

Tempo på grønn omstilling i norsk næringsliv

Utredning av tempoet på grønn omstilling for 11 bransjer i norsk næringsliv

November 2019



Building a better
working world



Innhold

Bakgrunn og metode	3
--------------------	---

Oppsummering av hovedfunn	8
---------------------------	---

Bransjeanalyse

 Olje og gass	14
--	----

 Avfall og gjenvinning	22
---	----

 Skog- og trenæringen	31
--	----

 Næringseiendom	39
--	----

 Landbruk, mat og drikke	46
---	----

 Finans	55
--	----

 Næringstransport	61
--	----

 Handel	69
--	----

 Reiseliv	77
--	----

 Prosessindustri	85
---	----

 Skipsfart	92
---	----

Introduksjon

Bakgrunn

Rapporten vurderer tempo på grønn omstilling med utgangspunkt i 11 veikart

Dersom Norge skal nå de nasjonale klimamålene om 40% utslippskutt innen 2030, og å være et lavutslippssamfunn i 2050, kreves det radikal omstilling i de fleste norske næringer. Tallene for 2018 viser at utslippene enda ikke har gått ned sammenlignet med 1990, men har økt med 3,4% (SSB, 2018). Lavutslippssamfunnet, med høy sysselsetting, økt verdiskapning og reduserte utslipp, krever et høyt tempo i omstillingen allerede nå.

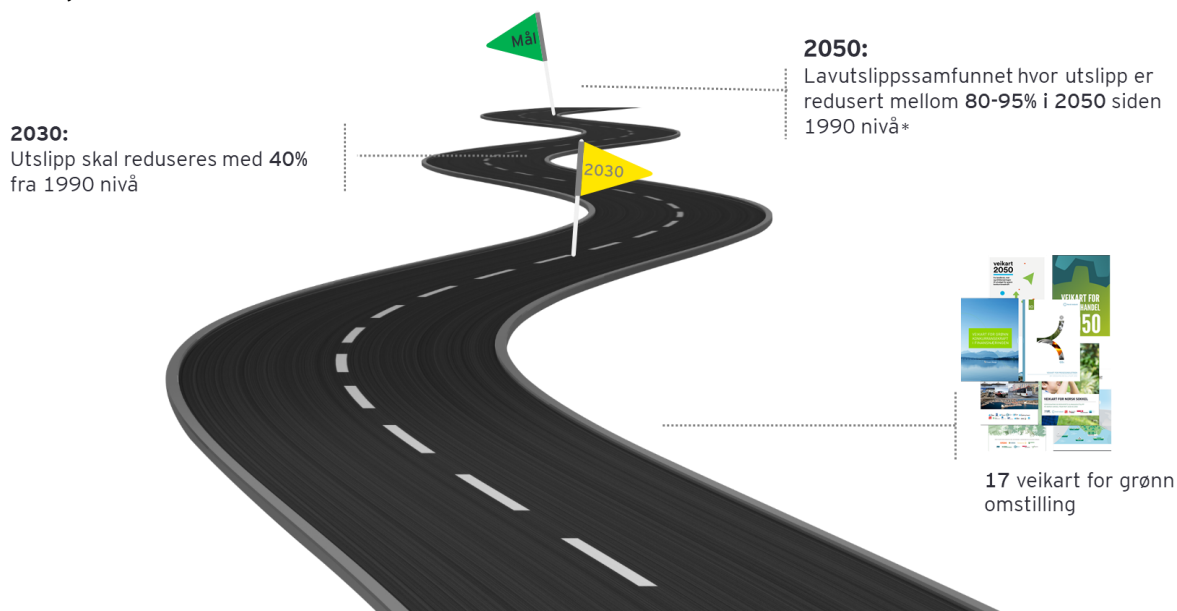
Klima- og miljødepartementet (KLD) har engasjert EY for å kartlegge status for grønn omstilling i norsk næringsliv, med utgangspunkt i 11 utvalgte bransjer; olje og gass, avfall og gjenvinning, skog- og trenæringen, næringsseiendom, landbruk, mat og drikke, finans, næringstransport, handel, reiseliv, prosessindustri, og skipsfart. Bransjene dekker til sammen 58% av totale norske direkte utslipp, og utgjør til sammen de viktigste direkte og indirekte utslippskildene fra næringslivet.

Tempovurderingen tar utgangspunkt i bransjenes egne veikart for grønn omstilling. Disse veikartene ble etablert som et resultat av regjeringens ekspertutvalg for grønn konkurransekraft, som lanserte sin sluttrapport «Strategi for grønn konkurransekraft» i 2015. Denne rapporten la frem et sett med anbefalinger for hvordan Norge kan gjennomføre en vellykket grønn omstilling til et lavutslippssamfunn, samtidig som man ivaretar høy verdiskapning og sysselsetning. Ekspertutvalget utfordret næringslivet til å utarbeide strategier for omstilling. Denne utfordringen har per nå resultert i at 17 bransjer har utarbeidet veikart for grønn konkurransekraft. Alle veikartene setter ambisiøse mål, og mange av veikartene beskriver hvordan utslippene av klimagasser kan kuttes mot null i 2050. Veikartene beskriver konkrete tiltak for de enkelte virksomhetene, nødvendig samarbeid i og på tvers av bransjer, samt ønskelister til myndighetene.

Utredningen vurderer tempo for grønn omstilling i hver bransje, med utgangspunkt i hvor godt de etterlever målsetninger og anbefalinger beskrevet i veikartene. Det er også vurdert hvorvidt veikartene adresserer de mest vesentlige utslippskildene per bransje. En samlet vurdering av tempo er gjort basert på tre parametere: 1) i hvilken grad selskapene i bransjen har gjennomført de viktigste tiltakene for omstilling; 2) i hvilken grad bransjen samarbeider for å møte felles utfordringer; 3) i hvilken grad myndighetene har respondert på de ønskene som står beskrevet i de individuelle bransjeveikartene. Samlet sett vil man slik danne grunnlag for en overordnet vurdering av tempoet på grønn omstilling for hver enkelt bransje. Vurderingene skal tjene som informasjonsgrunnlag for videre dialog og arbeid både internt i, og på tvers av, bransjene, og for norske myndigheter. Det er viktig å merke at man her ikke vil vurdere hvorvidt en bransje er grønnere enn en annen, eksempelvis målt i totale direkte eller indirekte utslipp. Undersøkelsen vil ta utgangspunkt i forutsetningene til de enkelte bransjene, og i hvilken grad det jobbes for å realisere viktige tiltak for grønn omstilling.

Utredningen legger opp til en fremgangsmåte som er strukturert nok til å kunne gi overordnet og sammenliknbar informasjon, men som likevel er fleksibel nok til å kunne ta forbehold for de individuelle karakteristikkene som preger hver av bransjene. Informasjonskildene inkluderer intervjuer med eksperter og representanter fra bransjeorganisasjoner, offentlig tilgjengelig informasjon (ekstern selskapsrapportering, andre rapporter og tilgjengelige artikler/studier), og tilpasset spørreundersøkelse distribuert gjennom relevant bransjeorganisasjon.

Det er tatt forbehold om at man innenfor oppdragets rammer ikke vil kunne få med alle relevante tiltak eller detaljer som del av utredningen. Likevel regnes det med at man gjennom metodetriangulasjon av tre separate informasjonskilder, og gjennom innspill fra referansegruppen vil kunne gi en dekkende indikasjon på status. Rapporten er også avhengig av kvaliteten på innhentet informasjon, og er avhengig av at bransjerepresentanter og enkeltsekskapers årsrapportering oppgir riktig informasjon.



