



PROSESS21

Perspektiver og anbefalinger fra Prosess 21 - Økt verdiskaping og nullutslipp i 2050

2021, Presentasjon av Prosess21 sluttrapport

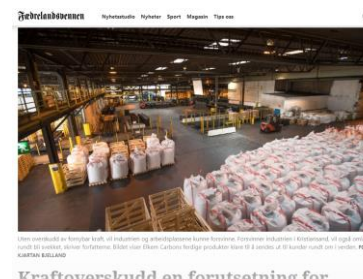
Prosess21 godt posisjonert



PODKAST: PROSESS 21

Mot en bærekraftig prosessindustri

Bruken av fossile ressurser skal ned, innovasjon og produktutvikling opp og prosessindustrien skal fortsette å sysselsette masse nordmenn. Men hvordan?



Etterlyser grønn industriavtale med staten: Tror eksportverdien kan dobles

Med statens hjelp kan industrien potensielt doble sin eksportverdi til over 300 milliarder innen 2030. Det kommer frem i en rapport som gruppearbeidet «Prosess21» har laget for regjeringen.



Mener industrivekst kan kreve mer vindkraft: – Her ligger noen utfordringer

Industrien i Norge trenger kraftoverskudd for å vokse, og da kan man ikke utelukke mer vindkraft på land, sier en fersk rapport. – Det er sprengkraft i mye av det som ligger i rapporten, sier statsministeren.



Kronikk: Industri for fremtiden

Norsk industri gir jobber og verdiskaping over hele landet. Det vil vi at den skal gjøre også i fremtiden.



En ny rapport slår fast at norsk prosessindustri er godt posisjonert for å bidra til det grønne skiftet, som her ved Hydro Aluminium på Karmøy. (Foto: Gwladys Fouché/Reuters/NTB)

Prosess21 og det grønne skiftet – den nye oljen?

Prosess21 leverte sin hovedrapport til regjeringen mandag 8. februar. Den viser med all tydelighet at vi i Norge har store muligheter for framtidig industriell vekst.



Norge har høy prosess-teknologisk kompetanse. Vi produserer for eksempel silisium til solceller, kobolt til batterier, sink for hindring av rust og er verdensledende på framstilling og resirkulering av aluminium, skiver forforntene. Bildet er fra REC i Kviteseid. (Foto: Erik Mathiesen)

STYRET FOR DET NORSKE NETTVERKET FOR HYDROMETALLURGI OG DAG ØSTEIN ERIKSEN, DAGLI LEDER AV NETTVERKET INDUSTRI

...synligheten medfører også debatt

18 Mandag 22. januar 2021

MENINGER

KRONIKK & DEBATT

DEBATT: **Ungdom og klimaendringer**
Norge, Sverige og Danmark har et felles ansvar for å løse klimaproblemet. Det er viktig at alle land bidrar til å redusere utslippene av drivhusgasser. Dette er ikke bare et miljøproblem, men også et økonomisk og sosialt problem. Vi må derfor samarbeide og ta ansvar sammen. Dette gjelder også Norge, som har et stort ansvar som et av de rikeste landene i verden.

OVERHØRT
Når partiene i regjering møter seg, er det viktig å lytte til alle. Det er ikke nok å bare snakke om politikk, men også å høre på de som er berørt av den. Dette gjelder spesielt når det gjelder klima og miljø. Vi må derfor sørge for at alle har en stemme i beslutningsprosessen.

Mer debatt neste side >>

19 Mandag 22. januar 2021

KLASSIKAMPEN

MENINGER

OVERHØRT
Når partiene i regjering møter seg, er det viktig å lytte til alle. Det er ikke nok å bare snakke om politikk, men også å høre på de som er berørt av den. Dette gjelder spesielt når det gjelder klima og miljø. Vi må derfor sørge for at alle har en stemme i beslutningsprosessen.

Mer debatt neste side >>

Balansen

FORSVAD
Norge har et stort ansvar for å løse klimaproblemet. Dette gjelder spesielt når det gjelder industri og energiproduksjon. Vi må derfor sørge for at disse sektorene blir mer bærekraftige og miljøvennlige. Dette er ikke bare et miljøproblem, men også et økonomisk og sosialt problem. Vi må derfor samarbeide og ta ansvar sammen. Dette gjelder også Norge, som har et stort ansvar som et av de rikeste landene i verden.

Det trengs en ny retning i klimapolitikken, slik at vi slipper å velge mellom industrirød eller naturdød.

Natur + industri = sant

KRONIKK
Det er viktig å tenke nytt når det gjelder klimapolitikken. Vi må finne en løsning som lar oss både redusere utslippene og bevare naturen. Dette er ikke et enkelt oppdrag, men det er viktig at vi prøver. Dette gjelder spesielt når det gjelder industri og energiproduksjon. Vi må derfor sørge for at disse sektorene blir mer bærekraftige og miljøvennlige. Dette er ikke bare et miljøproblem, men også et økonomisk og sosialt problem. Vi må derfor samarbeide og ta ansvar sammen. Dette gjelder også Norge, som har et stort ansvar som et av de rikeste landene i verden.

Ungdom og klimaendringer
Ungdommene er berørt av klimaproblemet på en måte som ingen annen generasjon har vært. De føler seg hjelpeløse og håpløse. Dette er et stort ansvar som vi som voksne har. Vi må derfor sørge for at de får den informasjonen og støtte de trenger. Dette gjelder spesielt når det gjelder klima og miljø. Vi må derfor sørge for at de får en stemme i beslutningsprosessen.

Ungdom og klimaendringer
Ungdommene er berørt av klimaproblemet på en måte som ingen annen generasjon har vært. De føler seg hjelpeløse og håpløse. Dette er et stort ansvar som vi som voksne har. Vi må derfor sørge for at de får den informasjonen og støtte de trenger. Dette gjelder spesielt når det gjelder klima og miljø. Vi må derfor sørge for at de får en stemme i beslutningsprosessen.

Havbruk på naturens premisser?

OPPSITT
Havbruk er en viktig del av norsk økonomi og mattryk. Men det er viktig å sørge for at dette skjer på en bærekraftig måte. Dette gjelder spesielt når det gjelder miljø og ressursforvaltning. Vi må derfor sørge for at havbruket blir mer miljøvennlig og bærekraftig. Dette er ikke bare et miljøproblem, men også et økonomisk og sosialt problem. Vi må derfor samarbeide og ta ansvar sammen. Dette gjelder også Norge, som har et stort ansvar som et av de rikeste landene i verden.

Ungdom og klimaendringer
Ungdommene er berørt av klimaproblemet på en måte som ingen annen generasjon har vært. De føler seg hjelpeløse og håpløse. Dette er et stort ansvar som vi som voksne har. Vi må derfor sørge for at de får den informasjonen og støtte de trenger. Dette gjelder spesielt når det gjelder klima og miljø. Vi må derfor sørge for at de får en stemme i beslutningsprosessen.

Nasjonal strategiprosess for norsk prosessindustri

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.

