grønne investeringer

Grep 3:

Inngå industrielt partnerskap med sentrale land

Grep 4:

Stille opp med kapital, lån og garantier som utløser privat kapital

Grep 5:

Fremme kompetansetilgang

Grep 6:

Legge til rette for mer fornybar krafttilgang

Grep 7:

Bidra til tomter og annen sentral infrastruktur

Grep 8:

Sørge for forutsigbare, effektive og koordinerte offentlige prosesser

Grep 9:

Støtte opp under pilotkommuner i vekst

Grep 10:

Lederskap om morgendagens batteriløsninger og utnyttelse av digitale teknologimuligheter

Etter fremleggelsen av Norges batteri-strategi har aktørene i den norske batteriverdikjeden konsolidert seg gjennom Batteri Norway.⁵⁹ Partene i arbeidslivet har sammen med Battery Norway og Prosess21 ferdigstilt BattKomp-prosjektet, som gjennom tre faser har kartlagt, analysert og fremmet en rekke konkrete tiltak for å ivareta batterinæringens kompetansebehov framover. Anbefalingene ble overlevert næringsministeren i januar 2023.⁶⁰

Økt samarbeid kan bidra til å fremme konsepter og felles behov, som bl.a. kan ta ned kommersiell risiko for investorer, og dermed utløse privat kapital. Det er etablert en struktur med faste halvårlige møter mellom Battery Norway og næringsministeren om realisering av ambisjonene i batteri-strategien, hvor næringen jobber sammen mellom møtene.



59 <https://batterynorway.no/battery-norway-opens-up-for-new-members/>

60 <https://www.norskindustri.no/dette-jobber-vi-med/energi-og-klima/batteriindustrien/battkomp/>

4.3 Hydrogen



Norge skal utvikle en verdikjede for produksjon, distribusjon og bruk av hydrogen produsert med ingen eller lave utslipp, og bidra til å utvikle hydrogenmarkedet i Europa.

Hydrogen produsert med ingen eller lave utslipp er en energibærer med betydelig potensial til å redusere klimagassutslipp fra en rekke sektorer.⁶¹ Dette gjelder særlig der direkte elektrifisering, batterier eller annen nullutslippsteknologi ikke er egnet, først og fremst i industrien og transportsektoren. Hydrogen er imidlertid en kostnadskrevenende energibærer både å produsere og bruke.

Markedsmuligheter

Produksjon av hydrogen med ingen eller lave utslipp, kan blant annet gjøres gjennom elektrolyse basert på fornybar kraftproduksjon eller ved reformering av naturgass med CO₂-håndtering. En stor andel fornybar kraftproduksjon, tilgang på naturgassressurser og nærhet til CO₂-lager gjør at Norge har noen forutsetninger som i utgangspunktet legger til

rette for å kunne bidra i verdikjeder for hydrogen. Norge har også konkurransedyktige og kompetente industri- og teknologimiljøer for hydrogen.

Ved økt bruk av hydrogen nasjonalt og globalt, kan det etableres lønnsomme arbeidsplasser knyttet til å utvikle kompetanse, teknologi og utstyr til hydrogenbruk og -produksjon.

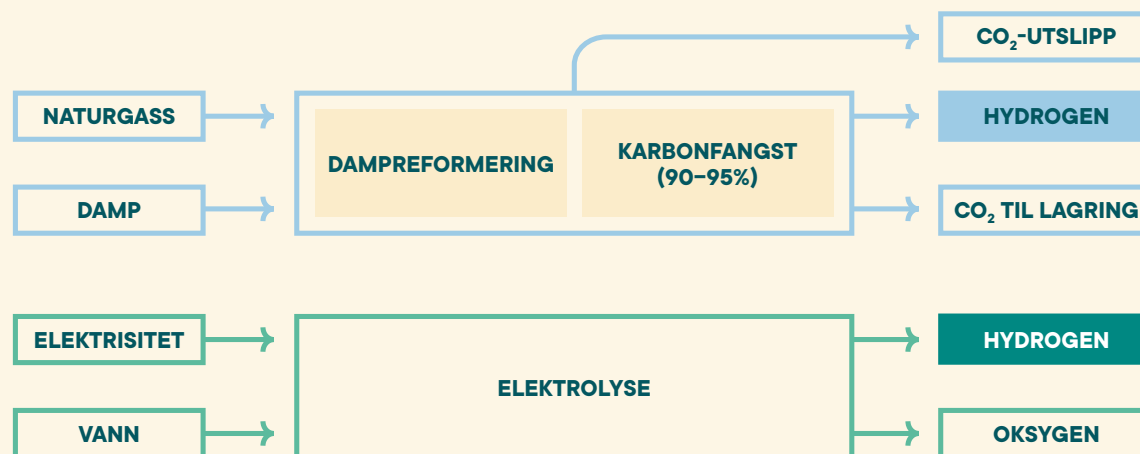
Utfordringer

Hydrogen kan erstatte fossile energikilder og redusere utslipp, blant annet i industrien og maritim sektor, men er ennå ikke en konkurransedyktig løsning i markedet. Det produseres i liten grad hydrogen med ingen eller lave utslipp i dag, og det er stor usikkerhet om og eventuelt når et hydrogenmarked vil oppnå en størrelse av betydning. Det er også

61 Med hydrogen inkluderes også hydrogenbærere som ammoniakk, flytende organiske hydrogenbærere mv.

FAKTA

Produksjonsprosess for hydrogen med ingen eller lave utslipp



usikkerhet knyttet til hvilke sektorer hydrogen eventuelt vil vinne frem i. Dette vil i stor grad være avhengig av teknologiutvikling og kostnadsreduksjoner for både hydrogenbaserte løsninger og konkurrerende teknologier, inkludert hvilke energibærere aktører i markedet vil etterspørre i fremtiden.

Hydrogen er en kostnadskrevenende energibærer både å produsere og bruke, for eksempel sammenlignet med direkte bruk av elektrisitet. Det kreves store mengder energi for å produsere hydrogen, enten i form av fornybar kraftproduksjon eller fra naturgass med CO₂-håndtering. Produksjon av hydrogen medfører også et betydelig energitap. Dette utgjør en utfordring for lønnsomheten til hydrogen. Det er i tillegg mer krevende å transportere hydrogen

enn for eksempel naturgass, og det er sikkerhetsmessige utfordringer knyttet til bruk.⁶²

Politiske initiativ og prosesser

Det finnes i dag mange prosjekter over hele landet som planlegger å produsere, distribuere og bruke hydrogen produsert med lave eller ingen utslipp. Ifølge en oversikt presentert av Norsk hydrogenforum i april 2023 finnes det i dag om lag 126 slike prosjekter. De fleste av disse er i startfasen, og har mottatt støtte fra staten gjennom ulike ordninger. For å bidra til å utvikle et marked og en helhetlig verdikjede for hydrogen bidrar staten i dag gjennom en rekke virkemidler, blant annet gjennom støtte til forskning, utvikling og demonstrasjon, støtte til etablering av knutepunkter og infrastruktur, og gjennom krav i offentlige anskaffelser.

62 Ammoniakk transporteres i stor skala i dag.



Hydrogen produsert med ingen eller lave utslipp er en energibærer med betydelig potensial til å redusere klimagassutslipp fra en rekke sektorer.

Hydrogenproduksjon, særlig ved elektrolyse, krever mye elektrisitet. Regjeringens tiltak for økt kraftproduksjon og nett vil derfor kunne legge til rette for utviklingen av hydrogenverdikjeder i Norge, i tillegg til andre grønne industrietableringer.

OED satte høsten 2022 i gang en ekstern utredning. Den endelige utredningen, som ble gjennomført av Oslo Economics, SINTEF og Greensight, ble publisert i mai 2023. Utredningen viser relevante avveininger dersom Norge skal ta en posisjon i et fremtidig hydrogenmarked (se faktaboks). Den vil være en viktig del av det faglige grunnlaget for hvordan staten best kan bidra til oppbyggingen av en økonomisk bærekraftig verdikjede for hydrogen.

EU er i ferd med å etablere en pilotauksjon for støtte til produksjon av grønt hydrogen på 800 mill. euro under EUs innovasjonsfond, med planlagt utlysning fjerde kvartal 2023. Det nye virkemiddelet omtales som Den europeiske hydrogenbanken. Støtten vil bli gitt som et fast tilskudd per kg produksjon av fornybart (grønt) hydrogen i inntil ti år. EUs innovasjonsfond er den fremste støtteordningen for investeringer i ny teknologi i EUs klimastrategi. Ordningen er finansiert gjennom EUs klimavotesystem (EU ETS), hvor Norge deltar. Enova har ansvar for Norges deltakelse i EUs innovasjonsfond. Regjeringen tar sikte på at også norske prosjekter

for fornybar hydrogenproduksjon vil kunne delta i auksjoner under den europeiske hydrogenbanken.

I januar undertegnet norske og tyske myndigheter en felles erklæring om styrket samarbeid på hydrogenområdet. Erklæringen bekrefter blant annet en intensjon om å sikre storskala forsyning av hydrogen fra Norge til Tyskland innen 2030. Dette skal baseres på en trinnvis og industridrevet tilnærming der man utforsker teknisk og økonomisk gjennomførbarhet av slike løsninger.

Som en oppfølging av de felles erklæringene med Tyskland om et styrket samarbeid på hydrogenområdet er det igangsatt en industriledet mulighetsstudie som skal avdekke om en hydrogenverdikjede mellom Norge og Tyskland er teknisk og kommersielt gjennomførbar. Arbeidet ledes av Gassco fra norsk side og Dena (Deutsche Energie-Agentur) fra tysk side. Studien utreder og sammenligner ulike alternativer for hydrogeneksport fra Norge til Tyskland. Dette omfatter flere mulige steder for produksjon av hydrogen i Norge og transport gjennom et nytt hydrogenrør, eventuelt med helt eller delvis gjenbruk av eksisterende, ledig gassinfrastruktur. I tillegg vurderes blant annet et alternativ der hydrogen blir produsert i Tyskland med gass fra Norge og der fanget CO₂ transporteres tilbake til norsk sokkel. CO₂-infrastruktur fra Belgia blir også vurdert, samt

CO₂-transport med skip. En rekke selskaper deltar i studien og betaler utredningskostnadene.

Norge og Storbritannia har også styrket sitt samarbeid om hydrogen. 1. mars 2023 ble et vedlegg til den norsk-britiske samarbeidserklæringen om karbonfangst og -lagring (CCS) signert. Vedlegget stadfester et utvidet myndighetssamarbeid mellom landene, og legger blant annet opp til å regelmessig utveksle kunnskap og erfaringer knyttet til bruk av hydrogen i industrien, til produksjon av lavkarbon hydrogen, transport og lagring, samt om å utvikle standarder og sertifisering.

☀ Regjeringen vil bidra til å bygge en sammenhengende verdikjede for hydrogen produsert med lave eller ingen utslipp der produksjon, distribusjon og bruk utvikles parallelt.

☀ Regjeringen vil kartlegge markedsmulighetene for hydrogen i Europa og utrede potensialet for eksport av hydrogen fra Norge gjennom ulike produksjons- og distribusjonsløsninger. Dette har blant annet blitt gjort gjennom en ekstern utredning som også har sett på hvordan staten best kan bidra til å bygge opp en sammenhengende verdikjede for hydrogen produsert med lave eller ingen utslipp, der produksjon, distribusjon og bruk utvikles parallelt.

☀ Regjeringen vil bidra i utviklingen av et marked for hydrogen i Europa blant annet gjennom å delta i relevante samarbeidsfora og -program for hydrogen, regelverksutforming for hydrogen i Europa som EØS-land, forskningssamarbeid, bilateralt samarbeid med relevante land og gjennom å skape et nasjonalt marked for hydrogen.

☀ Regjeringen har gjennomført en ekstern utredning som har bidratt til å gi et bedre faglig underlag for hvordan staten kan bidra til å bygge opp en sammenhengende verdikjede for hydrogen. Statlig eierskap som virkemiddel var en del av vurderingen. Rapport fra utredningen ble levert i mai 2023.

☀ Regjeringen har en ambisjon om å legge til rette for produksjon av hydrogen med lave eller ingen utslipp for å dekke den nasjonale etterspørselen i 2030. Målet er å bidra til å redusere norske klimagassutslipp.

☀ Regjeringen vil legge til rette for etablering av samfunnsøkonomisk lønnsom produksjon av blått hydrogen blant annet gjennom Gassco sin arkitektfunksjon, ved å tildele areal for CO₂-lagring etter lagringsforskriften til interessenter med lagringsbehov og behandle relevante søknader om utbygginger under lagringsforskriften raskt og effektivt.

☀ Regjeringen tar sikte på at norske prosjekter så raskt som mulig vil kunne delta i de kommende hydrogenauksjonene under EUs innovasjonsfond. Programmet vil gi ti-årig støtte til produksjon av grønt hydrogen og første utlysning skal etter planen gjennomføres i slutten av 2023 og har et budsjett på 800 millioner euro.

FAKTA

Utredning av sammenhengende verdikjeder for hydrogen

Oslo Economics, SINTEF og Greensight har på oppdrag fra OED gjennomført en utredning om verdikjeder for hydrogen. Utredningen gjør en helhetlig vurdering av teknologi- og markedsstatus for produksjon og bruk av hydrogen i Norge, og viser avveininger vi står overfor dersom Norge skal ta en posisjon i et fremtidig hydrogenmarked. Den skisserer tre scenarier for fremtidig produksjon og bruk av hydrogen i Norge. Det er i utredningen også identifisert markedssvikter og hvilke statlige virkemidler som vil gi størst verdi i oppbyggingen av en økonomisk bærekraftig verdikjede for hydrogen.

Det anslås at industrien og maritim transport vil være de største brukerne av hydrogen i Norge i 2030, men bruksvolumet vil trolig være begrenset. Mot 2050 vurderes det som sannsynlig at bruken innenlands øker, og det er ventet at hydrogen da også vil bli vesentlig for tungtransport på land. Det er imidlertid betydelig usikkerhet om den faktiske utviklingen. Det er også usikkerhet knyttet til hvilke klimateknologier som vil vinne frem.

Selv om Norge har gode forutsetninger for å ta posisjoner i et hydrogenmarked kan utvikling av hydrogenverdikjeder legge beslag på knappe ressurser som også kunne blitt brukt av andre. Utredningen viser at et scenario med høy produksjon av hydrogen i 2050 (10 millioner tonn) vil kreve rundt 65 TWh fornybar kraft og et naturgassforbruk tilsvarende 31 prosent av norsk gassproduksjon i 2021.

Utredningen gir disse anbefalingene til myndighetene:

- 1. Prioritere virkemidler som legger til rette for utslippsreduksjon og grønne verdikjeder generelt.** Dette inkluderer å vurdere mulighetene for å øke nasjonale CO₂-avgifter og å krav om lav- og nullutslippsløsninger. Tiltak som sikrer tilgang til innsatsfaktorer for hydrogenverdikjedene anbefales også, bl.a. tilrettelegging for fornybar kraftproduksjon og nett, og tiltak for bedre tilgang til arbeidskraft, kompetanse og areal. Standardiseringsarbeid er også vesentlig.

