

# Vertskapsattraktivitet

Prosess21 Ekspertgrupperapport



## Sammendrag

### **«Vertskapsattraktivitet handler om å være en attraktiv lokalisering for næringsvirksomhet»**

Prosess21 er etablert av Nærings- og fiskeridepartementet. Mandatet til Prosess21 er å utarbeide en strategi for en konkurransedyktig og bærekraftig prosessindustri i Norge i 2050 og videre framover.

Ekspertgruppen for *Vertskapsattraktivitet* har som mandat å utrede muligheter for å styrke Norges konkurranseevne når det gjelder å trekke til seg nyinvesteringer, nyetableringer og nye arbeidsplasser innen prosessindustri og tilknyttede verdikjeder, samt legge fram tiltak som gjør Norge attraktivt for framtidens globale prosessindustri.

I ett 2050-perspektiv må man forvente at eiere og selskap innen all norsk prosessindustrivirksomhet skal gjennom mange strategisykluser der det ikke bare er lokale forhold som påvirker om et anlegg blir videreutviklet eller nedlagt. Globale trender i markedet, teknologier og konkurranseforhold vil påvirke de vurderingene som blir gjort. Myndigheter og næringsliv må altså arbeide i felleskap for at Norge skal være et attraktivt vertskap for framtidens prosessindustri.

Basert på intervjuer, workshops og møter med industriaktørene anbefaler ekspertgruppa følgende tiltak:

- Sikre fornybar kraftforsyning til konkurransedyktige priser med forutsigbare, lavest mulig nettkostnader.
- En nasjonal strategi for klargjøring av industriområder og industriparke med internasjonale konkurransefortrinn, store areal, energiforsyning, infrastruktur og kompetansetilgang.
- Et sterkt internasjonalt markedsførings- og mottaksapparat som synliggjør mulighetene for etablering i Norge.
- Et tett samarbeid med EU om virkemidler og rammevilkår på områder der Norge har særlige fortrinn og verdiskapningsmuligheter (som eksempelvis verdikjeden for ikke-jernholdig produksjon, batteri, hydrogen og CCUS).
- Justere den norske implementeringen av ordningen med opprinnelsesgarantier slik at det ikke levnes tvil om at norsk kraftforbruk er utslippsfritt, uansett hvordan opprinnelsesgarantier handles.
- Videreutvikling og kommunikasjon av Norges fortrinn relatert til trepartssamarbeidet, kompetansen til norske fagarbeidere og fagmiljø, industriparke, klynger og FoU-miljø.
- Det offentlige må forbedre virkemidler for potensiell ny industri og også innføre forpliktende og økt andel av grønn offentlig anskaffelse.

Prosessindustrien er i sin natur en global bransje der råstoff og ferdigvarer sirkulerer over hele verden. Produksjonsanleggene er svært kapitalkrevende og kan ha levetider på over 50 år.

Kraftforsyning er den viktigste innsatsfaktoren for prosessindustrien i dag og i fremtiden. Industribedriftene som er intervjuet, påpeker at forutsigbarhet rundt tilgang til fornybar kraft til konkurransedyktige priser er avgjørende for fremtidige investeringsbeslutninger. Stabile og lavest mulige transmisjonskostnader fremheves også som en viktig faktor som vurderes ved lokalisering av nye anlegg.

Kraftproduksjonen i Norge er fornybar, og industriens fysiske forbruk er nesten utelukkende basert på fornybar kraft. Bedriftene påpeker at finansielle instrumenter som opprinnelsesgarantier sår tvil om dette i markedet. Ordningene med opprinnelsesgarantier gjelder i hele EØS-området, men praktisering kan tilpasses nasjonale forhold. Den norske implementeringen og praktiseringen av ordningen med opprinnelsesgarantier må justeres, slik at det ikke levnes tvil om at norsk kraftforbruk er utslippsfritt, uansett hvordan opprinnelsesgarantier handles.

Industriareal med tilrettelagt infrastruktur er nødvendig for å sikre nyetableringer. Nye prosessindustribygg kan ha behov for areal i størrelsesorden 100 – 1000 DA samt kraftforsyning på opptil flere hundrede MW. For å posisjonere Norge for framtidens prosessindustri, må nasjonale og lokale myndigheter, sammen med eksisterende industriparke, aktivt bidra til utvikling av strategiske industriområder og -parke med nødvendig areal, energiløsninger og konkurransedyktige fellesfunksjoner.

Nærhet til forsknings-, utviklings- og kompetansemiljøer (FoU) samt klynger framstår som et viktig kriterium for valg av etableringssted, og norske miljøer skårer ifølge norske industriselskaper høyt her. Den norske fagarbeideren, kjennetegnet ved høy kompetanse, ansvarsfølelse og selvstendighet, samt flate strukturer i bedriftene, med kort vei mellom ledelse, ingeniør og fagarbeider og en utbredt kultur for samarbeid både i bedriftene og mellom partene og myndighetene styrker Norges vertskapsattraktivitet ytterligere. Det er viktig å beholde og videreutvikle slike unike kulturelle og samfunnsmessige konkurransefortrinn.

Det offentlige har en vesentlig rolle i vertskapsattraktiviteten. Konkurransedyktige og forutsigbare rammebetingelser som skatte- og avgiftspolitik, statlige lån, tilskudd og garantier er myndighetens ansvar. I tillegg er det nødvendig med et profesjonelt mottaksapparat som kan ta imot og bistå internasjonale virksomheter i evaluering av etableringsmuligheter i Norge. Ekspertgruppen peker på en videre utvikling av *Invest in Norway* for å styrke en slik rolle.

Norge må kobles tett til EUs industri- og energipolitikk, slik at norske industribedrifter gis tilgang til og muligheter for å delta i de utviklings- og finansieringsprogrammene som EU initierer. Dette gjelder både de overordnede rammeprogrammer og mer spesifikke bransjestrategier – og det er så vel bedriftene som myndigheter som må være påkoblet. For prosessindustrien gjelder dette særlig *European Battery Alliance* og *Hydrogen Alliance*, finansieringsmekanismen *Important Projects of Common European Interest (IPCEI)*, samt fora som *SPIRE*. SPIRE er foreslått videreført under *Horizon Europe* under partnerskapet *Carbon Neutral and Circular industry*.

## Executive summary

**«Business hospitality is defined as the attractiveness of a location for a certain business asset investment».**

Process 21 was established by the Ministry of Trade, Industry and Fisheries with the objective of outlining a strategy for a sustainable and competitive process industry in Norway towards, and beyond, 2050. An expert group for *business hospitality* was established and mandated to explore how Norway can strengthen its competitiveness in terms of attracting new investments, start-ups and new jobs within the process industry and associated value chains in this industry.

Based on interviews, workshops and meetings with major process industry enterprises, the expert group recommends the following measures:

- Ensure sufficient supply of renewable power at competitive prices with predictable and lowest possible grid tariffs
- Establish a national strategy for preparation of industrial sites and industrial parks with international competitive advantages, including large plots of land with energy supply, infrastructure, and skilled workforce
- Strengthen our Investment Promotion Agency (IPA) in order to promote opportunities for establishment in Norway and facilitate international businesses investments in Norway
- Close cooperation with the EU on policy frameworks and financial instruments, particularly in areas where Norway has comparative advantages (such as the value chains for non-ferrous metals, battery and hydrogen production, and CCUS – carbon capture, utilization and storage solutions)
- Adjust the Norwegian implementation of guarantees of origin so that there is no doubt that Norwegian electricity consumption is considered zero-emission, regardless of how guarantees of origin are traded
- Further development and communication of Norway's advantages related to dynamic labour market regulation, highly skilled workforce, industry clusters and R&D environment
- The authorities must improve the incentives for potential new industry and introduce binding and increased green public procurement

The process industry is, by its very nature, an international industry where raw materials and products circulate globally. The production facilities are very capital intensive and can have a life span of more than 50 years. Investment decisions and site selection are therefore based on diligent and extensive analysis of long-term global competitiveness.

The availability of power is the most important factor for the process industry today and in the future. The companies within the process industry see reliable access to renewable energy at competitive prices as crucial for future investment decisions. Stable and lowest possible transmission costs are also highlighted as an important consideration when locating new plants.

Industrial sites of high quality, with the necessary infrastructure and permits, are necessary to secure future investments in Norway. New industrial plants typically require plots of land, between 10 and 100 hectares (25-250 acres), and a power supply in the several hundred MW range. To position Norway for the future process industry, national and local authorities, in cooperation with existing industrial parks, must actively contribute to the identification and development of strategic industrial sites and parks with the necessary size, energy solutions and facility services and synergies.

Proximity to research and development institutions and strong industry clusters is also an important parameter for selecting a business location. The industrial companies interviewed value the Norwegian business ecosystem highly. Norway's skilled workforce, characterized by high competence, independence and efficiency, and the balanced three-party cooperation between the government, labour unions and industry confederations are also viewed as an important framework for Norwegian competitiveness. These mechanisms ensure flat hierarchies which combine low conflict levels, high efficiency, and flexibility both on local and national level. It is important to maintain and further develop such unique cultural and structural advantages.

The public sector has a significant role in business hospitality. Competitive and predictable framework conditions such as fiscal policy, government loans, grants and guarantees are the responsibility of the national authorities. In addition, there is a need for a professional investment promotion agency (IPA) function that can assist international companies in their evaluation of opportunities in Norway. The expert group suggests a strengthening of *Invest in Norway* in order to fulfil such a role.

Norway needs to be closely linked to the EU's industrial and energy policy, so that Norwegian companies have the opportunity to participate in the development programs and financing schemes initiated by the EU. This applies to both the overall framework programs and more specific industry strategies. Both industry players and the Norwegian authorities must be involved. The *European Battery Alliance* and *Hydrogen Alliance*, the funding mechanism Important *Projects of Common European Interest (IPCEI)*, and forums such as *SPIRE* are considered highly important for the process industry. It is suggested that *SPIRE* continue as a partnership under *Horizon Europe* via *Carbon Neutral and Circular industry*.

## Innholdsfortegnelse

<b>Sammendrag</b> .....	<b>1</b>
<b>Executive summary</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Vertskapsattraktivitet</b> .....	<b>6</b>
1.1 Definisjon.....	6
1.2 Investeringsfremmende aktivitet .....	7
1.3 Fra mottaksapparat til proaktiv utvikling av investerings-case.....	8
<b>2. Oppsummering etter intervju og workshops</b> .....	<b>10</b>
2.1 Kraft.....	10
2.2 EØS-avtalen .....	10
2.3 Lokalisering .....	11
2.4 Investeringer.....	11
2.5 Kulturelle faktorer .....	11
2.6 Offentlige aktører.....	11
2.7 Industriparker .....	12
2.8 Sammendrag fra workshops - Mo i Rana og Herøya.....	12
<b>3. Areal, infrastruktur, logistikk</b> .....	<b>13</b>
3.1 Eierskap og hjemfall til kraftproduksjon .....	13
3.2 Site Selection-prosessen .....	14
3.3 Industriparker, synergier og verdikjeder.....	15
3.4 Tomtene må være klare til utbygging allerede fra screening-fasen .....	16
<b>4. Kraftforsyning</b> .....	<b>17</b>
4.1 Bakgrunn - Innledning .....	17
4.2 Det grønne skiftet krever mye mer fornybar kraft i Norge.....	17
4.3 Fornybar kraft erstatter fossil energi i Europa.....	19
4.4 Økende transmisjonskostnader.....	20
4.5 Forhold mellom industri og energi.....	21
4.6 Behov for analyser og målrettet politikk .....	21
<b>5. Det offentliges rolle</b> .....	<b>23</b>
5.1 Rammebetingelser, vertskapsrollen og virkemidler .....	23
5.2 Det offentlige som innkjøper: grønne anskaffelser .....	24
<b>6. Norge må være tett påkoblet forsknings- og industriutviklingsordningene i EU</b> .....	<b>26</b>
6.1 European Green Deal, EUs veikart for et bærekraftig Europa .....	26
6.2 Fra forskning til verdiskapning: eksempel batteri .....	27
6.3 Hva er bærekraftig? Taksonomi og livsløpsanalyse .....	29
6.4 Livsløpsanalyse (LCA), eksempel hydrogen.....	29
<b>7. Fremragende FoU- og kompetansemiljøer, høykompetente fagarbeider og trepartssamarbeid</b> .....	<b>31</b>
<b>8. Bidragsytere</b> .....	<b>32</b>
<b>9. Mandat for ekspertgruppen</b> .....	<b>32</b>

## 1. Vertskapsattraktivitet

Prosess21 er etablert av Nærings- og Fiskeridepartementet. Mandatet til Prosess21 er å utarbeide en strategi for en konkurransedyktig og bærekraftig prosessindustri i Norge i 2050 og videre framover.

Ekspertgruppen for Vertskapsattraktivitet skal utrede mulighetene for å styrke Norges konkurranseevne når det gjelder å trekke til seg nyinvesteringer, nyetableringer og nye arbeidsplasser innen prosessindustri og tilknyttede verdikjeder, samt legge fram tiltak som gjør Norge attraktivt for framtidens globale prosessindustri.

I ett 2050-perspektiv må man forvente av eiere og selskap innen all norsk prosessindustrivirksomhet skal gjennom mange strategisykluser der det ikke bare er lokale forhold som påvirker om et anlegg blir videreutviklet eller nedlagt. Globale trender i markedet, teknologier og konkurranseforhold vil påvirke de vurderingene som blir gjort.

For å opprettholde og styrke norsk prosessindustri fram mot 2050 er det helt grunnleggende at de fysiske (strøm, areal og infrastruktur) og samfunnsmessige forholdene (politiske og regulatoriske rammevilkår) blir videreutviklet. Myndigheter og næringsliv må altså arbeide for at Norge skal være et attraktivt vertskap for framtidens prosessindustri.

Ekspertgruppens mandat er gjengitt som vedlegg i denne rapporten.

### 1.1 Definisjon

Vertskapsattraktivitet kan defineres på flere måter, men konsulentselskapet *Menon* har angitt følgende definisjon av vertskapsattraktivitet:

**«Å være en attraktiv lokalisering for næringsvirksomhet»**

Vertskapsattraktiviteten omfatter lokale, regionale eller nasjonale egenskaper. Følgende faktorer, med flere ligger til grunn for vertskapsattraktivitet:

- Naturressurser og energi (råvarekostnader)
- Arbeidskraft (lønnskostnader og kompetanse)
- Nærhet til marked (transportkostnader) uten handelshindringer
- Synergier og ressursdeling med tilstøtende virksomheter
- Samarbeid, kvalitet og effektivitet i offentlige tjenester og saksbehandling
- Produksjonskompetanse (produksjonskostnader og standardisert kvalitet)
- Verkstedskompetanse (problemløsningsevne – skreddersydde systemer og løsninger, gjerne basert på masseproduserte komponenter)
- Vitenskapelig kompetanse (kunnskapsutvikling – material-, teknologi- og prosessinnovasjoner)
- Klyngesamarbeid gjennom nærhet til kunder, leverandører og samarbeidspartnere (innovasjonsimpulser, konkurransedyktige leveranser og lave transaksjonskostnader)

Overordnet vil, ifølge Menon, fremtidens lokaliseringstrinn i økende grad basere seg på:

- Verkstedskompetanse der utvikling og produksjon er sammenvevd, og der man integrerer (masseproduserte) komponenter til skreddersydde systemer og løsninger for krevende kunder
- Sammenhengende kompetansekjeder fra operatør til professor
- Sterke lokale klynger med internasjonalt orienterte bedrifter og spesialiserte kunnskapsaktører (klyngebaseret innovasjon)
- Kultur preget av åpne, tillitsbaserte og uformelle relasjoner
- Bedrifter med desentralt ansvar og myndighet, samt korte og åpne organisasjonslinjer



Figur 1: faktorer som skaper vertskapsattraktivitet (kilde: Invest in Norway)

Klyngeprogrammet til Innovasjon Norge har også fremhevet klyngenes sentrale rolle i vertskapsattraktivitet, og ga for seks år siden ut et eget notat om vertskapsattraktivitet<sup>1</sup>. Der likestiller Torger Reve konkurranseevne med vertskapsattraktivitet (Torger Reve og Amir Sasson, Et kunnskapsbasert Norge, Universitetsforlaget, 2012) og operasjonaliserer begrepet langs følgende dimensjoner:

- klyngeattraktivitet (mange relaterte konkurrerende bedrifter),
- utdanningsattraktivitet (et utdanningssystem som møter næringslivets behov),
- talentattraktivitet (god tilgang på kompetent arbeidskraft),
- forsknings- og innovasjonsattraktivitet (et FoU-system i verdensklasse),
- eierskapsattraktivitet (kompetent, diversifisert eierskap) og
- miljøattraktivitet (evne til å møte klimautfordringene)

Det er ikke tidligere gjennomført noe særundersøkelse for vertskapsattraktivitet innen den norske prosessindustrien, men særtrykket fra klyngeprogrammet omhandler relaterte klynger innen industri (Kongsberg, Raufoss, Herøya, Mo Industripark) og oljeleverandørindustrien. På makro-nivå er det kulturelle trekk ved det norske arbeidslivet – flate organisasjonsstrukturer med høy tillit og rom for å feile, kompetent arbeidskraft, trepartssamarbeid og proaktivt virkemiddelapparat som fremstår som fellesnevner for vertskapsattraktiviteten til disse norske klyngene.