Styringsgruppe



Håvard Moe
Elkem ASA
leder



Hans Erik Vatne
Hydro ASA



Kathrine Næss
Yara



Ragnvald Lier
NFD - observatør



Gisle Løhre Johansen
Borregaard



Nina Dahl
SINTEF



Gabriella Tranell
NTNU



Elin Økstad
KLD - observatør



Lars Petter Maltby
Eyde-klyngen
Prosjektleder



Gry Agnete Alsos
Nord Universitet



Are Tomasgard
LO



Stein Lier-Hansen
Norsk Industri

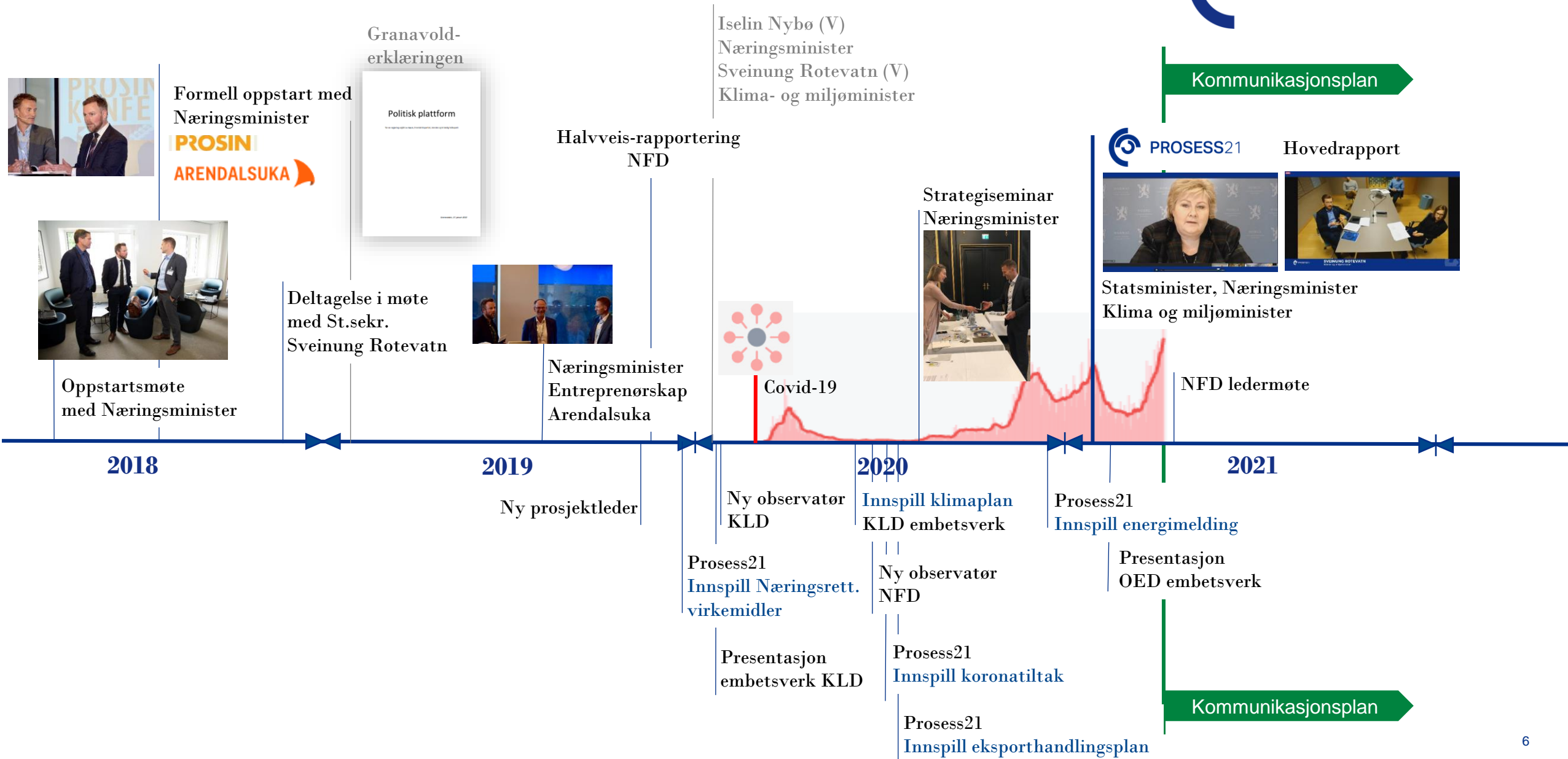


Sverre Gotaas
observatør



Sturle Bergaas
observatør

Tidslinje – Prosess21



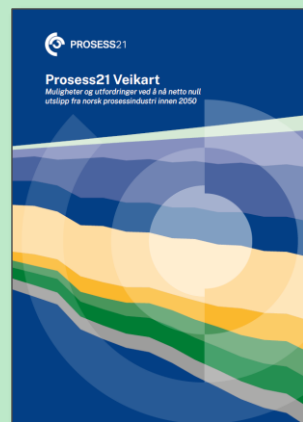
Ekspertgrupperapporter



Ressursinnsats



Prosess21 Veikart



Temarapporter



Ekspertgruppeledere



Entreprenørskap



Lars Petter Maltby
Eyde-klyngen

Produktutvikling



Hans Erik Vatne
Hydro

Biobasert
Prosessindustri



Gisle Løhre Johansen
Borregaard

Sirkulær
økonomi



Kathrine Næss
Yara

Ny Prosessteknologi
med redusert
karbonavtrykk
inkl. CCU



Nina Dahl
Sintef

Karbonfangst



Geir Vollsæter
Industri Energi

Digitalisering



Håvard Moe
Elkem

Vertskapsattraktivitet



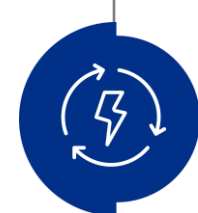
Rolf Jarle Aaberg
Treklyngen

Kompetanse



Per Holdø
Hydro

Kraft



Ole Løfsnæs
Alcoa

Ekspertgrupperapporter



Entreprenørskap



Produktutvikling



Biobasert Prosessindustri



Sirkulær økonomi



Ny Prosesseteknologi med redusert karbonavtrykk inkl. CCU



Karbonfangst



Digitalisering



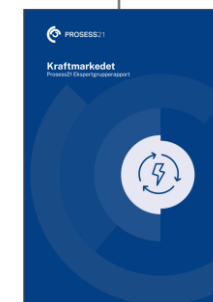
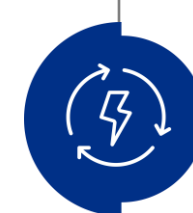
Vertskapsattraktivitet



Kompetanse

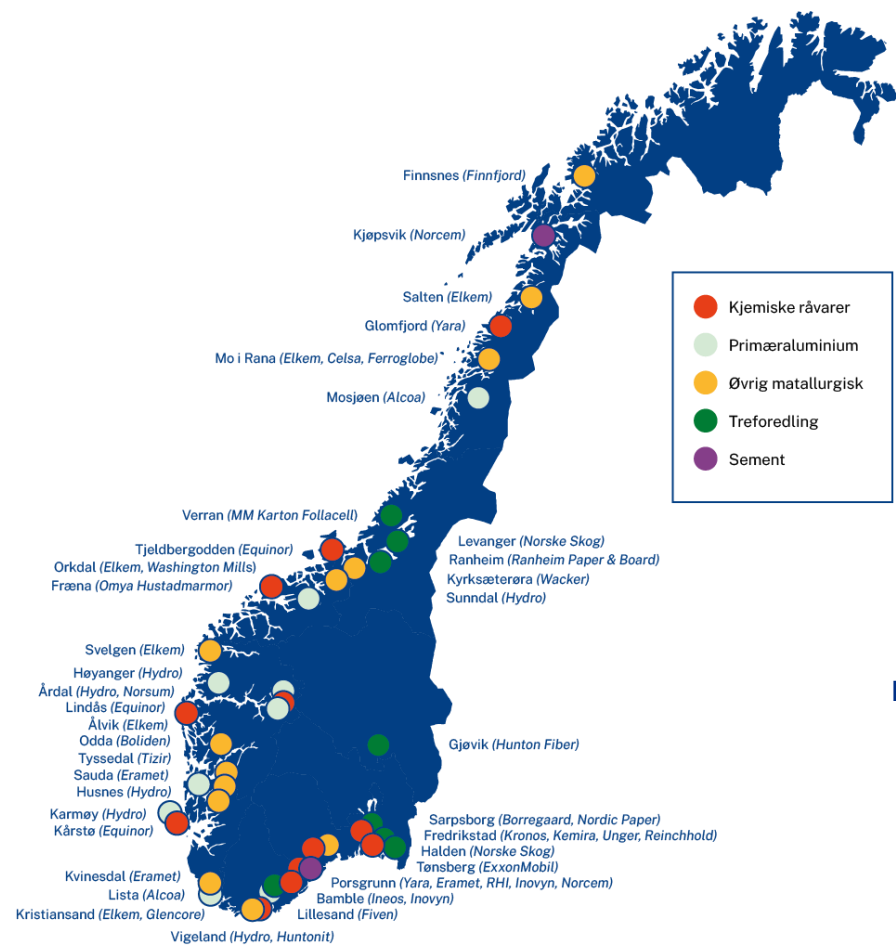


Kraft



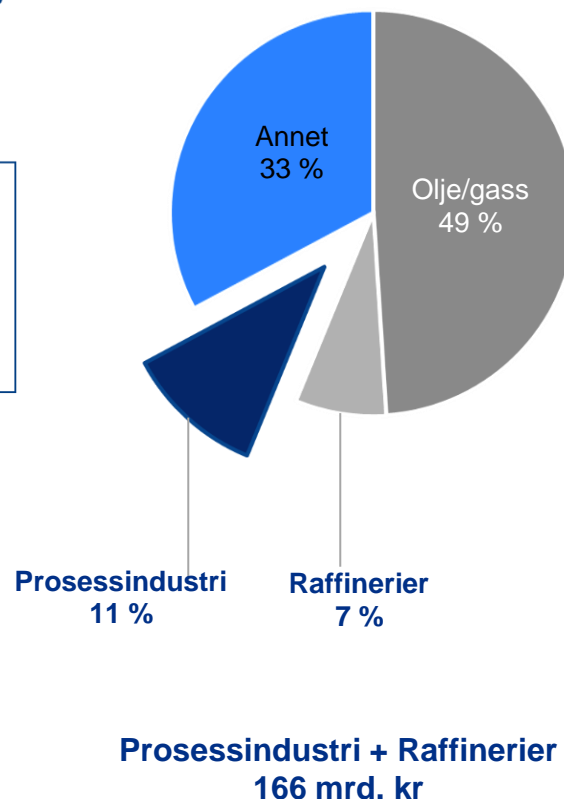
Norsk prosessindustri – en viktig næring for Norge