- 2. Videreføre subsidieordninger for forskning og teknologiutvikling for hydrogenløsninger.** Det er fortsatt behov for støtte til teknologiutvikling, pilotering og markedsintroduksjon på hydrogenområdet. Dagens støtteordninger er i all hovedsak treffende og bør videreføres. Støtten kan prioriteres til sektorer der Norge har store økonomiske og strategiske interesser og komparative fortrinn.
- 3. Vurdere drifts- eller produksjonsstøtte til skalering av moden teknologi dersom man ønsker en raskere utvikling av hydrogenverdikjeder.** Innføring av f.eks. differansekontrakter for hydrogen kan være et treffsikkert virkemiddel som reduserer usikkerhet om utviklingen i prisdifferansen mot fossile alternativer. Samtidig pekes det på at en slik støtteordning også vil innebære store kostnader for staten og risiko for ineffektiv ressursbruk. Ifølge utredningen vil differansekontrakter rettet mot grønn hydrogenproduksjon trolig være mest effektivt, men kun dersom det finnes modne prosjekter på forbrukssiden.
- 4. Markedsgrunnlag kan alternativt skapes gjennom direkte regulering, konsesjonskrav og offentlige innkjøp.** Eksempelvis kan krav i offentlige anskaffelser være egnet i sektorer med store offentlige innkjøp og der hydrogen har stort potensial.
- 5. Behov for infrastruktur bør vurderes jevnlig.** Manglende utbygging av infrastruktur kan på sikt utgjøre en barriere for utvikling av hydrogenverdikjeder, blant annet innenfor maritim sektor. Samtidig er det usikkert hvilke klimaløsninger som vil være mest effektive. Tiltak som innebærer å låse seg til én teknologi og stor utbygging av infrastruktur gir risiko for feilinvesteringer og uheldige vridninger. Myndighetene bør derfor i første omgang prioritere «regulatorisk infrastruktur», som standarder og regelverksutvikling.
- 6. Utnytte dagens offentlige eierskap, fremfor å opprette et nytt ikke-kommersielt statlig hydrogenselskap.** Statlige infrastrukturetselskaper har en naturlig rolle i å koordinere og ev. finansiere infrastruktur på sikt. Etablerte statlige selskaper som har en posisjon innenfor hydrogenverdikjeden bør ha mulighet til å gjøre investeringer i hydrogen, men på kommersielle vilkår. Selskapene bør ikke pålegges å prioritere investeringer innen hydrogen. Dette kan redusere lønnsomheten i de statlige investeringene, senke avkastningskravet i næringen og fortrenge, istedenfor å supplere, privat kapital.

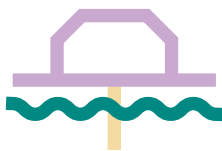
4.4 CO₂-håndtering



Norge skal fortsette arbeidet med verdensledende industrielle løsninger for fangst, lagring og bruk av CO₂, som skaper lønnsomme jobber i Norge og som kutter de globale klimautslippene på en kostnadseffektiv måte.

Markedsmuligheter

Industrisektoren sto for om lag 24 pst. av de samlede globale klimagassutslippene i 2019, hvorav storparten kommer fra større punktutslipp. I flere av dagens industriprosesser slippes CO₂ ut som en uunngåelig del av prosessen, for eksempel i sementproduksjon der CO₂ frigjøres ved at kalkstein brytes, og det kan være få gode alternativer til materialene som produseres. Selv om det vil være behov for utvikling av helt nye lavutslippsteknologier i industrien, vil det fram mot 2050 være vanskelig å unngå alle utslipp fra industrien. For å oppnå netto null utslipp i 2050 vil det også være nødvendig med permanent fjerning av karbon fra atmosfæren. CO₂-fangst og -lagring (CCS) fra punktutslipp i industrien kan være et betydelig bidrag i dette, fordi en del av utslippene er en naturlig del av kretsløpet (biogene utslipp).



Med egnede geologiske lagringsformasjoner kan Norge spille en sentral rolle i den videre utviklingen av CO₂-håndtering som et viktig klimatiltak.

Norge har hatt en helhetlig satsning på CCS i mange tiår. Den bygger på 27 års erfaring med CO₂-lagring på Sleipner og Snøhvit-feltene, støtte til forskning og utvikling gjennom bl.a. Climit-programmet og testsenteret for CO₂-fangstteknologi på Mongstad, og demonstrasjon av en fullskala verdikjede for CCS gjennom Langskip. Langskip legger til rette for læring knyttet til regulering og stimulering av CO₂-håndteringsaktiviteter til etterfølgende prosjekter i Europa og verden. Det er også flere norske industribedrifter som over tid har jobbet med CCS-prosjekter for sine anlegg.⁶³

Nå utvikles også nye kommersielle CO₂-lagringsprosjekter på norsk sokkel. Med egnede geologiske lagringsformasjoner kan Norge spille en sentral rolle i den videre utviklingen av CO₂-håndtering som et viktig klimatiltak. CO₂-lagring muliggjør også produksjon av hydrogen og ammoniakk fra naturgass med

svært lave samlede utslipp. Dette kan åpne opp for verdikjeder med produksjon av hydrogen i Norge og for hydrogen produsert ved landfall i Europa med CO₂-lagring på norsk sokkel. Transport- og lagringsinfrastruktur kan potensielt tiltrekke seg nyetableringer av industri for å produsere lavutslippsprodukter, grønn sement, kjemikalier og metaller, samt negative utslipp gjennom lagring av bio-CO₂ og CO₂-fangst fra luft.

CCS vil dermed kunne skape nye og bevare eksisterende arbeidsplasser, og samtidig muliggjøre utslippskutt fra avfallsforbrenning og fra industri som ikke har andre reelle muligheter i en nullutslippsverden.

CO₂ kan også brukes som innsatsfaktor i industriell produksjon, eksempelvis for å lage materialer til batteriproduksjon. Bruk av fanget CO₂ kan potensielt bidra til at karbonholdige produkter kan inngå i en sirkulær økonomi, redusere utslipp og samtidig

63 https://www.prosess21.no/contentassets/4b5aa8b90a534b48bc71b7aa26124f20/prosess21_CO2-handteringsrapport_def_091120.pdf



Norge har en ledende posisjon innenfor CO₂-fangst og lagring i Europa og har arbeidet over lang tid og med bred politisk støtte for å utvikle CO₂-håndtering internasjonalt. Målet er at CO₂-håndtering skal bli et kostnadseffektivt klimatiltak.

skape ny industriaktivitet. For å ha klimaeffekt må CO₂-en bli permanent lagret i produktet, som blir resirkulert etter bruk, eller forbrennes med CCS.

Utfordringer

Det har vært utbredt å tenke at satsing på CO₂-fangst og -lagring bare utsetter en nødvendig omstilling til fornybar energi, resirkulering av materialer, utslippsfrie produksjonsprosesser og alternative materialer og produkter. Det er imidlertid viktig å se CO₂-håndtering som komplementært til – og ikke en erstatning for – andre tiltak for utslippskutt. Samtidig viser rapporter fra blant annet FNs klimapanel og IEA at det er svært vanskelig, om ikke umulig, å oppnå nødvendige utslippskutt uten denne teknologien. Skepsisen mot CCS er nå i ferd med å avta i flere land, men er fortsatt til stede.

CCS er velutprøvd teknologi, men i liten grad innført i fullskala industrielle verdikjeder. Det er betydelige kostnader knyttet til teknologi- og kunnskapsutvikling, samtidig som erfaringer og fordeler det legger grunnlag for mht. teknologivalg og kostnader typisk tilfaller flere enn den som utvikler den. For den enkelte aktør er lønnsomheten av CCS også i stor grad avhengig av etablert og utbredt infrastruktur/tilbud for transport og lagring. Fangst av CO₂ direkte fra luft eller fra biogeneutslipp, som deretter lagres, vil bidra med negative utslipp som ifølge FNs klimapanel er nødvendig for å nå temperaturmålene i Parisavtalen og målsettingen om balanse mellom utslipp og opptak i midten av dette århundret.

-
- The diagram shows a map of Europe with several industrial sites marked by factory icons. A central yellow circle represents a CO2 capture and shipping hub. Dashed lines indicate transport routes: some lead to ships, and others lead to offshore storage platforms in the North Sea. A legend on the left explains the symbols: a yellow circle for 'CO2 fanges og fraktes på skip' and a blue circle for 'CO2 fraktes til CO2-lagre gjennom rørledninger'.
- CO₂ fanges og fraktes på skip
 - CO₂ fraktes til CO₂-lagre gjennom rørledninger

Norsk kontinentalsokkel kan ta imot store CO₂-volumer fra Norge og Europa for permanent og sikker lagring. Det er stor interesse fra industrielle aktører for å utvikle kommersielle CO₂-lagerprosjekter. Skipstransport er en fleksibel transportløsning. Ved store volumer kan rørtransport være kostnadseffektivt. Gassco og tyske DENA studerer i samarbeid med industrien ulike løsninger for transport av CO₂ for lagring i Norge.



Norge har hatt en helhetlig satsning på CCS i mange år. Den bygger på 27 års erfaring med CO₂-lagring på Sleipner og Snøhvit-feltene, støtte til forskning og utvikling bl.a. for CO₂-fangst fra industri, test-senteret for CO₂-fangstteknologi på Mongstad, og demonstrasjon av en fullskala verdikjede for CCS gjennom Langskip.

Politiske initiativ og prosesser

Norge har en ledende posisjon innenfor CO₂-fangst og lagring i Europa og har arbeidet over lang tid og med bred politisk støtte for å utvikle CO₂-håndtering internasjonalt. Målet er at CO₂-håndtering skal bli et kostnadseffektivt klimatiltak.

- ☼ Regjeringen vil videreføre Norges helhetlige satsing for å støtte teknologiutvikling på området og fremme CO₂-håndtering som et viktig klimatiltak internasjonalt.
- ☼ Regjeringen vil bidra til at prosjektet Langskip gjennomføres ved å demonstrere en fullskala kjede for CO₂-håndtering, som et sentralt norsk-bidrag til å utvikle nødvendige klimateknologier.

- ☼ Regjeringen vil legge til rette for at Northern Lights skal kunne rekruttere norske og internasjonale kunder.
- ☼ Regjeringen vil legge til rette for kommersiell CO₂-lagring på norsk sokkel ved å tildele lagringsareal til selskaper med konkrete industrielle planer som gjør at de har lagringsbehov.

Prosjektet Langskip

Stortinget vedtok høsten 2020 å gjennomføre Langskip-prosjektet i tråd med Meld. St. 33 (2019–2020) og Olje- og energidepartementets Prop. 1 S (2020–2021). Langskip består av fangst av om lag 800 000 tonn CO₂ per år fra Heidelberg Materials sementfabrikk i Brevik i Porsgrunn kommune og Hafslund Oslo Celsios avfallsforbrenningsanlegg i Oslo kommune. CO₂en transporteres med skip til Øygarden kommune, der den sendes videre i rør for permanent og sikker lagring 2 600 meter under havbunnen. Northern Lights JV står for transport- og lagringsdelen av Langskip.

Statens samlede kostnader i Langskip-prosjektet er forventet å utgjøre om lag 21 mrd. kroner, inkludert en andel av de årlige driftskostnadene frem til 2034. I tillegg har staten påtatt seg betydelig risiko bl.a. knyttet til samhandlingen mellom fangst, transport og lagring i Langskip.

I mars 2023 ble det gjennomført en supplerende ekstern kvalitetssikring, som viser at prosjektet til Heidelberg Materials i Brevik er forventet å bli om lag 1,3 mrd. 2023-kroner (P50) høyere enn KS2 (Kvalitetssikring av styringsunderlag samt kostnadsoverslag), som ble gjennomført i 2020 og som lå til grunn for Stortingets fullmakt om tilskudd til prosjektet. Driftsoppstart er forventet 1. mars 2025, om lag seks måneder senere enn opprinnelig estimat. Ekstern kvalitetssikrers vurdering er at det er sannsynlig med senere ferdigstillelse, fordi prosjektet er det første i sitt slag, og at det dermed er risiko i forbindelse med testing og oppstart. Prosjektet gjennomføres på en 107 år gammel sementfabrikk og er mer enn 60 pst. ferdig bygget.

Hafslund Oslo Celsio varslet i mars 2023 at oppdaterte kostnadsestimater for CO₂-fangst-prosjektet ville overskride maksimalbudsjettet i tilskuddsavtalen med staten, dersom det hadde blitt gjennomført med dagens prosjektgrunnlag. Selskapet har satt prosjektet på vent for å redusere kostnadene.

Transport- og lagerdelen av Langskip, Northern Lights, er mer enn 80 pst. ferdig bygget.

4.5 Prosessindustri



**Norge skal ha verdens
reneste og mest moderne
og energieffektive prosess-
industri, basert på høy-
teknologiske løsninger
og stor verdiskaping.**

Markedsmuligheter

Prosessindustrien kjennetegnes av at den har en høy eksportandel og konkurrerer i internasjonale markeder. Mye av produksjonen i prosessindustrien består av materialer eller halvfabrikata som aluminiumsbarrer, silisium, ferrolegeringer, plastråstoffer, papp, papir og sement. Mange av disse er helt sentrale innsatsfaktorer i produkter vi omgir oss med i hverdagen, og er byggeklosser for det grønne skiftet, med bredt spekter av bruksområder inkludert for solceller, batterier, vindmøller og i helseindustrien. Produktene inngår i komplekse, globale verdikjeder før de kommer fram til forbrukerne. McKinsey, Eurometaux mfl. beskriver hvilke enorme mengder av hhv. mineraler og råvarer som kreves for å ta i bruk de nye nullutslippsteknologiene. Illustrert ved figur 9, som også synliggjør at norsk prosessindustri er godt posisjonert for videre vekst.

FIGUR 9

Norsk prosessindustri er hovedleverandør til Europa for en rekke materialer for det grønne skiftet. Oversikten viser forventet etterspørsel etter mineraler og råvarer globalt i 2050 sammenlignet med 2020-nivå.



		%			%
Li	Lithium	2109	Si	Silicon	62
Dy	Dysprosium	433	Tb	Terbium	62
<u>Co</u>	<u>Cobalt</u>	<u>403</u>	<u>Cu</u>	<u>Copper</u>	<u>51</u>
Te	Tellurium	277	<u>Al</u>	<u>Aluminium</u>	<u>43</u>
Sc	Scandium	204	Sn	Tin	28
<u>Ni</u>	<u>Nickel</u>	<u>168</u>	Ge	Germanium	24
Pr	Praseodymium	110	Mo	Molybdenum	22
Ga	Gallium	77	Pb	Lead	22
Nd	Neodymium	66	In	Indium	17
<u>Pt</u>	<u>Platinum</u>	<u>64</u>	<u>Zn</u>	<u>Zinc</u>	<u>14</u>
Ir	Iridium	63	Ag	Silver	10

 Norske bedrifter

Graden av spesialisering og skreddersøm for å muliggjøre kunders behov, er stadig økende og en viktig kilde til økt lønnsomhet. Norge er Europas største produsent av aluminium, silisium, ferrolegeringer og enkelte raffinerte metaller som nikkel og sink. Det gir oss særlig gode forutsetninger for å lykkes med utvikling av nye lavutslippsteknologier og vi har en rekke aktører som vil kunne ta slike teknologier i bruk. Om vi lykkes, vil dette redusere våre utslipp, spre teknologi for utslippsreduksjoner internasjonalt, og dessuten legge grunnlaget for grønne, lønnsomme arbeidsplasser i Norge for framtida.

Den utviklingen vi har sett de siste årene mht. råvaretilgang og sårbarhet i sentrale industrielle verdikjeder, har gitt norsk prosessindustri en mer sentral posisjon i en europeisk kontekst. Dette er del av grunnlaget for at Norge og EU forsterker samarbeidet om råvarer (inkl. avanserte materialer fra norsk prosessindustri) og batterier.