## 1.2 Investeringsfremmende aktivitet

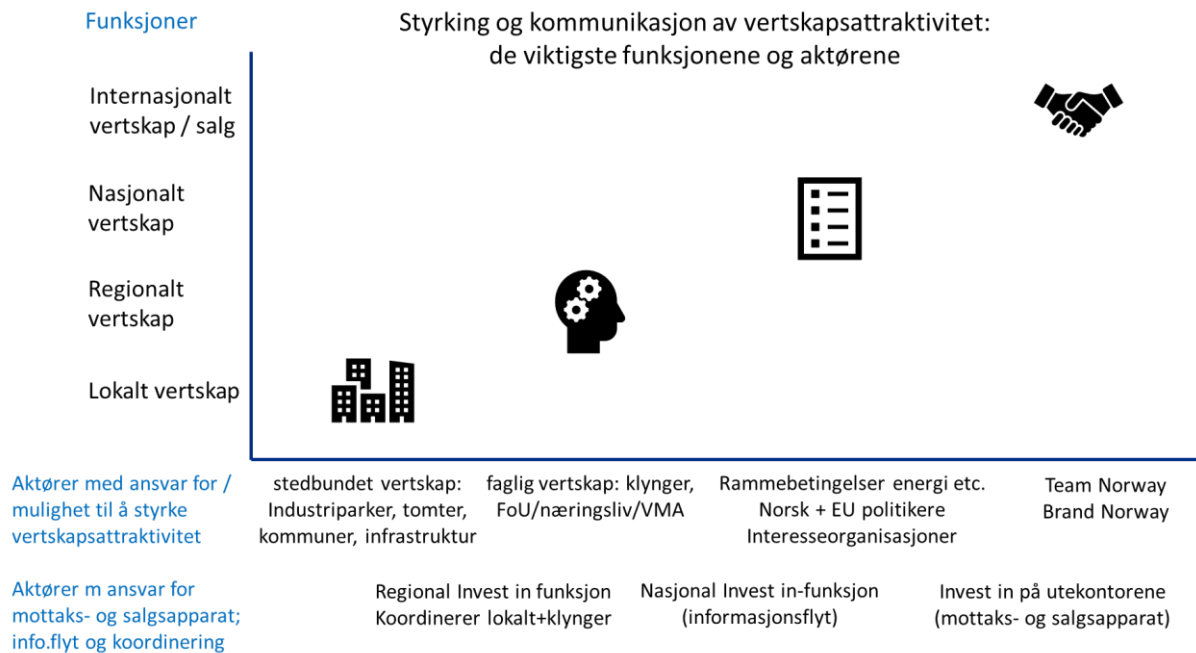
Vertskapsattraktiviteten skapes, men må også kommuniseres og videreutvikles.

Investeringsfremmende aktivitet handler ifølge Menon om å sikre informasjonsflyt for å motvirke den markedssvikten som gjør at investorer taper oppmerksomhet og interesse med geografisk avstand. Informasjonen flyter fra det lokale til det regionale og nasjonale, til det internasjonale.

En «Investment Promotion Agency» (IPA) eller «investment attraction agency» har som mål å bidra til at de rette selskapene – altså de man ønsker til Norge – finner det verdt å investere og legge virksomhet til Norge. IPA'en må ha et godt nettverk så vel internasjonalt som nasjonalt, i det regionale og lokale vertskap (kommuner, klynger, industriparker mm), for å kunne utøve sin rolle.

<sup>1</sup> [https://verdiskaper.files.wordpress.com/2012/11/sertrykk\\_1709\\_endeligversjon1.pdf](https://verdiskaper.files.wordpress.com/2012/11/sertrykk_1709_endeligversjon1.pdf)





Figur 2: de viktigste aktørene i arbeidet med å styrke og kommunisere vertskapsattraktivitet (Invest in Norway)

Et godt mottaksapparat for henvendelser og interessenter er et viktig og vesentlig tilbud som bør ligge i et godt og kompetent *Invest in Norway*, som i tillegg til mottaksfunksjon også kan være et salgs- og markedsføringsorgan, samt en veileder som hjelper interessenter på veien mot etablering og investering. I tillegg har Innovasjon Norge utekontorer, som i langt større grad bør utnyttes som markedsfører og døråpner for etableringer og investeringer i Norge.

**Invest in Norway** er en såkalt «Investment Promotion Agency» som skal tiltrekke investeringer til Norge.

Etter etableringen i 2013 arbeidet avdelingen i flere år kun reaktivt, med å besvare henvendelser fra utenlandske investorer.

Fra 2018 fikk man økte midler og arbeider nå mer aktivt med å identifisere og utvikle gode investeringsmuligheter og presentere disse for utvalgte utenlandske investorer. I tillegg samarbeides det tett med Merkevaren Norge og the Explorer for å bygge Norge som merkevare.

**Invest in Norway** teller i dag åtte årsverk nasjonalt og internasjonalt. Etter en vellykket pilot på Agder arbeides det med å få på plass regionale aktører som vil sitte tett på regionale klynger og industrimiljø.

De ansatte i Norge har ansvaret for å utvikle investeringscase innenfor et konkret nærings- eller forretningsområde – i samarbeid med klynger, industriparker og næringsnettverk i ulike deler av landet. For eksempel har Invest in Agder jobbet tett med Eyde-klyngen om verdibudskapet for batteri. De ansatte ved utekontorene har ansvar for å identifisere relevante investorer, bygge relasjoner og plukke opp og gi feedback om hva som skjer ute i markedet.



Faktaboks: *Invest in Norway*

### 1.3 Fra mottaksapparat til proaktiv utvikling av investerings-case

Vertskapsattraktivitet handler om å tilby den beste forretningsmuligheten for et industriinitiativ. En global prosessindustribedrift som skal investere flere milliarder i et nytt anlegg som skal være i drift i 30 – 50 år, vil alltid vurdere mange alternative lokaliseringer i mange land og regioner opp mot hverandre. Det er typisk 20 – 40 alternativer oppe til vurdering i første fase av sonderinger. Allerede i denne fasen er det ganske detaljerte dokumentasjonskrav til areal, logistikk, energitilgang, kompetanse og synergipotensial. Profesjonell bevarelse og oppfølging av interessenten krever noen hundre timer med oppfølging, sparring og dokumentasjon med interessenten fra myndigheter, grunneiere, energiselskap og andre berørte parter.

Vanligvis kommer kun en håndfull alternativer videre til en ny runde med ressurskrevende tekniske og kommersielle vurderinger og forhandlinger, før en beslutning om foretrukken plassering blir tatt. Prosessen kan typisk ta ett til to år, og det krever at mottaksapparatet, både offentlige og private aktører, har kompetanse og økonomisk utholdenhet til å drive sin egen markedsførings- og salgsaktivitet. Dersom mottaksapparatet ikke har kompetanse og kapasitet til å følge opp og grundig besvare interessentens spørsmål i første fase, er det svært lite sannsynlig at man blir vurdert i de avgjørende rundene. I tillegg må man være innforstått med at statistisk sett vil mottaksapparatet vinne industrietableringen mindre enn 1 av 10 ganger, og selv etter en positiv beslutning kan det ta flere år før anlegget faktisk blir bygd.

Invest in Norways erfaring etter seks år med investeringsfremmende aktivitet, sammen med industriparkenes erfaringer i samme periode, er at spesifikke tiltak kan styrke eller spisse vertskapsattraktivitet overfor et eller flere kundesegmenter:

- **Godt nasjonalt nettverk sikrer god informasjon**
  - God informasjonsflyt betinger et kompetent og fungerende nettverk av relevante instanser regionalt og nasjonalt – som direktorater, kommuner, klynger, virkemiddelaktører osv.
- **Lokal tilrettelegging øker vertskapsattraktiviteten**
  - For å kunne konkurrere om industrietableringer, i en sammenheng der reguleringsplaner, byggesaker, konsesjoner og andre offentlige tillatelser krever tid og åpne høringsrunder, opplever Invest in Norway at proaktivitet på tilrettelegging av areal, infrastruktur og offentlige reguleringer øker den lokale vertskapsattraktiviteten. Det er for eksempel viktig at aktuelle områder er ferdig konsekvensutredet og regulert.
  - Investeringsfremmende aktivitet er altså ikke kun reaktivt informasjonsarbeid. Proaktivt arbeid på fysisk tilrettelegging og ikke-fysiske rammebetingelser (regler, virkemiddelapparat) kan styrke vertskapsattraktiviteten. Tett samarbeid med næringslivet i for eksempel klynger er nødvendig for å utvikle en god investerings-case.
  - I tillegg skal en nasjonal IPA markedsføre landet generelt, og noen utvalgte bransjer spesielt, gjennom representasjon og synlighet i relevante globale fora og nettverk.
- **Strategiske satsingsområder og relasjonsbygging styrker vertskapsattraktiviteten**
  - Land vi konkurrerer med utpeker strategiske satsingsområder der de er proaktive i mottaksapparatet nasjonalt, med utvikling av markedsmateriell innen utvalgte segmenter og i samarbeid med nasjonale kunnskapsmiljøer, så vel som i salgsapparatet internasjonalt. Det vil gjøre innsalgsarbeidet både tydeligere og lettere om også Norge hadde tydelige strategiske satsningsområder som var vedtatt og gjort kjent, gjennom for eksempel en prosessindustristrategi.

## 2. Oppsummering etter intervju og workshops

For å få klarhet i hva aktørene selv legger i vertskapsattraktivitet, har følgende bedrifter og industriparkeer blitt intervjuet.



Industriaktørene har blitt spurt hvilke vurderinger som har blitt gjort ved fortidige investeringer, og hvilke faktorer som vil vektlegges ved framtidige investeringer. Industriparkene er blitt spurt blant annet om hvilke funksjoner de fyller i dag, og hvilke krav de forventer fra framtidige kunder.

Intervjuene har blitt gjennomført gjennom fysiske møter og telefonsamtaler. Selv om aktørene

naturlig nok har besvart ut fra sitt ståsted og sin virksomhet, viser besvarelsene flere sammenfallende utfordringer uavhengig av virksomhetstype, eierskap, beliggenhet og størrelse. Oppsummering av intervjuene er gitt i det følgende.

### 2.1 Kraft

Kraftforsyning er et tema som blir nevnt av alle intervjuobjektene. Tilgang til kraft er en avgjørende faktor og kan utgjøre typisk mellom 30 og 40% av driftskostnadene i prosessindustrien. Siden det meste av de øvrige råstoffene er priset på verdensmarkedet, vil konkurransedyktige kraftpriser og forutsigbarhet i leveranser (gjennom langsiktige kontrakter og/eller eierskap til kraftproduksjon) være av avgjørende betydning for utvikling av denne type industri i Norge.

Nettleie utgjør også en viktig del av energikostnaden, og blir også trukket fram som en viktig faktor som må være stabil, forutsigbar og konkurransedyktig. Her mener flere av aktørene at Norge ligger etter sammenlignet med land vi konkurrerer med, bl.a. Tyskland som har tettere kobling mellom industripolitikken og energipolitikken. Prosessindustrien og industriparkene ser en gjennomgående trend der kostnadene ved utbygging av transmisjonsnett for å styrke forsyninger til andre deler av samfunnet blir en uforholdsmessig kostnad for eksisterende industri. I tillegg er det flere eksempler på at industrien blir koblet over på regionalnettet og dermed får nye og høyere tariffkostnader.

I tillegg til konkurransedyktige energikostnader må kraften i framtid også være fornybar og miljøvennlig. Utnyttelse av vindkraft og annen fornybar kraftproduksjon vil være en viktig forutsetning å kunne oppfylle kravet om en utslippsfri industri innen 2050. Flere av industriaktørene påpeker at opprinnelsesgarantier er en uhensiktsmessig ordning for industrien. Noen aktører påpeker at eierskap til kraftproduksjonen må være langsiktig.

### 2.2 EØS-avtalen

Tilgang til det europeiske marked uten toll og andre handelshindringer gjennom EØS-avtalen er et overordnet kriterium for etablering av industri i Norge.

For industrien er EØS-avtalen garantist for at vi har likeverdige betingelser som våre europeiske konkurrenter på vårt viktigste marked. Vi er et lite land som hverken kan forbruke alt vi produserer eller være selvforsynt med hva vi trenger. Derfor behøver vi et forpliktende regelverk som sikrer våre rettigheter og gir nødvendig forutsigbarhet. Det å kunne planlegge for drift, salg og investeringer i visshet om at rammene består er viktigere enn noen gang. Det sikrer bedriftene, det trygger arbeidsplassene.

## 2.3 Lokalisering

De fleste av dagens etableringer er historisk knyttet opp mot tilgang på vannkraft og råstofftilgang. Dette veier tungt i en lokaliserings- og investeringsbeslutning også i dag. Men i dag nevner flere behovet for bedre tilrettelagte tomter og tilstrekkelig areal. Ferdigstilt infrastruktur i form av veier, kraftløsninger og logistikk og da spesielt innrettet mot import og eksport blir tillagt økt vekt. Kommuner og fylkeskommuner bør være proaktive og ha ferdigstilte arealer klare når investeringer vurderes. Tilgang på kvalifisert arbeidskraft samt nærhet til kunnskaps- og forskningsmiljø vurderes også som viktig.

Her var det interessant å observere at næringsaktørene hadde forskjellig vurdering ut fra produktet og teknologiens modenhet. Lite modenhet ga økt vektlegging på nærhet til forskningsmiljø mens høy modenhet la større vekt på nærhet til marked.

Nærhet til klynger og kompetente bedriftsmiljø ble framhevet som en klar konkurransefordel. I Norge har vi flere klynger som ligger i eller i nærhet av industriparke, en kombinasjon som kan være en viktig faktor i en lokaliseringvurdering.

## 2.4 Investeringer

Investeringer i prosessindustrien er langsiktige og kapitalkrevende. De siste investeringene hos de som ble intervjuet hadde forskjellig vektlegging. Støtte fra Enova og Innovasjon Norge samt gode kraftløsninger ble påpekt i ett tilfelle, kraft og CO<sub>2</sub>-kompensasjon i et annet mens nærhet til markedet var det viktigst i et tredje tilfelle.

Et virkemiddelapparat som kan avlaste bedriftenes risiko ble framhevet som et viktig verktøy som kunne være med å sikre framtidige etableringer i Norge. Sikker tilgang til tilstrekkelig stort marked ble påpekt som vesentlig. EØS-avtalen ble nevnt som en garantist for tilgang til et stort og meget viktig marked.