Distriktsarbeidsplasser

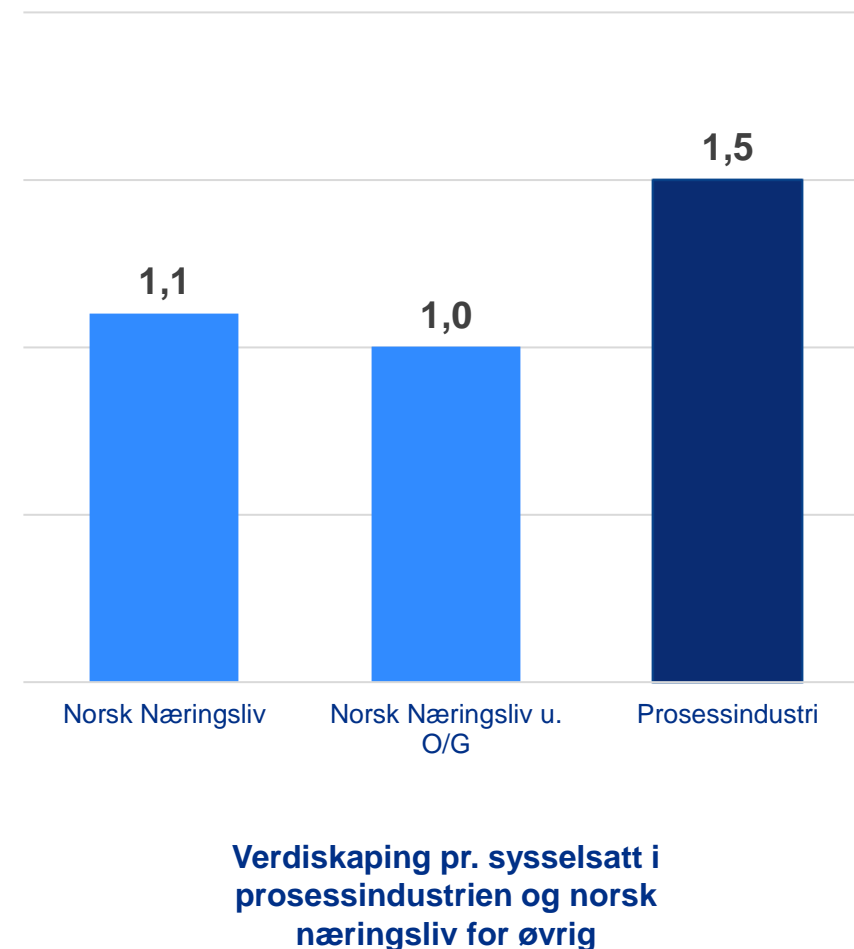


Kilde: SSB, Eurostat, Menon

Eksportorientert

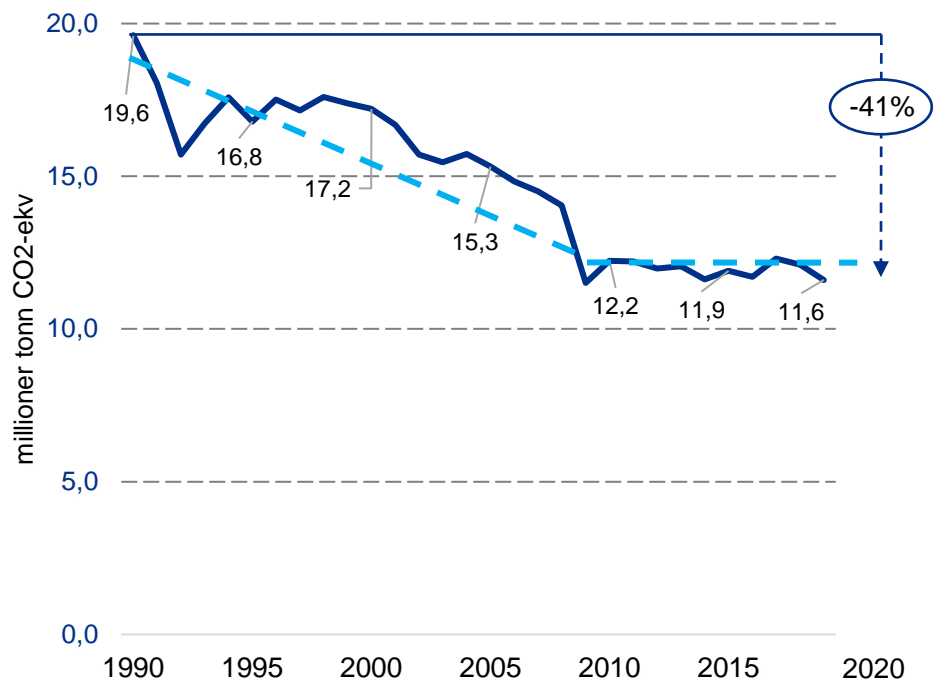


Verdiskaping

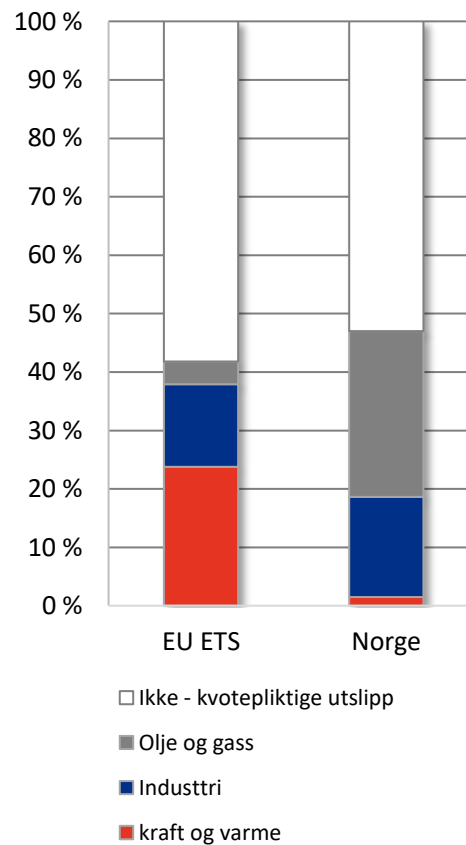


Norsk prosessindustri – bidrar til klimagassutslipp

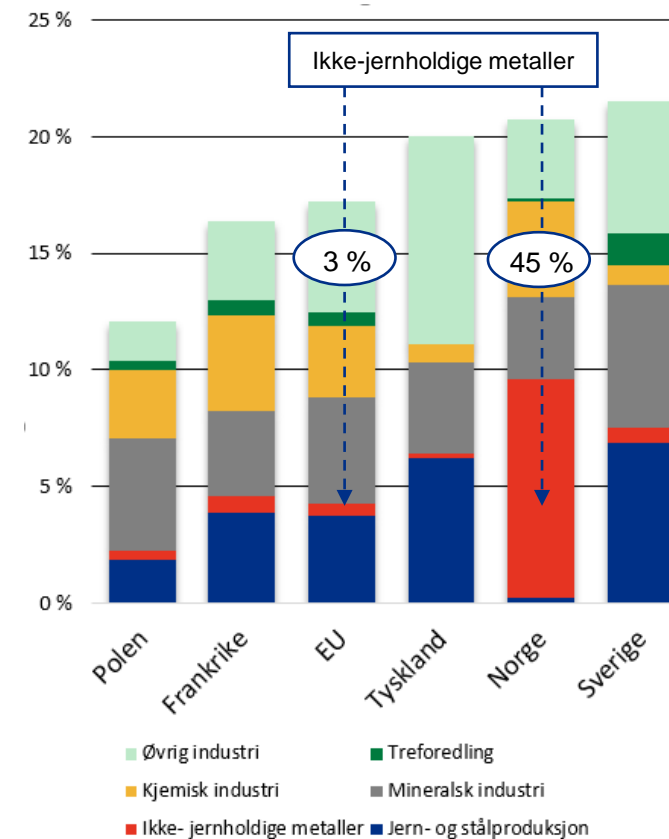
Utslipp fra 1990



Utslipp EU / Norge

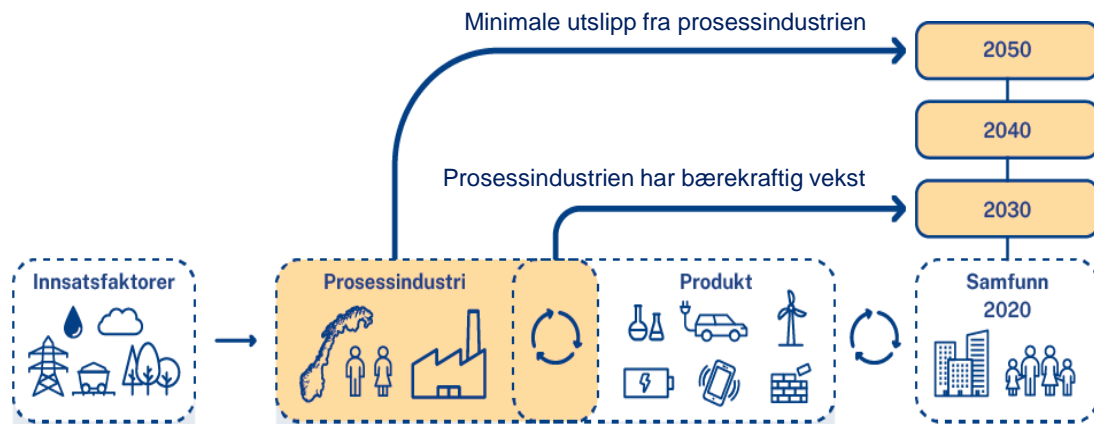


Industriutslipp



Prosess21 har fokusert både på 2030 og 2050

Prosess21 sitt arbeid har både hatt et 10-års og et 30-års perspektiv

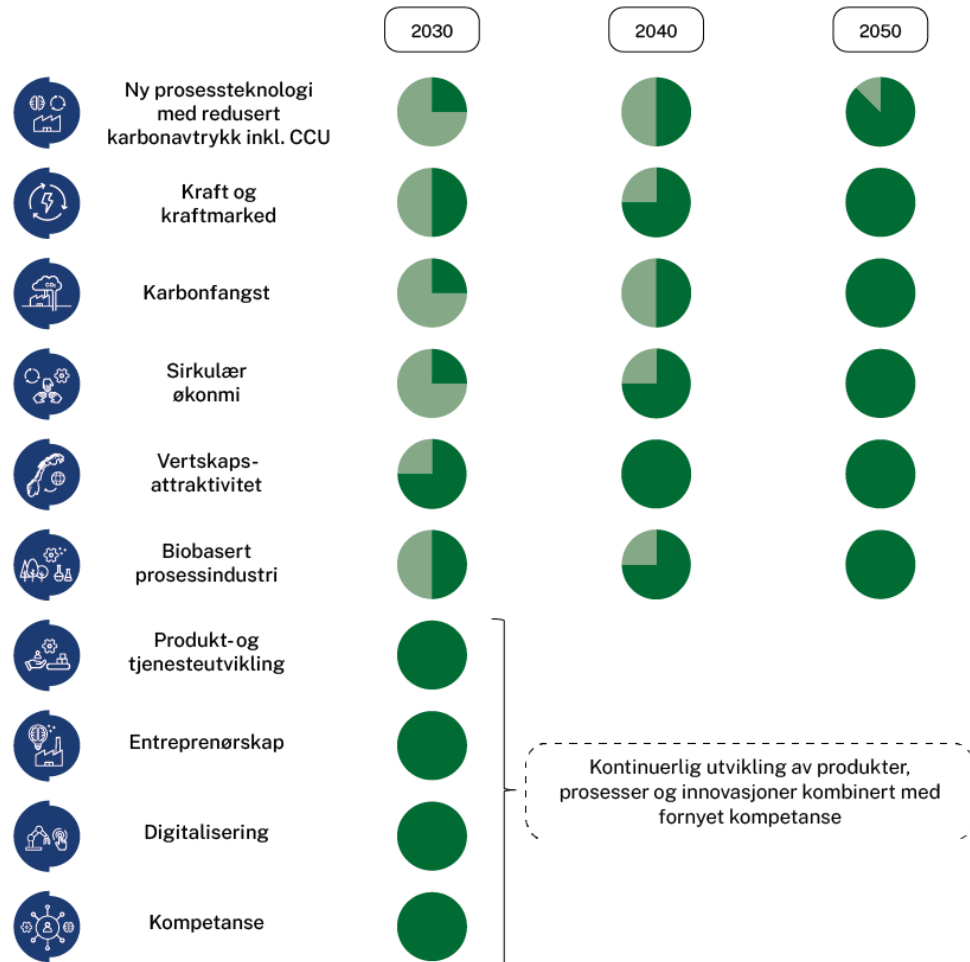


Tidshorisonter for arbeidet i Prosess21

- 2030 perspektiv
 - Utvikling av spesialiserte produkter med lavt karbonavtrykk
 - Etablering av nye verdikjeder, med attraktive arbeidsplasser og høy verdiskaping
 - Økt fokus på digitalisering og strategisk kompetanseutvikling