Norsk prosessindustri har gjennom flere tiår effektivisert sine produksjonsprosesser, og flere norske bedrifter er verdensledende i sin bransje på klima- og ressurseffektivitet, både på grunn av teknologi

og fornybar kraft. Industrien har redusert sine utslipp med over 40 pst. siden 1990, mens verdiskapingen har økt med om lag 30 pst. justert for inflasjon.⁶⁴ I takt med at klimapolitikken gradvis strammes inn globalt, vil norsk prosessindustri på grunn av lavutslippsteknologi kunne få konkurransefortrinn sammenlignet med utenlandske aktører.

Det er også muligheter for å realisere økt verdiskaping gjennom en mer effektiv ressursbruk og sirkulære forretningsmodeller. Sirkularitet og materialeffektivitet er trukket frem av FNs klimapanel som nøkkelord for å oppnå netto null CO₂-utslipp i industrien.⁶⁵ Prosess21 peker også på muligheten for økt spesialisering og produksjon av mer komplekse produkter for å bevege seg bort fra markeder hvor det primært konkurreres på pris.⁶⁶ Produksjon i Norge av farmasøytiske produkter som jodholdige kontrastmidler og andre medikamenter er også kjennetegnet for effektiv ressursbruk og høy spesialiseringsgrad som også bidrar til redusert sårbarhet.

Utfordringer

I global sammenheng produserer norsk prosessindustri allerede med et lavt klimafotavtrykk. Samtidig

64 SSB, statistikkstabeller 09170 (2022) og 08940 (2021)

65 FNs klimapanel's sjette hovedrapport, tredje del (2022): Hovedfunn i tredje del i sjette hovedrapport – Miljødirektoratet (miljodirektoratet.no)

66 Prosess 21 (2021), hovedrapport: prosess21_rapport_hovedrapport_web_oppdateret_060821.pdf



I global sammenheng produserer norsk prosessindustri allerede med et lavt klimafotavtrykk. Prosess21 viser at det i stor grad må utvikles helt nye lavutslippsløsninger dersom vi skal nå målsettingene om minimale utslipp i 2050.

står prosessindustrien for tilnærmet alt av klimagassutslipp fra norsk fastlandsindustri, tilsvarende rundt 20 pst. av samlede norske klimagassutslipp. Behovet for byggeklosser fra prosessindustrien øker i takt med vekst og befolkningsøkning globalt og ikke minst med kraftig økt etterspørsel fra grønne verdikjeder. Det er derfor nødvendig med en forsterket innsats i hele bredden av prosessindustrien for å utvikle morgendagens materialer produsert på bærekraftig vis med null eller minimale utslipp.

Dagens teknologier i prosessindustrien er modne, dvs. at potensialet langt på vei er utnyttet med henhold til ressurseffektivitet og utslipp. Det har over flere år vært arbeidet med å utvikle teknologier med lave eller ingen utslipp, både gjennom akademia og i regi av industrien. Flere slike utviklingsprosjekter pågår, men utviklingen går for sakte og det settes inn for lite ressurser. Mange bedrifter har investert betydelig med kapital i eksisterende produksjonsanlegg optimalisert for disse prosessene, samtidig som utvikling av nye og forbedrede prosesser ofte er svært kapitalkrevende, og teknologiløpene fra forskning og utvikling til pilotering og kommersialisering kan være både lange og risikofylte.

Prosessindustrien er kraftintensiv, med et årlig forbruk på om lag en fjerdedel av Norges normalårsproduksjon av kraft. Utviklingen i prosessindustrien er derfor tett knyttet til utviklingen i det norske kraftmarkedet. Ved omstilling av prosesser og videre elektrifisering vil kraftbehovet trolig øke ytterligere.

Arbeidet fra første fase i samarbeidsforumet Prosess21 (2018–2021) viser at det i stor grad må utvikles helt nye lavutslippsløsninger dersom vi skal nå målsettingene om minimale utslipp i 2050.⁶⁷ Utviklingsløpene i denne industrien er gjerne så lange at innsatsen om grunnleggende forskning og utvikling i stor grad må gjøres de nærmeste årene om slike løsninger skal være implementert og teknologiene industrialisert innen 2050.

Prosess21 med sine etablerte industrielle nettverk, bistår Nærings- og fiskeridepartementet med gjennomføring av Grønt industriløft. Regjeringen har videreført Prosess21 og oppdaterer i 2023 mandatet for arbeidet.

67 <https://www.prosess21.no>

FAKTA

Prosess21

Prosess21 ble annonsert i Meld. St. 27 (2016–2017) *Industrien – grønnere, smartere og mer nyskapende* som et langsiktig strategiforum, og igangsatt våren 2018 på oppdrag fra regjeringen ved Nærings- og fiskeridepartementet. Oppgaven er å gi strategiske råd og anbefalinger om hvordan Norge best kan få til en utvikling i retning av minimale utslipp fra prosessindustrien i 2050, og samtidig legge til rette for at virksomhetene i denne industrien har bærekraftig vekst i perioden. Prosess21 skal iht. mandatet ha oppmerksomhet om både utslipp fra norsk prosessindustri og hvordan denne industrien bidrar indirekte til utslippsreduksjoner i andre virksomheter og sektorer i Norge og internasjonalt. Prosess21 skal ha som utgangspunkt at utslippsreduksjoner i norsk prosessindustri ikke skal skje som følge av at utslipp flyttes til land med mindre ambisiøs klimapolitikk (karbonlekkasje).

Arbeidet fra treårsperioden 2018–2021 er oppsummert i en hovedrapport som Prosess21 overleverte til oppdragsgiver Nærings- og fiskeridepartementet i februar 2021. I tillegg er det i arbeidet lagt frem hhv. 10 ekspertgruppe-rapporter og 4 temarapporter på områder som ifølge Prosess21 har strategisk betydning for realisering av hhv. bærekraftig vekst og utslippsreduksjoner i prosessindustrien. I sum inneholder hovedrapporten og ekspertgruppe-rapportene mer enn 120 enkelttiltak. Arbeidet er oppsummert i en ambisjon om doubling av

prosessindustriens eksportverdi (>300 mrd. kroner) i 2030 og klimanøytralitet i 2050. Tiltakene som fremmes i Prosess21, kan kategoriseres som følger:

- ☀ Kraftvilkår, kraftsystem og beskyttelsestiltak overfor tredjeland (karbonlekkasje). Prosess21 omtaler dette som en forutsetning for grønn omstilling i eksisterende industri.
- ☀ Potensialet for utslippskutt før 2030. Prosess21 peker på at utslippene fra norsk prosessindustri har vært om lag uendret siden 2008 og at prosessindustrien kan redusere sine årlige utslipp med ca. 2,5 mill. tonn CO₂ i 2030 ut over kvoteplikten. Prosess21 foreslår at dette forsøkes utløst gjennom en miljøavtale («klimapartnerskap»).
- ☀ Utvikling av ny lavutslippsteknologi for produksjonsprosesser i perioden 2030–2050. Dette er en forutsetning for å nå utslippsmålene for 2050 og vil kreve en langsiktig og mer kraftfull innsats (dvs. mer ressurser) fra både bedrifter og det offentlige for å lykkes.
- ☀ Verdikjeden for CO₂-håndtering, som i en overgangsfase vil være vesentlig for utslippskutt i industrien.
- ☀ Utvikling av ny prosessindustri, som hydrogen (ammoniakk), batterier mv.

Politiske initiativ og prosesser

- ☀ Regjeringen har videreført samarbeidsforumet Prosess21, og vil i 2023 oppdatere forumets mandat, med oppgave å gi råd om hvordan norsk prosessindustri best kan oppnå minimale utslipp og samtidig bærekraftig vekst fram mot 2030 og 2050.
- ☀ Regjeringen vil videreføre CO₂-kompensasjonsordningen, og arbeide aktivt for å ivareta norske interesser i forbindelse med EUs arbeid mot karbonlekkasje (CBAM).
- ☀ Regjeringen vil fortsette arbeidet med å fremme CO₂-håndtering, hydrogen og elektrifisering som viktige bidrag til å kutte utslipp fra norsk industri og nå temperaturmålet i Parisavtalen.
- ☀ Regjeringen vil inngå klimapartnerskap med prosessindustrien.
- ☀ Regjeringen vil ta aktivt del i diskusjonene i EU om hvordan kvotehandelssystemet (EETS) skal videreutvikles på lengre sikt, for å ivareta utslippskutt og lønnsom omstilling i norsk industri.
- ☀ Regjeringen vil videreutvikle virkemidlene for teknologiutvikling og utslippskutt i industrien.
- ☀ Regjeringen vil legge til rette for utvikling og bruk av lav- og nullutslippsteknologi som øker farten på den grønne omstillingen, også i prosessindustrien.



Norge er Europas største produsent av aluminium, silisium, ferrolegeringer og enkelte raffinerte metaller som nikkel og sink.

4.6 Manufacturing



Norge skal ha en lønnsom, nyskapende, høyeffektiv og bærekraftig manufacturing-industri, som basert på kompetanse og den norske modellen leverer produkter av høyeste kvalitet og med lavt klima- og miljøfotavtrykk til hele verden.

Norsk industri omfatter en rekke bedrifter som produserer ulike typer fysiske produkter, som enten skal selges direkte til et forbrukermarked, eller som skal inngå som komponenter til sammensatte produkter eller som utgjør teknologi og utstyr som andre virksomheter skal benytte i sin produksjon. Denne delen av industrien omtales gjerne under fellesbetegnelsen manufacturing.

Mange manufacturingbedrifter ligger langt fremme i å utvikle og ta i bruk ny teknologi, som ledd i å være konkurransedyktige mht. kvalitet, leveransepresisjon, funksjon og pris. Ulike digitale teknologier benyttes i hhv. produktplanlegging og -utvikling, for effektiv og presis produksjon, for samspill med andre komponenter i sammensatte produkter og overfor kunder mht. utnyttelse av brukerdata og kundetilpasning. Mange av bedriftene utgjør en leverandørindustri som i sum er både bred og mangfoldig, og som kan være helt avgjørende for andre sektorer og verdikjeder som fornybar energiproduksjon, energilagring, karbonfangst og lagring, materialresirkulering, m.fl.

Et godt og nært samarbeid mellom leverandørindustrien og de større industrivirksomhetene, der innovasjon og industrialisering prioriteres, vil være en suksessfaktor for å redusere klima- og miljøavtrykket i industrien og skape økt eksport. Dette betyr at det vil være helt grunnleggende

å sørge for en effektiv og bærekraftig manufacturing-industri i Norge. Norske leverandører har vist at de kan være i forkant når det gjelder bærekraft og miljøvennlige løsninger. I leverandørindustrien skapes det ny sysselsetting og vekstkraftige bedrifter som bidrar til betydelig verdiskaping og er et viktig fundament i utvikling av velferdssamfunnet.

Nå vektlegges produktenes bærekraft i enda større og økende grad. Dette kan etter hvert bli avgjørende for om et produkt blir akseptert i markedet eller at bedriften blir kvalifisert som leverandør til andre virksomheter. Det innebærer at manufacturing-bedriftene må ha betydelig oppmerksomhet om tiltak for å minimere klima- og miljøavtrykket både for selve produktet og i fremstillingsprosessene.

Markedsmuligheter

Globalt er det behov for betydelige og store investeringer for å gjennomføre den grønne omstillingen. Det betyr at det blir stor etterspørsel av kritiske komponenter, riktige og effektive produkter samt ulike og mer avanserte systemleveranser i dette store markedet.

Norske manufacturing-bedrifter må være internasjonalt konkurransedyktige om de skal lykkes i markedet. Da blir det helt avgjørende at både virksomheten i seg selv og produktene har tydelige

og dokumenterte miljøfordeler som er bedre enn konkurrentenes.

Norsk leverandørindustri er generelt sett konkurransedyktig på internasjonalt nivå, og innenfor ulike sektorer har mange bedrifter oppnådd anerkjennelse for sin kvalitet, innovasjon og teknologiske ekspertise. Leverandørindustrien til olje- og gassvirksomheten har lang erfaring med å utvikle og produsere komplekse produkter. Dette er viktig å utnytte i manufacturing-bedriftene og for industrialisering i de grønne verdikjedene.

Norske leverandører har generelt et godt rykte for å samarbeide tett med sine kunder og tilby skreddersydde løsninger som møter deres behov. Dette hjelper dem med å konkurrere på kvalitet, fleksibilitet og kundetilfredshet.

Utfordringer

Både markedsmuligheter, forventninger og krav medfører at manufacturing-bedriftene i enda større grad må ta i bruk bærekraftige materialer, vektlegge å designe produktene for reparasjon, reproduksjon og gjenbruk. De må minimere energibruk, bruke fornybar energi i produksjonen og sikre miljøvennlig produksjon. Produksjonen må samtidig være kostnadseffektiv.



Mange manufacturingbedrifter ligger langt fremme i å utvikle og ta i bruk ny teknologi, som ledd i å være konkurransedyktige mht. kvalitet, leveransepresisjon, funksjon og pris.

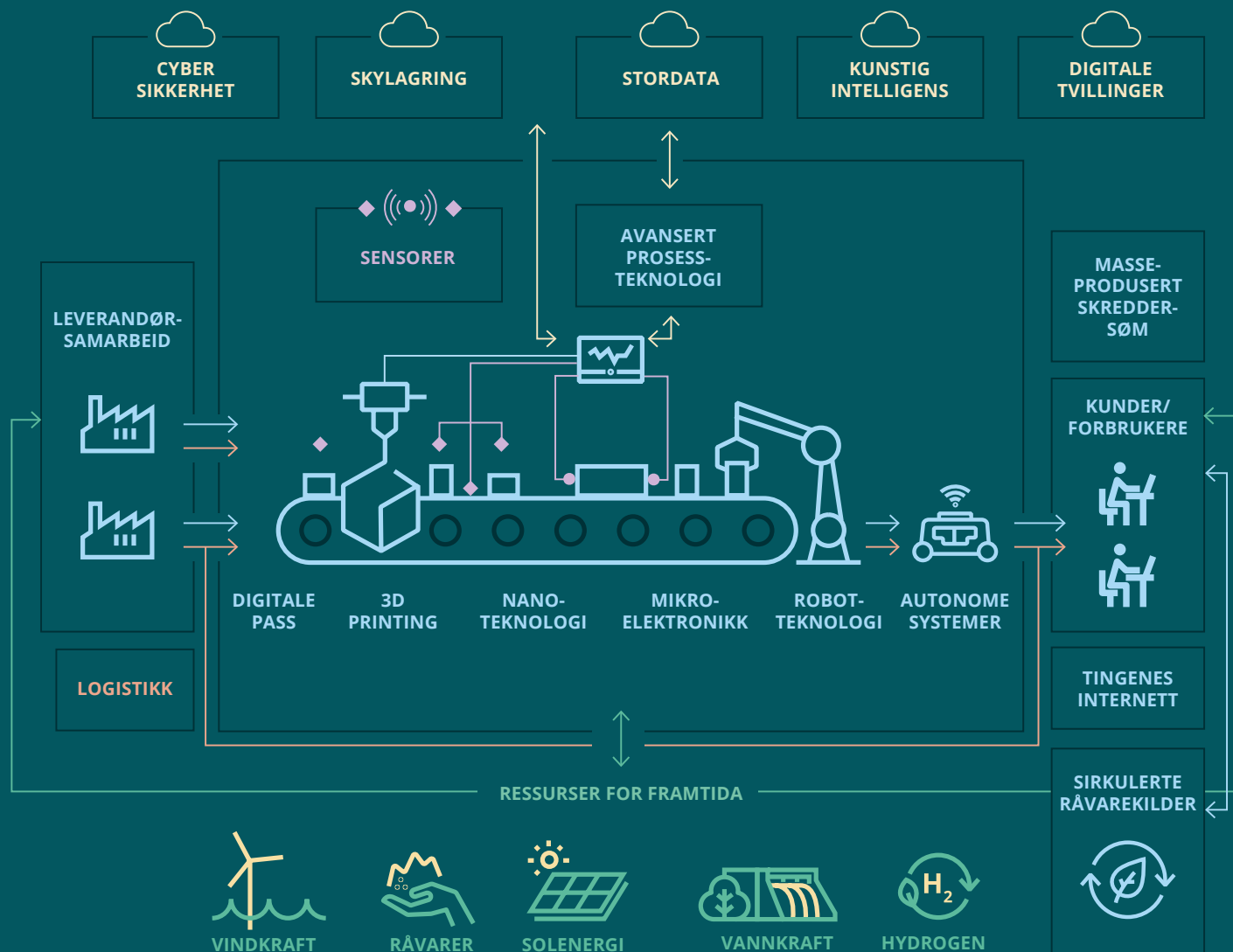
Stadig skiftende og utfordrende marked, og rike teknologimuligheter krever god evne til omstilling og manufacturingbedriftene må være i front på forskning, utvikling og innovasjon. Det innebærer også at bedriftene må tilegne seg ny kunnskap for å kunne utnytte ny og muliggjørende teknologi, samt ta i bruk avanserte produksjonssystemer (Industri 4.0) for å bli både smartere og mer produktive. Dette må samlet anvendes til å øke verdiskapingen i eksisterende industri og inn i de nye grønne verdikjedene. Men, for å lykkes må tempo i omstilling og industriell utvikling holdes tilstrekkelig høyt. I manufacturingindustrien finner vi mange SMB-er som av ulike årsaker kan oppleve at slike utfordringene kan være svært krevende å håndtere.