## 2.5 Kulturelle faktorer

De fleste aktører vektlegger både positive og negative trekk ved norsk kultur.

Det positive er høy grad av tillit og kompetente arbeidere som tar ansvar. Dette gir høy produktivitet. Trepertssamarbeidet og det gode forholdet mellom det offentlige og næringslivet framheves som viktig, men må gjøres bedre kjent. Disse faktorene er imidlertid vanskelige å kvantifisere inn i en investeringsbeslutning. Ett av intervjuobjektene uttalte følgende:

**«Trepertssamarbeidet er ekstremt verdifullt, kraftig underkommunisert og kan ikke forstås uten å være inne i det.»**

Det negative er at vi mangler salgskultur, både på nasjonalt og lokalt nivå. I en global konkurranse kan dette gi utslag i færre globale konsern vurderer etablering i Norge.

## 2.6 Offentlige aktører

Det offentliges rolle, fra EU og ned på kommunenivå, beskrives som viktig.

**EU:** Et av våre fremste fortrinn er at vi er tett på EU og medlem av det indre marked. Det oppleves som en stor ulempe når vi på viktige områder er i takt med EUs regelverk, som med egen norsk CO<sub>2</sub>-avgift eller når vi ikke er påkoblet industrielle satsinger i EU (CCU er nevnt av flere).

**Norge:** Stabile rammebetingelser framheves som det viktigste det offentlige kan bidra med. Forutsigbarhet, stabilitet og konkurransedyktige skatter og avgifter framheves som vesentlig. Gode muligheter for tilskudd, lån og garantier ville være med på å redusere bedriftens økonomiske risiko og øke bedriftens investeringslyst. Virkemiddelapparatet, pilotstøtte og klynger framheves som positivt ved Norge. Enova får positiv omtale og trekkes fram som en viktig aktør i å gjøre Norge attraktiv for investeringer.

Som nasjon bør Norge ha et godt utviklet mottaksapparat. Det pekes på at Invest in Norway bør styrkes slik at man får en mer proaktiv rolle i å tiltrekke investeringer.

**Kommunene** bør styrke sin kompetanse på å besvare internasjonale etableringshenvendelser samt utvikle sin egen vertskapsrolle, i samarbeid med Invest in Norway.

## 2.7 Industriparker

Gruppen har intervjuet flere industriparker. Det er betydelige forskjeller mellom de forskjellige parkene både i historikk, størrelse og innretning. Noen fellestrekk kan man imidlertid trekke ut fra intervjuene.

De fleste har et klart mål om å være attraktive steder for etableringer gjennom felles infrastrukturinvesteringer, synergier i avfallsstrømmer og felles varestrømmer. Det er viktig at det skapes en kultur for deling på tvers og at parken måles på om det skjer nye investeringer hos bedriftene. Fokus på tilgang til relevant kompetanse og nærhet til FoU-miljø har økt. Industriparkene fremstår som nav i den lokale vertskapsattraktiviteten, og hemmes ikke like mye av «not in my back yard» som en greenfield lokasjon. Imidlertid mangler industriparkene muligheten til å være tilstrekkelig aktive på infrastrukturinvesteringer. Det er i dag få industriparker som har ledig/tilgjengelig areal i den størrelsesorden som det ofte etterspørres ved nye etableringer.

## 2.8 Sammendrag fra workshops - Mo i Rana og Herøya

Ekspertgruppen avholdt workshops på de største industriparkene, Mo Industripark og Herøya industripark, i samarbeid med tilknyttede klynger (henholdsvis Arctic Cluster Team og Industrial Green Tech).

Tematikken omfattet blant annet virkemiddelapparatets rolle og vår synlighet som nasjon; samt hvorvidt Norge har de nødvendige politiske og regulatoriske rammevilkårene, og de riktige fysiske forutsetningene, for nyetableringer på eksisterende eller nye anlegg.

Også her var kraft et avgjørende punkt, særlig tilgang på fornybar kraft samt kostnad og tidsperspektiv ved utvidelse av nett.

Klyngenes og industriparkenes viktige rolle som mottaksapparat, mellomledd og fasilitator ble behørig tatt opp – og deres økte betydning som arena for sirkulærøkonomi. Det ble blant annet foreslått en ny ordning for sirkulærøkonomi, en «sirknova». Det ble påpekt at CCS kan bli et konkurransefortrinn for klimanøytral industriproduksjon dersom infrastruktur og kapasitet blir bygget ut. Fangstanlegg kan også brukes til CCU.

«Not in my back yard» er et utbredt fenomen i Norge som tilsier at man heller burde søke å samle industrien på områder med eksisterende industri – både av NIMBY-hensyn og av hensyn til synergier på infrastruktur. Det ble foreslått at virkemiddelapparatet i større grad burde støtte de store etableringene. I tillegg kan det være behov for tilførsel av midler til å bygge ut industriell infrastruktur, som for eksempel kraft, for å være i stand til å besvare store, internasjonale henvendelser.

Det ble videre foreslått diverse tiltak for styrking av industriparkenes synlighet og rolle internasjonalt. For eksempel kunne industriparker og klynger presenteres i en portal som samler de norske mulighetene for et internasjonalt publikum. Tett samarbeid med utekontorene til Innovasjon Norge og styrking av Invest in Norway var ønskelig. Bedre informasjon andre veien ble også etterlyst – at det for eksempel trengs bedre kunnskap om og kobling til EUs program for FoU for industrien.

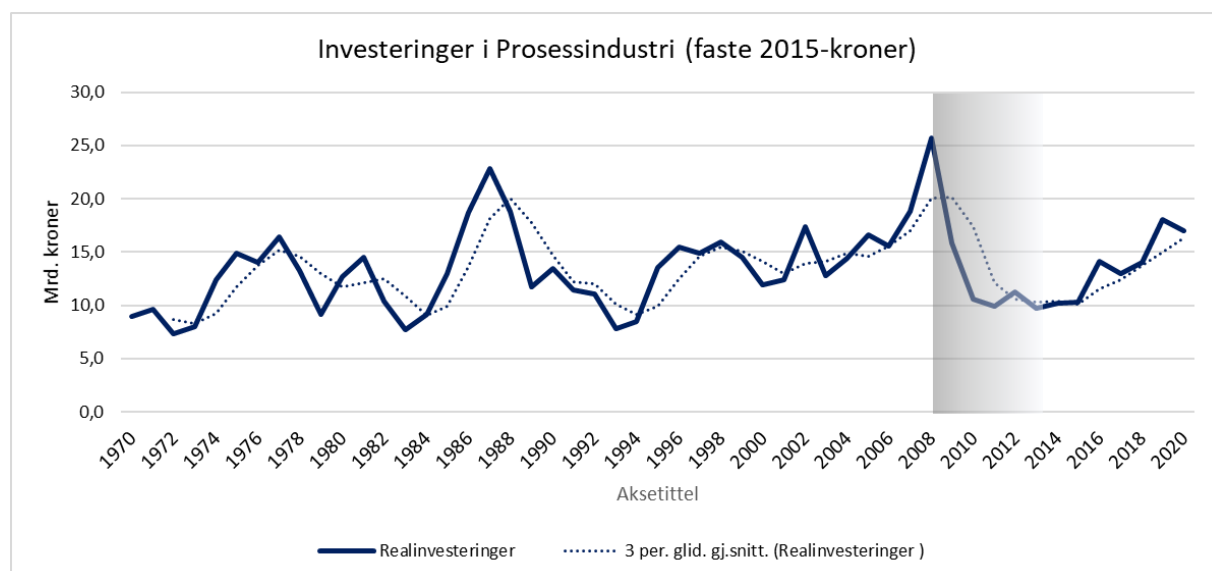
### 3. Areal, infrastruktur, logistikk

Under de første etableringsbølgene av prosessindustri innen treforedling, gjødsel og metallproduksjon for 100 år siden var lokalisering tett knyttet til vannkraftforsyning og råstofftilgang. Svært mange av lokaliseringene har blitt grunnlag for små og mellomstore industribyer langs vassdrag og på kysten i store deler av landet.

De siste 30 – 50 årene har det vært relativt få store nyetableringer i Norge (og færre enn i andre europeiske land), men en del mindre etableringer, omfattende moderniseringer og reinvesteringer ved etablerte anlegg. Blant disse er store investeringer i Wacker, Glencore Nikkelverk, Hydro, Elkem og Finnfjord. REC Glomfjord, REC Herøya, RHI Normag og Norsun Årdal er eksempler på nyetableringer og utvidelser etter 2000. Den siste større Green Field etableringen av prosessindustri i Norge, bortsett fra fabrikkene basert på petroleumsressurser på Kårstø, Kollsnes, Melkøya og Tjeldbergodden, var Finnfjord smelteverk i 1982/83.

På grunn av markedsforhold og logistikk-kostnader er fabrikkene i prosessindustrien i innlandet lagt ned de siste 30 årene, blant annet flere fabrikker innen papirproduksjon og smelteverket på Meråker.

Realinvesteringene i prosessindustri har – målt i reelle (2015) kroner – de siste femti årene hatt to topper. I midten av 1980-årene og i perioden frem til 2008. Den siste investeringsbølgen frem til 2008 var basert på utbygging av silisiumprodukter til produksjon av solenergi. Også de siste årene har det vært en økning i investeringene, spesielt innen metaller og silisium. Tyske Wacker bygget for eksempel i 2018 den første nye silisiumovnen i Norge siden 1983 på Kyrksæterøra. Figur 3 viser utviklingen i realinvesteringer i prosessindustri fra 1970, målt i faste 2015-kroner.



Figur 3: Investeringer i prosessindustri i perioden 1970-2020. Effekter av finanskrisen er indikert som skyggelagt område.

#### 3.1 Eierskap og hjemfall til kraftproduksjon

Fra slutten av 1800-tallet var tilgang på vannkraft hovedårsaken til etablering av prosessindustri i Norge. Industrien fikk frem til 1905 eie vannkraftverk. Fra 1905-2008 kunne industrien eie vannkraftverk med hjemfall i 60, 50 eller 40 år. Industribedriftene benyttet hjemfallsordningen i svært stor grad og eide periodevis over halvparten av den norske vannkraften. Fra 1945 til 2005 tilbød også den norske stat (statskraftverkene/Statkraft) langsiktige kraftkontrakter til industrien på vilkår bestemt av Stortinget. I forbindelse med foregrepne hjemfall i Sauda og Odda på slutten av 90-tallet inngikk staten en særskilt leieavtale med bedriftene for vannkraft frem til 2030.

I 2008 ble hjemfallsordningen endret, og industrien kan nå kun eie inntil 1/3 av vannkraftverk.

De siste årene har prosessindustribedriftene kjøpt betydelige volum av vindkraftproduksjon i Norge og Sverige. Disse avtalene har typisk 15 års løpetid, og mange industribedrifter har sikret seg langsiktige kraftavtaler frem til midten av 2030-tallet.

Med European Green Deal og økende regionalisering er det økt fokus på industrietableringer i Europa, og Norge. De overordnede faktorer som krafttilgang og kompetansemiljøer i Norge er ifølge ekspertgruppen i verdensklasse. Særlig på kompetansesiden har Norge styrket seg vesentlig de siste 50 årene, og utenlandskeide bedrifter skryter gjennomgående av norsk trepartssamarbeid, forskning og fagarbeidere. Men industribedriftene erfarer at selv om de overordnede rammebetingelsene er positive for Norge, så mangler det tiltak på lokasjonsnivå for å tilrettelegge for investeringer.

Siden første generasjons prosessindustribygg ble bygget har kravene endret seg, uten at det norske tilbudet har fulgt med. Bedre tilgang til strøm, ny teknologi, automasjon og «economy of scale» har bidratt til at anlegg over hele verden blir større og større. Innenfor treforedling har det foregått et generasjonsskifte de siste 25 årene der mange små og mellomstore anlegg har blitt nedlagt i Norge og Norden, mens de store anleggene i Sverige, Finland, Nord-Amerika og Asia har blitt mye større. Batterifabrikker, datasenter og andre nye industrier bygger også gigafabrikker på tomter i kvadratkilometerstørrelse. Google sin reservasjon av tomt ved Skien-området på om lag to kvadratkilometer er representativ for utviklingen i mange bransjer, og Northvolts batterifabrikk i Skellefteå er bygget på et industriområde på over fem kvadratkilometer.

Dagens norske industriparke, med noen få unntak, har ikke plass til store nyanlegg, og industribedriftenes egne tomter har begrensninger i areal eller infrastruktur. Dersom prosessindustrien skal gjennomgå et større generasjonsskifte i åra fram mot 2050 vil det være behov for store og godt nok tilrettelagte industritomter. Dette krever «giga-tomter» fra minimum noen hundre dekar til over fem kvadratkilometer, samtidig som strømtilførsel på mange hundre MW, god infrastruktur og logistikk må være tilgjengelig på tomten. Til slutt må det være nødvendig kompetent arbeidskraft innenfor rimelig avstand, og hensiktsmessige reguleringsplaner må være ferdig vedtatt.

Store aluminiumsverk i norsk målestokk dekker 0,3 til 1,2 km<sup>2</sup> (Lista, Sunndalsøra og Karmøy), Qatualum i Qatar dekker ca. 1,8 km<sup>2</sup> når havneareal holdes utenom.

Nylig gjennomførte «site selection» prosesser viser at det ikke er lett å finne gode tomter, selv til kompakte anlegg. Elkem har vurdert over 30 mulige lokasjoner over store deler av Norge for en fabrikk for syntetisk anode-grafitt på 50 000 m<sup>2</sup>, men det har vært svært utfordrende å finne tomter som fullt ut tilfredsstiller Elkems behov. En etablering i Norge krever derfor kompromiss mellom arealtilgang, lokalisering og driftsbetingelser.

Tilsvarende har batteri-initiativet Freyr brukt betydelige ressurser på å utvikle muligheter for etablering i Mo i Rana, uten at endelige avklaringer er oppnådd. Et batteri-initiativ på Sørlandet; Morrow Batteries, er også fortsatt på skrivebordet. Batterifabrikken til Northvolt i Skellefteå er under bygging og vil etter planen være i drift fra 2021. Arealet for fabrikk i Skellefteå er på 1,0 km<sup>2</sup>, og reguleringsplanen for anlegget er på 2,0 km<sup>2</sup>.

Noen tomtearealer i Norge er under utvikling, mellom annet Haugaland Næringspark i Tysvær (opp mot 5 km<sup>2</sup>, Mongstad industripark (opp mot 5 km<sup>2</sup>), Frier Vest i Bamble (opp mot 3,5 km<sup>2</sup>), Oslo DCLO og Treklyngen i Ringerike (til sammen 1,5 km<sup>2</sup> i to separate areal). Av ulike årsaker er det likevel få tomter som byggeklare for prosjekt over 0,25 km<sup>2</sup> (250 000 m<sup>2</sup>) i dag.

Store arealer er de siste årene blitt regulert og utviklet for oljeindustrien, blant annet på Mongstad – noe ny prosessindustri kan nyte godt av, så lenge man får ført frem kraft, og/eller kan ta i bruk hydrogen eller naturgass.

### 3.2 Site Selection-prosessen

Internasjonale prosessindustribedrifter vil nesten alltid vurdere et stort antall lokaliseringalternativ når nye anlegg skal etableres. Det er normalt at søket etter tomter starter 2 – 10 år før endelig investeringsbeslutning blir tatt, og at lokaliseringsspørsmålet er en integrert del av forretningsutviklingen til investeringsbeslutningen. Riktig lokalisering har stor betydning for økonomien i prosjektet, både i investeringsfasen og driftsfasen.

Typisk vil mange lokaliseringprosesser, *site selection*, starte med en screening-fase med 20 – 50 tomter over en stor geografi, ofte i flere land samtidig. Dette foregår i en koordinert prosess der alternativene i løpet av noen måneder blir vurdert opp mot forhåndsbestemte parametere og prioriteringskriterier.