 - Klimateknologi og klimastrategi bør velges i god tid før 2030 for å kunne nå målet om nullutslipp i 2050
- 2050 perspektiv
 - Utvikling av ny prosessteknologi i kombinasjon med CCS og CCU
 - Stort behov for økt tilgang til fornybar kraft

Prosess21 har fokusert både på 2030 og 2050

Prosess21 sitt arbeid har både hatt et 10-års og et 30-års perspektiv



Tidshorisonter for arbeidet i Prosess21

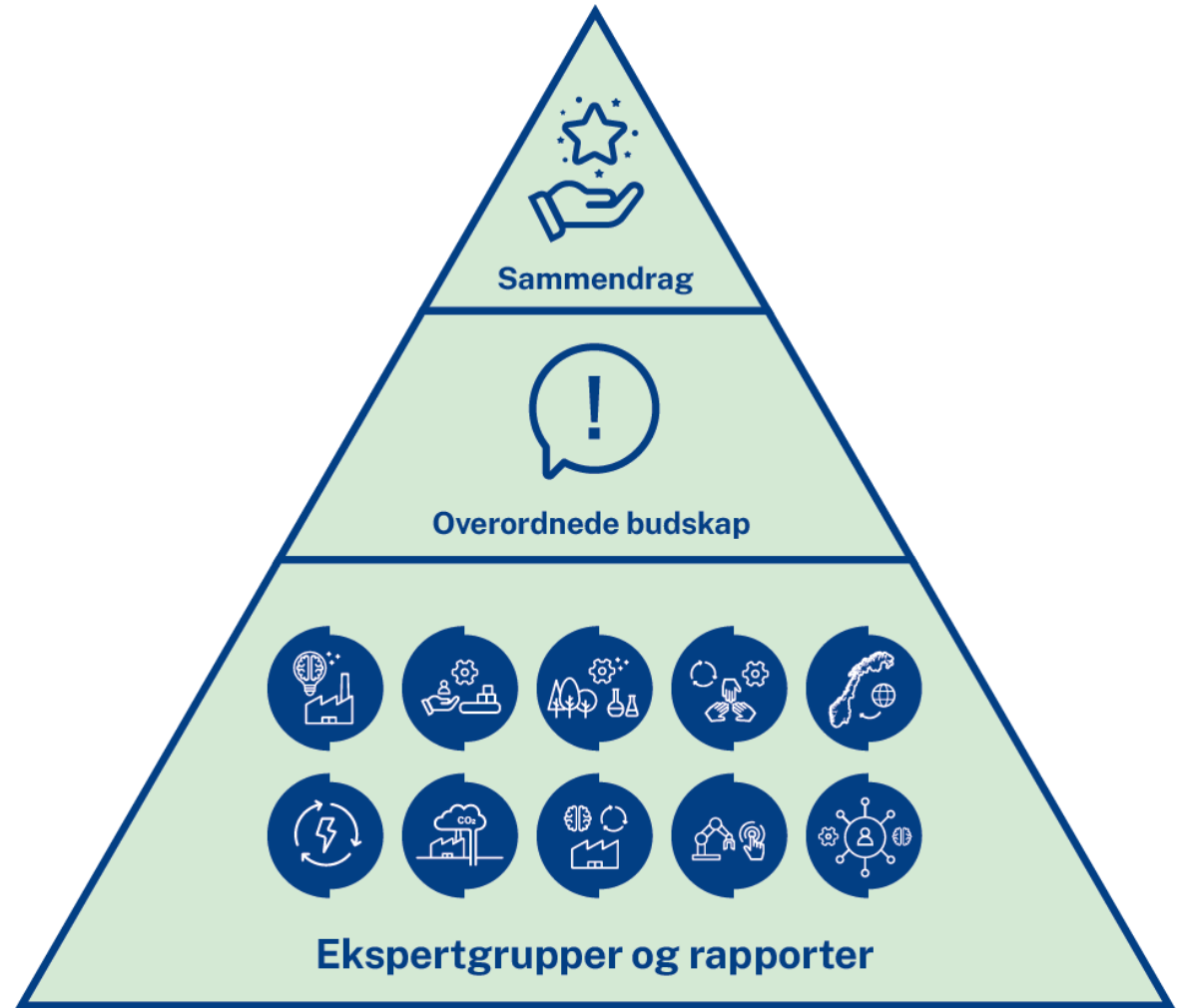
• 2030 perspektiv

- Utvikling av spesialiserte produkter med lavt karbonavtrykk
- Etablering av nye verdikjeder, med attraktive arbeidsplasser og høy verdiskaping
- Økt fokus på digitalisering og strategisk kompetanseutvikling
- Klimateknologi og klimastrategi bør velges i god tid før 2030 for å kunne nå målet om nullutslipp i 2050