Introduksjon

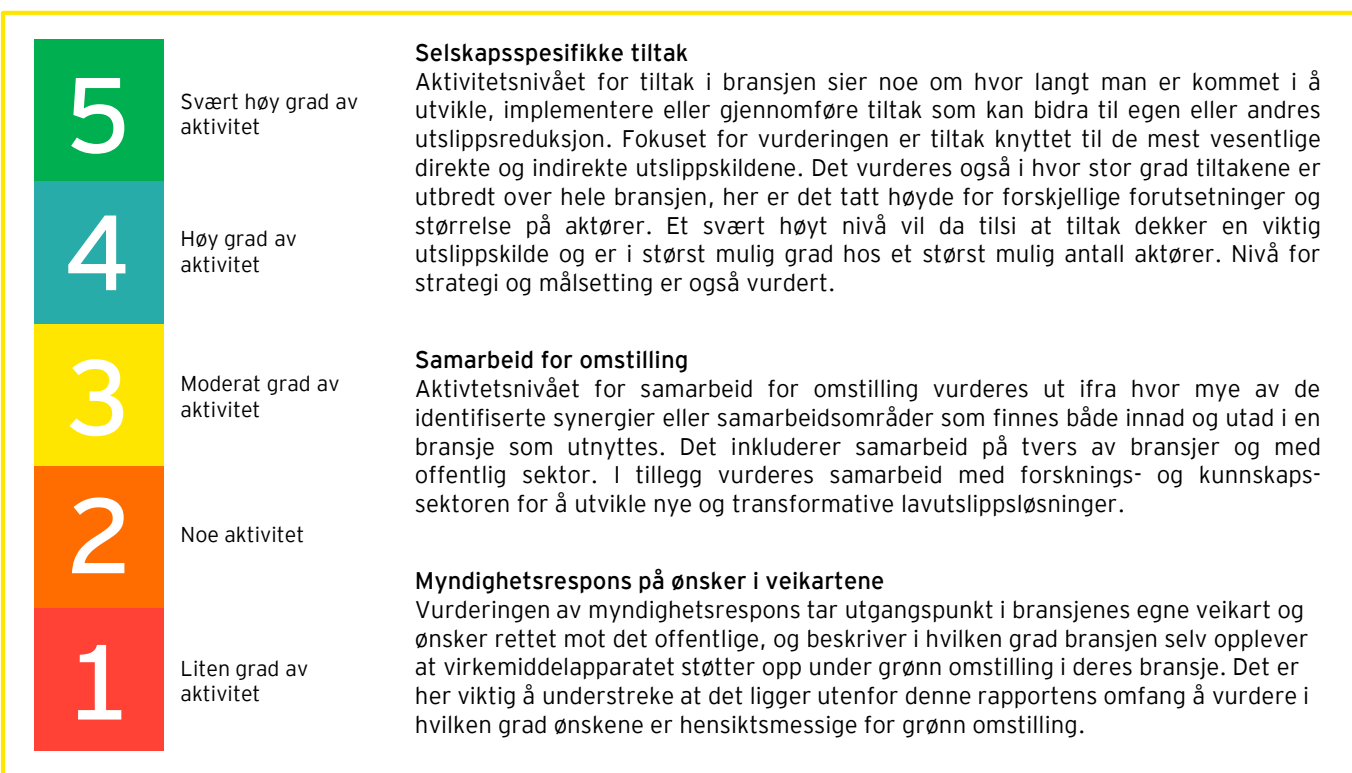
Metode

Tempovurderinger er gjort for tre hovedkomponenter per bransje

Fokus for tempovurderingene per bransje er basert på de tre hovedelementene som oftest vektlegges i veikartene:

- 1) Selskapsspesifikke tiltak; selskapenes handlinger, strategier og mål knyttet til de viktigste utslippskildene
- 2) Samarbeid for omstilling; samarbeid innad i bransjen og med andre bransjer
- 3) Myndighetsrespons; aktivitet hos myndighetene for å møte ønsker i veikartene

Hver bransje har fått en karakter fra 1 - 5 som reflekterer observert nivå av aktivitet, for hver av disse tre komponentene. Til sammen skal dette gi et mest mulig helhetlig bilde av aktivitetsnivået i bransjen for å oppnå grønn omstilling. Under vises skalaen som er brukt. Karaktersetting gir en mulighet til å oppsummere helhetsinntrykket som et resultat av en kombinasjon av analyser og vurderinger som beskrevet på de neste sidene.



Undersøkelsene benytter flere datakilder for å få et helhetlig bilde av grønn omstilling

Det er flere utfordringer knyttet til datainnsamlingen for å vurdere tempo på grønn omstilling. Den største er tilgjengelighet og kvalitet på data som gir innsikt i nåværende aktivitetsnivå. Eksisterende statistikk gir som regel innsikt i historiske resultater, og gir ikke informasjon om nåværende tiltak og planer. Vurderingen av de forskjellige komponentene er også avhengig av informasjon om en rekke forskjellige tiltak fordelt over et stort antall selskap i forskjellige bransjer med forskjellige utfordringer og muligheter. Det ble derfor benyttet en kombinasjon av flere forskjellige datakilder. Dette gjør det mulig å triangulere mellom kildene og veie opp for svakheter eller manglende data.



Introduksjon

Metode

Selskapsrapportering: Selskapsrapportering og annen offentlig tilgjengelig informasjon er gjennomgått for et utvalg av de 10 største selskapene i hver bransje. Fordelt på 11 bransjer utgjør dette en gjennomgang av totalt 109 selskap (For turistnæringen var det kun 9 relevante selskap). Disse kildene gir innsikt i nåværende aktiviteter og planer på et mer detaljert og oppdatert nivå enn for eksempel historisk utslippsstatistikk. En svakhet ved selskapsrapportering kan være mangelfull eller dårlig data om tiltakene som skal undersøkes. Gjennom undersøkelsen fant man likevel at majoriteten av selskapene hadde en viss mengde substansiell informasjon om status knyttet til de relevante temaene. Likevel var det et sprik i nivået på selskapsrapporteringen til de gitte selskapene. Det er også supplert med direkte innsikt i status for bærekraftsarbeidet hos en stor andel av selskapene som var inkludert i undersøkelsen.

Spørreundersøkelser: For de fleste bransjene er det også blitt gjennomført en spørreundersøkelse som også skal gi innsikt i tempoet blant bredden i bransjen. Spørreskjemaet ble utformet og tilpasset på bakgrunn av de mest vesentlige utslippskildene for hver bransje. Dette gjorde at undersøkelsen kunne supplere gjennomgangen av de største selskapene i hver bransje. Undersøkelsene ble distribuert i samråd med bransjeorganisasjonene til deres medlemmer. Totalt ble det sendt ut undersøkelser til 7 av 11 bransjer, med totalt 278 unike besvarelser. Kun i én bransje ble responsen for liten til å inkluderes i datagrunnlaget. For fire bransjer ble det ikke sendt ut spørreundersøkelse, hovedsakelig grunnet enten manglende tid til oppfølging i bransjeorganisasjonen, eller interne retningslinjer mot å distribuere material fra eksterne organisasjoner til medlemmer. For Olje- og gassnæringen ble det ikke sendt ut undersøkelse, ettersom det finnes et begrenset utvalg av operatører på norsk sokkel. Tabellen viser oversikten over antall respondenter per bransje.