I løpet av disse månedene blir antall alternativ redusert til 3 – 5 som blir med i en grundigere teknisk-kommersiell vurdering. Som regel er det få eller ingen tomter som er perfekte, og dermed må det gjøres tilpasninger og lokale vurderinger før man tar endelig beslutning, kanskje 1 – 2 år etter at lokaliseringsprosessen startet.

Seleksjonskriteriene for prosessindustri er ofte store areal, både for første byggetrinn og mulighet for utvidelser de neste 50 årene, tilgang til rikelig og sikker fornybar kraftforsyning til en forutsigbar kostnad, vannressurser til prosess og kjøling, infrastruktur som vei, bane og havn, rikelig og kompetent arbeidsstyrke, både funksjonærer og fagarbeidere, offentlige tjenester med tilstrekkelig kapasitet (brannvern, helse, utdanning) og leverandør- og tjenestenæringer og helst synergiptensial med annen virksomhet i nærområdet.

### 3.3 Industriparker, synergier og verdikjeder

Synergier med tilstøtende virksomhet har fått større oppmerksomhet i det siste på grunn av krav om sirkulærøkonomiske løsninger, energigjenvinning og ressursdeling med annen virksomhet i industriparken, eller i nærheten av anlegget som i sum styrker konkurranseevnen til virksomheten.

De fleste store og vellykkede næringsparker har en grunnleggende strategi for å øke synergier og attraktivitet for etablering, men store variasjoner finnes i hvilke virksomheter som kan passe inn i forskjellige parker. For industriparker som skal være aktuelle for prosessindustri er store tomter med nærhet til energi og vannforsyning og fellestjenester som leverandørbedrifter, industrivern og mulighet for utveksling av overskuddsvarme eller foredling av biprodukt som er etterspurt. En god industritomt eller -park har altså ikke bare større sammenhengende areal enn en næringstomt eller -park. Egnede industritomter tilfredsstiller helt andre infrastrukturkrav (som for eksempel kraft, tilgang til kjølevann, nærhet til kai) enn næringsareal, og har gjerne en mye lenger realiseringshorisont. For å legge til rette for industrietablering er det vesentlig at lokalpolitikere forstår forskjellen på næringsareal og industriareal

*Tabell 1: Typiske karakteristika ved ulike nærings- og industriparker. Store variasjoner finnes, men noen vesentlige forhold skiller de ulike fra hverandre.*

Karakteristika	Næringspark	Teknologipark	Industripark
<b>Marked</b>	Lokal - regional	Nasjonal - internasjonal	Internasjonal - nasjonal
<b>Prospekt</b>	Tomter 3-20 dekar, med veg, detaljplan, VVA, strøm på tomtegrense, arronderte tomter  Synergier på bransjenivå, f.eks. varehandel, bilsalg og -service, byggevarer, småindustri, etc.	Tomter 3 - 100 dekar, med veg, reguleringsplan, VVA, strøm på tomtegrense  Synergier på kompetanse, teknologisamarbeid, utdanning og FoU, internasjonale nettverk	Tomter 30 - 1000+ dekar, reguleringsplan, nærhet (km) til kraft, varme/kjøling, industrivann, grunnundersøkelse, m.v.  Synergier på industriløsninger, industrivern, logistikk, energi-/massebalanse, lokal leverandørindustri
<b>"Markedsføring"</b>	Lokalt nettverk, bransjenettverk, eiendomsmegler	Globale bransjenettverk, M&A, organisk vekst, internasjonale konsulenter, Invest in Norway, løsninger og samarbeid	Globale bransjenettverk, Internasjonale konsulenter, Invest in Norway, Industrikompetanse, piloteringsmuligheter
<b>Driftsorganisasjon for parken</b>	Administrativ og finansiell drift	Teknisk kompetanse, nettverk, langvarige salgs- og oppfølgingsprosesser, administrativ og finansiell drift	Industri og prosesskompetanse, langvarige salgs og oppfølgingsprosesser, teknisk drift, utvikling av infrastruktur for industribehov
<b>Investeringsnivå pr. prosjekt</b>	1-sifret mill. kr/arbeidsplass, noen 100 mill. kr. per prosjekt	2-sifret mill. kr/arbeidsplass, mange 100 mill. kr. per prosjekt	2-3-sifret mill. kr/arbeidsplass, flere milliarder kr. per prosjekt
<b>Realiseringshorisont</b>	1-5 år	1-20 år	5-20+ år
<b>Eksempel</b>	Sørlandsparken	Raufoss, Kongsberg, m.fl.	Herøya IP, Mo IP, Øra, Haugaland, Mongstad, Glomfjord, Treklyngen

Andre forhold som har betydning i nasjonal sammenheng, er nærhet til tilstøtende næringer og verdikjeder. Metallurgisk prosessindustri, men også treforedling og andre industrier er nær knyttet til utvinning av mineraler og råstoff. Flere av dagens norske prosessindustribedrifter utnytter viktige norske mineralforekomster. Mulighetene for å utvikle det lokale råstoffgrunnet er en viktig komponent i konkurranseevnen til de norske prosessanleggene.



Selv i et sirkulærøkonomisk perspektiv er det nødvendig å ta ut visse avfallsstoffer fra verdikjeden. Noe av dette er farlig avfall som må behandles og lagres sikkert i tilrettelagte deponi med nødvendig kapasitet. Forutsigbar nasjonal deponikapasitet er dermed et forhold som er nødvendig for tilrettelegging for dagens og framtidens prosessindustri.

### 3.4 Tomtene må være klare til utbygging allerede fra screening-fasen

Allerede i screeningfasen ønsker man å sortere ut risiko for uforutsette forsinkelser eller kostnader. I praksis betyr det at reguleringsplan må være vedtatt og gyldig. Eventuelle dispensasjoner eller rekkefølgekrav må være avklart før tomten normalt kan komme til «short-list» med tre-fem alternativ.

Reguleringsplanen må også være fleksibel og tydelig på at prosjektet kan gå mer eller mindre direkte til byggesaksbehandling. Krav om detaljregulering kan ofte være prohibitivt fordi det gir usikkerhet omkring framdriftsplan, og risiko for forsinkelser. Utbygger vet ofte ikke hvordan endelig utforming av anlegget og tomten blir, og det må være muligheter for endringer i teknisk konsept helt opp til byggesøknad. Utbygger kan dermed risikere at en tidlig søknad om detaljregulering medfører senere behov for å søke på nytt, eller søke dispensasjoner.

Fundamental infrastruktur som strømforsyning, veiløsninger, terminaler og kaier må også være avklart for at en lokalitet kan vurderes som aktuell.

Et av Norges mest produktive og innovative industriområder gjennom 100 år er Herøya. Industriparken er i dag bygget inn av lokalsamfunnet med lite tilfredsstillende logistikk-løsninger både på vei, bane og sjø. Yara er hovedaktøren i industriparken og sammen med Kongberggruppen har de utviklet en autonom, elektrisk fergeløsning – Yara Birkeland – som vil erstatte 40 000 lastebiler fra Herøya til havner lengre ute i fjorden. Denne svært omtalte løsningen kan fornye industriområdet selv om det ligger tett inn i en økende bebyggelse, og redusere behovet for utbygging av vei eller jernbane. Løsningen har skapt betydelig internasjonal interesse som en moderne løsning på by-nær logistikk.

Ekspertgruppen mener det bør opparbeides en nasjonal «tomtebank» med areal som tilfredsstillende fremtidens prosessindustrietableringer. Erfaringer fra vindkraftutbygging og lokalisering av deponi viser at dette kan være tidkrevende og politisk utfordrende prosesser.

Ekspertgruppa foreslår:

- at det initieres et nasjonalt prosjekt for å identifisere og utvikle (konsesjoner, saksbehandling ulike etater) eksisterende og mulig / framtidige industritomter, gjerne i samarbeid mellom virkemiddelapparatet (SIVA og Innovasjon Norge / Invest in Norway), fylkeskommunale og lokale myndigheter, industriparker og klynger.

## 4. Kraftforsyning

### 4.1 Bakgrunn - Innledning

Norge har i flere hundre år foredlet vann og vannkraft til produkter. Først ute var treforedling hvor elver drev sagbruk og annen foredling. Verdens første vannkraftverk ble bygd på Senja i 1882 og startet dermed den moderne metallurgiske prosessindustrihistorien med Senjens Nikkelverk.

Tilgang til fornybar kraft til konkurransedyktig pris forblir det viktigste fundamentet for en bærekraftig og framtidretta prosessindustri i Norge. Det er gjennomgående og entydig fra ekspertgruppens medlemmer, både fra prosessindustrien, industriparkene og Invest in Norway, at forutsigbar og konkurransekraftig kraftforsyning er fundamentalt i alle vurderinger rundt nyetableringer og utvidelser av kraftkrevende prosessanlegg. I intervjuene med industribedriftene blir dette ytterligere vektlagt.

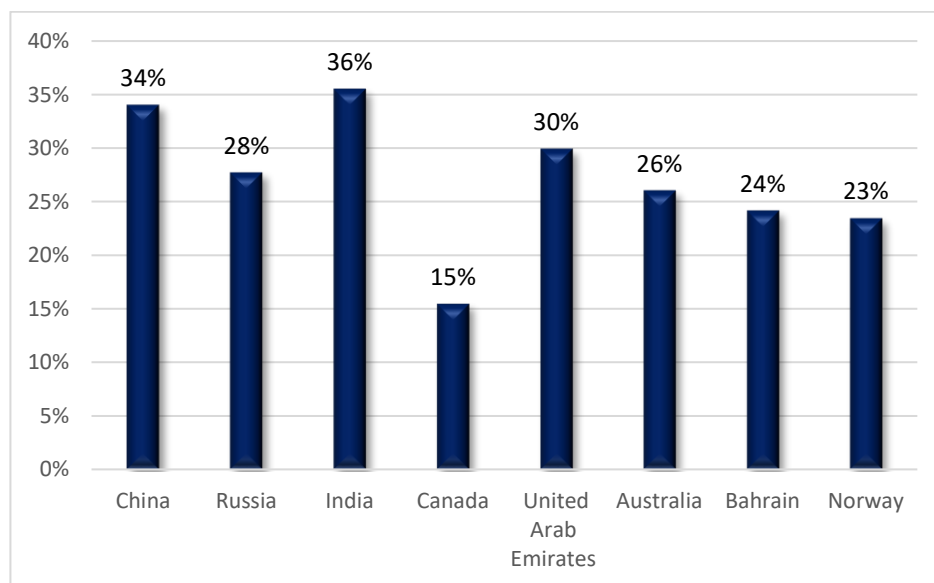
Ekspertgruppa ønsker å belyse hvorfor utbygging og tilrettelegging for god tilgang til fornybar kraft til konkurransedyktige kostnader er fundamentalt viktig for om Norge er attraktiv for framtidens prosessindustri.

### 4.2 Det grønne skiftet krever mye mer fornybar kraft i Norge

For prosessindustrien, og særlig metallurgisk industri, er kraftkostnaden den største enkeltkostnaden når man ser bort fra den globale markedsprisen for råstoff. Derfor er konkurransedyktig kostnad for kraftforsyning sannsynligvis den viktigste parameteren i de aller fleste lokaliseringsvurderinger som eierne gjør før strategisk nyinvesteringer.

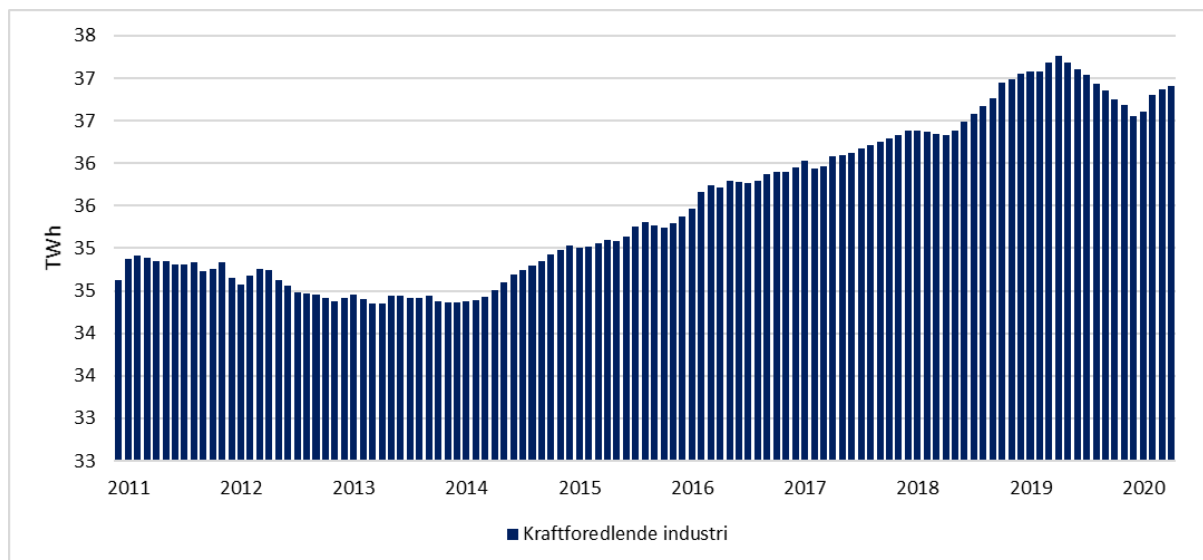
Aluminiumproduksjon er kjent for å være svært energiintensivt. Figur 5 viser kraftkostnadenes andel av totale kostnader i de åtte største aluminiumproduserende land i 2019. Som en ser er Norge konkurransedyktig i dag, men det er også store variasjoner innen land som for eksempel Kina.

Kraftbehovet for prosessindustrien forventes å øke betydelig fram mot 2050. Norsk Industri har i grunnlagsarbeidet for «Veikart for prosessindustrien» og i oppdaterte interne estimater oppgitt et behov på over 60 TWh/år for prosessindustrien i 2050. Dette er en økning på om lag 20 TWh/år fra dagens nivå, grunnet behovet for dekarbonisering og vekst i dagens prosessindustri.



Figur 5: Kraftkostnadenes andel av totale kostnader i de åtte største aluminiumproduserende land i 2019. Kilde: CRU.

Fra 2010 har kraftforbruket i kraftforedlende industri økt 3 TWh til et nivå på 37 TWh/år. Se Figur 6. Bakgrunnen for dette er utvidelser/oppgraderinger innen silisium og aluminium. Når hall B på Hydros aluminiumsverk på Husnes settes i drift vil kraftbehovet øke ytterligere en terawattime. I tillegg er kraftforbruket i øvrig prosessindustri (ikke betegnet som kraftforedlende) om lag 4 TWh.



Figur 6: Forbruksutvikling av elektrisk kraft for kraftforedlende del av prosessindustrien

I tillegg har Invest in Norway, industriparkene og kraftselskapene opplevd stor interesse for areal og kraftforsyning til ny industri de siste to årene. Fram mot 2050 er det ikke usannsynlig at nye sektorer innen avkarbonisering og digitalisering vil utgjøre en betydelig del av kraftteterspørselen. Dette er for eksempel batteriproduksjon, offshore elektrifisering, industriell karbonsyklus (CCU) og produksjon av e-fuel, kraft til datasenterindustrien og omlegging til elektrisk transport på land, sjøen og i lufta. Hver av disse sektorene kan ha kraftteterspørsel i størrelsesorden 10 TWh/a eller mer i Norge i et 2050-perspektiv. Summen av behovene innen dagens landbaserte prosessindustri, nye industrisektorer, offshore elektrifisering og elektrisk/fornybar transportsektor blir da 60 – 90 TWh/a. I tillegg må man forvente at mange av disse nye industrisektorene vil vokse kraftig i hele det nordiske kraftmarkedet. Svenskt Näringsliv har i en [elektrifiseringsrapport](#) antydnet et nytt kraftbehov i Sverige på 75 TWh frem til 2045.

Det er foreløpig publisert få detaljerte analyser for kraftbehovet i Norge dersom samfunnet og industrien skal dekarboniseres fram mot 2050. For eksempel legger NVE og Statnett i sine siste rapporter ganske forskjellige forutsetninger til grunn, og kommer ut med svært ulike resultat og stort utfallsrom.