• 2050 perspektiv

- Utvikling av ny prosess teknologi i kombinasjon med CCS og CCU
- Stort behov for økt tilgang til fornybar kraft

Kunnskapsgrunnlaget består, men anbefalingene har varierende levetid





PROSESS21

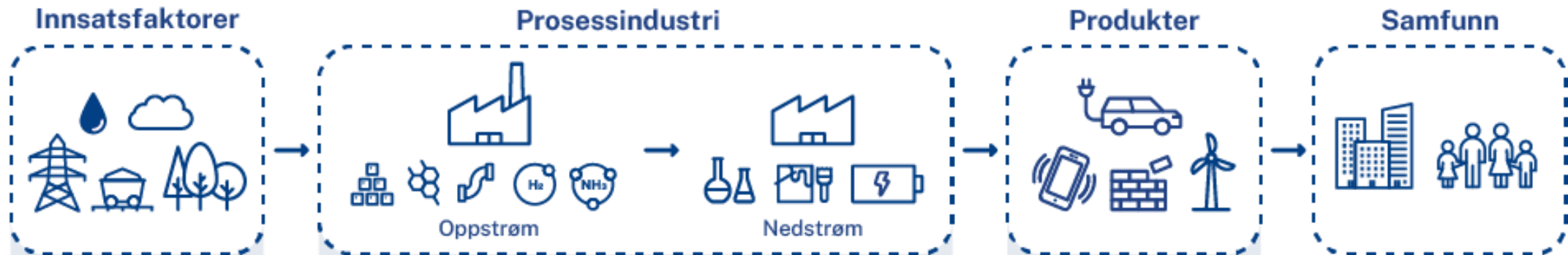
Anbefalinger/Sammendrag



Bærekraftig vekst – Etablering av en robust norsk eksportportefølje

Norsk prosessindustri eksporterer i dag for over 160 mrd. kroner og kan under de rette betingelser doble dette innen 2030 ved å:

- Ytterligere redusere produktenes karbonintensitet,
- Industrien bør utvikle og produsere høyt spesialiserte, grønne produkter, gjerne i kombinasjon med avanserte tjenester
- Ta nye posisjoner både oppstrøms og nedstrøms i verdikjedene.
- Norge må være attraktivt vertskap for grønne verdikjeder



Tett europeisk samarbeid er en forutsetning for videreutvikling av norsk prosessindustri

Delta aktivt i det europeiske samarbeidet

- Verne om EØS avtalen
- Ivareta norske interesser innen områder hvor Norge skiller seg ut og har stor industriell interesse

Politisk ansvar for grønn industriutvikling

- Egen enhet i Nærings- og fiskeridepartementet
- Helhetlig plattform og dialog med norske myndigheter
- Avtale mellom industrien, partene i arbeidslivet og politiske myndigheter.



Attraktivt vertskap for grønn industri

Norge må være attraktivt vertskap for grønne verdikjeder

- De samlede rammebetingelsene i Norge må være attraktive for framtidens grønne prosessindustri, slik at globale aktører foretrekker Norge ved investeringer og nyetableringer.
- Norge må tilby kraft, industriarealer, infrastruktur, logistikk og kompetente fagarbeidere og fagmiljø.

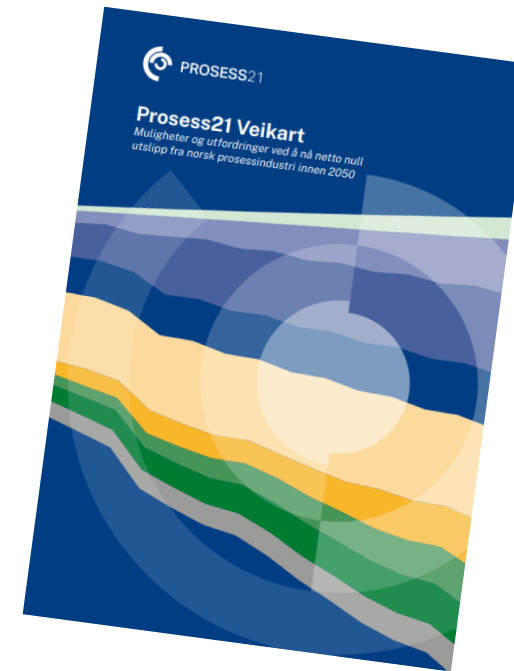
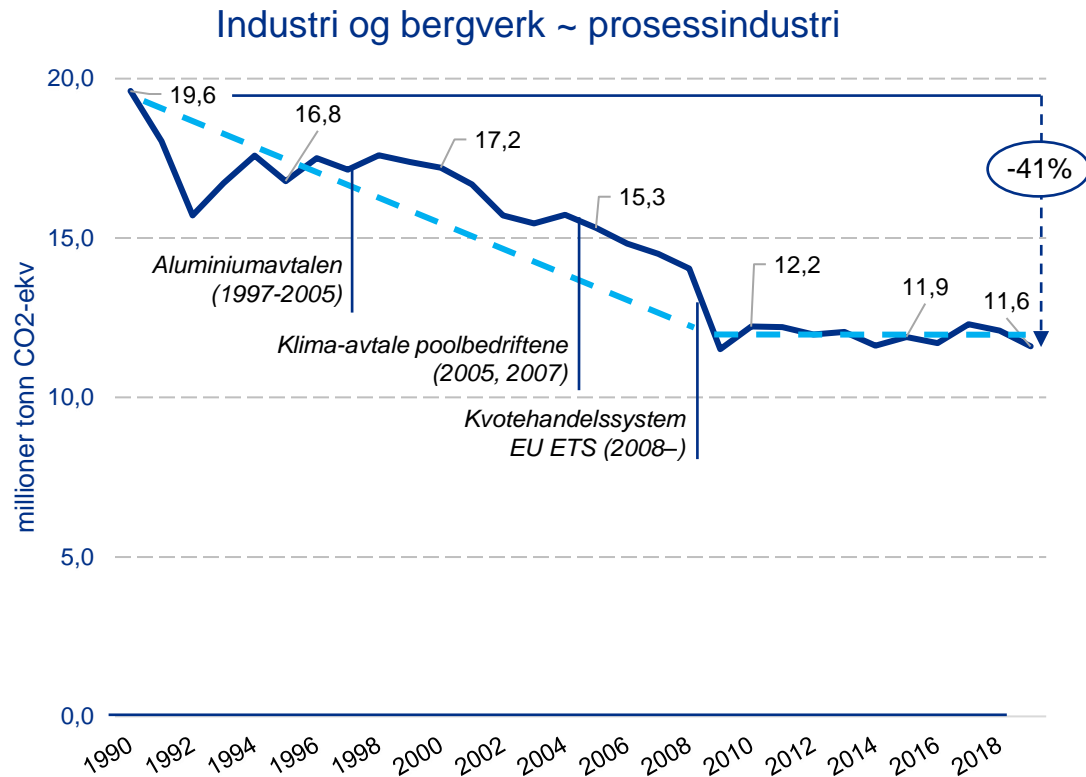
Fornybar kraft til konkurransedyktige priser

- Det norske fornybare kraftsystemet må videreutvikles og opprettholdes som en varig konkurransefordel for Norge.
- Industrien må ha gode rammebetingelser for vekst i grønn industri, og kraftsystemet rigget deretter med lave systemkostnader.
- Et fortsatt kraftoverskudd i Norge er avgjørende for å beholde konkurransedyktig industri.