Bransje	Besvarelser
Næringseiendom	47
Skog og trenæringen	NA - Ikke nok svar
Finans	51
Logistikk	24
Handel	20
Reiseliv	105
Skipsfart	30
Landbruk, mat og drikke	NA - Ikke sendt
Olje og gass	NA - Ikke sendt
Prosessindustri	NA - Ikke sendt
Avfall og gjenvinning	NA - Ikke sendt
Total:	278

Samtaler med bransjeorganisasjoner og eksperter: For å få et oversiktsbilde av grønn omstilling i en gitt bransje ble det gjort intervjuer med representanter fra bransjeorganisasjonene som enten bidro direkte i utarbeidelsen, og/eller hadde ansvar for å følge opp de relevante veikartene. Disse representantene ble konsultert gjennom prosessen, og fikk også anledning til å supplere eller etterprøve vurderingene som ble gjort. Selv om bransjeorganisasjonene er den beste direkte kilden til tiltak innen en bransje, er den endelige vurderingen et resultat av en helhetsvurdering.

Vurderinger er gjort i samarbeid med en referansegruppe og i dialog med bransje-representanter

Utarbeidelsen av rapporten, og vurderingene av status per bransje, ble diskutert med en referansegruppe gjennom flere møter og annen type dialog. Denne gruppen var sammensatt for å gi ulike perspektiver gjennom prosessen, og inkluderte eksperter på grønn omstilling, næringsliv og arbeidsliv.

- Per Espen Stoknes, BI
- Bjørn Haugland, Skift (tidligere Norge203040)
- Per Ivar Helgesen, Enova
- Harald Lund, Cicero Shades of Green
- Per Langeland og Christoffer Sahl, NHO
- Anne-Beth Skrede, LO
- Guro Lystad, WWF Norge
- Anders Bjartnes, Klimastiftelsen
- Bergny Irene Dahl, Innovasjon Norge

109 av de største selskapene i Norge er nøye undersøkt

278 Selskaper i 7 bransjer besvarte spørreundersøkelsen

Introduksjon

Metode

Vurderingen av selskapenes tiltak er basert på kvantitative og kvalitative kilder

For å kunne vurdere det nåværende tempoet i grønn omstilling innenfor de ulike næringene legges det til grunn både kvalitativ og kvantitativ analyse. En kvantitativ tilnærming, i dette tilfellet gjennom spørreundersøkelser sendt til et større antall selskap, er nyttig for å etablere spesifikke måleindikatorer som kan sammenlignes og sammenstilles på tvers av bedrifter i en bransje, eller bransjene imellom. Kvalitativ analyse, i form av analyse av selskapsrapportering og semistrukturerte intervjuer med bransjerepresentanter, er nødvendig for å kunne evaluere relevante forhold som ikke like enkelt lar seg kvantifisere, for eksempel observerte tiltak for grønn omstilling. Kombinasjonen av kvalitativ og kvantitativ informasjon muliggjør en vurdering av aktivitetsnivået iht. veikartene, som i tillegg til å innebefatte oppnådd resultat hittil, også vurderer nivå av aktivitet. En kombinasjon av en kvantitativ og kvalitativ tilnærming muliggjør også et fokus på viktige indirekte utslippskilder som ikke er like målbare, og som ofte kan føre til dobbelttelling i et utslippsregnskap.

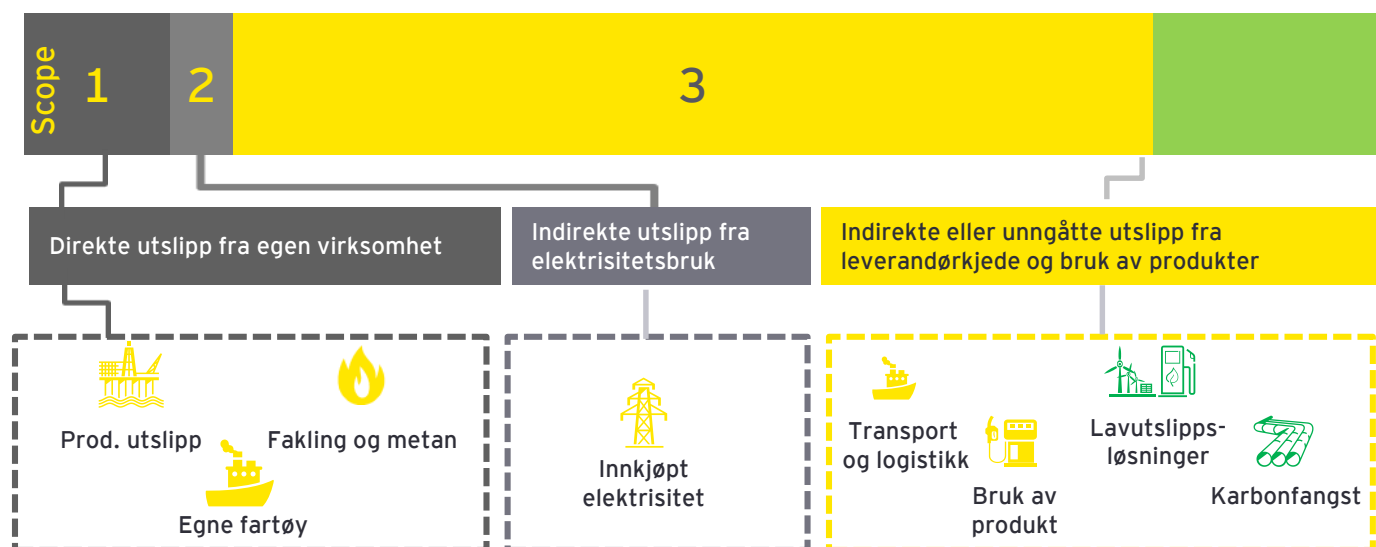
Vurdering av selskapenes strategi og mål

I tillegg til å vurdere aktiviteter tilknyttet spesifikke tiltak, som igjen er knyttet til vesentlige utslippskilder, er det vurdert om selskapene har satt seg strategier og mål som er på linje med ambisjonene i veikartet. Spesifikt er det kartlagt om selskap i bransjen har forpliktet seg til mål som er på linje med veikartetets egne målsetninger. Det er også gjort en vurdering av samlet målsetning for bransjen og hvordan denne stiller seg i lys av Norges målsetninger for utslippskutt innen 2020, 2030 og 2050.

Vurderingene vektlegger bransjens viktigste direkte og indirekte utslippskilder

Selskaper står for både direkte og indirekte utslipp. Direkte utslipp er konsekvensen av egne operasjoner (scope 1), mens utslipp gjennom kjøp og salg av tjenester og produkter (scope 2 og 3) er indirekte (eller unngåtte) utslipp. GHG protokollens definisjoner av direkte og indirekte klimautslipp er illustrert i figuren under, med olje- og gassbransjen som utgangspunkt. Om de mest vesentlige utslippene er direkte eller indirekte varierer fra bransje til bransje. For finansbransjen er de viktigste utslippskildene indirekte gjennom selskapene som finansieres, men for prosessindustrien er direkte utslipp fra egen produksjon mest vesentlig. De direkte utslippene får ofte mest fokus, både fordi det er disse selskapene har mest kontroll over, men også fordi kvantitative analyser ønsker å unngå dobbelttelling av utslipp som kan forekomme i flere bransjer. Slik sett er eksempelvis staten Norge, og kvotepliktige selskap, kun rettslig ansvarlig for direkte utslipp. Men ettersom vurderingene i denne utredningen legger vekt på de tiltakene som bransjene definerer som viktigst for å oppnå grønn konkurransekraft og bidra til grønn omstilling, vurderes tiltak knyttet både til direkte og indirekte utslippskilder. Slik kan man fange opp synergier på tvers av bransjene. Det er igjen viktig å merke at man her ikke vil vurdere hvorvidt en bransje er grønnere enn en annen. Undersøkelsen vil ta utgangspunkt i hver enkelt bransje sine forutsetninger, og i hvilken grad det jobbes for å realisere tiltak for grønn omstilling. Det vil gjennom rapporten vises til tiltak beskrevet i veikartene hvor man som bransje kan fremheve eller videreutvikle produkter eller tjenester som kan bidra til utslippskutt i egen eller andre bransjer. Dette vil da tas med i vurderingen i den grad bransjen fokuserer på slike tiltak

Figuren under viser et eksempel på en illustrasjon av en utslippsprofil, her representert ved olje- og gassbransjen, og de viktigste utslippskildene for grønn omstilling. Vurderingen for sektoren er gjort for hver av de viktigste utslippskildene, som her er fremhevet med ikoner.