I NVE sin rapport «Langsiktige kraftmarkedsanalyse 2019 – 2040» legges en uspesifisert vekst i henholdsvis industrien og transportsektoren på 17 TWh/a og 9 TWh/a, til sammen 26 TWh/a.

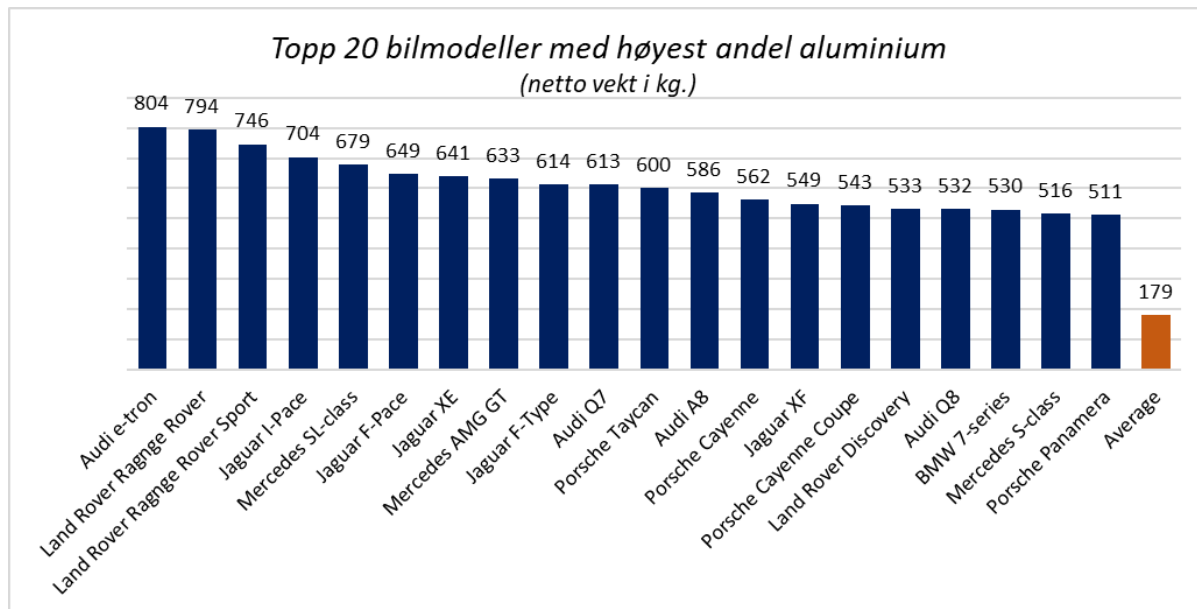
I «Langsiktig markedsanalyse, Norden og Europa 2018 – 2040» ser Statnett for seg til sammen 40 TWh/a fordelt på industrien 9 TWh/a, transport 13 TWh/a, offshore-installasjoner 15 TWh/a, og annet på 3 TWh/a.

I publikasjonen «Et elektrisk Norge – fra fossil til strøm» fra 2019 har Statnett et fullelektrisk scenarie der hydrogenproduksjon og full dekarbonisering av landbasert industri, olje- og gassutvinning og transportsektorene er tatt med. I dette scenariet øker kraftbehovet i Norge til 80 TWh/a, noe som kan være en realistisk størrelse dersom man skal nå målsetningene om fossilfri økonomisk vekst i industrien og samfunnet.

**«Et grønt skifte, inkludert vekst i både prosessindustrien og nye næringer, er ikke mulig uten betydelig mer kraftproduksjon både i Norge og Norden i åra fram mot 2050»**

En av sektorene som vil merke stor endring knyttet til det grønne skiftet er produksjon av privatbiler. Både konsulentselskap, bilfabrikker og IEA forventer at personbilmarkedet i økende grad vil bli dominert av elbiler i takt med teknologiutviklingen innen batteri, særlig med tanke på lagringsevne, vekt og levetid. En endring av bilparken

fra dagens bensin- og diesebil til elbiler vil kreve mer produkter produsert av materialer som aluminium. I en studie gjort for European Aluminium Association (EAA) i 2019 viser at den gjennomsnittlige bilen som ble produsert i Europa i 2019 inneholdt 180 kilo aluminium. Men elbiler som Audi E-tron og Jaguar e-pace inneholdt 7-800 kilo aluminium per bil. Gjennomgående viste studiene at alle elbiler inneholder mer aluminium, se figur 7.



Figur 7: Oversikt over bilmodeller med høyest nettovekt aluminiuminnhold. Kilde: 2019 DuckerFrontier, [www.duckerfrontier.com](http://www.duckerfrontier.com)

### 4.3 Fornybar kraft erstatter fossil energi i Europa

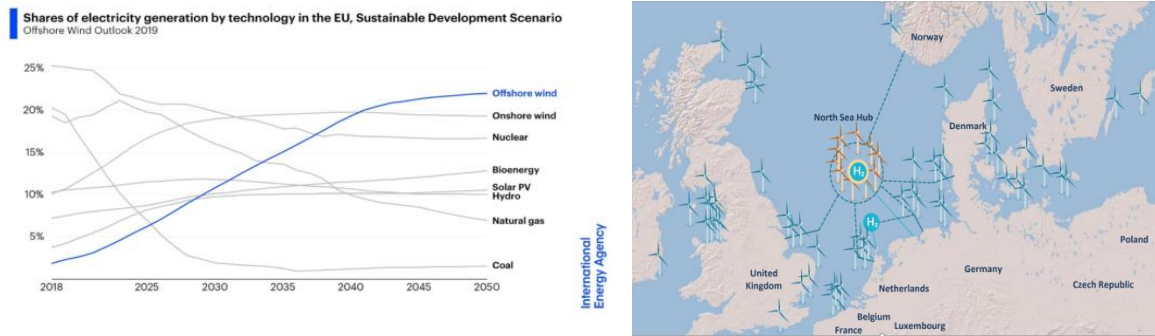
Ut fra målsetninger om energiomlegging i Europa, og at vindkraft på land og solkraft allerede er konkurransedyktig med den generelle kraftprisen i Europa, kan man forvente store volum med ny fornybar kraft i Europa utenfor Norge. Som det framgår av grafen fra IEA kan EU stort sett være basert på klimavennlig kraftproduksjon fra 2040 og fremover. Se Figur 8.

IEA mener at offshore vindkraft i Nordsjøbassenget vil utgjøre en stor del av produksjonskapasiteten, supplert av landbasert vindkraft og solenergi over store deler av hele kontinentet.

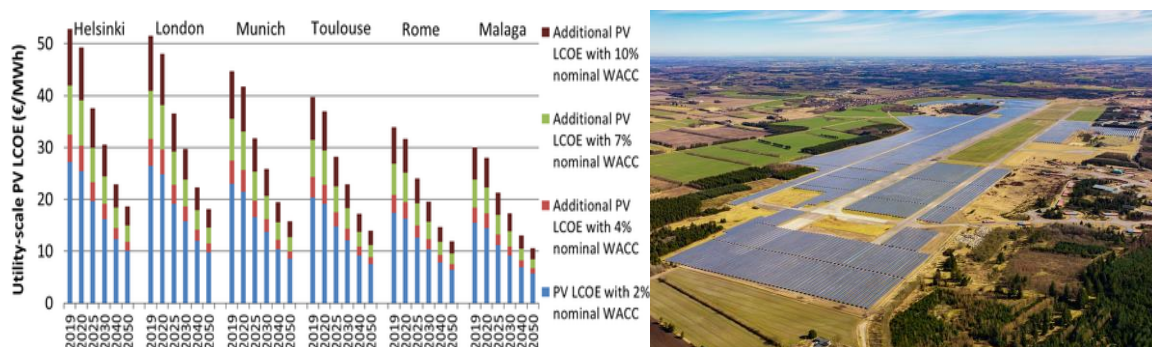
Nye sol- og vindkraftprosjekt vil ha en nominell nedgang i produksjonskostnad i årene framover. Figur 9 viser at store solkraftverk, som i dag er under planlegging og bygging i Norden uten subsidier, vil fortsette å falle i reelle 2019-verdier til 20 EUR/MWh i 2050. Den samme trenden forventes for vindkraft på land og til havs. Selv om fornybar kraftproduksjon blir stadig billigere forventer man å oppleve økende variasjon av priser, med til dels store utslag mellom negative priser og svært høye priser. I et slikt scenario vil norsk vannkraft være verdifull som forutsigbar leverandør.

Videre har man sett store endringer i finansiering av sol- og vindkraftprosjekt de siste årene. Fornybarsektoren har tilgang til relativt billig kapital fra pensjonsfond mv. Dette bidrar til konkurranseevnen til ny fornybar energi og høy utbyggingstakt.

Nye kraftkrevende industribransjer (datasenter, bilprodusenter, batterifabriker, m.fl.) har gjerne en strategi på å tilføre markedet ny fornybar kapasitet («addisjonalitet») til sine nye fabrikker. Batterilagring og andre lokale løsninger kan ytterligere forsterke omveltning fra det kjente kraftmarkedet i årene frem mot 2040 - 2050.



Figur 8: Prognoser for kraftmiksen i Europa fram til 2050 fra IEA Offshore Wind Outlook, launch presentation 25. Oct. 2019.



Figur 9: Kostnadsprognose for solkraft i Europa fra EU PVSEC PAPER Open Access, Eero Vartiainen Gaëtan Masson Christian Breyer David Moser Eduardo Román Medina, Published 29. Aug. 2019. T.h. bilde fra Vandel, Jylland (DK), som delvis bygges uten subsidier, 268 MW (ca. 270 GWh/a).

Sammen med sterke incentiv og politiske grep i EU og europeiske land, tyder disse trendene på at store mengder fornybar kraft vil være tilgjengelig for industrien i Europa inn mot 2050. Hvorvidt dette er tilstrekkelig for å erstatte utfasing av fossil energi i alle europeiske land er vanskelig å vurdere. Men flere land i Nord-Europa har allerede kommet langt. I vårt nærområde har for eksempel Danmark gode forutsetninger for utbygging av vindkraft til havs. Blant annet har energiselskapet Ørsted foreslått å etablere flere store havvindparker rundt Danmark.

Dersom Danmark og europeiske land lykkes med denne strategien, vil fornybar kraftforsyning ikke lenger være et unikt fortrinn for Norge. Men selv om prisene vil falle, er fornybarsatsingen i Europa fortsatt dyr. Påslaget i strømprisen for både industri og forbrukere er svært høy i land som Danmark. I tillegg må en finne gode løsninger for lagring og distribusjon av sol- og vindkraft i stor skala. Dersom vi videreutvikler den svært fleksible og forutsigbare vannkraften i kombinasjon med konkurransedyktig vindkraft og andre energiløsninger (solenergi, energigjenvinning mm) vil Norge kunne opprettholde det viktigste konkurransefortrinnet vårt, konkurransedyktige kraftpriser, i lang tid. Prisfortrinnet kan forventes å bli mindre i fremtiden, men vår store andel vannkraft vil bestå som et strategisk fortrinn for pålitelig kraftforsyning.

#### 4.4 Økende transmisjonskostnader

Prosessindustrien er samlet sett den største forbrukeren av norsk vannkraft, og har et kraftforbruk på om lag 40 TWh årlig. Med sitt store og forholdsvis jevne forbruk har prosessindustrien en stabiliserende og viktig funksjon for hele kraftsystemet. Industrien bidrar også med fleksibilitetstjenester for kraftsystemet gjennom deltagelse i balansemarkeder. Dette er et avgjørende bidrag til å opprettholde verdien av norsk vannkraft, noe som kommer eierne av kraftverkene, stat, kommuner og fylkeskommuner til gode.

På kort og mellomlang sikt utgjør elektrifisering av offshoreinstallasjoner betydelig usikkerhet og en mulighet for økte kostnader til prosessindustrien langs kysten av Sør-Norge. Kraftleveransene til Nordsjøen krever utbygging av transmisjonskapasitet som øker nett-tariffen for bedriftene på land.

Kraftleveranser til offshorevirksomheten vil sammen med flere utlandskabler bli en betydelig konkurranseulempe for prosessindustrien i form av økte nett-tariffer. Store deler av sentralnettinvesteringer som er lagt til rette for elektrifisering av oljeindustrien og utenlandskabler er dekt inn over nettleie.

Selv om elektrifisering av offshorevirksomheten og hensiktsmessige utenlandskabler isolert sett kan være gode tiltak, må man likevel unngå at viktige virksomheter som prosessindustribedriftene får en konkurranseulempe på grunn av økte transmisjonskostnader. Dersom man har en kraftig elektrifisering av samfunnet og industrien uten tilgang til ny kraft, og samtidig påfører industrien en økt kostnad i form av økte nett-tariffer, vil sannsynligheten for framtidige investeringer i prosessindustri i Norge bli betydelig svekket. NVE gjeninnførte anleggsbidrag i 2018 som kan sikre mer rettferdig kostnadsfordeling. Det gis også mulighet for å retroaktivt innhente anleggsbidrag 10 år tilbake. Dette rammeverket bør følges opp og videreutvikles.

Norge må derfor føre en energipolitikk som både håndterer nå-situasjonen, og tilrettelegger for at Norge er konkurransedyktig for lokalisering av kraftkrevende industri i fremtiden. En forventning om kraftoverskudd og rimelige priser er avhengig av klare, langsiktige og robuste rammer for elektrifisering av samfunnet, tilrettelegging for ny kraftproduksjon, lavest mulig nettkostnader og balansert utbygging av kabelforbindelser til utlandet. Det er også et behov for å videreutvikle nettariff-regimet slik at prosessindustrien ikke belastes med kostnader som reduserer investeringsmulighetene i norske anlegg på kort og mellomlang sikt.

## 4.5 Forhold mellom industri og energi

Med utgangspunkt i prosessindustrien har det vært en utvikling og etablering av ny industri og nye tjenester i lokalsamfunnene. Denne klynge- og innovasjonsvirksomheten består og er videreutviklet. Norges industriklynger er ikke unike, men det finnes relativt få slike klynger på verdensbasis.

Kraftproduksjonen i Norge er fornybar, og industriens forbruk er nesten utelukkende basert på fornybar kraft. Bedriftene påpeker at finansielle instrumenter som opprinnelsesgarantier sår tvil om dette i markedet. Ordningene med opprinnelsesgarantier gjelder i hele EØS-området, men praktisering kan tilpasses nasjonale forhold. Den norske implementeringen og praktiseringen av ordningen med opprinnelsesgarantier må justeres, slik at det ikke levnes tvil om at norsk kraftforbruk er utslippsfritt, uansett hvordan opprinnelsesgarantier handles.

Skal vi nå målene i Parisavtalen står vi overfor en massiv elektrifisering. Det vil både kreve økt utbygging av vindkraft og at gjenstående vannkraftressurser utnyttes på en mest mulig ressurseffektiv måte. I prosessindustriens veikart tar industrien mål av seg å være karbonnegative i 2050, samtidig som verdiskapingen økes betydelig. Forventet kapasitetsøkning og implementering av ny miljø- og klimateknologi krever økt krafttilgang. Blant annet på denne bakgrunn er det avgjørende å få realisert samfunnsøkonomisk lønnsomme oppgraderinger og nye investeringer i vannkraftsystemet vårt i årene fremover. Skal dette realiseres må grunnrenteskatten mm. reformeres slik at den bidrar til å sikre lønnsomme investeringer.

## 4.6 Behov for analyser og målrettet politikk

Norge trenger en forutsigbar og målrettet politikk som tar hensyn til kraftbehovet som er nødvendig for det grønne skiftet, vekst i prosessindustrien og andre næringer. Klimapolitikken har så langt vært fokusert på utslippsreduksjoner som gir økt kraftetterspørsel uten at rammevilkår og insentiver i like stor grad legger til rette for økt tilgang på ny kraftproduksjon. En forutsetning for dette er at man analyserer og forstår konsekvensene av energiomleggingen i Norge, i våre naboland og ellers i Europa.