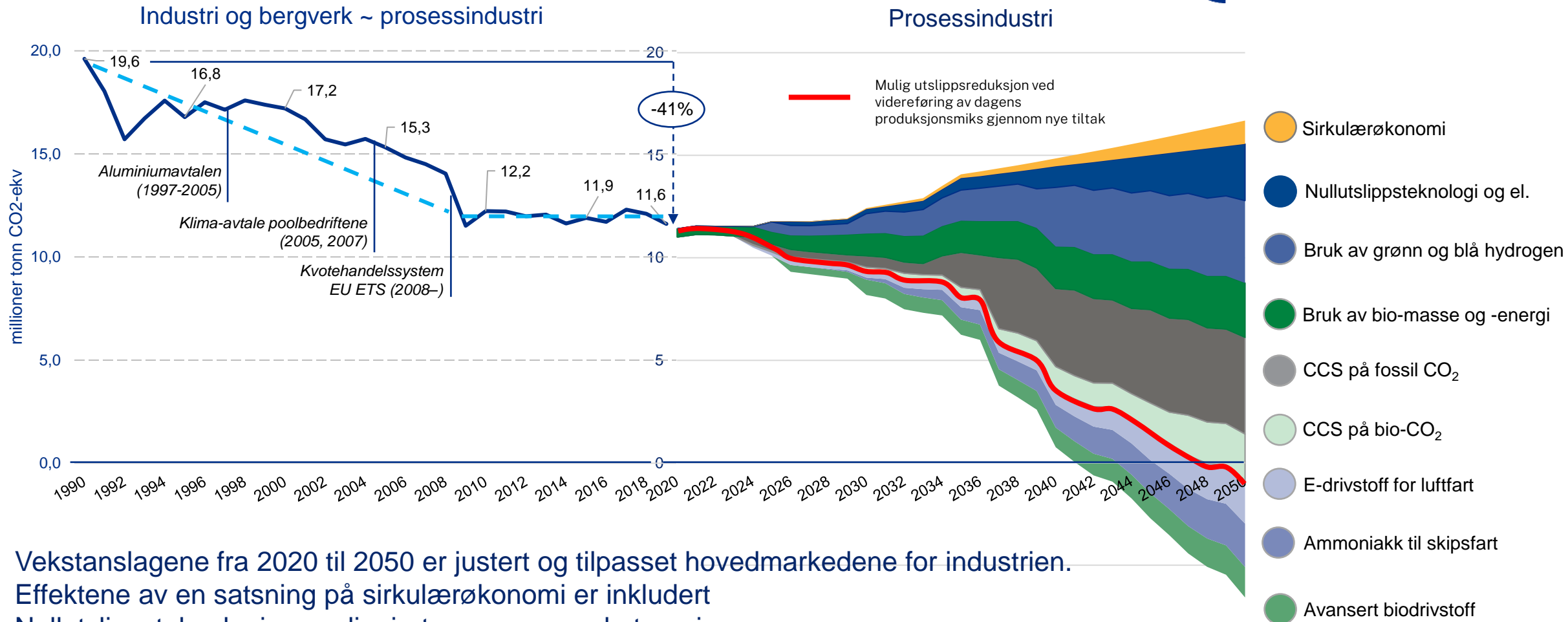
Vertskapsattraktivitet

Nytt veikart basert på ny kunnskap fra ekspertgruppene



- Vekstanslagene fra 2020 til 2050 er justert og tilpasset hovedmarkedene for industrien.
- Effektene av en satsning på sirkulærøkonomi er inkludert
- Nullutslippsteknologi er synliggjort som en egen kategori.
- Omfanget av grønn og blå hydrogen er økt.
- Effekten av biomasse er redusert, da det forventes stadig sterkere konkurranse om tilgjengelige ressurser.
- Deler av utslippskuttene relatert til CCS er nå inkludert i andre tiltak, slik som «bruk av blå og grønn hydrogen».
- Innstramning av klimapolitikken.

Nytt veikart basert på ny kunnskap fra ekspertgruppene

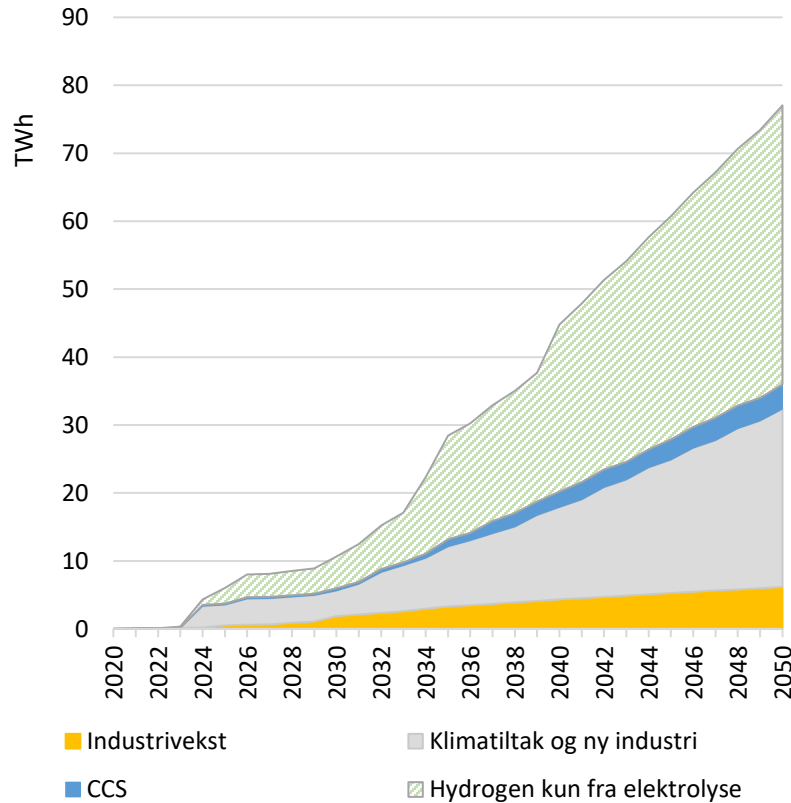


- Vekstanslagene fra 2020 til 2050 er justert og tilpasset hovedmarkedene for industrien.
- Effektene av en satsning på sirkulærøkonomi er inkludert
- Nullutslippsteknologi er synliggjort som en egen kategori.
- Omfanget av grønn og blå hydrogen er økt.
- Effekten av biomasse er redusert, da det forventes stadig sterkere konkurranse om tilgjengelige ressurser.
- Deler av utslippskuttene relatert til CCS er nå inkludert i andre tiltak, slik som «bruk av blå og grønn hydrogen».
- Innstramning av klimapolitikken.