Introduksjon

Metode

Vurderingen av samarbeid er etablert i dialog med bransjeorganisasjoner

For hver bransje er det gjort en kartlegging av eksisterende samarbeid for grønn omstilling, definert hovedsakelig gjennom tiltakene nevnt i veikartet. Det ses her på samarbeid både innad i bransjen, med det offentlige, og med forskningsinstitusjoner og academia. Kartleggingen er basert på informasjon fremkommet i dialog med bransjeorganisasjoner og referansegruppen, ved gjennomgangen av veikartene, i tillegg til selskapsrapporteringen til ti av de største selskapene i hver bransje (ni for reiselivsbransjen). Det er en svakhet ved metoden at bransjeeksperter og selskapsrapportering ikke nødvendigvis gir et fullstendig bilde av samarbeidene i bransjen. Likevel vil de mest fremtredende samarbeidene sannsynligvis være dekket.

Vurderingen av myndighetsrespons er etablert i dialog med eksperter

For hver bransje er det gjort en kartlegging av hvordan myndighetene har respondert på de ønskene bransjene har listet i sine veikart for grønn omstilling. Det er viktig å understreke at dette ikke omfatter en vurdering av i hvilken grad den ønskede politikken fremmer grønn omstilling. Vurderingen av tempoet er basert på kartlegging av eksisterende tiltak, gjennom blant annet skrivebordsundersøkelser, samtaler med referansegruppen, innspill fra relevante departement og dialog med bransjeorganisasjonene. Responsen til hvert ønske har blitt tilegnet «ja», «nei», eller «delvis». «Ja» indikerer at myndighetene har fulgt opp ønsket eller tatt det til vurdering, «nei» indikerer at ønsket ikke oppfattes som fulgt opp eller vurdert, og «delvis» indikerer påbegynt arbeid, eller respons til deler av ønsket. Det kan være tilfeller der myndighetene allerede har vurdert at det er tiltak utenfor ønskelisten som er mer relevante for grønn omstilling. Vurderingene i denne rapporten tar utgangspunkt i næringslivets ønsker og status på disse.

Kvantitative utslippsdata, verdiskapning og sysselsetting brukes for å gi kontekst for hver bransje, men tas ikke med i totalvurderingen

For å gi kontekstuell informasjon om bransjer og deres utfordringer knyttet til det grønne skiftet er det utformet en utslippsprofil og et sett nøkkelindikatorer. Det benyttes her data, hovedsakelig fra SSB for å gi informasjon om:

- **Absolutte direkte utslipp av klimagass (CO₂e):** Per bransje (SN 2007). Den relevante næringskoden(e) vises under relevant statistikk (SSB 2017: tabell 09288)
- **Sysselsetting:** antall ansatte per bransje (SN 2007), og som andel av totalt antall sysselsatte (AKU) (SSB 2018: tabell 11153)
- **Verdiskapning (MNOK):** Viser som totalt antall MNOK og andel av bidrag til nasjonalregnskap (brutto produkt, SSB 2017: tabell 09170)
- **Utslippsintensitet:** tonn CO₂e/MNOK bruttoprodukt faste 2005-priser (SSB 2017: tabell 09298).
- **Endring i utslipp over tid (GEVA) (CO₂e):** Utslippsindikatorene går over tid, og vil fange utvikling fra et basisår 2010 - 2017. I tillegg er basisår satt som et vektet gjennomsnitt fra 2005 - 2010 for å veie opp for sykliske svingninger.

En utfordring er at næringskodene ikke alltid korresponderer med hvert bransjeveikart. Likevel var det i de fleste tilfeller mulig å gjøre et representativt utvalg som korresponderte med bransjen. Det er her viktig å merke seg at dataen på utslippsintensitet skiller seg fra de brukt i nasjonalt utslippsregnskap, hvor det benyttes næringsinndeling på høyere nivå (NAMEA). Grunnet forskjellen i avgrensning vil det for noen bransjer være forskjell mellom representasjonen i nasjonalregnskapet.

Greenhouse Gas Emissions per unit of value added (GEVA) er en indikasjon på status for grønn konkurransekraft

For å gi et oversiktsbilde av utslippene for Norge som helhet, benyttes et mål for utslippsintensitet. Dette er definert som total mengde klimagassutslipp (CO₂-ekvivalenter) over bruttoprodukt (MNOK), som vil si summen av økonomisk aktivitet i et land eller næring. Statistikken hentes fra SSB (tabell 09298) på to-siffernivå (SN2007). Ettersom formålet med utredningen er å vurdere tempoet i det grønne skiftet er det relevant å se på hvordan utslippsintensiteten endrer seg over tid. Det ble derfor regnet ut prosentvis endring for hvert år frem til 2017, ut fra et basisår som er gjennomsnittlig endring fra 2005-2010. Endringen er indekset til 100 prosentpoeng, noe som tilsier at en verdi for et gitt år på 103 vil indikere en 3% endring fra basisåret. Dette gir et lettfattelig og sammenliknbart mål på endringer i utslippsintensitet. Et slik mål vil også kunne redusere variasjoner i økonomisk aktivitet i bransjen, og dempe utslaget av økonomiske svingninger, da basisåret er satt som et gjennomsnitt over flere år. Likevel må det tas forbehold om noe udekkede sykliske svingninger og endringer i underliggende faktorer som kan gjenspeiles i aktivitetsnivået. Dette vil diskuteres i fortolkningen av utslippsstatistikken for de bransjene hvor det er relevant. GEVA-målet fungerer slik sett ikke som en dekomponeringsanalyse basert på aktivitetsdata for hver enkelt bransje. I en slik analyse ville man med større presisjon kunne pekt på hvorvidt man har hatt reell forbedring i produksjon av en vare eller tjeneste, med hensyn til klimagassutslipp. En slik utredning ville vært mer tidkrevende enn rammene for dette oppdraget. Likevel vil GEVA-målet gi et overordnet inntrykk av bransjen sin evne til å skape verdi i forhold til utslippsnivåene. De synliggjør også, i grove trekk, hvor man befinner seg i forhold til å nå de langsiktige målsetningene om høy verdiskapning og lave utslipp.

Oppsummering av hovedfunn

Hovedtrekk

Tempoet er fortsatt for lavt for å gjennomføre de viktigste tiltakene for grønn omstilling

Totalt sett viser undersøkelsen at tempoet ikke er høyt nok til å implementere tiltakene lagt frem i veikartene og nå målet om grønn omstilling. På tross av mange spennende initiativ i mange bransjer er disse ofte små og fortsatt på pilotstadiet. Det er også først og fremst de største selskapene som gjør mest, mens bredden fortsatt er i startgropen. At tempoet i flere bransjer vurderes som lavt eller moderat er ofte også et resultat av manglede fokus på de viktigste utslippskildene, spesielt indirekte påvirkning gjennom verdikjeden. Det er gjennomgående at mange selskaper i flere bransjer har størst fokus på direkte utslippskilder og eget energiforbruk, også når dette ikke er de viktigste utslippskildene. Eksempelvis er det få som har konkrete klimarelaterte krav rettet nedover i verdikjeden. Dette begrenser markedet for grønne produkter og tjenester.