Politiske initiativer og prosesser

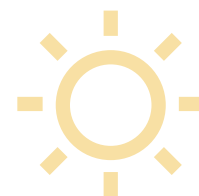
- ☀ Regjeringen vil invitere manufacturingindustrien til å ta ansvar for å lage en strategi med ambisjoner og operative grep.
- ☀ Regjeringen vil etablere et topplederforum som møter næringsministeren regelmessig, for eksempel halvårlig. Forumet har som hovedoppgave å koble manufacturingindustrien sammen med de nye grønne verdikjedene og vil ha deltagere fra både manufacturingindustrien og de grønne verdikjedene.
- ☀ Regjeringen vil at manufacturingindustrien inngår i regjeringens kartlegging av risiko og sårbarheter knyttet til globale forsyningslinjer for viktige innsatsfaktorer, råvarer og produkter som importeres til Norge.
- ☀ Regjeringen vil vurdere om norsk manufacturingindustrien kan markedsføres og profileres bedre i utlandet.

FIGUR 10

Industri 4.0 i manufacturingindustrien



4.7 Solindustri



Norge skal utvikle en lønnsom og vekstkraftig solindustri, som kan gi et bidrag til gjennomføringen av det grønne skiftet og ta en sentral rolle i den videre utviklingen av solindustri i Europa.

Solenergi vokser i betydning for energiforsyningen i Europa og verden for øvrig, drevet frem av teknolog utvikling og kostnadsreduksjoner. De neste tiårene er solenergi forventet å utgjøre den største andelen av global fornybar energiproduksjon. Per i dag står solenergi for rundt 7 pst. av energiforsyningen i Europa, og det norske markedet er også økende. IEA forventer at fornybar energikapasitet i verden vil

øke med 440 GW i 2023, og at solkraft vil utgjøre to tredjedeler. Produksjonskapasiteten for solcellepaneler i verden anslås å nå nesten 1 000 GW i 2024, tilstrekkelig til å møte den årlige etterspørselen i IEAs netto nullutslipp innen 2050-scenario.⁶⁸

Norge har siden 1990-tallet vært en pioner i utviklingen av solverdikjeden. I Norge ble storskala produksjon av silisiumbaserte solcelle-produkter igangsatt i 2005, da REC (*Renewable Energy Corporation*) etablerte flere fabrikker i Norge og globalt. Produksjon av polysilisium, solcellewafers og solcellemoduler hadde en betydelig vekst i Norge frem til 2011. Overkapasitet som følge av massive investeringer støttet av den kinesiske stat førte til at europeisk produksjon ikke klarte å konkurrere på pris.

Norge har fortsatt etablerte aktører med ledende kompetanse og markedsposisjon både oppstrøms og nedstrøms i verdikjeden. Oppstrøms lager norske bedrifter solcellesilisium, som per i dag eksporteres for produksjon av jomfruelig polysilisium, og resirkulert polysilisium basert på avskjær fra waferproduksjon. Videre finnes det erfarne norske bedrifter som produserer ingot og wafer. Nedstrøms har vi norske selskaper som er store aktører for utbygging av

68 <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-market-update-june-2023/executive-summary>

Norge har siden 1990-tallet vært en pioner i utviklingen av solverdikjeden. Norge har fortsatt etablerte aktører med ledende kompetanse og markedsposisjon både oppstrøms og nedstrøms i verdikjeden, og et betydelig forskningsmiljø. De neste tiårene er solenergi forventet å utgjøre den største andelen av global fornybar energiproduksjon.

solcelle-anlegg. Norske industri- og forskningsmiljøer er sterke på materialkompetanse og materialforskning, spesielt silisium, kraftelektronikk, solkraftsystemer og systemintregrasjon. Rundt disse norske aktørene finnes en betydelig kompetansebase ved bla. IFE, SINTEF og NTNU som arbeider i tett samspill med industrien. Forskningsmiljøene på solenergi er spredt utover landet, og det er etablert et forsknings-senter for miljøvennlig energi (FME) for solcelle-teknologier, SuSolTech.

Etter mer enn ti år med kraftfull subsidiering har Kina stor dominans teknologisk og markedsmessig i solverdikjeden, særlig oppstrøms. Dominansen er særlig stor innen prosessering av kvartssand og i produksjon av ingot og wafer, med kinesisk markedsandel på rundt 95 pst. Norske virksomheter er blant svært få produsenter av ingot og wafer utenfor Kina. Disse anleggene har imidlertid gammelt utstyr som må fornyes og har over tid hatt en krevende lønnsomhetssituasjon.

Det er økende oppmerksomhet i Europa og USA om å redusere sårbarheter i sentrale verdikjeder for det grønne skiftet, inkl. solenergi. I EU har oppmerksomheten om solkraft skutt fart etter andre fase av Russlands angrep på Ukraina, som ledd i å redusere sårbarheten for russisk gass.

FAKTA

EUs sol-ambisjoner

Europakommisjonen inviterte i 2022 europeiske bedrifter til å delta i *European Solar PV Industry Alliance* (ESIA). Initiativet har til hensikt å oppskalere produksjon av konkurransedyktige, innovative og bærekraftige solcelleprodukter, samt diversifisere import for bedre å beskytte mot risiko for forsyningsabbrudd. En handlingsplan er utarbeidet for blant annet å identifisere oppskaleringsflaskehals, lette tilgangen til finansiering og gi et rammeverk for samarbeid og internasjonalt partnerskap. Det er satt ambisjon om årlig produksjonskapasitet på 30 GW med solenergi innen 2025, skape 400 000 nye arbeidsplasser (direkte og indirekte) og legge til 60 milliarder euro i nytt BNP hvert år.⁶⁹

⁶⁹ SolarPower Europe welcomes new European Commission Solar PV Industry Alliance – SolarPower Europe, Home – European Solar PV Industry Alliance (solaralliance.eu)

Muligheter

Stor oppmerksomhet om effektivitet og reduserte kostnader over flere år har ført til silisiumsolceller av svært høy materialkvalitet. I løpet av det siste tiåret har material- og teknologiutvikling økt effektiviteten med 30–40 pst. Høy materialkvalitet bidrar til høy virkningsgrad og dermed reduserte systemkostnader. Økende krav til livssyklusanalyser og miljøavtrykk gjennom verdikjeden vil bli styrket ytterligere og bruk av fornybar kraft vil få stor betydning.

Norske bedrifter er godt posisjonert til å levere materialer, produkter og kompetanse for å møte EUs ambisjoner om økt autonomi på solenergiområdet. Når Norge besitter sentrale puslebrikker for å realisere en felleseuropeisk strategi er det naturlig at det også satses på økt industriaktivitet for å oppnå ytterligere effekt av den kompetansen vi innehar. Norges partnerskap med EU og Tyskland danner en plattform for samarbeid for å integrere de norske bidragene til EU-satsingen.

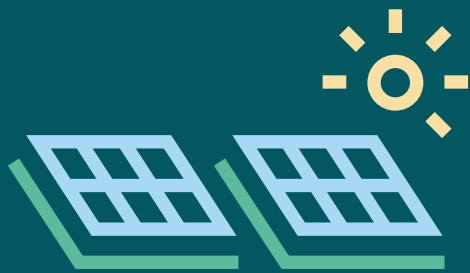
For å utvikle og videreutvikle høykvalitets silisiummaterialer og wafere kreves høy kompetanse innenfor relevante fagfelt som materialteknologi, fysikk og kjemi. Det er bygget spisskompetanse innenfor universitets- og instituttsektoren i samarbeid med industrien og behovet for økt materialkvalitet kommer til å fortsette og behovet for kompetanse vil vokse ytterligere.

Det er store muligheter for å posisjonere norsk solindustri gjennom økt fokus på materialkvalitet, bærekraft og ressurseffektivitet. En satsing gir betydelige synergier mot andre viktige satsinger som prosessindustri og batteriteknologi.

Utfordringer

Konkurransen i de globale produksjonsverdikjedene for solenergiprodukter er dominert av Kina, både kommersielt og teknologisk. Å konkurrere mot en dominerende aktør krever både læring og teknologi-overføring, teknologiutvikling, endring av sammensetning og krav til produkter gjennom hele verdikjeden. Interessen for livssyklusanalyser, klimafotavtrykk og ressurseffektivitet gjennom hele verdikjeden vil trolig forsterkes vesentlig framover. Kina har tidligere vist evne til å konkurrere på pris, så de kommersielle betingelser for vestlige aktører må i større grad handle om klima- og miljøeffekter i verdikjeden.

Å gjenoppbygge en konkurransedyktig verdikjede for solceller i Europa vil kreve forsterket samhandling mellom de europeiske aktørene og utstrakt bruk av partnerskap. Kompetansesamarbeid vil forsterkes ytterligere mellom partnere. Å bygge kapasitet, spesielt i oppstrøms energiintensiv produksjonskapasitet er kapitalintensivt og krever betydelig kompetanse. Norge har aktører med denne kompetansen og vi vil kunne bruke våre partnerskap med EU til å realisere felles ambisjoner.



Å gjenoppbygge en konkurransedyktig verdikjede for solceller i Europa vil kreve forsterket samhandling mellom de europeiske aktørene og utstrakt bruk av partnerskap. Norge har aktører med denne kompetansen og vi vil kunne bruke våre partnerskap med EU til å realisere felles ambisjoner. Det gir store muligheter for å posisjonere norsk solindustri gjennom økt vektlegging av materialkvalitet, bærekraft og ressurseffektivitet.

FAKTA

Anmodningsvedtak fra Stortinget om solenergi og lokal energiproduksjon

I forbindelse med behandlingen av revidert nasjonalbudsjett 2023 vedtok Stortinget følgende seks anmodningsvedtak knyttet til solenergi og lokal energiproduksjon;

Stortinget ber regjeringen:

- ☀ stille krav om at det skal etableres solceller og/eller lokalprodusert energi på alle nye statlige byggeprosjekter med oppstart av et forprosjekt i 2024, der ikke spesielle hensyn tilsier noe annet. Kravet skal også gjelde ved større oppgraderinger og rehabiliteringer.
- ☀ i løpet av første halvår 2024 sende på høring et forslag med krav om at det skal etableres solceller og/eller lokalprodusert energi på alle nye næringsbygg over 500 m² utenfor LNF-områder.
- ☀ sette et mål for ny solenergi på 8 TWh innen 2030 og utarbeide en konkret handlingsplan som gjør det mulig å realisere målet innen revidert nasjonalbudsjett i 2024. Tiltak og virkemidler skal ikke være til hinder for rasjonell nettuvikling.
- ☀ lage en delingsordning tilpasset næringsområder som muliggjør deling av solkraft med høyere grense enn 1 MW.
- ☀ gi NVE mulighet til å unnta enkeltprosjekter med solparker med lavt konfliktnivå i grå areal fra konsesjonsplikt, slik at tillatelser kan gis av kommunene etter plan- og bygningsloven.
- ☀ i løpet av 2023 fjerne konsesjonsplikt for solparker opp til 1 MW på grå areal, slik at tillatelser gis av kommunene etter plan- og bygningsloven.

Disse vedtakene berører flere departementers ansvarsområder og krever et koordinert arbeid. Regjeringen vil følge opp Stortingets vedtak på egnet måte. Stortinget har vedtatt flere anmodningsvedtak på området.

Politiske initiativer og prosesser

- ☀️ Regjeringen vil at kapitalvirkemidler for Grønt industriløft og statlige lån for grønne prosjekter skal også være tilgjengelige for prosjekter innenfor solindustrien.
- ☀️ Regjeringen vil at solindustrien inngår i regjeringens kartleggingen av risiko og sårbarheter knyttet til globale forsyningslinjer for viktige innsatsfaktorer, råvarer og produkter som importeres til Norge.
- ☀️ Regjeringen vil invitere norsk solindustri og tilhørende forskningsmiljøer inn i en veikartprosess med mål om å levere en strategi innen utløpet av 2024.
- ☀️ Regjeringen vil vurdere å styrke samarbeidet om solindustri med EU eller sentrale enkeltland gjennom eksempelvis strategiske partnerskap.



Per i dag står solenergi for rundt 7 pst. av energiforsyningen i Europa, og det norske markedet er også økende.

4.8 Maritim industri



Norge skal forbli en maritim stormakt internasjonalt, som viser vei inn i det grønne skiftet gjennom å utvikle, bygge og ta i bruk nullutslippsløsninger og autonome fartøy.

Markedsmuligheter

Den globale omstillingen av maritim næring har så vidt begynt. En rapport fra Menon viser at kun 5 pst. av verdensflåten består av lav- og nullutslippsfartøy.⁷⁰ FNs sjøfartsorganisasjon (IMO) vedtok i juli 2023 en historisk ambisjon om nullutslipp for internasjonal skipsfart i 2050. I tillegg er det bestemt at store utslippsreduksjoner skal oppnås innen 2030 og 2040. Den reviderte klimastrategien inneholder milepæler på veien mot null utslipp i 2050. I løpet av de neste sju årene skal internasjonal skipsfart redusere totalutslippene med 20–30 pst., sammenlignet med 2008. Innen 2040 skal skipsfarten redusere utslippene med 70–80 pst. sammenlignet med 2008. Her har Norge tatt en pådriverrolle for å etablere ambisiøse klima- og miljøkrav for internasjonal skipsfart, herunder prising av klimagassutslipp.