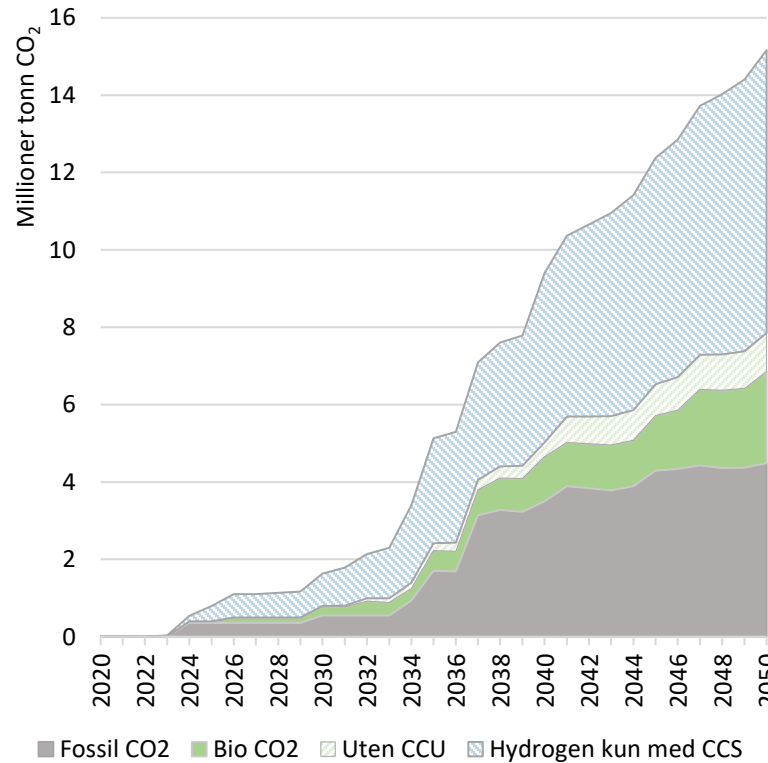
Viktige effekter

Mindre av en = mer av de andre

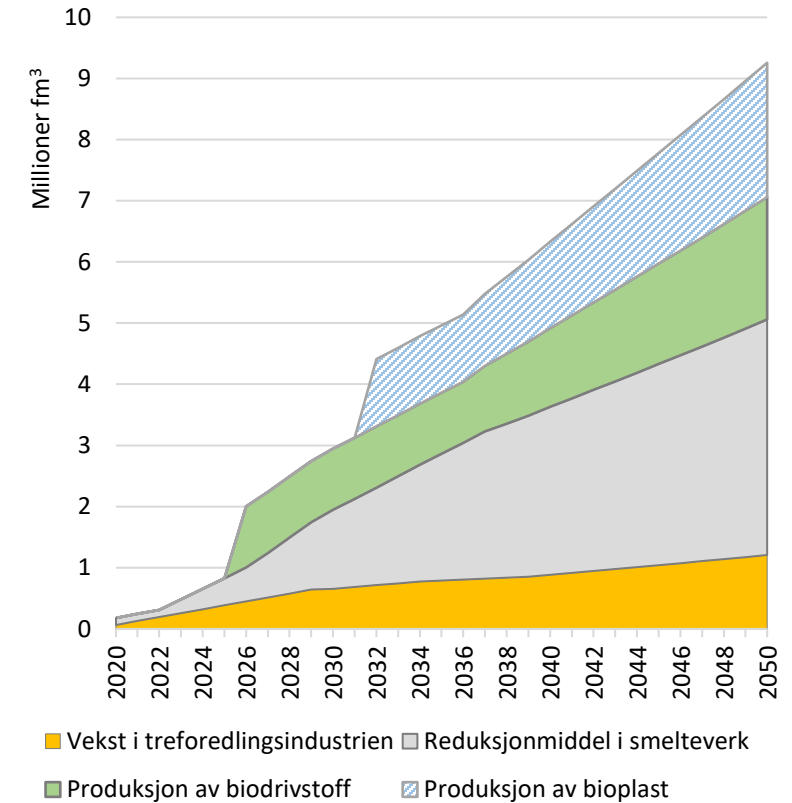
Økt behov for fornybar kraft



Økt behov for CO₂-lagring

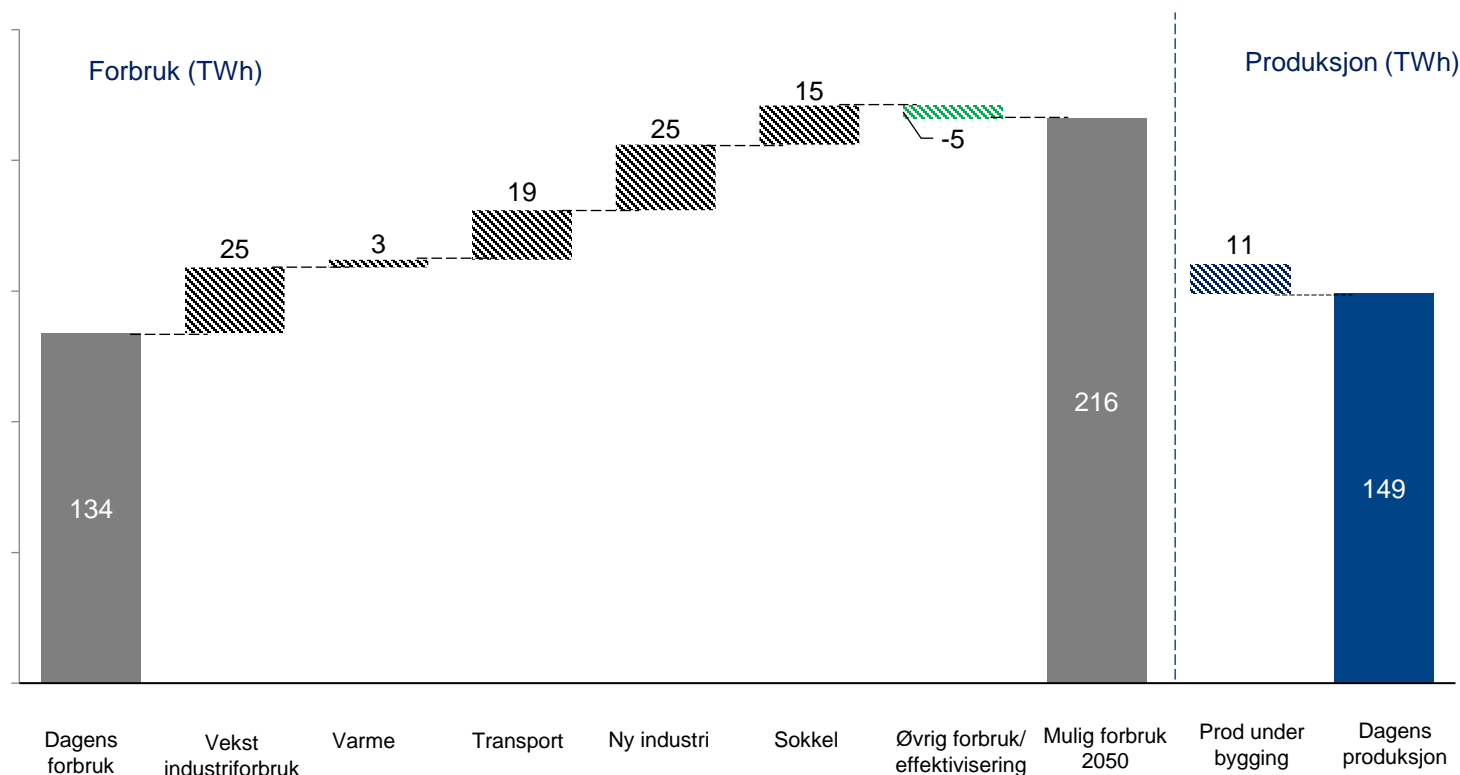


Økt behov for biomasse

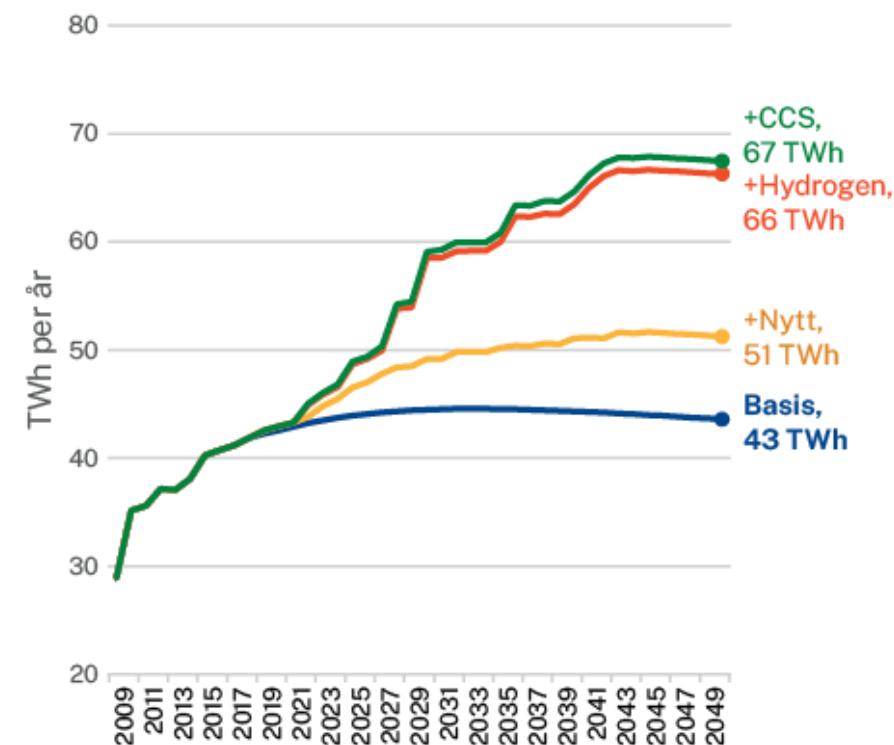


Øket andel grønne produkter, økt industrialisering og omlegging av prosesser vil kreve mer elektrisitet

Anslag for Norge 2050



Vekst industriforbruk – 25 TWh



Helhetlig virkemiddelpakke og støtteordninger for kommersialisering av klima- og miljøteknologi

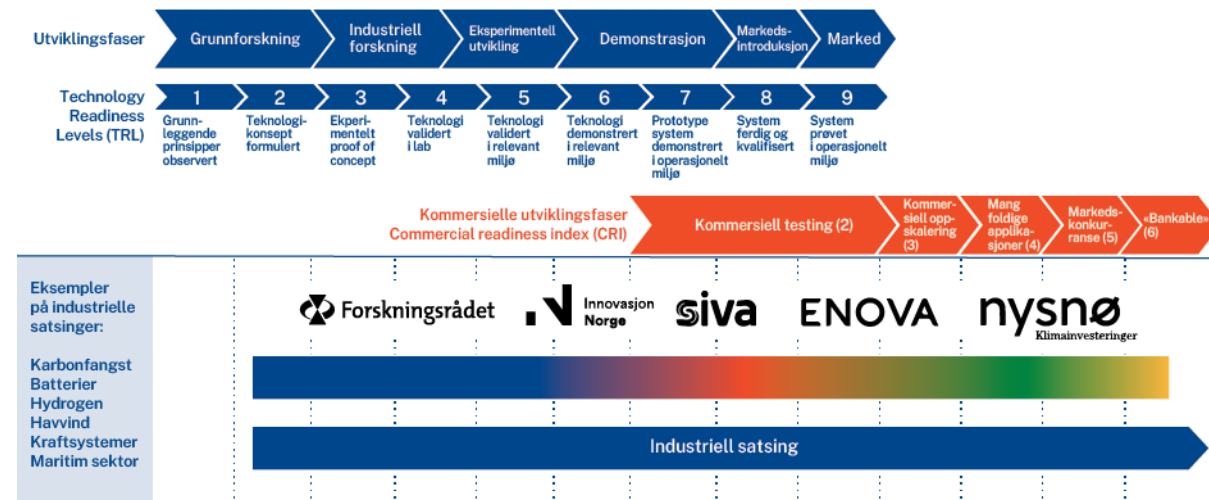


Helhetlig virkemiddelpakke for klimagassreduksjon og industrivekst

- Summen av leveranser fra Prosess21 viser at vi ikke har en virkemiddelpakke som svarer til behovene industrien har for å nå sine mål i 2030 eller 2050.