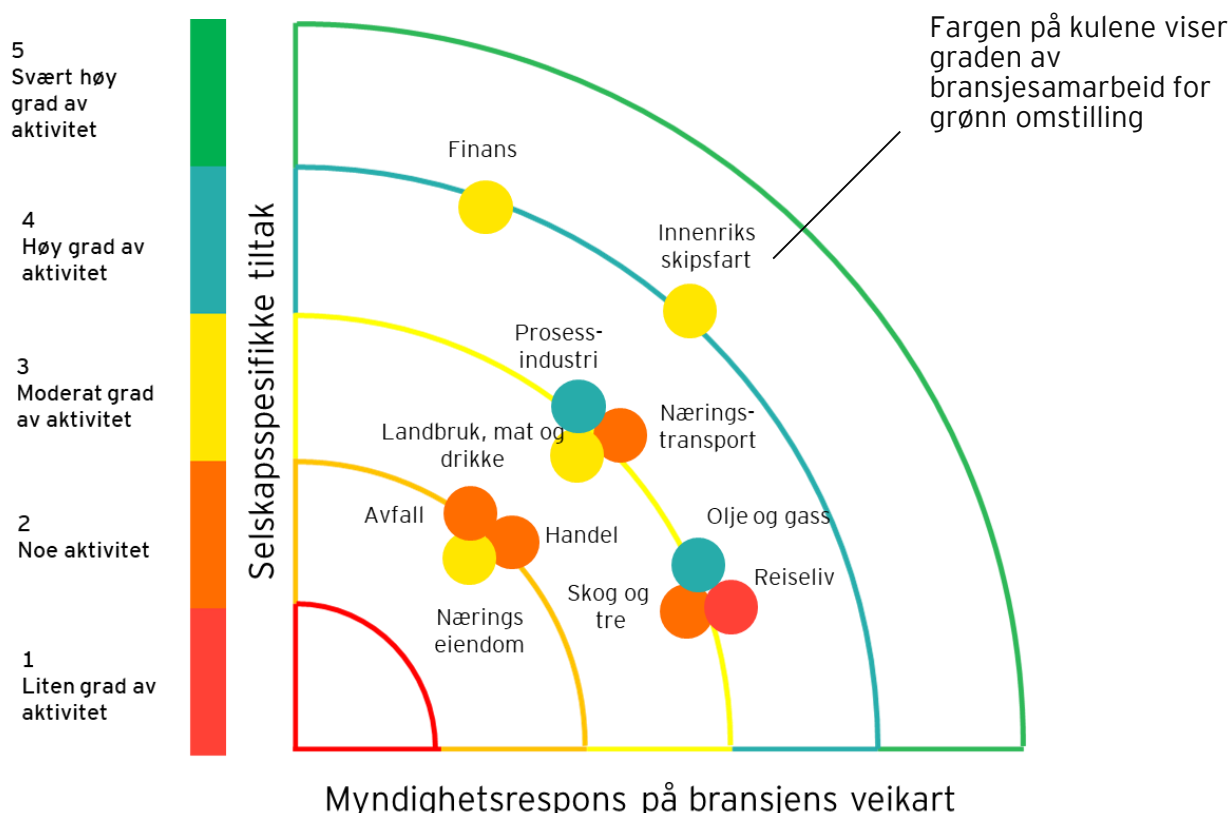
Innenriks skipsfart og finans ligger foran, men med ulikt utgangspunkt

Innenriks skipsfart har høy aktivitet knyttet til nullutslippsløsninger, og har allerede oppnådd skalering av ny teknologi. Dette sees i sammenheng med bruk av flere offentlige virkemidler som offentlige anskaffelser, og støtte til innovasjon og utvikling av ny teknologi, samt et høyt nivå av samarbeid i bransjen. Sammenlignet med andre bransjer har finansbransjen også høy aktivitet knyttet til sine viktigste utslippskilder gjennom grønne produkter, investeringsanalyser og eierskap. De ti største finansinstitusjonene kommuniserer at klima er forankret som et viktig tema hos ledelsen, og også små og mellomstore selskaper er i gang. Dette korrelerer ikke med måten myndighetene har respondert på anbefalingene i veikartet, men oppfattes som å være drevet av en egen interesse om å integrere klimarisiko i egne prosesser og strategier, for å beskytte verdier.

Noe korrelasjon mellom selskapsspesifikke tiltak, myndighetsrespons og samarbeid

For de fleste bransjene er det en korrelasjon mellom måten myndighetene har respondert på bransjens ønskelister i de enkelte veikartene og grad av aktivitet i bransjen. Dette kan indikere en sammenheng mellom tilrettelegging og rammebetingelser, og nivået av aktivitet i bransjen. Et interessant unntake er finans, der rammebetingelser for bransjen ikke virker som den drivende faktoren. Nivå av samarbeid har varierende grad av korrelasjon med de andre faktorene, men bransjene som ligger lengst foran har som regel moderat eller høy grad av samarbeid.

Figuren under viser sammenhengen mellom tempovurderingen for selskapsspesifikke tiltak, samarbeid, og myndighetenes respons til veikartene.



Oppsummering av hovedfunn

Selskapsspesifikke tiltak



Strategi og kunnskap

Altfor få selskaper har etablert ambisiøse klimamål på linje med veikartene

Et viktig utgangspunkt for å oppnå resultater er å sette seg et mål og en strategi for å komme dit. Det observeres økt aktivitet og ambisjoner på tvers av bransjer, men mange mangler fortsatt helhetlige og langsiktige klimamål og strategier. Kun en håndfull selskaper har satt mål som er på linje med Parisavtalen. Gjennomgangen av de største selskapene viser at flere har nyetablerte strategier og målsetninger for klima og bærekraft, samt at flere rapporterer at dette nå er forankret på høyeste nivå i selskapet. Likevel er det kun 47% av respondentene i spørreundersøkelsen som har etablert en klimastrategi eller utslippsmål som er forankret i ledelsen, og kun 33% har et klimaregnskap. Dette viser et skille mellom store og små og mellomstore selskaper. Eksempelvis er det kun 3 norske selskaper som kan vise til at de har klimamål som er på linje med Parisavtalen og 1,5-gradersmålet, et såkalt Science Based Target (SBT). SBT er et samarbeid mellom CDP, WWF, FNs Global Compact, World Resources Institute. Internasjonalt har 612 selskaper forpliktet seg til å etablere mål på linje med 1,5-gradersmålet. Skal vi innfri Parisavtalen må flest mulig sette tydelige og ambisiøse mål og handlingsplaner.

47%

Har etablert klimastrategi eller utslippsmål forankret i ledelsen.

33%

Har klimagassregnskap over direkte utslipp

3

Norske selskaper har mål som er godkjent kompatible med 1,5-gradersmålet (SBT 2019)



Verdikjeder og sirkularitet

Generelt manglede fokus på indirekte utslipp og sirkulære løsninger

I flere bransjer viser undersøkelsen at flere har et stort fokus på eget energiforbruk. Dette til tross for at det mest vesentlige fotavtrykket ofte stammer fra indirekte utslipp, enten i leverandørkjeden eller som et resultat av bruk av produktet. Dette gjelder spesielt bransjer som handel, landbruk, mat og drikke, olje og gass, og eiendom. Manglende fokus på den indirekte påvirkningen gjennom livsløpet av produktet eller tjenesten fører også til lite fokus på sirkulære løsninger og samarbeid for å integrere verdikjeden. Det er spesielt få som har fokus på klimaeffekten av produktet i bruksfasen, på tross av at dette kan innebære forretningsmuligheter. Sirkulære løsninger kan bidra til at avfall fra en bransje kan bli en ressurs for en annen bransje.