I Prosess21-sammenheng planlegges det en egen ekspertgrupperapport som skal analysere den forventede veksten i kraftetterspørsel fram mot 2050, og hvilke effekter dette kan ha for prosessindustrien. Men det er viktig at disse problemstillingene også analyseres og følges opp av myndigheter og fagetater.

Ekspertgruppen mener at målet om klimanøytral industri, næringsliv og samfunn i 2050 vil innebære at kraftforbruket i Norge øker kraftig. Derfor foreslår gruppen følgende:

- Energipolitikken må støtte opp under målet om avkarbonisering av samfunnet, og tilrettelegge for vekst og utvikling i den kraftkrevende prosessindustrien
- Opprettholde forutsigbart kraftoverskudd til konkurransedyktige priser
- Justere den norske implementeringen av ordningen med opprinnelsesgarantier slik at det ikke levnes tvil om at norsk kraftforbruk er utslippsfritt, uansett hvordan opprinnelsesgarantier handles
- Videreutvikle nett-tariff-regimet for å støtte opp under mål om langsiktige bærekraftig økonomisk vekst, og slik at prosessindustrien ikke belastes med kostnader som reduserer investeringsmulighetene i norske anlegg på kort og mellomlang sikt

Prosess 21 og påfølgende dialog mellom myndigheter, offentlige etater og monopolselskaper og prosessindustrien må resultere i en virkemiddelpakke som styrker samspeilet mellom kraftutbygging og industriutvikling.

## 5. Det offentliges rolle

Det offentliges rolle vektlegges av alle som ble intervjuet. Det offentlige i denne sammenheng innbefatter alt fra EU og EØS-regelverk, til Norge som nasjon, fylket som regional aktør og ned på kommunenivå. EU omtales i et eget kapittel.

### 5.1 Rammebetingelser, vertskapsrollen og virkemidler

Stabilitet og forutsigbarhet i skatte- og avgiftspolitikken fremheves som viktig når vertskapsattraktivitet skal vurderes. Det bør føres forutsigbar nasjonal industripolitikk og energipolitikk, med klare prioriterte satsingsområder. Nivået på skatter og avgifter må ligge på linje med land vi konkurrerer med. I tillegg må særnorske beskatninger som for eksempel maskinskatt eller særnorske CO<sub>2</sub>-avgifter, unngås.

#### *Verktøykassen med insentiver*

Det foregår en global konkurranse om å tilby insentiver for særlig strategisk attraktive etableringer. Gode nasjonale virkemidler gjennom et velfungerende virkemiddelapparat blir tillagt vekt når attraktivitet skal måles.

Det er behov for en gjennomgang og oppdatering av den norske verktøykassen, slik at man er forberedt på å gi støtte på linje med våre naboland når særlig strategisk attraktive etableringer dukker opp. Det bør legges til rette for å kunne ta høyere risiko og satsing på prosjekt som skaper ønsket effekt i form av øket eksport og flere arbeidsplasser. Virkemidlene bør også rettes mot direkte etableringsstøtte, ikke kun FoU- og innovasjonskriterier. Relevante programmer med tilpasset utviklings- og investeringsmidler vil sammen med rask saksbehandling være gode verktøy i konkurransen med utenlandske alternativer.

Det norske virkemiddelapparatet kan være veldig god til å støtte innovative prosjekter. Eksempelvis var Enovas støtte til pilotprosjektet på Hydro Karmøy, der ESA godkjente støtte på 1,55 milliarder NOK<sup>2</sup>, utslagsgivende for investeringen. Det er avgjørende at Enova fortsetter å ha en industrinær profil, og at de bidrar til at både raske utslippskutt og banebrytende prosjekter kan gjennomføres.

For å konkurrere globalt må vi imidlertid følge med på hva land vi liker å sammenligne oss med tilbyr. Et eksempel der Norge foreløpig ikke er med, er IPCEI, som står for Important Projects of Common European Interest og innebærer at støtte utover statsstøtteregulativet kan gis for disruptive og strategisk viktige prosjekter. Det er etablert en IPCEI for batteri, der Sverige og Finland deltar, og det skal etableres en IPCEI for hydrogen, nettopp for å sikre at slike prosjekter havner i Europa. Per i dag er Norge ikke med i disse ordningene (mer om dette i kapitlet om EU i dette dokumentet), noe som svekker norsk konkurransekraft i forhold til etableringer på disse områdene.

Gode tilskudd, lån og garantiordninger vektlegges når lokalisering skal vurderes. Investeringer i prosessindustrien er store og langsiktige. Gode ordninger for risikoavlastning vurderes som viktige rammevilkår ved etableringsvurdering. Etablering av gode og stabile tilskuddsordninger, gunstige lånevilkår og relevante garantiordninger vil også være med på å øke investeringstakten.

Norge har flere målrettede virkemidler, som statlige lånegarantier og skattekreditter, som kan utvides til å omfatte investeringer i industrietablering og kraftutbygging.

Statlige lånegarantier som sikrer rimeligst mulig finansiering, er et verktøy som har vært i bruk i Norge i hele etterkrigstiden og er i bruk i de aller fleste industriland. Verft og maritim næring har i mange år hatt tilgang til GIEK og Eksportkreditt. Ordningen kan utvides til å omfatte både industri- og kraftinvesteringer.

Skattekreditter er en ordning som gir redusert skatt til et selskap kun dersom det investeres - altså kun for nye investeringer. Ordningen har vært benyttet under finanskrisen, korona-krisen for oljeindustrien samt som etablert ordning i mange industriland for investeringer i fornybar kraft og til CO<sub>2</sub> reduksjoner, og bør formaliseres til å gjelde for både ny kraftproduksjon og industrielle investeringer.

Norge har over lang tid vist evne til å finne hensiktsmessige ordninger for å støtte industri og næringsliv innenfor de internasjonale samarbeidsavtaler og regler som finnes. Men det er viktig at denne «verktøykassa» blir vurdert

---

<sup>2</sup> <https://presse.enova.no/pressreleases/enova-investerer-1-55-milliarder-i-hydros-pilotanlegg-paa-karmoev-1013689>



og aktualisert i forhold til global konkurranse om lokalisering av ny prosessindustri og særlig strategiske etableringer. Ordningene bør administreres gjennom et koordinert og tilpasset virkemiddelapparat.

#### *Kalkulasjonsrenten ved infrastrukturinvesteringer*

Når det offentlige investerer i infrastruktur brukes en spesifikk kalkulasjonsrente for evaluering av samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Infrastruktur som veier, kraftnett og forsvarsinvesteringer er svært kapitalintensive og bruker lav kalkulasjonsrente. Jo lavere avkastningskrav eller rente som brukes ved beregning av nåverdi, jo mer lønnsom blir en investering. Kalkulasjonsrenten bør settes lavest mulig for investeringer og støtteordninger for fornybar og industriinvesteringer.

#### *Nasjonalt, regionalt og lokalt mottaksapparat*

Et nasjonalt markedsførings- og mottaksapparat (koordinert av Invest in Norway) er avgjørende for å kunne konkurrere med andre globale lokasjoner. Alle nivå må ha en forståelse og aksept for at planlegging og tilrettelegging er viktig og at man her må være proaktiv. Når etterspørselen er der, har man relativt kort tid på seg til å komme med reelt tilbud og som oftest er man i konkurranse med andre mulige etableringssteder. Da må man ha mulighet for ad-hoc organisering for koordinering av nødvendige statlige organer (departementer, NVE, Statnett, Enova, Gassnova, Innovasjon Norge, Siva) og fast-track håndtering av prioriterte prosjekt.

På regionalt og lokalt nivå må fylkeskommuner og kommuner etablere beredskap for å besvare forespørsler og bistå etableringer og ta en tydelig vertskapsrolle, gjerne koordinert av Invest in Norway regionalt og nasjonalt. Egne introduksjonsprogram for potensiell ny industri finnes i flere land og bør også være en del av det norske tilbudet. Det forventes at det lokale vertskapsteamet bestående av innovasjonsmyndigheter, kommune, industriparkiere, energiselskap m.fl. aktivt bistår med å identifisere kommersielle og tekniske løsninger og tilrettelegge for konkurransedyktige betingelser.

Uavhengig av modenhet på teknologi og prosess, er det svært få bedrifter som «kun» trenger areal og strøm for å etablere seg på en ny lokasjon. Selv store ressurssterke organisasjoner etterspør lokale løsninger, synergier og kostnadsreducerende tiltak. For nye anlegg kan god stedlig integrasjon gi besparelser i 100-millionklassen i investeringer, og 10-talls millioner i driftskostnader per år.

## **5.2 Det offentlige som innkjøper: grønne anskaffelser**

Prosessindustrien i Norge er blant verdens mest effektive og klimavennlige når det gjelder produksjon av materialene verden trenger for å bygge bærekraftige samfunn for en stadig voksende befolkning. Industrien opererer i et marked hvor de fleste konkurrentene leverer produkter med vesentlig lavere klima- og miljøstandard enn materialer produsert i Norge. Konkurrentene i markedet er dermed også ofte billigere i innkjøp.

Dessverre er det meget få innkjøpere, i Norge eller utenlands, som prioriterer kjøp av klimaeffektive produkter med høy miljøstandarder, da det «billigste» produkt som oftest blir valgt.

Krav fra offentlige innkjøpere er et svært godt virkemiddel for å påvirke samfunnsutviklingen i ønsket retning, ikke minst for å nå miljø- og klimapolitiske mål. Offentlige innkjøp er også viktig for å skape et hjemmemarked for miljøvennlige og innovative produkter og produksjonsprosesser. I Norge har for eksempel innovative offentlige innkjøp av el-ferger og supply-båter gitt resultater i form av lavere utslipp så vel som utvikling av et pilotmarked<sup>3</sup>.

Offentlige innkjøp står for en høy andel av Norges totale klimafotavtrykk. Dagens klimavennlige produksjon i Norge, med 100% fornybar kraft og stadig strengere krav til industrien kombinert med utvikling av ny og forbedret teknologi, bør i mye større utstrekning vektlegges og verdsettes når det offentlige gjør sine innkjøp. Innovasjon, klima og miljø må derfor prioriteres enda høyere i innkjøpspolitikken, slik at industri som vinner leveranser til det offentlige styrker seg i det globale teknologikapløpet.

Parallelt ser vi at EU-kommisjonen vil introdusere minimumskrav for offentlige anskaffelser innen enkelte nøkkelsektorer, samt obligatorisk rapportering og overvåkning av bruk av grønne offentlige anskaffelser<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Ref Ernst & Youngs rapport «Tempoet i det grønne skiftet i Norge», presentert på Prosess21 gruppemøte 3. september 2019

<sup>4</sup> <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2020/jan/veikart-for-sirkular-okonomi-2019/id2691183/>

Ekspertgruppen ønsker at Norge skal gå i front og ikke vente på nye forordninger.

Det er en utfordring at innkjøpere ofte ikke har tilstrekkelig oversikt over hva markedet kan tilby eller for dårlig kunnskap om hvordan regelverket kan brukes til å fremme innovative og miljøvennlige løsninger. Det er også en utfordring at det er lite kunnskap om hvordan sette gode innkjøpskriterier basert på et materiale eller produkts totale miljøbelastning og fotavtrykk, som tar inn over seg hele produksjonskjeden, vedlikeholdsbehov, varighet samt mulighet for gjenvinning eller gjenbruk. Måltrettet kompetanseheving, veiledningsmateriell, og kriterievevisere vil være til god hjelp i anskaffelsesprosessene. Veiledere kombinert med krav må gjøre det enkelt å vektlegge miljø og innovasjon ved innkjøp, og bidra til å premiere en utvikling mot mer klima- og miljøvennlige produkter. Definisjonen av hva som er klima- og miljøvennlig må settes basert på kriterier som tar innover seg totaliteten av et produkts fotavtrykk, inkludert utvinning, produksjon, transport, forventet levetid og vedlikeholdsbehov samt resirkuleringsgrad.

I dagens regelverk for offentlige anskaffelser kan oppdragsgiver *stille miljøkrav og kriterier i alle trinn av anskaffelsesprosessen der det er relevant og knyttet til leveransen*. Dette må medføre at det offentlige får en plikt til å legge listen meget høyt når det gjelder miljø- og klimakrav. Videre heter det i dagens anskaffelsesforskrift at "*der miljø brukes som tildelingskriterium, bør det som hovedregel vektles minimum 30 prosent*". Dette er bra, men erfaringen er at forskriften ikke fungerer etter hensikten. Fremdeles vektlegges for ofte pris på innkjøpstidspunktet for høyt, på bekostning av elementer som varighet, klimaeffekt, kvalitet, innovasjon og miljø. Forskriftsregelen bør skjerpes og gjøres forpliktende ved at materialets og produktets totale miljøbelastning og klimaeffekt som tildelingskriterium, skal vektlegges med minst 30 prosent ved offentlige innkjøp. Skal Norge bidra til den grønne vekststrategi (European Green Deal), må 30% kriteriet som minimum bli en forpliktelse og helst øke i omfang.

Det er samtidig viktig at regjeringen kommuniserer ut fordelene ved å velge mer bærekraftig med tanke på muligheten for Norge som nasjon å ta eierskap til grønn produksjon og produkter. Dette vil gi nye eksportmuligheter for norsk produserte råvarer og design. Made in Norway / Brand Norway burde bli kvalitetsstemplet på bærekraftig design og materialer.

Ekspertgruppen foreslår:

- Sørge for et sterkt nasjonalt markedsførings- og mottaksapparat (koordinert av Invest in Norway, med et øvrig vertskapsteam bestående av f.eks. fylker, kommuner, industriparker, klynger) som agerer proaktivt og ved forespørsler.
- Få på plass virkemidler for etableringsstøtte og introduksjonsprogram for potensiell ny industri.
- Utarbeide en nasjonal strategi for forpliktende grønnere offentlige anskaffelser på leveranser fra prosessindustri knyttet til kravspesifikasjoner og tildelingskriterier.
- Etablere et introduksjonsprogram og kompetanseheving for oppdragsgivere av offentlige anskaffelser.

## 6. Norge må være tett påkoblet forsknings- og industriutviklingsordningene i EU

Mange intervjuobjekter påpeker at Norges tette forhold til EU er av avgjørende betydning for norsk prosessindustri. Europa er viktig for Norge både som marked, som forskningspartner og som premissgiver for rammebetingelser / virkemidler. Gode handels- og samarbeidsavtaler gir tilgang til markeder, hvilket er helt avgjørende med et så lite hjemmemarked som Norge. I en verden preget av polarisering mellom de store kontinentale blokkene anses samarbeidet i Europa, inkludert EØS-avtalen, som særdeles viktig.

Relevansen økte ytterligere da EU i desember 2019 formulerte en ambisiøs klima-, energi- og industripolitikk, European Green Deal (EGD). I kjølvannet av EGD og koronakrisen er det annonsert en rekke understøttende tiltak. Ethvert forsøk på å gi oversikt over disse tiltakenes potensielle betydning for den norske prosessindustrien vil raskt bli utdatert, fordi både detaljene i tiltakene og virkningene av dem foreløpig er uklare.

For eksempel annonserte EU nylig en intensjon om etablering av en karbonskatt, noe mange norske industribedrifter er skeptiske til. Det er uklart hvordan en slik skatt eller toll skal gjennomføres, hvilke sektorer som skal omfattes, og hvorvidt forslaget bare omfatter import eller også skal ta hensyn til eksport. Metodikk for måling av karbonfotavtrykk er heller ikke klarlagt. I tillegg må ordningen gjøres WTO-kompatibel. Og når disse uklarhetene er ryddet opp i vil nok tredje land, herunder USA, reagere. Om Norge som EØS-land vil omfattes eller ikke vil også bli en utfordring. Det som likevel bekymrer industrien aller mest er at tiltaket kan innebære at karbonlekkasjetiltakene i det europeiske kvotehandelssystemet (ETS) forsvinner. Det vil være uhyre alvorlig og selv om industrien ikke avviser dialog med kommisjonen, er skepsisen til ideen sterk.