Bedre støtteordninger for kommersialisering av klima- og miljøteknologi, inklusiv CCS

- EU-land satser betydelig på risikoavlastende industrielle tiltak for å støtte opp om nye grønne verdikjeder. Norske rammebetingelser må i sum være minst like gode.





PROSESS21

Anbefalinger til industrien



Overordnede budskap

- Overordnede budskap til norsk prosessindustri
- Overordnede budskap til norske myndigheter
- Overordnede budskap til virkemiddelapparatet



Industrien bør utvikle og produsere høyt spesialiserte grønne produkter, gjerne i kombinasjon med avanserte tjenester

1

Det vil være viktig for norsk prosessindustri å unngå å produsere homogene handelsvarer hvor pris og volum er definerte av internasjonale volum-markeder. Spesialisering av produkt og tilhørende tjenester gir høyere teknologiinnhold i produkt, bidrar til tett samarbeid med kunder og muliggjør forretningsmuligheter nedstrøms i verdikjeden

Mulighet	Rasjonale	Barrierer
European Green Deal definerer et viktig fremtidig marked. Industrien kan bygge på den norske grønne fornybar kraften og øke verdiskapingsbidraget ved mer spesialiserte og høyverdige produkter som flyter nedstrøms i verdikjeden med minimale Scope 1,2,3 utslipp. Videre å utvikle supplerende tjenester	Norge er en grønn leverandør av materialer/produkter generelt og EU spesielt. Norsk prosessindustri produserer fortsatt en stor andel standardprodukter, men har kompetanse til videreutvikling av spesialprodukter som øker verdi pr. produsert enhet. Det ligger muligheter i å utvikle produkter i verdikjeden med kunder. Utviklede tjenestetilbud muliggjør tett kundesamarbeid. Karbonintensitet forblir lav basert på fornybar kraft	Utvikling av spesialprodukter krever FoU og tett samarbeid med relevante kunder. Noen bedrifter med internasjonale eiere har begrensede utviklingsressurser i Norge. Noen produkter har begrenset spesialiseringsgrad (eksempelvis legeringselementer).
Tiltak	Aktører	Virkemidler (stort/lite)
Industrien selv må være førende og søke samarbeid i verdikjeden. Noen muligheter kan ligge i verdikjeder i Norge mellom prosessindustri/ teknologibedrifter	Prosessindustri og deres kunder	Nasjonalt: Innovasjon Norge-Innovasjonskontrakter Internasjonalt: Horisont Europa, evt. kommende IPCEI (Important Projects of Common European Interest)

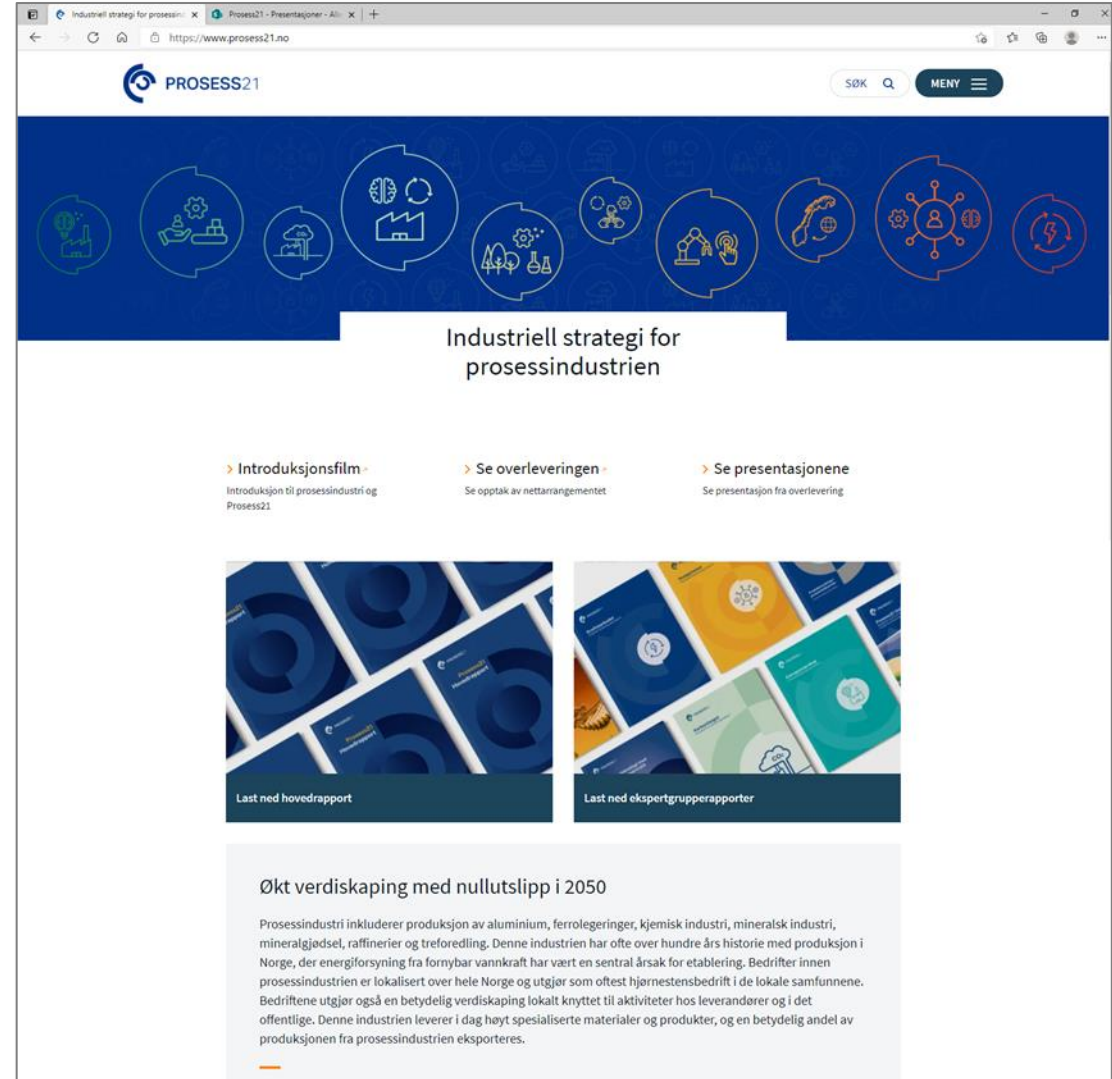
Henvisninger i hovedrapport/Ekspertgrupper: Verdiskaping fra norsk prosessindustri fram mot 2050, Karbonintensitet - fremtidens markedsdriver, Produkt og tjenesteutvikling, Entreprenørskap, Biobasert prosessindustri, Sirkulærøkonomi, Digitalisering i prosessindustrien

Anbefalinger til industrien



- Industrien bør utvikle og produsere høyt spesialiserte grønne produkter, gjerne i kombinasjon med avanserte tjenester
- Industrien bør velge klimateknologi og klimastrategi i god tid før 2030 og ta en ledende posisjon
- Industrien bør bygge verdikjeder i Norge basert på fornybare ressurser
- Industrien må møte et økende fokus på ESG (Miljø, Samfunnsforhold og Selskapsstyring)
- Industrien bør etablere digitaliseringsstrategier som inkluderer forbedringsmuligheter i alle delene av virksomheten
- Industrien må øke attraktiviteten og sikre en mer robust strategisk kompetansestyring som også motiverer ansattes ønsker om forbedret kompetanse

Oppdatert hjemmeside (www.prosess21.no)





PROSESS21

www.prosess21.no