Indirekte utslipp i leverandørkjeden



Eget energiforbruk



Indirekte utslipp ved bruk av produktet



Krav til leverandører

Få stiller konkrete klimakrav til leverandører

Bransjer som handel, landbruk, mat og drikke, næringstransport, og eiendom er avhengig av leverandører for å sikre kutt i viktige indirekte utslipp. Samtidig er leverandører avhengig av at tydelige krav skal skape et marked for innovasjon og omstilling av sine leveranser. Likevel er miljøkrav til leverandører på tvers av bransjer ofte svært generelle, og sjelden konkret knyttet til klimagassutslipp eller lavutslippsteknologier. Spørreundersøkelsen viste at kun 25% opplevde etterspørsel etter grønne produkter og tjenester.

Gjennom samarbeid og kravsetting til leverandører kan næringslivet bidra til å skape et marked for grønne produkter og tjenester, og tilrettelegge for at leverandører utvikler nye løsninger, råvarer og innsatsfaktorer. Utvikling av nye løsninger og produkter kan også gi økonomiske og miljømessige gevinster, både i Norge og i utlandet. Olje- og gassbransjen er et eksempel på en bransje der konkrete krav til leverandører har bidratt til å skape et marked for el- og hybrid-supplybåter. Olje- og gassaktører følger opp klimautslipp fra logistikk og transport i leverandørkjeden. Dette har ført til at nesten alle landterminaler for offshore shipping har blitt utstyrt med strømforsyning til hybridiserte supplybåter, som brukes av stadig flere aktører. Equinor kan vise til at 13 av 19 supplybåter er delelektrifiserte.

25%

Opplever etterspørsel etter grønne produkter og tjenester i «høy» eller «svært høy» grad

Oppsummering av hovedfunn

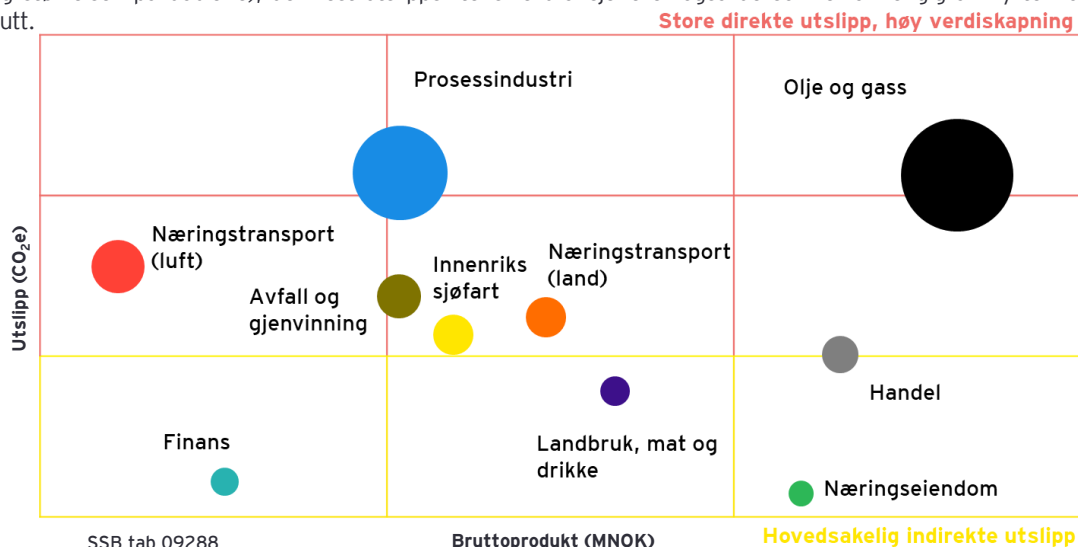
Selskapsspesifikke tiltak



Transformasjon av store utslipp

Transformative tiltak må til i de mest utslippsintensive bransjene

Utslippsintensiteten for norsk næringsliv er halvert siden 1990. Likevel har utslippene steget med over 3% i den samme perioden, grunnet stor vekst og økning i økonomisk aktivitet. Mange av forbedringene er knyttet til effektivisering av prosesser og operasjoner. Disse tiltakene vil være viktige for å bremse veksten i utslipp, men er ofte sterkt korrelert med økt produktivitet, og vil derfor ofte resultere i økt vekst. Dette vil derfor aldri være nok til å gi varige og betydelige utslippskutt i tråd med Norge og EUs målsetninger. Effektiviseringstiltak er også relativt modne i norske næringer i dag. For å kutte utslipp fra de store utslippskildene trenger vi transformativ innovasjon som går lengre enn energieffektivisering. Det er et stort behov for skalering av nye løsninger – som eksempelvis karbonfangst- og lagring, avansert biodrivstoff, elektrifisering, utvikling av nye prosesssteknologier og brenslere, eller storskala sirkulær-satsning. Figuren under viser sammenhengen mellom bransjene direkte utslipp, og bruttoproduksjon (aksene er satt på logaritmisk skala for å bedre sammenlikne ulike størrelser). Figuren synliggjør at noen få bransjer står for de største utslippene (CO₂e-utslippene er illustrert både langs y-aksen og størrelsen på boblene), de mest utslippsintensive bransjene er også de som er avhengig av ny teknologi for å oppnå kutt.



Innovasjon og skalering

Mye innovasjon er fortsatt på pilotstadiet og må skaleres

Selskap i flere bransjer har lansert nye teknologiske løsninger for å kutte utslipp, eksempelvis lavutslipps tungtransport i næringstransport, biogassteknologi og bio-karbonlagring i landbruk, mat og drikke, karbonlagring og hydrogenbasert energi innen olje og gass, og grønne finansprodukter. Disse løsningene kan være sentrale for grønn omstilling, men er for de fleste bransjene fortsatt på pilotstadiet og enda ikke skalert til et nivå der dette kan ha transformativ kraft. Ifølge tall fra SSB bruker Norsk næringsliv i 2016 kun om lag 13% av FoU-midler til forskning som kan betegnes som «grønn-FoU», hvor majoriteten av dette går til prosjekter klassifisert som «energieffektivisering», hvor man forbedrer eksisterende prosesser og teknologi (SSB. 11483: Tematiske områder for FoU i næringslivet. Driftskostnader (mill. kr), etter næring (SN2007), statistikkvariabel, hvor 2016 er nyeste år tilgjengelig).

I tråd med Osawa-Myazaki sin «valley of death»-teori, må de fleste av disse løsningene sannsynligvis gjennom en fase med negative eller lave inntekter, «valley of death», før løsningene kan kommersialiseres og skaleres. Mange bransjer har dermed en krevende jobb foran seg, hvor det i samarbeid med det offentlige må investeres mer i nye og transformative teknologier.

Oppsummering av hovedfunn

Myndighetsrespons*



Forbud og krav

Bransjene ønsker strengere krav

Flere av veikartene etterspør konkrete krav og forbud fra myndighetene. Eksempelvis etterspør handelsbransjen et forbud mot matkasting, samt produktdesignkrav med fokus på klimapåvirkning. Eiendomsbransjen ønsker krav til dokumentasjon for materialer og klimagassutslipp, finansbransjen etterspør krav om klimarapportering, og avfallsbransjen etterspør økt CO₂-avgift på plast, krav til bedre utsortering av resirkulerbart avfall, avfallshåndtering og materialgjenvinning m.m.