Til tross for skepsis til karbonskatt kan den generelle trenden likevel oppsummeres slik: Norges tette integrasjon i EUs indre marked, med blant annet høy deltagelse i forskningsprogrammer som Horizon2020 og rask implementering av forordninger, har vært positivt for norsk prosessindustri, og det er en økende uro for at Norge ikke «henger med» i utviklingen som skjer på alle nivåer, særlig når det gjelder EGD og finansieringspakker som Important Projects of Common European Interest (IPCEI).

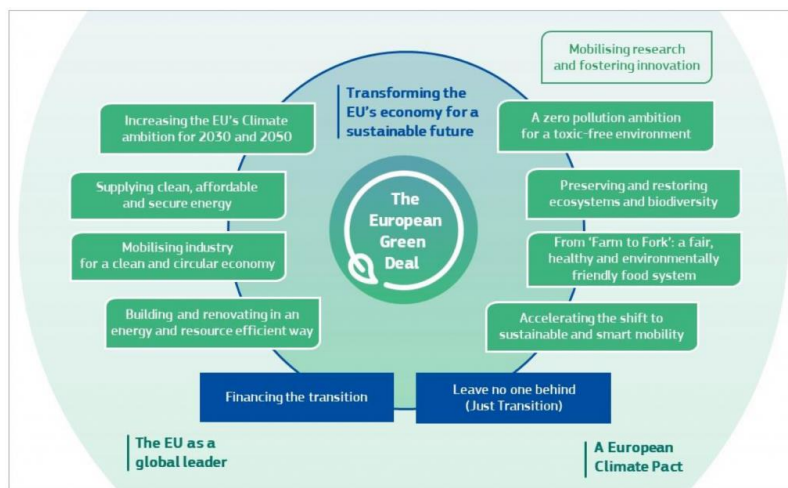
Det er vesentlig at norske bedrifter, så vel som utenlandskeide bedrifter i Norge, er med i de industrielle fora i Europa som gir strategiske innspill til europeiske politikere. Og det er like viktig at norske politikere og virkemiddelapparat følger opp, ved å ta signaler fra den norske og europeiske industrien og delta i dialog med sine europeiske motparter om aktuelle tiltak og virkemidler som styrker industrier der Norge har særlige fortrinn og potensiale for høy verdiskapning.

### 6.1 European Green Deal, EUs veikart for et bærekraftig Europa

European Green Deal (EGD) ble lansert i desember 2019 og er et veikart for et bærekraftig Europa, med mål om klimanøytralitet innen 2050. EGD omfatter energi-, innovasjons- og industripolitikk, finansieringsmekanismer mm. Se figur 10.

Det er høy grad av sammenfall mellom EGD og eksempelvis Prosessindustriens veikart, som Prosess21 er en videreføring av, og NHOs «Grønne verdikjeder», der blant annet batteri og hydrogen (både grønn og blå, med CCS) pekes ut som områder der Norge har både særlige fortrinn og høyt verdiskapningspotensiale.

Gjennom EGD er det Europeisk ambisjonsnivå øket og Norge har ambisjon om de samme mål (minst 50 % og mot 55% med referanseår 1990). Målene skal gjennomføres med samme rammeverk som EU.



Figur 10: Illustrasjon over satsingsområder i European Green Deal

I mars 2020 lanserte EU-kommisjonen en industristrategi i forlengelsen av EGD, med tre hovedprioriteter knyttet til konkurransekraft, klimanøytralitet og digitalisering<sup>5</sup>. Strategien handler om å bygge bærekraftig europeisk industri, også for å redusere Europas avhengighet av andre regioner. Også her er det høy grad av sammenfall med norsk prosessindustriens interesser, der blant annet batteri og hydrogen utpekes som satsingsområder.

I mars kom også en ny klimalov og en oppdatert handlingsplan for sirkulærøkonomi. I løpet av 2020 ventes en strategi for smart sektorintegrasjon, en strategi for smart mobilitet, et nytt regelverk for bærekraftige batterier, en kjemikaliestrategi, en strategi for lavkarbonstål og en strategi for offshore fornybar energi.

I tråd med økt fokus på sirkularitet og digitalisering og som ledd i «empowering the consumer for the green transition», foreslås et elektronisk pass som legger frem informasjon om opprinnelse, gjenbruk- og repareringsmuligheter – som energimerking av hvitemerker, men med informasjon langs flere akser.

## 6.2 Fra forskning til verdiskapning: eksempel batteri

Retningen for forskning og innovasjon i EU gis i økende grad gjennom overordnede strategier som igjen baserer seg på industrielle innspill. Finansieringsmuligheter opprettes i forlengelsen av strategiene. Her må Norge følge med på alle nivåer.

Et eksempel er batterisatsingen:

Den europeiske batterialliansen (European Battery Alliance) har som mål å sikre en konkurransedyktig verdikjede for bærekraftige batterier i Europa, samt å redusere teknologisk avhengighet av konkurrenter, gjennom samarbeid mellom EU og industrien.<sup>6</sup> Seks norske bedrifter (DNV GL, Sintef, Freyr, Elkem, IFE, Ceramic Powder Technology) deltar blant totalt 400 bedrifter i batterialliansen<sup>7</sup>.

Batterialliansen har avstedkommet en finansieringsordning for prosjekter med høy risiko, en såkalt IPCEI for batteri (se faktaboks nedenfor) som sikrer finansiering utover statsstøttereglene. Norge er imidlertid ikke med i IPCEI.

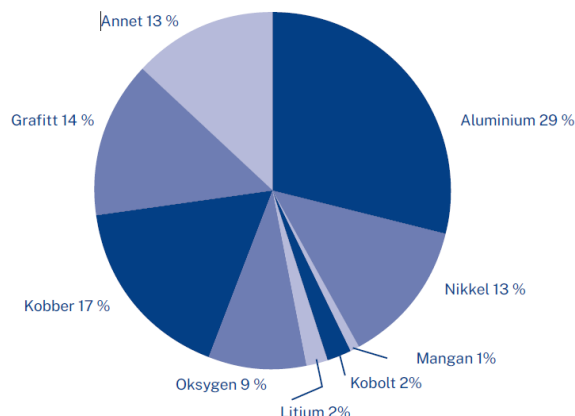
I handlingsplanen for sirkulærøkonomi, som ble lansert i mars, varsler kommisjonen, i tillegg til økt rapportering og bruk av grønne offentlige anskaffelser, et nytt regelverk for batterier for å øke bærekraft og sirkularitet.

<sup>5</sup> [https://ec.europa.eu/growth/content/making-europes-businesses-future-ready-new-industrial-strategy-globally-competitive-green-0\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/making-europes-businesses-future-ready-new-industrial-strategy-globally-competitive-green-0_en)

<sup>6</sup> [https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/european-battery-alliance\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/european-battery-alliance_en)

<sup>7</sup> <https://www.eba250.com/about-eba250/network/>

Et alminnelig bilbatteri inneholder store andeler av produkter som norsk prosessindustri leverer. Et typisk Litium-ion batteri inneholder f.eks. 29% aluminium, 17% kobber og 13% nikkel, se figur under.



Mens det er enkeltbedrifter som må delta i industrielle allianser som batterialliansen og hydrogenalliansen, må enkeltstater følge opp for å meisle ut regelverk og delta i finansieringsmuligheter.

Det er avgjørende for innovasjon og utvikling å kunne delta i EUs programmer innenfor FoU. Ingen land i Europa klarer å finne løsningene alene. Hvis Norge deltar i forskningspolitisk samarbeid og glipper når det gjelder å få bedrifter til å etablere seg, reduserer vi næringsutviklingsmulighetene.

Både Prosess21 ekspertgruppe for produktutvikling og NHOs grønne verdikjeder peker på batteriverdikjeden som en industri der Norge har særlige fortrinn og potensiale for høy verdiskapning. I den forbindelse er det vesentlig å påpeke nettopp at EU, Sverige og Finland alle har lansert eller planlagt en batteristrategi, og at Sverige og Finland er med i IPCEI – mens Norge som tidligere nevnt ikke har en batteristrategi og deltar ikke i IPCEI for batteri.

I forbindelse med NHOs arbeid på «Grønne verdikjeder» har Sintef gjennomgått virkemidler på batteri mer i detalj.

For ETS Innovation Fund og IPCEI tillates støtte utover de vanlige støtteregele.

Som medlem i EUs kvotesystem kvalifiserer norske bedrifter til å motta midler fra ETS Innovation Fund – mekanismen der inntektene fra CO<sub>2</sub>-kvoteregimet utdeles til prosjekter som reduserer CO<sub>2</sub>-utslipp i industrien.

IPCEI står for Important Projects of Common European Interest, og skal sikre forskning og innovasjon innenfor prioriterte europeiske områder. IPCEI skal finansiere prosjekter med høy risiko, behov for internasjonalt samarbeid og potensiale for verdiskapning i Europa. IPCEI åpner for at inntil 100% av tilleggskostnaden for et disruptivt prosjekt kan dekkes av deltagende land. Gjennom EØS-avtalen er det mulighet for Norge å delta i IPCEI, men Norge har hittil ikke deltatt.

IPCEI har eksistert før Green Deal, men har fått en ny relevans da det er opprettet IPCEI for batteri, der Belgia, Finland, Frankrike, Tyskland, Italia, Polen og Sverige deltar, og det skal opprettes IPCEI for hydrogen i forbindelse med hydrogenstrategi og hydrogenalliansen.

Commission approves €3.2 billion support by seven Member States for project of common European interest for battery value chain

Raw and advanced materials	Cells and modules	Battery systems	Repurposing, recycling and refining
BASF	ACC	BMW	BASF
Eneris	BMW	Endurance	Endurance
Keliber	Endurance	Enel X	Elemental
Nanocyl	Eneris	Eneris	Eneris
Solvay	FAAM	Kaitek	FAAM
Terraframe	SEEL	SEEL	Fortum
Umicore	VARTA		SEEL
			Umicore

**Faktaboks: Important Projects of Common European Interest (IPCEI)** (<https://www.tyrepress.com/2019/12/european-commission-approves-3-2-billion-euros-of-battery-research-support/>)

**SPIRE** (Sustainable Process Industry Through Resource and Energy Efficiency, <https://www.spire2030.eu/>) er en «public-private partnership» mellom europeiske myndigheter og åtte prosessindustri-sektorer som skal sikre konkurransedyktig og bærekraftig produksjon i Europa. Det er et relevant fora for norsk prosessindustri å delta i.

Norske aktører som Yara, Elkem, EYDE-klyngen, Bellona, IFE, NTNU, Sintef, Mo Industripark og Industrial Green Tech er medlemmer.

SPIRE har som eksplisitt formål om å bidra til EU's industripolitikk og FOUI program.

Når **Horizon Europe** etableres vil SPIRE inngå i partnerskapet **Carbon Neutral and Circular Industry**



**Faktaboks: SPIRE (Sustainable Process Industry Through Resource and Energy Efficiency,** <https://www.spire2030.eu/>)

## 6.3 Hva er bærekraftig? Taksonomi og livsløpsanalyse

Som en del av EUs plattform for bærekraftig finans, utvikler EU et klassifiseringssystem, såkalt «EU taxonomy», for å måle bærekraft i investeringer<sup>8</sup>. Taksonomien tar ikke bare hensyn til direkte CO<sub>2</sub>-utslipp, men skal utvikle «anbefalinger for tekniske screeningkriterier for økonomiske aktiviteter som kan gi et betydelig bidrag til klimatiltak eller -tilpasning, samtidig som man unngår betydelig skade på de fire andre miljømålene: bærekraftig bruk og beskyttelse av vann og marine ressurser, overgang til en sirkulær økonomi, forurensningsforebyggende kontroll og beskyttelse og restaurering av biologisk mangfold og økosystemer.»<sup>9</sup>

I denne omgang utvikler EU kriterier for klimatiltak og klimatilpasning, mens kriterier for biodiversitet, vann- og marine ressurser, sirkulærøkonomi og forurensning skal utvikles senere. Det er bred enighet om at dette systemet kan få stor betydning fremover – men at det også kan ta lang tid å utvikle hele systemet.

Endelig tekniske klassifiseringer innenfor klimaområdet for relevante sektorer skal imidlertid være ferdig i løpet av året og implementeres innen 2021. Dette omhandler både direkte utslipp, CO<sub>2</sub>-innslag i kraftforbruk og energieffektivitet i produksjon.

Flere norske organisasjoner vektlegger betydningen av norske innspill i denne prosessen. Norsk elektrointensiv industri har et svært lavt karbonfotavtrykk som følge av at Norge har 98% fornybar elektrisitetsproduksjon. Denne fordel bør underbygges i taksonomien ved at CO<sub>2</sub>-utslipp i kraftforbruket i industriproduksjon (som en følge av elektrisitetsforbruk) får adekvate kriterier. Norske myndigheter må være aktive i prosessen for å fremme norsk industris fortrinn.

Omtalen av CCS i taksonomien har særlig relevans for Norge og norske industriparker, da CCS nå omtales som «vesentlig teknologi for dekarbonisering av Europa»:

*Carbon capture and sequestration (CCS) is a key technology for the decarbonisation of Europe. It is included in all pathways presented by the European Commission in its Long-Term Strategic Vision document and is relied upon heavily in three-out-of-four scenarios outlined by the IPCC in the Special Report on 1.5 Degrees.<sup>10</sup>*

## 6.4 Livsløpsanalyse (LCA), eksempel hydrogen

I forbindelse med taksonomien vil livssyklusanalyser bli viktige. Livssyklusanalyse er en internasjonalt anerkjent metodologi for å måle bærekraft og forventes å få økt betydning. For Norges del vil karbonintensiteten som brukes i livssyklusanalysen være viktig.

Karbonfotavtrykket til eksempelvis hydrogen produsert ved elektrolyse er direkte avhengig av karbonintensiteten til elektrisiteten som benyttes. Hvilken karbonintensitet som skal brukes avhenger av målet med og omfanget av analysen og bør vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Et viktig dokument for LCA av hydrogenproduksjon på europeisk nivå er FCHy-Guide. Veilederen trekker frem at europeisk strømmiks skal brukes som referanse for å sikre sammenligningsgrunnlag av på tvers av europeiske studier. Dette utelukker imidlertid ikke at man også kan bruke nasjonale og/eller regionale elektrisitetsmikser for å analysere faktiske utslipp knyttet til produksjon ved et spesifikt anlegg. Dette er viktig for å demonstrere at produkter produsert i Norge har betydelig lavere klimagassutslipp relatert til kraftproduksjon enn andre steder i Europa.

<sup>8</sup> [https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-technical-expert-group\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-technical-expert-group_en)

<sup>9</sup> [https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-teg-taxonomy\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-teg-taxonomy_en)

<sup>10</sup> s.289,

[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business\\_economy\\_euro/banking\\_and\\_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy-annexes\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy-annexes_en.pdf)

Dette er et eksempel på at man ikke automatisk skal akseptere EUs retningslinjer, men bruke de rettighetene man har for å fremme egen industri. Norske myndigheter må benytte anledningen til å gjøre egne vurderinger, og derigjennom legge til rette for ny, bærekraftig industri i Norge.

I tillegg kan man argumentere ytterligere med lokale forutsetninger. I tillegg til å regne ut miksen for eksempelvis NO<sub>x</sub>, kunne man gjort det samme for konsumert strøm i eksempelvis Mo Industripark ved å inkludere strømmen som ikke går inn på sentralnettet, men hentes direkte fra Nedre Røssåga/Rana Kraftverk.

(Merk at karbonkostnader i kraftprisene forplanter seg (jfr. indirekte kompensasjon og overveltingsfaktoren) uansett kraftmiks.)