Målt i tonn blir rundt 90 pst. av samlet godsmengde i utenrikshandelen fraktet på sjø, mens skip står for om lag halvparten av godstransporten innenriks målt i transportarbeid. Norge ligger i front av omstillingen til grønn skipsfart, og den norskeide flåten har en andel lav- og nullutslippsskip på 24 pst.

⁷⁰ Menon «Grønn Maritim 2022 – teknologi, utslipp, verdiskaping og sysselsetting»

Målt i tonn blir rundt 90 prosent av samlet godsmengde i utenrikshandelen fraktet på sjø, mens skip står for om lag halvparten av godstransporten innenriks målt i transportarbeid.

90%



Den europeiske regelverkspakken «klar for 55» er til behandling i EU, og inneholder flere tiltak som vil ha konsekvenser for skip i trafikk i og mellom EU- og EØS-land, og til og fra tredjeland. Tiltak for skipsfarten er blant annet at skipsfarten skal innlemmes i EUs kvotemarked med virkning fra 2024. Regelverket om kvoteplikt på skipsfart inngår som en integrert del av EUs klimakvotedirektiv. Regjeringen ønsker at Norge kan delta fra oppstart. Forordningen «FuelEU Maritime» omhandler krav til reduksjon av klimagassutslipp, gjennom krav til utslippsintensitet i drivstoff brukt om bord på skip, og bruk av landstrøm og nullutslippsteknologi. Det er enighet i EU om en forordning om utbygging av infrastruktur for alternativt drivstoff (AFIR). Denne har som formål å bidra til en tilgjengelig og velfungerende infrastruktur for klimavennlige drivstoff i hele EU. Det forventes at forordningen vil bli endelig vedtatt i løpet av høsten 2023, og deretter starter EØS-prosessen.

Strengere internasjonalt regelverk og mer ambisiøse klimamål for skipsfarten vil kunne bidra til å bygge et marked for maritime lav- og nullutslippsløsninger. Norsk maritim industri er blant de som har kommet lengst i verden på bygging av lav- og nullutslippsfartøy, og har verdensledende selskaper blant annet innenfor design og bygging av skip, fremdriftssystemer, og utstyr og tjenester.

For å nå ambisjonen om å halvere utslippene fra innenriks sjøfart og fiske innen 2030 må omstillings-takten økes betraktelig.⁷¹ For å lykkes med omstillingen må klimavennlige drivstoff gjøres tilgjengelig, og mange havner har allerede bygd ut landstrøm og tatt i bruk ny teknologi for å kutte utslipp. I Nasjonal plan for tilgjengeliggjøring av klimavennlige drivstoff for skipsfarten vil regjeringen foreslå tiltak og virkemidler som skal bidra til dette.

Risikolåneordningen for skip i nærsjøsøfart og fiskefartøy ble i 2023 utvidet med hvilke typer fartøy som kvalifiserer for støtte. Fra og med 31. august 2023 vil ordningen også omfatte fartøy for havbruksnæringen, offshorefartøy, ferger og hurtigbåter, og ordningen har endret navn til risikolåneordning for lav- og nullutslippsfartøy. Under ordningen kan det gis lån til kjøp av et null- og lavutslippsfartøy eller til investeringer i et brukt fartøy som bygges om for å gi lavere utslipp. Risikolåneordningen for lav- og nullutslippskip har en utlånsramme på 470 mill. kroner i 2023.

Utfordringer

En forutsetning for grønn omstilling i sjøfarten er at det faktisk realiseres et internasjonalt marked for grønn skipsfart. Det vil trolig kreve at både det nasjonale, europeiske og globale rammeverket for utslippsreduksjon må bli gradvis strengere. Spesielt nullutslippsløsningene for store skip som skal operere over lange strekninger, møter både teknologiske og

71 Barometer for grønn omstilling av skipsfarten (DNV, 2023)

økonomiske utfordringer, i tillegg til at infrastruktur for distribusjon av alternativt drivstoff må bygges ut. Kostnadsgapet mellom konvensjonelle løsninger og nullutslippsløsninger må lukkes, slik at det blir lønnsomt å velge miljøvennlige løsninger. Nye maritime lav- og nullutslippsløsninger bør også i større grad kommersialiseres.

Riktig infrastruktur, kompetanse og utstyr på de norske verftene er viktig for å kunne posisjonere seg for bygging av lav- og nullutslippsfartøy.

Politiske initiativer og prosesser

Regjeringen vil se på hvilke virkemidler som best kan bidra til å kutte klimagassutslipp fra næringen på en effektiv måte.

I januar 2023 signerte regjeringen en intensjonsavtale med partene i næringslivet om klimapartnerskap. Våren 2023 startet dialogen med organisasjoner i maritim næring og fiskeriene med mål om å inngå en klimapartnerskapsavtale, med bakgrunn i ambisjonen om å halvere klimagassutslippet fra innenriks sjøfart og fiske innen 2030.

Som en del av regjeringens eksportreform Hele Norge eksporterer inngår en satsing på maritim sektor. Regjeringen la fram sin maritime eksportsatsing i mai og arbeider med oppfølgingen av denne for å øke grønn maritim eksport. Selv om næringen er verdensledende på området, konkurrerer de i et

globalt marked. Norske rederier bygger ofte skip med lav- og nullutslippsfremdrift fra norske utstysprodusenter i utlandet.

☀ Regjeringen vil legge frem en nasjonal plan for tilgjengeliggjøring av klimavennlig drivstoff til skipsfarten i løpet av 2023.

☀ Regjeringen har fulgt opp Stortingets anmodningsvedtak 841 (2020–2021) om at «Stortinget ber regjeringen utrede handlingsrommet innenfor EØS-avtalen for å plassere offentlige oppdrag hos norske verft». Menon Economics og Arntzen de Besche Advokatfirma har på oppdrag fra Nærings- og fiskeridepartementet kartlagt det europeiske markedet for offentlige anskaffelser av fartøy og det EØS-rettslige handlingsrommet for å stille krav og kriterier ved offentlige anskaffelser av fartøy som kan bidra til at norsk maritim industri effektivt kan konkurrere om slike oppdrag. De foreslåtte tiltakene fra rapporten innebærer at myndighetene ved offentlige anskaffelser skal vektlegge pris lavere og andre krav og kriterier høyere. Rapporten er til vurdering i departementet.

☀ Regjeringen har økt garantiandel-grensen til Eksfin i Garantiordningen for byggelån til skip, fartøy og innretninger til havs fra 50 til 75 pst. Gjennom ordningen kan Eksfin avlaste kredittrisiko for banker som tilbyr byggelån til eller stiller forskuddsgaranti for norske skipverft.

- ✧ Risikolåneordningen for skip i nærskipfart og fiskefartøy ble i 2023 utvidet til også å omfatte fartøy for havbruksnæringen, offshorefartøy, ferger og hurtigbåter, og ordningen har endret navn til risikolåneordning for lav- og nullutslippsfartøy. Risikolåneordningen for lav- og nullutslippsskip har en utlånsramme på 470 mill. kroner i 2023.
- ✧ Regjeringen er i gang med forhandlinger om et maritimt klimapartnerskap.
- ✧ Regjeringen vil videreutvikle internasjonalt og nordisk samarbeid som muliggjør demonstrasjon og uttesting av grønne løsninger gjennom etablering av grønne korridorer/nullutslipp sjøtransportkorridorer. På bakgrunn av et initiativ fra Norge er det i nordisk ministerråd finansiert en pilotstudie som har identifisert potensielle grønne korridorer i Norden. Denne følges opp i det videre samarbeidet om grønn skipsfart mellom de nordiske landene.
- ✧ Regjeringen vil sende på høring et forslag til endringer i klimavoteloven med sikte på ikrafttredelse innen utgangen av 2023 slik at Norge har nødvendige lovhjemler til å innføre kvoteplikt for skipsfart fra 1.1.2024.
- ✧ Regjeringen har sendt på høring forslag til nye krav om nullutslipp til ferjer og hurtigbåter. Forslaget innebærer innføring av nullutslippskrav for ferjer så tidlig som mulig og for hurtigbåter fra 1. januar 2025. Det foreslås i tillegg unntak som skal sikre at kravene fungerer best mulig.
- ✧ OECD-landene ble nylig enige om et avtaleforslag som vil modernisere avtalen for statlig eksportfinansiering. Avtalen regulerer store deler av Eksportfinansiering Norge (Eksfin) sin virksomhet, og moderniseringen innebærer bl.a. økt fleksibilitet i skipsfinansiering.

Nullutslipp i fiske- og havbruksflåten



Fiskeri- og havbrukssektoren representerer den fjerde største industrien i Norge, med over 60 000 ansatte og en årlig verdiskapning på over 100 mrd. kroner. Fartøyene i denne industrien forbruker rundt 600–800 mill. liter fossilt brennstoff hvert år, noe som utgjør en betydelig del av Norges totale klimagassutslipp.

Prosjektet ZeroKyst har som mål å legge til rette for nullutslipp på store deler av fiske- og havbruksflåten. Prosjektet omfatter ett nybygd nullutslippsfartøy, 10 ombygde fartøy, tjenester for ombygging og vedlikehold av fartøy, samt en helhetlig løsning for fleksibel og kostnadseffektiv forsyning av elektrisitet og grønt hydrogen som drivstoff.

I prosjektet skal det utvikles en nullutslipps drivlinje, nullutslipps fartøy, fleksibel og konkurransedyktig energiforsyning, og regional energi-infrastruktur.

Forskningsaktivitetene i prosjektet har som mål å utvikle modeller, metoder, verktøy og kompetanse for å skape trygge, pålitelige og kostnadseffektive nullutslippsdrivlinjer for ulike typer fartøy, og som kan bidra til å etablere infrastruktur for hydrogenbunkring og elektrisk lading som vil bli nødvendig når de nye fartøyene blir tatt i bruk. I tillegg vil ZeroKyst gi grunnlaget for å evaluere markedspotensialet for nullutslippsfartøy, der risiko relatert til bærekraft og samfunn vil bli analysert.

Partnerne i konsortiet inkluderer drivlinjeutviklere (Hymatech og Siemens Energy), skipsbyggere og verft (Selfa Arctic og Ballstad Slip), rederi (Øra), energi- og infrastrukturleverandører (H2 Marine, Plug og Lofotkraft), kommune (Flakstad kommune), næringsklynge (Renergy), forskningsinstitutt (SINTEF) og universitet (NTNU).

ZeroKyst fikk 120 mill. kr i den første Grønn Plattform-tildelingen i september 2021. Grønn plattform gir tilskudd til helhetlige prosjekter innen grønn omstilling. Prosjektene skal inkludere målrettet forskning, teknologiutvikling, forretningsutvikling, og koble hele løpet fra kunnskapsproduksjon til implementering, kommersialisering og skalering av grønne teknologier, prosesser, produkter og tjenester.

4.9 Skog- og trenæringen og øvrig bioøkonomi



Norge skal ha verdens mest bærekraftige skogbruk. Bioressursene fra hav og land skal brukes til klimavennlige og lønnsomme produkter, inkludert biodrivstoff, og bidra til å utvikle industriarbeidsplasser og lange verdikjeder i Norge.

Markedsmuligheter

Skog- og trenæringen har vært viktig siden starten på industrialiseringen i Norge, og nye utfordringer knyttet til klima og bærekraftig produksjon og forbruk representerer nye muligheter for utvikling av en moderne bioøkonomi. Det er økende etterspørsel etter biomasse og biobaserte produkter som kan bidra til utslippskutt gjennom karbonlagring og bærekraftige energi- og produksjonssystemer. Norge har betydelige bioressurser fra land og hav, som kan gi grunnlag for økt bærekraftig verdiskaping. Uttak forutsetter at ressursgrunnlaget og klima- og miljøverdier ivaretas.

De siste årene har hogstvolumet vært økende. En tredjedel av hogstvolumet eksporteres. Dette gir potensial for økt skogbasert industriell verdiskaping i Norge, ved lønnsom bearbeiding. Bygningsmaterialer i tre er den viktigste verdidriveren i næringen. Norsk trearkitektur og bruk av tre i bygg i verdensklasse har, i kombinasjon med økt behov for klimavennlige løsninger, de siste årene bidratt til nye markedsmuligheter og økt etterspørsel etter trebaserte bygningsmaterialer. Det er også økende



Tømmer fra norsk skog skal bidra til mest mulig verdiskaping gjennom videreforedling og eksport av ferdigvare.

etterspørsel etter blant annet bærekraftig produsert biodrivstoff, cellulose og andre treforedlingsprodukter.

Effektiv utnyttelse av restråstoffer kan bidra til økt verdiskaping og økt lønnsomhet i verdikjeden samlet sett. For eksempel kan økt produksjon av både biodrivstoff og mer avanserte produkter bidra til å øke markedsverdien av restråstoff, og dermed også dets utnyttelsesgrad. Norges gode systemer for ressursoversikt og for å teste ut nye løsninger i bionæringene, gir et godt utgangspunkt for å utnytte en større del av råstoffet. Det pågår utviklingsarbeid med mål om å produsere mer av råvarene til dyrefôr fra restråstoff og ombruk av bioressurser. Dette kan redusere behovet for import av soya og sukker, bidra til mer klimavennlig matproduksjon og øke matsikkerheten i Norge og Europa. Behov for mer bærekraftig matproduksjon globalt medfører at ny teknologi og tilhørende tjenester på området etterspørres også internasjonalt.

Norge har anerkjente kompetanse- og industrimiljøer innenfor avansert bearbeiding og sirkulær utnyttelse av bioressurser. Disse produserer blant annet bio-

kjemikalier, helsekost og farmasiprodukter av biomasse. Flere av de industrielle aktørene investerer i forskning og teknologiutvikling for å anvende mer av råstoffet til ulike konsumprodukter.

Utfordringer

For at ressurser fra skog, land og hav i større grad skal skape verdier og attraktive arbeidsplasser over hele landet, må ressursene kunne leveres til industrien på konkurransedyktige vilkår. Dette krever vedvarende oppmerksomhet på kostnadsreducerende tiltak. Innenfor skog- og trenæringen fører krevende topografi og lange transportavstander til betydelige kostnader. En god infrastruktur for tømmertransport og godstransport generelt er derfor viktig for næringens konkurranseevne.

For industriledet i verdikjeden påvirkes konkurransevnen av muligheten til å produsere mer effektivt og kutte kostnader, og til å utnytte potensialet for produktutvikling og innovasjon. Viktige faktorer for å lykkes er utvikling og oppgradering av produksjonsteknologi, og tilgang til kapital.

FAKTA

Siste generasjons biogassanlegg

Biogassen på anlegget til Renevo AS på Stord lages av gjødsel fra husdyr og fiskeavfall fra oppdrettsanlegg i regionen. På anlegget skal det lages flytende biogass til sammen 50 GWh bio-LNG. I tillegg til å omdanne avfall til biogass, fanges CO₂ som er et biprodukt av prosessen. Det er første gang en slik reaktor er kombinert med et CO₂-fangstsystem. CO₂ brukes til å lage tørris. Biorest er et annet restprodukt fra biogassproduksjon som kan brukes som gjødsel i stedet for mineralgjødsel. Renevo skal blant annet levere biogass til Aker Solutions' verft på Stord, for å bidra til at verftet når målet om å redusere CO₂-utslippene sine med 50 pst. innen 2030. Biogass er et av flere tiltak for å nå dette målet.