Noen bransjer etterspør krav som allerede er innført i andre land, men ikke i Norge. Eksempelvis har Frankrike allerede innført et forbud mot matkasting, samt krav til ekstern rapportering om klimarisiko fra selskaper og investorer.

Flere av disse kravene etterspørres på tross av at det vil innebære kostnader for bransjen. Kravene etterspørres i veikartene med mål om å skape et grunnlag for innovasjon og utvikling av nye løsninger.



Finansiell støtte

Økt statlig finansiell støtte etterspørres på tvers av bransjene

De fleste veikartene etterspør bedre støtteordninger for utvikling, pilotering og skalering. Flere etterspør spesifikt et eget CO₂-fond. Eksempelvis etterspør landbruket et eget fond for bioøkonomiprojekter på 10 milliarder, næringseiendom økt støtte til energiledelse i bygg, prosessindustrien støtte til teknologiutvikling, og skog- og trenæringen støtte til pilotprosjekter for biobaserte produkter.

Nysnø her fått økt sin bevilgning fra 400 til 750 millioner NOK, Enova ga i 2018 2,1 milliarder i støtte til energi- og klimatiltak, Innovasjon Norge hadde en bevilgning på 4,1 milliarder kroner i 2018. Til sammenligning er fergefri E39 estimert til opptil 340 milliarder (Statens Vegvesen, 2016).

Flere veikart peker også på at flere av statens finansielle virkemidler ikke har direkte mandat til å fokusere på grønn omstilling, eksempelvis peker skipsfart på at GIEK og Eksportkreditt ikke har egne ordninger for eksport av grønn teknologi.



Offentlige anbudskrav

Flere eksempler på at offentlige anbudskrav anses som viktig og etterlyses

De fleste veikartene etterspør offentlige anbudskrav som vektlegger lavutslippsløsninger og utslippskutt. Eksempelvis etterlyste veikartet for næringseiendom tydeligere vektlegging av miljø og sirkulære løsninger, handel etterspør øko-produktkrav i offentlige anskaffelser, næringstransport etterspør klimakrav i offentlige anbud, det samme gjelder landbruk, mat og drikke, skog- og trenæringen med flere. Det er flere eksempler på at offentlige anbudskrav eller kravsetting av viktige innkjøpere har vært viktig for å drive frem endring i flere bransjer. Det beste eksempelet på effekten av dette som en viktig driver, er økningen av el-ferger langs norskekysten den siste tiden. Krav til byggeplasser, blant annet i Oslo Kommune, har på kort tid fått resultater som reduserer både luftforurensning og klimautslipp fra byggeplassene



Kompetanse

Økt fokus på kompetanse etterspørres for bransjen selv og hos myndighetene

Alle veikartene etterspør mer kompetanse, i egen bransje, i høyere utdanning og hos myndighetene. Et tiltak som etterlyses av handelsnæringen er behov for støtteordning for etterutdanning. Det ble nylig tilrettelagt for at norske næringslivsledere kan ta etterutdanning på digitalisering, og forslaget er at en tilsvarende ordning etableres for bærekraft.

* Vurderingen av myndighetsrespons tar utgangspunkt i veikartene og ønsker rett mot det offentlige. Vurderingen beskriver i hvilken grad bransjen selv opplever at virkemiddelapparatet støtter opp under grønn omstilling i deres bransje. Rapporten vurderer ikke i hvilken grad ønskene er hensiktsmessige for grønn omstilling.



2

Bransjeanalyser

Olje & Gass



Bakgrunn og kontekst

Olje- og gassnæringen er den største og viktigste næringen i Norge, som omfatter en rekke forskjellige aktører som er direkte eller indirekte involvert i olje- og gassutvinning. Denne analysen vil ta utgangspunkt i de største operatørene, som eier og/eller opererer oljefelt på norsk sokkel. Dette er fordi de utgjør de største selskapene som også setter premissene for mye av aktiviteten i resten av næringen. Den bredere leverandørindustrien som leverer tjenester og teknologi til operatørene vil kun vurderes indirekte der hvor de er relevante.

Bransjens eget utvalg for konkurransekraft på norsk sokkel, KonKraft, har laget en samlet utredning og strategi for utvikling av lavutslippsløsninger for bransjen, som også danner grunnlaget for Veikart for Norsk sokkel. Dette fokuserer i hovedsak på tiltak rettet mot direkte utslipp og eget energiforbruk, og setter mål om å; utvikle og implementere tekniske løsninger for økt energieffektivitet og reduserte utslipp, stille krav til leverandører om å redusere utslipp fra rigger og støttefartøy, bedre logistikk, styrke posisjon innen CO₂-fangst og -lagring (CSS) (samarbeid mellom industri, akademia, myndigheter), inkrementelle forbedringer og økt effektivitet på eksisterende anlegg (eks. elektrifisering), utvikling av hydrogen-drivstoff og offshore fornybarproduksjon. På skrivende tidspunkt melder også bransjen om at de jobber med et nytt veikart med tydeligere tiltak og målsetninger for perioden etter 2020.

Figuren på neste side viser det omtrentlige forholdet mellom direkte (scope 1), og indirekte (scope 2, og 3) utslipp for operatører (Asplan Viak, 2018 og GHG Protokollen, 2018). De viktigste utslippskildene er uthevet med gule ikoner i figuren, mens bransjens potensiale for å unngå utslipp gjennom sine tjenester vil markeres i grønt. Gassturbiner og kraftproduksjon på offshore installasjoner utgjør rundt 80% av alle de direkte utslippene. Resten av de direkte utslippene kommer primært sett fra faking av assosiert gass fra oljeproduksjon som i dag brennes av sikkerhetshensyn, samt andre avgassinger og lekkasjer fra produksjon. Per i dag har bransjen lite utslipp fra innkjøpt elektrisitet (scope 2) ettersom norsk strøm har høy fornybarandel. Dette gjør tilkobling av offshore-installasjoner til strømmettet til et godt klimatiltak, da denne energien er langt renere og mer effektivt fremstilt enn ved energiproduksjon fra offshore gassturbiner. Tilslutt kommer utslipp i verdikjeden, såkalt scope 3. For olje- og gassnæringen dreier dette seg primært sett om forbruk av fossile produkter, hvor samlede utslipp er 9 ganger større enn direkte utslippene fra utvinning*. Dette medfører et særlig ansvar i arbeidet mot å nå Paris-målsetningene. Her vil tiltak som å øke bruken av gass fremfor kull eller utvikling av gassdrivstoff kunne bidra på kort sikt. På lengre sikt vil industrien være avhengig av utvikling av karbonfangst og lagring eller utvikling av nye lavutslippsløsninger som hydrogen eller offshore-fornybar, som vil være viktige forutsetninger for at bransjen skal være kompatibel med overgangen til et lavutslippssamfunn. I tillegg kommer også indirekte utslipp fra innkjøpte tjenester, som marine oljeservice. Selv om dette i hovedsak vil medføre økte direkte utslipp for norsk kystfart, vil operatører som innkjøper av tjenester være viktige for å fremme grønn omstilling gjennom å etterspørre eksempelvis elektrifiserte fartøy, og andre lavutslippsløsninger