Ekspertgruppen foreslår:

- Norske bedrifter, virkemiddelapparat og myndigheter må delta i alle EU-programmer i tilknytning til European Green Deal som gir oss mulighet til industriell satsing der Norge har særskilte fortrinn (som batteri, hydrogen og CCS). Det gjelder både overordnede rammeprogrammer for infrastruktur som f.eks. Connecting Europe Facilities, forskningsprogrammer som Horizon, bransjefora som European Battery Alliance, Hydrogen Alliance, SPIRE, og finansieringsprogrammer som IPCEI for hhv. batteri og hydrogen
- Norge må samtidig benytte seg av mulighetsrommet som finnes til å utnytte Norges fortrinn – for eksempel når det gjelder karbonintensiteten i en livssyklusanalyse, som kan og bør regnes ut fra lokal strømmiks

## 7. Fremragende FoU- og kompetansemiljøer, høykompetente fagarbeider og trepartssamarbeid

Nærhet til FoU- og kompetansemiljøer/klynger framstår som et viktig kriterium i valg av etableringssted. Her framkommer det forskjeller mellom aktører med «uferdige» produkter, som ønsker tett nærhet til FoU-miljø, og aktører med mer modne produkter og prosesser som søker nærhet til marked eller råstoff. Uansett framstår relevante FoU- og kompetansemiljø koblet med lett tilgang til moderne test- og piloteringsfasiliteter som viktige kriterier i valg av etableringssted.

Norsk prosessindustri eksporterer størstedelen av produktene sine, og den globale konkurransen gjør det nødvendig for prosessindustrien å være ledende på produktutvikling. Prosessindustrien har lang tradisjon for forskningsdrevet innovasjon sammen med academia og sine kunder. Her spiller det norske virkemiddelapparatet en viktig rolle. Gjennom støtteordninger er det mulig å opprettholde gode, langsiktige fagmiljøer hos viktige strategiske forskningspartnere som Sintef, NTNU og IFE, selv når industrien er konjunkturutsatt. Kontinuitet og samarbeid over tid er veldig viktig for å bygge ledende forskningsmiljøer som jobber med problemstillinger som er relevant for industrien og som også imøtekommer nye krav og forventninger på miljø og klima. Offentlig støtte til kompetansebygging og innovasjonsprosjekter er helt avgjørende for å få til denne typen samarbeid over tid. Dette er ytterligere beskrevet i ekspertgrupperapportene om produktutvikling (Vatne et al., 2020) og entreprenørskap (Maltby et al., 2019).

Det vil være en fordel om virkemiddelapparatet innen forskning og utvikling på forretningsmodeller og markedsrelatert utviklingsarbeid, inkludert produktutvikling og tjenesteelementer, blir styrket.

Foruten tilgang til energiresurser er industritradisjon og industriell kompetanse viktige grunner til Norges betydelige posisjon. Kompetansetilgangen sikres gjennom tette bånd til landets utdanningsinstitusjoner, som NTNU i Trondheim, og også en lærlinge- og fagbrevordning få land kan vise til. Norsk industri tiltrekker seg mange internasjonale forskere og industriarbeidere som lokkes av høy teknologisk kvalitet og innovasjonskultur i tillegg til gode arbeidsbetingelser.

I Konjunkturrapporten for 2019 skriver Norsk Industri følgende om det norske trepartssamarbeidet og den norske fagarbeider:

*Norge er et åpent og eksportorientert land. Vårt system er basert på forhandlinger og avtaler mellom arbeidslivets parter og på trepartssamarbeid. Vi har frontfagsmodellen, som setter rammene for lønnsdannelsen, et arbeidsliv som preges av hele faste stillinger og høy sysselsettingsgrad. Vi har et velutviklet velferdssystem og en relativt høy organisasjonsgrad på både arbeidstaker- og arbeidsgiversiden. Denne modellen for samarbeid og involvering, både mellom partene og på den enkelte bedrift, er et avgjørende konkurransefortrinn. Norsk industri kan og skal ikke konkurrere om å ha den billigste arbeidskraften, men må konkurrere på pris, kvalitet og leveringsdyktighet. I et høykostland som Norge er det umulig å få til vekst uten å øke produktiviteten. Skal vi klare å konkurrere mot lavkostland, må hver ansatt produsere mer. Alle kan i prinsippet installere ny teknologi, automatisere og digitalisere produksjonen. Hemmeligheten bak de norske suksessene ligger i vår lange historie for å ta i bruk ny teknologi, innarbeidet kultur for endring, medarbeiderinvolvering, tålmodighet og målrettet jobbing over tid. Med et arbeidsliv basert på tillit, oppnås de beste resultatene for produktivitet, kvalitet, innovasjon og nyvinninger, arbeidsmiljø, rekruttering og evne til omstilling. I industrien involveres ansatte for å redusere risiko og sikre høyest mulig produktivitet. Det krever selvstendige og dyktige fagarbeidere, ingeniører mv som tar del i forbedrings- og innovasjonsarbeidet. Alle vet at jobben blir gjort. Alle våre konkurrenter går løs på digitaliseringen, men i Norge har vi viktige organisatoriske fortrinn gjennom likeverdig dialog og kort vei mellom ledelse, ingeniør og fagarbeider. Samlet gir dette et tillitsbasert arbeidsliv. Med tillit slipper en å bruke masse tid på å kontrollere arbeidet. Det gir mer tid til innovasjon og nyskaping.<sup>11</sup>*

Ekspertgruppen foreslår:

- Videreutvikle samarbeidet mellom klynger og FoU-institusjoner, inkludert moderne testfasiliteter med god og relevant kompetanse
- Tydeliggjøre og markedsføre trepartssamarbeidet, klynger og FoU-miljøer samt den norske fagarbeider som konkurransefortrinn

<sup>11</sup> Fra Norsk Industri, konjunkturrapport 2019



## 8. Bidragsytere

Oppdragsleder for ekspertgruppearbeidet har vært **Rolf Jarle Aaberg**, Treklyngen, som har ledet gruppen og møtene.

Deltakere i ekspertgruppen har vært **Jan Peter Jebsen** - Norsk Hydro, **Dag Ekelberg** – Yara, **Oddbjørn Nilssen** – Elkem, **Svein Terje Strandlie** - Raufoss Industripark, **Per Erik Dalen** – ÅKP, **Gard Madsen** - Herøya Industripark, **Jan Gabor** - Mo Industripark, **Kjell Arne Grøsdal** - Øra Industriområdet, **Finn Kristian Aamodt** - Invest in Norway / Innovasjon Norge, **Jeanette Iren Moen** - Norsk Industri, **Geir Vollseter** – Industri Energi og **Erik Marstein**, IFE/Solenergiklynga.

Ekspertgruppens sekretariat har bestått av **Benedicte Fasmer Waaler** – Innovasjon Norge og **Jon Johansen** – SIVA.

## 9. Mandat for ekspertgruppen

### Bakgrunn og begrunnelse for etablering av ekspertgruppen

Prosess 21 er etablert av Nærings- og Fiskeridepartementet.

Hovedoppgaven for Prosess21 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 virksomheter i prosessindustrien har bærekraftig vekst i denne perioden.

Den globale karakteren til prosessindustrien medfører at bedriftene ofte gjør grundige vurderinger hvor i verden nye anlegg skal lokaliseres. Det er mange parametere som inngår i lokasjonsvurderingene, for eksempel: logistikk for råstoff og produkt, tilgang til energi, areal, vann og andre innsatsmidler, i tillegg til kostnader som lønns- og skattenivå. Kompetansetilgang og samarbeidspartnere er andre eksempel på viktige ressurser som skal inngå i totalvurderingen.

For at prosessindustrien skal ha bærekraftig vekst i Norge de kommende 30 år er det avgjørende at norske og utenlandske bedrifter ønsker å lokalisere sine anlegg i Norge, både gjennom reinvesteringer i eksisterende anlegg, og nyetableringer.

### Effekt mål for ekspertgruppen og for dens rapport/anbefalinger

Effekt mål er positive effekter som i hovedsak kommer i ettertid av ekspertgruppens arbeid og rapport. Det er potensielt store effekter knyttet til ekspertgruppens anbefalinger, både knyttet til økt bedriftslønnsomhet, flere og utvidede fabrikker, og flere arbeidsplasser.

Effekt mål av implementerte tiltak, enten de er basert på gruppens anbefalinger, eller fra andre innspill, bør kunne måles. For eksempel ved at:

- Norske bedrifter øker produksjonen i Norge, og utvider og moderniserer sine anlegg
- Utenlandske eiere av norske bedrifter, og utenlandske investorer vurderer Norge som aktuell lokalisering for nye anlegg og utvidelser av eksisterende anlegg
- Nye teknologier og prosesser, både norske og utenlandske, blir bygd ut i full industriskala i Norge.
- Diversifisering og integrasjon i verdikjeden der aktørene utgjør robuste tjeneste-, vare- og synergiklynger.
- Nye arbeidsplasser i verdikjeden skapes, selv om tallet andre arbeidsoppgaver forsvinner på grunn av automatisering og digitalisering.

### Mål for ekspertgruppen

Ekspertgruppen skal utrede mulighetene for å styrke Norges konkurransevne i forhold til å trekke nyinvesteringer, nyetableringer og nye arbeidsplasser innen prosessindustrien og tilknyttede klynger/verdikjede, og legge fram konkrete tiltak som gjøre Norge attraktivt for framtidens globale prosessindustri.

Utredningen skal omfatte avklaring av fremtidig kunnskaps- og teknologibehov (ref. visjon og strategiske målsetting for Prosess21).

Arbeidet konsentreres om disse temaene:

- Definere kontekst og forutsetninger, inklusive rammebetingelser for anbefalingene
- Kartlegge nåsituasjonen: hvordan ligger norske tilbud an ift. internasjonale tilbud om industri og teststeder? Hva er norske komparative fortrinn i konkurransen? Hva er barrierer mot økt attraktivitet?
- Hvilke parametere er viktig for prosessindustrien for lokalisering av nye anlegg, og hvordan er norsk konkurransekraft ift dette,
- Hva gjør andre nasjoner eller regioner for å tiltrekke seg prosessindustri
- Hva er de viktigste fremtidige kunnskaps-, markedsførings-, og eventuelle teknologibehov?
- Andre direkte eller indirekte mekanismer som påvirker lokalisering?
- Beskrive relevante megatrender (som skaper etterspørsel) sett opp imot norsk etableringstilbud: hva gir dette av mulighetsrom?
- Har Norge de riktige fysiske forutsetningene for nyetableringer mht. regulerte arealer, infrastruktur, klima, naturressurser, avklarte miljøkrav, osv.?
- Har Norge politiske og regulatoriske rammevilkår for å fasilitere nye anlegg, nye teknologier raske endringer i bedriftenes behov?
- Har Norge et effektivt mottaksapparat for henvendelser om etablering? - Fra grunneiere/industriparker som evner å være vertskap, - til kommuner og lokale myndigheter som har kunnskap og kapasitet til å følge opp saksbehandling, - til nasjonale myndigheter og virkemiddelapparat som både kan tilrettelegge og stille krav?
- Er virkemiddelapparatet og rammebetingelsene i Norge tilpasset økt global konkurranse om industrilokalisering, og har vi som nasjon god nok synlighet?

Basert på kunnskap om temaene skal ekspertgruppen foreslå tiltak som kan bidra til:

- Oppmerksomhet om betydningen av vertskapsattraktivitet i næringspolitikken
- Forslag til ordninger for å fremme vertskapsattraktivitet i virkemiddelapparatet
- Forslag til politiske og regulatoriske tiltak for å bedre attraktiviteten

Fra dette analysere tilhørende ressursbehov, vekstpotensial og viktigste risiko (oppside og nedside)

### **Samarbeid og deling med andre ekspertgrupper**

De viktigste grensesnittene og kunnskapsdeling for ekspertgruppe "vertskapsattraktivitet" vil være med:

*Ny prosessteknologi med redusert karbonavtrykk, inkl. CCU:* Ekspertgruppen skal beskrive, vurdere og prioritere de viktigste teknologiske drivkreftene, mulighetene og barrierene for å ta i bruk ny teknologi i prosessindustrien for å redusere utslipp av klimagasser og dermed redusere det totale karbonavtrykket.

*Karbonfangst:* skal beskrive og vurdere de viktigste drivkreftene, barrierene og en mulig forretningsplan for norsk prosessindustri, gitt en etablert norsk verdikjede for transport og lagring av CO<sub>2</sub>.

*Entreprenørskap:* Ekspertgruppen skal beskrive og vurdere de viktigste drivkreftene, mulighetene og barrierene for å få en øket nyetablering og etterfølgende vekst av bedrifter med basis i og rundt prosessindustrien. Videre foreslå tilrettelegging for hvordan slike bedrifter/ideer kan vokse i Norge, som igjen fører til at kompetanse og arbeidsplasser forblir en nasjonal ressurs.

*Biobasert prosessindustri:* Det skal evalueres økt bærekraftig bruk av biologisk karbon og biomasse og reduserte klimagassutslipp gjennom bruk av biomasse i norske prosessindustri.

*Produktutvikling:* Sterkt fokus på teknologi, kompetanse, "grønn" vannkraft og med den norske modellen, der arbeidstaker og arbeidsgiver står sammen, har gitt konkurransefortrinn. Framover må vi satse på spesialprodukter som krever enda høyere kompetanse og bedre teknologi, og som færre konkurrenter vil være i stand til å kopiere.

### **Leveranser fra ekspertgruppen**

Ekspertgruppens rapport vil inngå som en del av beslutningsunderlaget til Prosess21 og de strategiske råd og anbefalinger som skal gis. Ekspertgruppen utarbeider et kortfattet ekstrakt som inngår i Prosess 21 sin sluttrapport. Rapporten skal vise hvordan økt aktivitet innen vertskapsattraktivitet er direkte knyttet til Prosess21 sin visjon og strategiske mål.

Basert på kunnskapen som er utredet i henhold til temaene ovenfor skal ekspertgruppen foreslå tiltak som kan bidra til:

- Oppmerksomhet om betydningen av vertskapsattraktivitet i næringspolitikken
- Forslag til ordninger som fremmer vertskapsattraktivitet i virkemiddelapparatet
- Forslag til politiske og regulatoriske tiltak for å bedre konkurransekraften til Norge som vertsnasjon for framtidens klima- og miljøvennlige prosessindustri.

Ekspertgruppen skal videre gi klare anbefalinger som forespurt i mandatet for Prosess21:

- 1) hvordan den samlede virkemiddelbruken, inkl. forskningsinnsatsen og annen innovasjons-fremmende aktivitet som angår prosessindustrien, kan innrettes for å oppnå de langsiktige klimamålene på en effektiv måte,
- 2) kostnader ved forslag til nye, eller endringer i eksisterende, FoU-programmer eller andre virkemidler, konsekvensene for prosessindustrien og virkninger på utslipp av klimagasser i Norge og internasjonalt, og
- 4) Hvilke av ekspertgruppens anbefalinger som påvirker og hvordan de påvirker visjonen og de 4 strategiske målene til Prosess21
- 5) Hva som bør nedprioriteres ved forslag som krever økte bevilgninger
- 6) Mandatet bør inneholde referanser til aktiviteter utenfor Norges grenser.

Ekspertgruppens samlede rapport kan settes sammen med ekstern layout-hjelp, etter samråd med styrets sekretær.

Ekspertgruppens medlemmer bidrar med kvalitetssikring av rapporten før ferdigstillelse for Prosess21 styret og offentliggjøring. Ekspertgruppen er ansvarlig for anbefalinger/råd og analyser. Ekspertgruppen er ansvarlig for å utarbeide kronikk til media og presentasjon som presenteres på konferanse i 2020 på grunnlag av arbeidet i ekspertgruppe-rapporten..

**Prosess21**  
**Vertskapsattraktivitet Ekspertgruppe**  
prosess21.no

Juni 2020  
Design: Miksmaster as · [www.miksmaster.no](http://www.miksmaster.no)

Publikasjonen kan lastes ned fra  
<https://www.prosess21.no/om-prosess-21/dokumenter/>