Regjeringen har etablert Bionova, med mål om at det skal være et verktøy for å bidra til klimatiltak i jordbruket. Bionova skal også bidra til innovasjon og verdiskaping innenfor bioøkonomien knyttet til jordbruk, skogbruk og havbruk.

For å kunne videreutvikle norsk skogbasert industri, er det gjennom det statlig eide investeringselskapet Investinor øremerket midler til investeringer i skog- og trenæringen. Det er åpnet for at Investinors midler til skog- og trenæringene kan inngå i et felles fond med private aktører. Investinor, KLP (Kommunal landspensjonskasse) og skognæringen lanserer 3K6 Skoginvest, et nytt investeringsfond som skal investere i nyskapende bedrifter innen norsk skogrelatert sektor. Fondet, som er under etablering, vil bli det første av sitt slag i Norge. Investinor og KLP investerer 150 mill. kroner hver i fondet, mens skognæringen skyter inn eiendeler gjennom selskapet Shelterwood AS. Fondet skal forvaltes av Investinor.

Dialogen mellom Landbruks- og matministeren, skog- og trenæringen, kunnskapsmiljøene og virkemiddelapparatet er fulgt opp og videreføres.

Bionova er etablert som en enhet under Innovasjon Norge, med lokasjon på Innovasjon Norges regionkontor i Brummundal. Bionova skal være et verktøy for å bidra til klimatiltak i jordbruket. Bionova skal også bidra til innovasjon og verdiskaping innenfor bioøkonomien knyttet til jordbruk, skogbruk og havbruk.

Regjeringen har lansert bærekraftig fôr som samfunnsoppdrag i Langtidsplanen for forskning og

høyere utdanning. Dette er et nytt virkemiddel i norsk sammenheng, der forskning og utvikling blir koblet tettere med regelverksarbeid og annen politikkutvikling. Forskningsrådet har nylig lyst ut forsknings- og innovasjonsmidler for å styrke utviklingen av bærekraftig fôr til husdyr og oppdrettsfisk. BioDigSirk-prosjektet er avsluttet. Anbefalinger fra prosjektet følges blant annet opp gjennom samfunnsoppdraget. Dagens regelverk for mat- og fôrproduksjon er ikke utviklet for sirkulær ressursutnyttelse. For å øke utnyttelsen av bioressurser som i dag defineres som avfall styrkes innsatsen på utvikling av det EØS-baserte regelverket.

Endringer i det regulatoriske rammeverket for ressurshåndtering kan bidra til mer effektiv og lønnsom utnyttelse av bioressursene, ved å gjøre det ugunstig eller ulovlig å la ressurser ende som avfall. Kriterier ved offentlige innkjøp er også et viktig virkemiddel for å stimulere til utvikling av bærekraftige produkter eller markeder, som bruk av tre i bygg og avanserte biodrivstoff.

For deler av den marine bioøkonomien vil mer kunnskap om ressursgrunnlaget, ny teknologi og nye metoder for bærekraftig høsting være nødvendig for å kunne øke produksjon og uttak, på en lønnsom og bærekraftig måte.

Biologiske produksjonssystemer er svært utsatt for endringer i klimatiske forhold og ekstremvær, og forvaltningen av bioressursene må derfor tilpasses disse utfordringene. Innenfor skogbruket kan i tillegg periodevis lavere aktivitet og investeringer i skogproduksjonen påvirke industriens råstoffkostnader og langsiktige tilgang på ressurser.

Politiske initiativ og prosesser

Skogpolitikken og rammene for å drive et bærekraftig skogbruk danner grunnlaget for en langsiktig råstoffforsyning til industrien. Gode avveininger mellom aktivitet og miljøhensyn, mellom natur og klima, og mellom bruk og vern skal stå sentralt i regjeringens skogpolitikk.

Konkurranseskraften og markedsmulighetene til skog- og trenæringen og andre biobaserte næringer påvirkes av rammevilkårene på en rekke politikk-områder, og koordineringen og samarbeidet på tvers av sektorer er derfor viktig.

☀ Regjeringen har videreført og videreutviklet Dialogforumet for skog- og trenæringen mellom landbruks- og matministeren, næringen, kunnskapsmiljøer og virkemiddelapparatet. Målet er å utveksle relevant informasjon og legge til rette for drøfting av sentrale utfordringer for næringen.

☀ Regjeringen har etablert Bionova, med mål om at det skal være et verktøy for å bidra til klimatiltak i jordbruket. Bionova skal også bidra til innovasjon og verdiskaping innenfor bioøkonomien knyttet til jordbruk, skogbruk og havbruk.

☀ Regjeringen har lansert samfunnsoppdrag om bærekraftig før som forventes å gi viktige bidrag til målene Norge har satt seg for klima, miljø, matproduksjon, sysselsetting og verdiskaping, og øke produksjonen av råvarer til kraftfør i Norge.

☀ Regjeringen følger opp anbefalingene fra prosjektet BioDigSirk bl.a. gjennom samfunnsoppdraget for bærekraftig før.

☀ Regjeringen vil satse på tiltak som øker lønnsomheten i skogbruket.

☀ Regjeringen vil legge til rette for industriell videreforedling av skog ved å utvikle ressursgrunnlaget og forbedre infrastrukturen i skogbruket.

☀ Regjeringen vil satse på skogplanting, ungsogpleie og andre skogkulturtiltak.

☀ Regjeringen vil utvikle en transportstrategi som bidrar til mer industriell videreforedling av skog i Norge og reduserer klimagassutslipp. Strategien vil utvikles som del av arbeidet med ny Nasjonal transportplan.

☀ Regjeringen vil videreutvikle satsing på bioenergi og avansert biodrivstoff i transportsektoren.

☀ Regjeringen vil be departementene om å vurdere økt bruk av tre i statlige byggeprosjekter, der det er hensiktsmessig.

- ⚡ Regjeringen vil stimulere til kunnskapsbasert utvikling av regelverk for sirkulær bioøkonomi, som sikrer trygg og effektiv bruk av bioressurser.
- ⚡ Regjeringen vil legge til rette for god markedsadgang for sirkulære, biobaserte produkter.
- ⚡ Regjeringen vil legge til rette for tilgang til og økt bruk av restråstoff som grunnlag for utvikling av ny norsk industri. Bruken må være trygg for mennesker, dyr og miljø.
- ⚡ Regjeringen vil arbeide målrettet for å få norske prioriteringer inn i EUs regelverksarbeid når det gjelder mat- og fôrproduksjon, for å gi norske produsenter tilstrekkelig handlingsrom for å øke ressursutnyttelsen innenfor bærekraftige rammer.
- ⚡ Regjeringen vil legge til rette for forskning og næringsaktivitet for bioprodukter, herunder tang og tare og nye marine ressurser.



05

Oppfølging og status for tiltak

Liste over alle 100 tiltak i veikartet for grønt industriløft fra juni 2022

2.1 Kraft



- Regjeringen har som ambisjon at kapasiteten i strømmettet forsterkes og at konsesjonsbehandlingstiden kortes ned.
- Regjeringen vil vurdere anbefalingene fra Energikommisjonen og Strømnettutvalget etter fremleggelse. Regjeringen vil i lys av Strømnettutvalgets anbefalinger vurdere om prosjekter kan prioriteres for nettilknytning basert på ulike kriterier, for eksempel modenhet, høyt verdiskapingspotensial eller klimaeffekt.
- Regjeringen vil øke saksbehandlingsskapasiteten for å bidra til raskere konsesjonsbehandling av nett og produksjon av kraft.
- Regjeringen vil gjennom konkrete tiltak legge til rette for bedre fastprisavtaler til folk og bedrifter. Endringer av grunnrenteskatten er blant grepene.
- Regjeringen legger til rette for en storstilt utbygging av havvind, med ambisjon om å ta arbeidet med lønnsom produksjon av havvind et stort steg videre. Havvind har stort potensial for å øke kraftproduksjonen i Norge, og regjeringen har som ambisjon å tildele arealer tilsvarende 30 GW innen 2040, med mål om blant annet industriutvikling, innovasjon, teknologiutvikling og økt utslippsfri kraftproduksjon, jf. kap. 4.1. En slik satsing på havvind vil åpne for bruk av ulike nettløsninger.
- Regjeringen vil øke vannkraftproduksjonen, blant annet på bakgrunn av Stortingets vedtak om kontantstrømskatt for vannkraft og ved å fortsatt prioritere opprustning og utvidelse av eksisterende vannkraftverk i konsesjonsbehandlingen. Det er fortsatt et visst potensial for helt ny vannkraft.
- Regjeringen vil tillate utbygging av vindkraft på steder der det er gode vindforhold og lokal aksept. Det skal tas behørig hensyn til å ivareta viktige naturverdier. Regjeringen har åpnet for behandling av helt nye vindkraftprosjekter, og har bedt NVE om å ta imot nye meldinger til behandling. Det er en forutsetning at vertskommunen samtykker. Regjeringen vil at en større del av verdiskapingen kommer lokalsamfunnet til gode.
- Regjeringen vil vurdere Hurdalsplattformens ambisjon om å fastsette et mål for produksjon av solenergi innen 2030, etter at energikommisjonen har lagt fram sin utredning. Solkraft ventes å få en større rolle i den norske kraftforsyningen fram mot 2040.

- Regjeringen vil legge til rette for utbygging av lokalprodusert energi i Norge, herunder solenergi, blant annet ved å gjennomføre en kartlegging av regulatoriske barrierer for lokal energiproduksjon. Regjeringen ønsker å se nærmere på hvordan lokal energiproduksjon tilknyttet lokalt forbruk i industri og næringseiendom kan bidra til å unngå behov for nye nettinvesteringer. Regjeringen vil blant annet vurdere om nye bygg bør produsere deler av sitt eget kraftbehov.
- Regjeringen vil ha en mer effektiv bruk av energi, og arbeider med en helhetlig handlingsplan for energieffektivisering i hele økonomien. (jrf. Kapittel 4.7 Solindustri)

2.2 Areal og infrastruktur



- Regjeringen vil arbeide kontinuerlig for å styrke dialogen mellom myndighetene i planprosessene og unngå unødig bruk av innsigelser.
- Regjeringen vil utarbeide en kortfattet veileder som viser hvilke krav som stilles til lokalisering, arealvurderinger og utredninger i forbindelse med etablering av grønn industri, særlig rettet mot aktørene i bransjen og de aktuelle myndighetene.
- Regjeringen vil legge frem en nasjonal strategi for klargjøring av grønne industriområder og industriparker med internasjonale konkurransefortrinn i hele landet.
- Regjeringen vil utvikle et sett med overordnede prinsipper for arealbruk til havs. Dette er ment å skape forutsigbarhet og grunnlag for sameksistens på tvers av havnæringene, samtidig som man ivaretar marine økosystemer og Forsvarets behov. Disse prinsippene vil bli presentert i regjeringens næringsplan for norske havområder og i meldingen til Stortinget om de helhetlige forvaltningsplanene for havområdene våren 2024.
- Regjeringen vil gi DOGA i oppdrag å utvikle kunnskaps- og inspirasjonsmateriell om hvordan design og arkitektur kan benyttes til å skape grønne industrietableringer som fremmer sosial og miljømessig bærekraft.
- Regjeringen vil at grønne industrietableringer skal være arealeffektive og ikke føre til unødvendig naturbelastning. Kommunene bør ta sikte på å legge til rette for industrietableringer i tråd med klima- og miljøinteresser av nasjonal eller vesentlig regional interesse.
- Regjeringen vil våren 2024 legge frem en stortingsmelding om Nasjonal transportplan 2025–2036. Å bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål samt økt konkurranseevne for næringslivet er blant målene for planen. Næringslivets behov for transportinfrastruktur og effektiv godstransport vil være et viktig hensyn i arbeidet.

2.3 Råvarer



- Regjeringen vil utarbeide en mineralstrategi. Arbeidet forventes ferdigstilt høsten 2022. Gitt betydningen av mineraler for grønn omstilling er det naturlig å se arbeidet med det grønne industriløftet og mineralstrategien i sammenheng.
- Regjeringen vil vurdere anbefalingene til Minerallovutvalget, som leverer sin utredning om endringer i mineralloven i juni 2022. Utvalget skal blant annet se på hvordan man kan legge bedre til rette for bærekraftig mineralutvinning i Norge.
- Regjeringen vil videreføre den pågående åpningsprosessen for havbunnsmineraler i tråd med havbunnsmineralloven, basert på fastsatt program for konsekvensutredning og oppdrag gitt til Oljedirektoratet angående ressursvurdering.
- Regjeringen vil vurdere ny regulering og forbedret informasjonsdeling om produktinnhold i industrien. Oppfølging av EUs strategi for sirkulærøkonomi er en viktig del av dette.
- Regjeringen vil bidra til å utvikle europeiske verdikjeder for kritiske råvarer, herunder utvinning, prosessering og gjenvinning, blant annet gjennom strategisk industripartnerskap med EU og utvalgte land. Målet er å sikre de involverte parter forutsigbar og stabil tilgang til slike råvarer over tid.
- Regjeringen har sendt på høring forslag til ny lovgivning om bærekraftige produkter og verdikjeder for å legge til rette for gjennomføring av nytt regelverk rettet mot produkter og prioriterte verdikjeder.
- Regjeringen vil legge frem en handlingsplan for sirkulær økonomi.
- Regjeringen vil legge til rette for lønnsom og bærekraftig mineralvirksomhet på havbunnen og har lagt frem en stortingsmelding med forslag om åpning av områder på norsk kontinental-sokkel for havbunnsmineralvirksomhet og strategier for forvaltning av ressursene.

2.4 Kapital



- Regjeringen vil mobilisere mest mulig privat kapital til det grønne skiftet blant annet gjennom internasjonalt konkurransedyktige ordninger for risikoavlastning.
- Regjeringen følger opp lovnadene fra 30. juni om styrking av kapitalvirkemidlene i Grønt industriløft for å øke investeringene i grønne industriprosjekter og vil fremme forslag om en betydelig økt kapitaltilførsel til Nysnø og Siva. Regjeringen vil komme tilbake til dette i forbindelse med nysalderingen (endringer) av statsbudsjettet for 2023 i slutten av november.
- Regjeringen vil stille opp med målrettet risikoavlastning til gode, bedriftsøkonomisk lønnsomme prosjekter innenfor de ni satsningsområdene i grønt industriløft. Dette kan omfatte ulike varianter av lån, garantier og egenkapital.
- Regjeringen vil dimensjonere virkemiddelapparatet for å kunne møte det økende behovet for garantier og lån til grønne industriprosjekter. Økt statlig risikoavlastning forutsetter at det er gode prosjekter og privat investeringsvilje. Virkemiddelapparatet anslår at behovet for slik statlig risikoavlastning til grønt industriløft kan være i størrelsesorden 60 milliarder kroner frem mot 2025.
- Regjeringen vil fortsette å styrke Eksfins rolle som virkemiddel for grønn industriutvikling for å bidra til å realisere flere store, grønne industriprosjekter de neste årene.
- Regjeringen vil utarbeide parametere for å måle virkemiddelapparatets bidrag til det grønne industriløftet og følge utviklingen over tid.
- Regjeringen vil gjennomgå anbefalingene fra ekspertutvalget for klimavennlige investeringer og vurdere ytterligere tiltak for å stimulere til flere lønnsomme klimavennlige investeringer.
- Regjeringen vil gjennomgå Skatteutvalgets vurderinger om hvordan riktiger miljøprising og andre økonomiske virkemidler kan bidra til bedre ressursutnyttelse, sirkulære produksjons- og forbruksmønstre, og stimulere til verdiskaping basert på sirkulære løsninger.

2.5 Forskning, teknologiutvikling og digitalisering



- Regjeringen vil gjennomgå hele virkemiddelapparatet for å spisse innsatsen ytterligere mot grønn omstilling i næringslivet og bygge opp under grønt industriløft.
- Regjeringen vil be virkemiddelaktørene om å vurdere hvordan prinsippene fra EUs taksonomi kan brukes som referansepunkt for å vurdere om prosjekter kan defineres som grønne, og hvordan næringer som ikke dekkes av taksonomien bør håndteres.

-
- Regjeringen vil ta initiativ til at det vurderes hvordan rutiner for rapportering og statistikk fra virkemiddelaktørene kan utvikles og være mest mulig sammenlignbar med tilsvarende statistikk i EU.
-
- Regjeringen vil etablere en enklere inngang til virkemiddelapparatet. Det skal være lett å finne frem til riktig ordning. Det er derfor som et første skritt lansert en digital løsning der bedrifter får veiledning i virkemiddelapparatet gjennom å henvende seg ett sted.
-
- Regjeringen prioriterer norsk deltakelse i viktige EU programmer, slik som blant annet Horisont Europa, InvestEU, DIGITALEuropa-programmet, Det europeiske forsvarsfondet (EDF) og EUs romprogram. Dette gir industrien muligheter til å utvikle internasjonale nettverk videre, benytte digital infrastruktur og testfasiliteter og motta offentlig støtte.
-
- Regjeringen vil legge frem en langtidsplan for forskning og høyere utdanning (LTP) for perioden 2023–2032 høsten 2022. Kunnskaps- og forskningsbehovene for den grønne omstillingen vil være et sentralt tema i langtidsplanen.
-
- Regjeringen utreder i arbeidet med langtidsplanen muligheten for å ta i bruk såkalte samfunnsoppdrag i forsknings- og høyere utdanningspolitikken. Samfunnsoppdrag er betegnelsen på tverrsektorielle initiativer som settes i verk for å nå et bestemt mål innen en gitt tidsfrist.
-
- Regjeringen vil at norsk industri skal være ledende innen Industri 4.0 og vi skal derfor vurdere ordningene for å bringe videre lovende prosjekter innenfor automatisering og digitalisering av industrien, herunder ev. opprettelse av et nasjonalt Industri 4.0 program.
-
- Regjeringen vil legge til rette for økt verdiskaping med data ved å stimulere til økt deling og bruk av data i og på tvers av sektorer, bransjer og næringer.
-
- Regjeringen har opprettet støtteprogrammet «Industri 2050», rettet mot industrielle punktutslipp, hvor Enova støtter utvikling og realisering av teknologisprang som bidrar til en industri tilpasset lavutslippssamfunnet.
-
- Regjeringen vil stimulere til å dreie næringslivets forsknings- og innovasjonsaktivitet mot klima- og miljøvennlige løsninger, grønn omstilling og sirkulær økonomi i tråd med langtidsplanene for forsknings og høyere utdanning (LTP) for perioden 2023–2032.
-
- Regjeringen har satt i gang arbeidet med samfunnsoppdrag om bærekraftig fôr for LTP 2023–2032.
-
- Regjeringen skal legge frem en strategi for økt forskning i næringslivet.
-

2.6 Kompetanse og arbeidskraft



- Regjeringen vil legge frem en melding til Stortinget som synliggjør arbeidslivets kompetansebehov på kort og lang sikt. Det overordnede målet for meldingen vil være å dekke samfunnets kompetansebehov fremover, og sørge for at innbyggerne i hele landet har tilgang til utdanning.
- Regjeringen satser på utdanning i hele landet. Gjennom satsingen på desentralisert utdanning legges det til rette for å utdanne folk der de bor, basert på lokale kompetansebehov. Blant områdene som prioriteres, er teknologi og grønt skifte.
- Regjeringen vil gjennomføre en bred kompetansereform for arbeidslivet med basis i trepartssamarbeidet. Regjeringen er opptatt av hvordan en bred kompetansereform kan gjennomføres med særskilt vekt på industriens fremtidige utfordringer.
- Regjeringen vil videreføre Kompetansepolitisk råd. Regjeringen vil jobbe med kompetansepolitikken i samarbeid med rådet.
- Regjeringen vil videreføre ordninger rettet spesielt mot industriens kompetansebehov, som bransjeprogrammet og Industrifagskolen, i samarbeid med partene.
- Regjeringen vil gi fagskoleutdanning en sentral rolle i kompetansereformen. Regjeringen vil gi fagskolene en større rolle i å utdanne fagkompetanse, og videreutdanne og videreutvikle arbeidskraft i hele landet.
- Regjeringen vil vurdere hvordan anbefalingene fra finansieringsutvalget for universiteter og høyskoler skal følges opp. En viktig prioritering vil være å ruste sektoren for å møte kompetansebehovene i samfunnet fremover.
- Regjeringen vil følge opp Meld. St. 14 (2022–23) Utsyn over kompetansebehovet i Norge som synliggjør arbeidslivets kompetansebehov på kort og lang sikt I meldingen varsler regjeringen at kompetansebehov som følger av det grønne skiftet vil være en prioritering i årene som kommer. Bla. vil regjeringen:
 - Prioritere kompetanse som er nødvendig for et høyproduktivt og konkurransedyktig næringsliv og kompetanse som er nødvendig for å gjennomføre det grønne skiftet.
 - Prioritere studieplasser innenfor tekniske fag, helse- og omsorgsfag og områder som er særlig viktige for det grønne skiftet ved fremtidige tildelinger av studieplasser til fagskolene, og legge opp til dialog med fylkeskommunene om hvordan de kan følge opp disse prioriteringene i sin forvaltning av sektoren.

- Regjeringen vil vurdere anbefalingene fra den nyeste rapporten fra Kompetansebehovsutvalget (levert til Kunnskapsdepartementet 12.juni 2023), Fremtidige kompetansebehov: Utdfordringer for grønn omstilling i arbeidslivet, som skal se på kompetansebehovet for det grønne skiftet.
- Regjeringen har dialog med partene i frontfagsoppgjøret om industriens særskilte kompetansebehov, og hvordan de kompetansepoltiske virkemidlene kan innrettes for å bedre møte disse.
- Regjeringen vil i 2025 innføre et nytt finansieringssystem for universiteter og høyskoler som gir rom for mer tillit, for å prioritere fremtidige kompetansebehov på kort og lang sikt og for å styrke utdanning i hele landet.

2.7 Eksportmarkeder



- Regjeringen vil utvikle et strategisk industrielt partnerskap med EU og relevante andre land for å nå målet om økt eksport.
- Regjeringen vil videreutvikle eksportreformen «Hele Norge eksporterer», hvor myndighetene, næringslivet og virkemiddelapparatet skal forene krefter for å gjøre offensive eksportfremstøt i utlandet.
- Regjeringen vil gjennom «Hele Norge eksporterer» sørge for at arbeidet med strategiske eksportsatsinger kobles tettere opp til regjeringens øvrige arbeid. Det er særlig viktig å se arbeidet for eksportfremme i sammenheng med resten av næringspolitikken, som grønt industriløft og arbeidet med å forenkle virkemiddelapparatet.
- Regjeringen vil arbeide for at pågående forhandlinger om handelsavtaler med bl.a. [Malaysia](#), [India](#), [Kosovo](#), [Moldova](#), [Mercosur](#), [Vietnam](#) og [Thailand](#) fullføres.
- Regjeringen vil prioritere nye handelsavtaler med land som gir størst mulig bidrag til handel og verdiskaping og som sikrer grunnleggende standarder, klima- og miljøhensyn og arbeidstakerrettigheter, og oppdatering av handelsavtalene med [Canada](#), [Chile](#), [Mexico](#) og [Den Sør-Afrikanske tollunionen](#) (Botswana, Eswatini, Lesotho, Namibia og Sør-Afrika).
- Regjeringen vil utvikle et strategisk industripartnerskap med EU for å posisjonere Norge som en partner i det grønne skiftet, og som styrker muligheter til å skape arbeidsplasser i hele Norge. Dette kan for eksempel være innen batterier, kritiske råvarer og fornybar energi.
- Regjeringen vil følge opp dialogen med Tyskland om energi og industriell omstilling, og gjennomføre konkrete aktiviteter innenfor sektorer som hydrogen, havvind, CCS og grønn industri.

- Regjeringen vil konkretisere industrisamarbeidet med Sverige og Danmark stadfestet gjennom felleserklæringene med hhv. Danmark og Sverige. Dette skal skje gjennom en tettere kobling av virkemiddelaktørene på eksportfremme, bilateral dialog, forenkle mulighetene for oppskalering av virksomheter med enklere tilgang til nordiske markeder, samarbeid om teknologiutvikling, utvikling av regulatoriske rammeverk og felles standarder.
- Regjeringen vil prioritere et nære samarbeid med de nordiske landene innenfor relevante områder og fortløpende vurdere hvilke andre land tilsvarende dialoger vil være hensiktsmessig, med hovedvekt på Europa.
- Regjeringen vil styrke arbeidet med gjennomføring av EØS-regelverk for å bidra til like rammebetingelser og konkurransevilkår for norske bedrifter i hele EØS-området.
- Regjeringen vil styrke dialog og samarbeid under partnerskap med USA og tilrettelegge for næringslivssamarbeid for sektorer knyttet opp mot det grønne skiftet.

3.1 Sterkere samordning i forvaltningen



- Regjeringen vil legge til rette for god dialog med fylkeskommunene og regionale aktører om arbeidet med grønt industriløft, for å sikre at utviklingen på området støtter opp om regionale muligheter og fortrinn.
- Regjeringen vil vurdere om det er formålstjenelig å etablere et statlig kontaktpunkt for store industrietableringer i Nord-Norge.

3.2 Tettere samarbeid med industrien, partene i arbeidslivet og kunnskapsmiljøer



- Regjeringen vil gjennomføre en serie av tematiske toppledermøter ledet av statsministeren, for å forsterke samarbeidet med næringslivet og få relevante innspill til arbeidet med grønt industriløft.
- Regjeringen vil opprette et grønt industriråd ledet av næringsministeren, der partene i arbeidslivet, industriaktører, miljøbevegelsen og forsknings- og utviklingsmiljøer kan drøfte utfordringer og utvikle en felles forståelse av ulike aktørers rolle og ansvar når det gjelder grønn industriutvikling.

3.3 Klimapartnerskap mellom myndighetene, partene i arbeidslivet og industrien



- Regjeringen vil starte opp arbeidet med klimapartnerskap ved å invitere hovedorganisasjonene til dialog og inngåelse av en intensjonsavtale om de overordnede rammene for klimapartnerskap. Både arbeidsgiver- og arbeidstakersiden involveres.
- Regjeringen vil prioritere å gå i dialog om klimapartnerskap med de næringene/sektorene som står for de største utslippene og der potensialet for raske utslippskutt er størst.
- Regjeringen vil legge til rette for at norsk industri kan implementere FNs bærekraftsmål i sine virksomheter.
- Regjeringen vil inngå forpliktende avtaler om klimapartnerskap med de tre bransjene maritim næring, bygg-, anlegg- og eiendomsbransjen, og prosessindustrien.
- Regjeringen vil legge til rette for implementering av regelverk for selskapers bærekraftsrapportering, i tråd med nytt regelverk. Norske aktører vil bli pålagt detaljerte krav om bærekraftsrapportering gjennom nytt EU-regelverk.

4.1 Havvind



- Regjeringen vil legge til rette for storstilt utbygging av havvind på norsk sokkel gjennom å tildele arealer for 30 GW produksjon innen 2040.
- Regjeringen vil legge til rette for å realisere de første 1 500 MW fra Sørlige Nordsjø II med tilknytning til Norge.
- Regjeringen vil legge til rette for en storstilt havvindutbygging som åpner for bruk av ulike nettløsninger. Det vil bli vurdert kabler med toveis kraftflyt, radialer til Europa og radialer til Norge for hver utlysning. Ved valg av nettløsning til havs som innebærer tilknytning til det norske kraftsystemet, skal anleggets tekniske utforming sikre nasjonale interesser, herunder forsyningssikkerhet og rimelige kraftpriser til husholdninger, industri og næringsliv.
- Regjeringen vil legge til rette for innovasjon og teknologiutvikling. Gjennom å tildele arealet på Utsira Nord etter kvalitative kriterier vil vi legge til rette for innovasjon og teknologiutvikling som kan bidra til fremtidige kostnadsreduksjoner for flytende havvind og til å utvikle leverandørindustrien.

- Regjeringen vil legge til rette for en langsiktig satsing på havvind i Norge med gjentatte runder med åpning av areal for havvind. Regjeringen har derfor gitt NVE i oppdrag å identifisere nye områder for fornybar energiproduksjon til havs basert på innspill fra en direktoratsgruppe.
- Regjeringen vil arbeide for å effektivisere konsesjonsprosessen frem mot ferdigstilling av de første vindkraftprosjektene i norske havområder. Målet er å legge til rette for at de første prosjektene kan settes i drift før 2030.
- Regjeringen vil gi Statnett ansvaret for planleggingen av nett til havs, i tillegg til systemansvaret til havs.
- Regjeringen vil tildele utlyste prosjektområder for havvind i Sørlege Nordsjø II og Utsira Nord. Regjeringen vil legge til rette for en storstilt havvindutbygging som åpner for bruk av ulike nettløsninger.
- Regjeringen vil legge til rette for en langsiktig satsing på havvind i Norge med gjentatte runder med åpning av areal for havvind. Neste utlysning er planlagt i 2025.
- Regjeringen vil følge opp NVEs forslag til nye områder for fornybar energiproduksjon til havs.

4.2 Batterier



- Regjeringen vil legge fram en batteristrategi sommeren 2022.
- Regjeringen foreslår i statsbudsjett for 2024 et innovasjonstilskudd for større batteri-prosjekter av IPCEI-karakter. Det stilles høye krav til innovasjonshøyde, industriell skalerbarhet, ringvirkninger, gjennomføringsevne, forpliktende europeisk samarbeid og miljøpåvirkning. Innovasjonstilskuddet har en ramme på om lag en milliard kroner over fem år og vil ligge under Innovasjon Norge.

4.3 Hydrogen



- Regjeringen vil bidra til å bygge en sammenhengende verdikjede for hydrogen produsert med lave eller ingen utslipp der produksjon, distribusjon og bruk utvikles parallelt.
- Regjeringen vil kartlegge markedsmulighetene for hydrogen i Europa og utrede potensialet for eksport av hydrogen fra Norge gjennom ulike produksjons- og distribusjonsløsninger.

-
- Regjeringen vil bidra i utviklingen av et marked for hydrogen i Europa blant annet gjennom å delta i relevante samarbeidsfora og -program for hydrogen, regelverksutforming for hydrogen i Europa som EØS-land, forskningssamarbeid, bilateralt samarbeid med relevante land og gjennom å skape et nasjonalt marked for hydrogen.

 - Regjeringen vil sette ut en ekstern utredning som vil bidra til å gi et bedre faglig underlag for hvordan staten kan bidra til å bygge opp en sammenhengende verdikjede for hydrogen. Statlig eierskap som virkemiddel vil inngå i vurderingen.

 - Regjeringen vil ha en ambisjon om å legge til rette for produksjon av hydrogen med lave eller ingen utslipp for å dekke den nasjonale etterspørselen i 2030. Målet er å bidra til å redusere norske klimagassutslipp.

 - Regjeringen vil legge til rette for etablering av samfunnsøkonomisk lønnsom produksjon av blått hydrogen blant annet gjennom Gassco sin arkitektfunksjon, ved å tildele areal for CO₂-lagring etter lagringsforskriften til interessenter med lagringsbehov og behandle relevante søknader om utbygginger under lagringsforskriften raskt og effektivt.

 - Regjeringen tar sikte på at norske prosjekter vil kunne delta i den kommende hydrogenauksjonen under Eus innovasjonsfond. Programmet vil gi ti årig støtte til produksjon av grønt hydrogen og skal etter planen gjennomføres i slutten av 2023 og har et budsjett på 800 millioner euro.

4.4 CO₂-håndtering



-
- Regjeringen vil videreføre Norges helhetlige satsing for å støtte teknologiutvikling på området og fremme CO₂-håndtering som et viktig klimatiltak internasjonalt.

 - Regjeringen vil bidra til at prosjektet Langskip gjennomføres, som en sentral del av regjeringens politikk for CO₂-håndtering og av Norges bidrag til å utvikle nødvendige climateknologier.

 - Regjeringen vil legge til rette for at Northern Lights skal kunne rekruttere norske og internasjonale kunder.

 - Regjeringen vil legge til rette for kommersiell CO₂-lagring på norsk sokkel ved å tildele lagringsareal til selskaper med konkrete industrielle planer som gjør at de har lagringsbehov.
-

4.5 Prosessindustri



- Regjeringen vil videreføre CO₂-kompensasjonsordningen, og arbeide aktivt for å ivareta norske interesser i forbindelse med EUs arbeid mot karbonlekkasje (CBAM).
- Regjeringen vil fortsette arbeidet med å fremme CO₂-håndtering, hydrogen og elektrifisering som viktige bidrag til å kutte utslipp fra norsk industri og nå temperaturmålet i Parisavtalen.
- Regjeringen vil prioritere å gå i dialog om klimapartnerskap med de næringene som står for de største utslippene og der potensialet for raske utslippskutt er størst, herunder prosessindustrien.
- Regjeringen vil ta aktivt del i diskusjonene i EU om hvordan kvotesystemet (ETS) skal videreutvikles på lengre sikt, for å ivareta utslippskutt og lønnsom omstilling i norsk industri.
- Regjeringen vil videreutvikle virkemidlene for teknologiutvikling og utslippskutt i industrien.
- Regjeringen vil legge til rette for utvikling og bruk av lav- og nullutslippsteknologi som øker farten på den grønne omstillingen, også i prosessindustrien.
- Regjeringen har videreført samarbeidsforumet Prosess21, og vil i 2023 oppdatere mandatet, med oppgave å gi råd om hvordan norsk prosessindustri best kan oppnå minimale utslipp og samtidig bærekraftig vekst fram mot 2030 og 2050.
- Regjeringen vil inngå klimapartnerskap med prosessindustrien.

4.6 Manufacturing



- Regjeringen vil invitere manufacturingindustrien til å ta ansvar for å lage en strategi med ambisjoner og operative grep.
- Regjeringen vil etablere et topplederforum som møter næringsministeren regelmessig, for eksempel halvårlig. Forumet har som hovedoppgave å koble manufacturingindustrien sammen med de nye grønne verdikjedene og vil ha deltagere fra både manufacturingindustrien og de grønne verdikjedene.
- Regjeringen vil at manufacturingindustri inngår i regjeringens kartlegging av risiko og sårbarheter knyttet til globale forsyningslinjer for viktige innsatsfaktorer, råvarer og produkter som importeres til Norge.
- Regjeringen vil vurdere om norsk manufacturingindustri kan markedsføres og profileres bedre i utlandet.

4.7 Solindustri



- Regjeringen vil at kapitalvirkemidler for Grønt industriløft og statlige lån for grønne prosjekter skal også være tilgjengelige for prosjekter innenfor solindustrien.
- Regjeringen vil at solindustrien inngår i regjeringens kartlegging av risiko og sårbarheter knyttet til globale forsyningslinjer for viktige innsatsfaktorer, råvarer og produkter som importeres til Norge.
- Regjeringen vil invitere norsk solindustri og tilhørende forskningsmiljøer inn i en veikartprosess med mål om å levere en strategi innen utløpet av 2024.
- Regjeringen vil vurdere å styrke samarbeidet om solindustri med EU eller sentrale enkeltland gjennom eksempelvis strategiske partnerskap.

4.8 Maritim industri



- Regjeringen vil følge opp Stortingets anmodningsvedtak nr. 831 (2020–2021) om at «Stortinget ber regjeringen komme tilbake til Stortinget med en nasjonal plan for å gjøre land- og ladestrøm, hydrogen, ammoniakk og andre grønne drivstoff tilgjengelig».
- Regjeringen vil følge opp Stortingets anmodningsvedtak nr. 841 (2020–2021) om at «Stortinget ber regjeringen utrede handlingsrommet innenfor EØS-avtalen for å plassere offentlige oppdrag hos norske verft». Utredningen bør særlig se på norske krav til standarder for utforming, utstyr, arbeidsspråk, lærlinger og HMS, samt krav om lokalt nærvær eller responstid.
- Regjeringen vil satse på «mer og grønnere maritim eksport», innenfor rammene av «Hele Norge eksporterer». Et grønt løft for maritim industri kan bidra til videre vekst i næringen gjennom å eksportere maritime lav- og nullutslippsløsninger.
- Regjeringen vil prioritere å gå i dialog om klimapartnerskap med de næringene som står for de største utslippene og der potensialet for raske utslippskutt er størst, herunder maritim sektor.
- Regjeringen vil videreutvikle internasjonalt og nordisk samarbeid som muliggjør demonstrasjon og uttesting av grønne løsninger gjennom etablering av grønne korridorer / nullutslipp sjøtransportkorridorer.
- Regjeringen vil legge frem en nasjonal plan for tilgjengeliggjøring av klimavennlig drivstoff til skipsfarten i løpet av 2023.

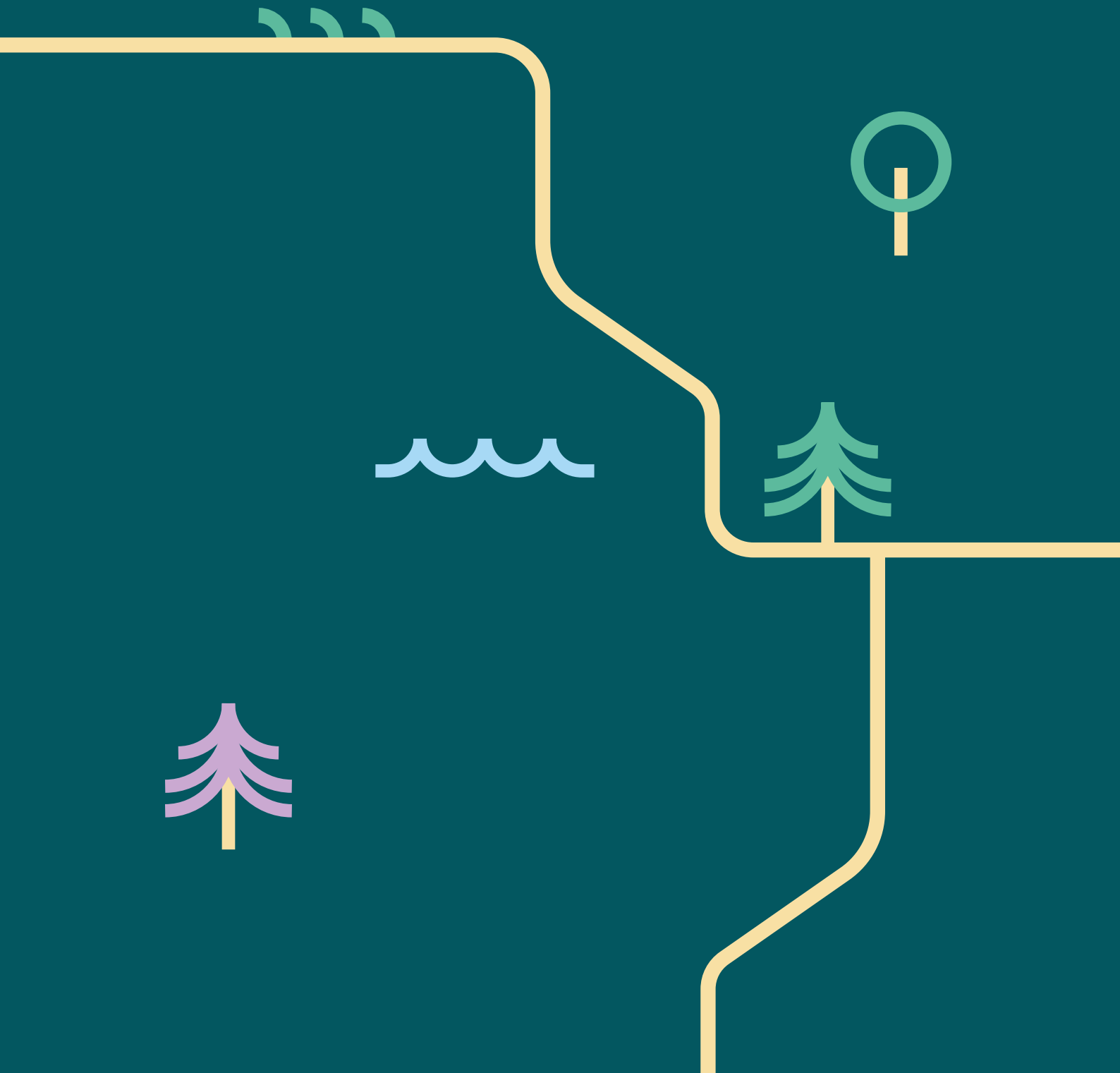
- Regjeringen har økt garantiandel-grensen til Eksfin i Garantiordningen for byggelån til skip, fartøy og innretninger til havs fra 50 til 75 prosent. Gjennom ordningen kan Eksfin avlaste kredittrisiko for banker som tilbyr byggelån til eller stiller forskuddsgaranti for norske skipverft.
- Risikolåneordningen for skip i nærskipfart og fiskefartøy ble i 2023 utvidet til også å omfatte fartøy for havbruksnæringen, offshorefartøy, ferger og hurtigbåter, og ordningen har endret navn til risikolåneordning for lav- og nullutslippsfartøy. Risikolåneordningen for lav- og nullutslippsskip har en utlånsramme på 470 mill. kroner i 2023.
- Regjeringen er i gang med forhandlinger om et maritimt klimapartnerskap.
- Regjeringen vil videreutvikle internasjonalt og nordisk samarbeid som muliggjør demonstrasjon og uttesting av grønne løsninger gjennom etablering av grønne korridorer/nullutslipp sjøtransportkorridorer. På bakgrunn av et initiativ fra Norge er det i nordisk ministerråd finansiert en pilotstudie som har identifisert potensielle grønne korridorer i Norden. Denne følges opp i det videre samarbeidet om grønn skipsfart mellom de nordiske landene.
- Regjeringen vil sende på høring et forslag til endringer i klimavoteloven med sikte på ikrafttredelse innen utgangen av 2023 slik at Norge har nødvendige lovhjemler til å innføre kvoteplikt for skipsfart fra 1.1.2024.
- Regjeringen har sendt på høring forslag til nye krav om nullutslipp til ferjer og hurtigbåter. Forslaget innebærer innføring av nullutslippskrav for ferjer så tidlig som mulig og for hurtigbåter fra 1.januar 2025. Det foreslås i tillegg unntak som skal sikre at kravene fungerer best mulig.
- OECD-landene ble nylig enige om et avtaleforslag som vil modernisere avtalen for statlig eksportfinansiering. Avtalen regulerer store deler av Eksportfinansiering Norge (Eksfin) sin virksomhet, og moderniseringen innebærer bl.a. økt fleksibilitet i skipsfinansiering.

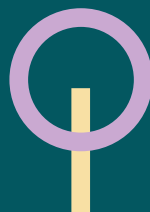
4.9 Skog- og tre- og bionæring



- Regjeringen vil satse på tiltak som øker lønnsomheten i skogbruket.
- Regjeringen vil legge til rette for industriell videreforedling av skog ved å utvikle ressursgrunnlaget og forbedre infrastrukturen i skogbruket.
- Regjeringen vil satse på skogplanting, ungskogpleie og andre skogkulturtiltak.
- Regjeringen vil utvikle en transportstrategi som bidrar til mer industriell videreforedling av skog i Norge og reduserer klimagassutslipp. Strategien vil utvikles som del av arbeidet med ny Nasjonal transportplan.

-
- Regjeringen vil videreutvikle satsing på bioenergi og avansert biodrivstoff i transportsektoren.
-
- Regjeringen vil be departementene om å vurdere økt bruk av tre i statlige byggeprosjekter, der det er hensiktsmessig.
-
- Regjeringen vil videreføre og videreutvikle Dialogforumet for skog- og trenæringen mellom landbruks- og matministeren, næringen, kunnskapsmiljøer og virkemiddelapparatet. Målet er å utveksle relevant informasjon og legge til rette for drøfting av sentrale utfordringer for næringen.
-
- Regjeringen vil etablere Bionova, med mål om at det skal være et verktøy for å bidra til klimatiltak i jordbruket. Bionova skal også bidra til innovasjon og verdiskaping innenfor bioøkonomien knyttet til jordbruk, skogbruk og havbruk. Det er et mål at Bionova skal være operativt i 2023.
-
- Regjeringen vil stimulere til kunnskapsbasert utvikling av regelverk for sirkulær bioøkonomi, som sikrer trygg og effektiv bruk av bioressurser.
-
- Regjeringen vil legge til rette for god markedsadgang for sirkulære, biobaserte produkter.
-
- Regjeringen vil vurdere oppfølging av anbefalingene fra prosjektet BioDigSirk om digital markeds plass for sirkulære økonomier i bionæringene.
-
- Regjeringen vil legge til rette for tilgang til og økt bruk av restråstoff som grunnlag for utvikling av ny norsk industri. Bruken må være trygg for mennesker, dyr og miljø.
-
- Regjeringen vil utrede et eget program for utvikling av mer bærekraftig fôr og bruk av karbon i fôrproduksjon.
-
- Regjeringen vil arbeide målrettet for å få norske prioriteringer inn i EUs regelverksarbeid når det gjelder mat- og fôrproduksjon, for å gi norske produsenter tilstrekkelig handlingsrom for å øke ressursutnyttelsen innenfor bærekraftige rammer.
-
- Regjeringen vil legge til rette for forskning og næringsaktivitet for bioprodukter, herunder tang og tare og nye marine ressurser.
-
- Regjeringen har lansert samfunnsoppdrag om bærekraftig fôr som forventes å gi viktige bidrag til målene Norge har satt seg for klima, miljø, matproduksjon, sysselsetting og verdiskaping, og øke produksjonen av råvarer til kraftfôr i Norge.
-
- Regjeringen følger opp anbefalingene fra prosjektet BioDigSirk bl.a. gjennom samfunnsoppdraget for bærekraftig fôr.
-





Utgitt av:
Nærings- og fiskeridepartementet

Bestilling av publikasjoner:
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon
www.publikasjoner.dep.no

Telefon: 22 24 00 00

Publikasjoner er også tilgjengelige på:
www.regjeringen.no

Design og layout:
Anagram Design

Publikasjonskode: W-0051 B

Trykk: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon
09/2023 – opplag 150