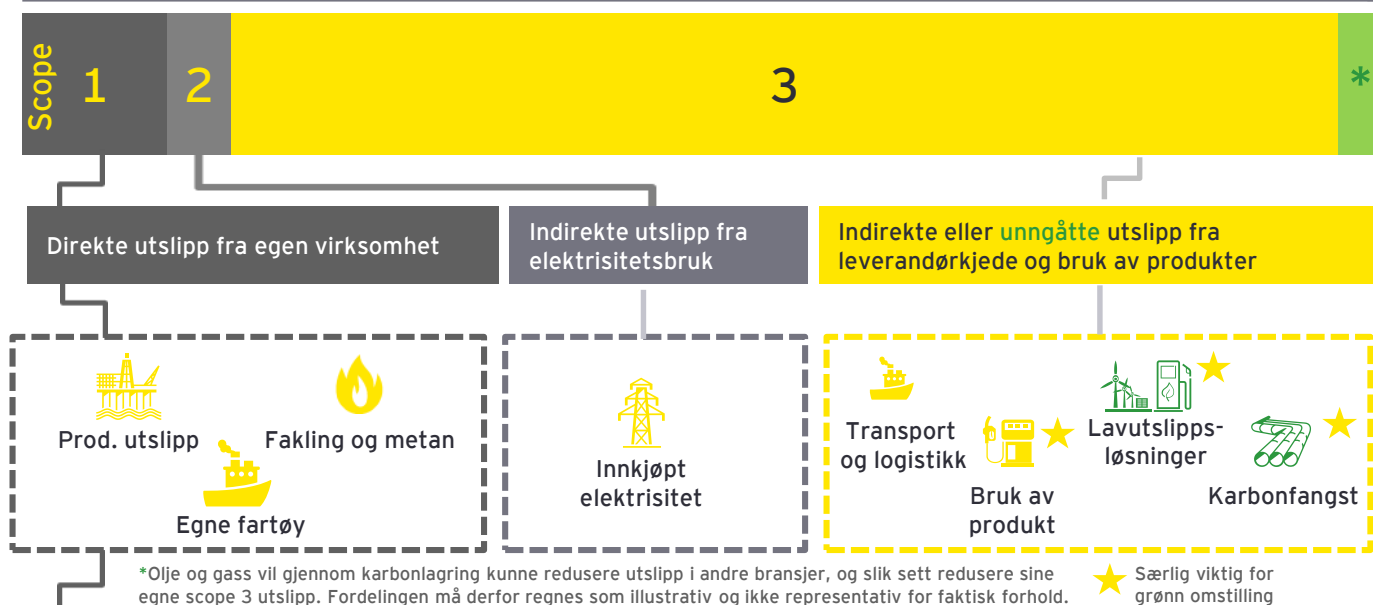
Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

- ▶ Selskapsanalyse: Gjennomgang av bransjens 10 største operatører på norsk sokkel. Tre av disse er store multinasjonale aktører, mens resten er uavhengige oljeselskap (Equinor, Shell, Aker BP, Vår Energi, Total (overtatt av Equinor), Lundin, Neptune Energy, Faroe Energy, Wintershall DEA, Conoco Phillips)
- ▶ Breddeundersøkelse: Ettersom utvalget til selskapsanalysen dekker majoriteten av operatørene på norsk sokkel ble det ikke gjennomført en breddeundersøkelse for olje og gassbransjen.
- ▶ Samtaler med bransjeeksperter i bransjeorganisasjonen Norsk Olje og Gass
- ▶ Veikartet «Veikart for norsk sokkel»

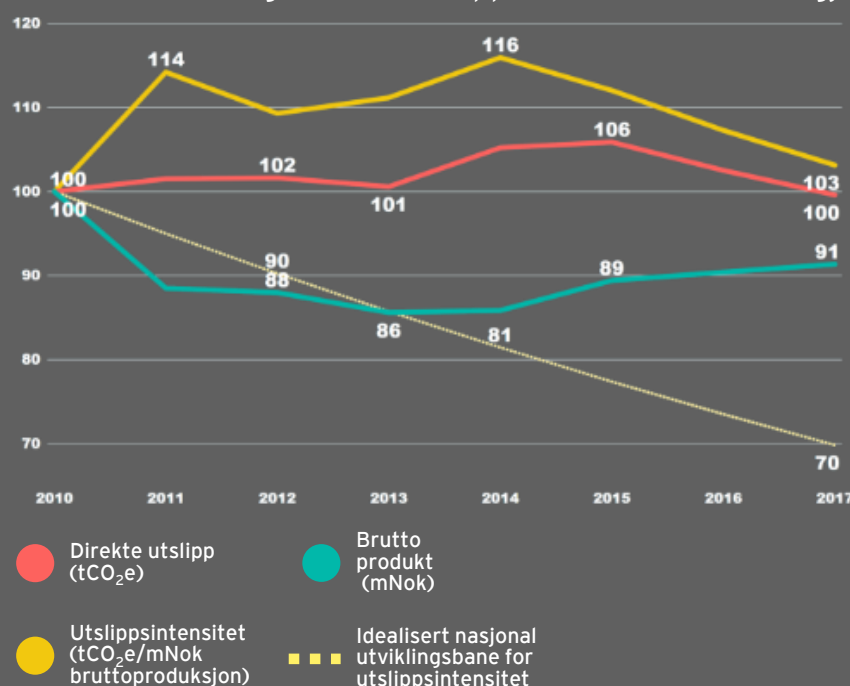
Utslppsprofil

Olje og gass

Viktigste utslppskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Prosentvis endring i direkte utslipp fra 2017 til basisår (gjennomsnitt 2005-2010)



Trender og utvikling

Totale Utslipp fra olje og gass har ligget stabilt over det siste tiåret, med noe moderate endringer. Dette kommer på tross av **bruttoprodukt** i bransjen, hvor total omsetning i mNok har sunket med litt under 10%. Over samme periode har **utslppsintensiteten** steget, da det er høyere andel modne felt i operasjon, hvor utvinning er mer energikrevende. Likevel har man også her sett en svak nedadgående trend som følge av utslippsreducerende tiltak i bransjen.

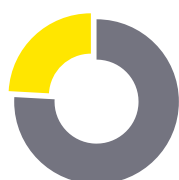
Det er også viktig å ta høyde for at oljebransjen er relativt inelastisk i produksjon og derfor påvirkes av internasjonale prissvingninger. Ettersom intensitetsmålet her er basert på brutto produksjon fremfor aktivitet vil derfor noe av variasjonen over tid forklares av internasjonale prisstigninger. Likevel gir intensitetsmålet en overordnet forståelse av verdiskapning sammenliknet med utslipp.

Utvalgte næringskoder

Utvinning av råolje og naturgass, inkl. tjenester og rørtransport

Nøkkeltall

15,9 millioner tonn CO₂



25,8% av norske utslipp i prosent (SSB, 2017)

590 milliarder brutto produkt



18,8% av norsk BNP i prosent (SSB, 2018a)

173 000 sysselsatte



6% av alle sysselsatte (SSB, 2018b)

Selskapsspesifikke tiltak



Vesentlighet av iverksatte tiltak

Olje- og gassbransjen har noe aktivitet rettet mot å kutte de mest vesentlige utslippene. Selv om fokuset på reduksjon av direkte utslipp fra produksjon er i verdensklasse, er ikke fokus på de indirekte utslippene fra produktet nok til å sikre grønn omstilling. Lav karakter på de to mest vesentlige aspektene trekker den totale tempovurderingen ned; «strategi og forankring» og tiltak knyttet til «bruk av produkt», som typisk utgjør 90% av de totale utslippene* til olje og gass.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Spesielt fokus har vært rettet mot energieffektivisering av egne operasjoner og å redusere fakling, samt elektrifisering av produksjon på norsk sokkel og supplybåter. Dette er en god start, men tiltakene må skaleres og majoriteten av aktører må sette mer ambisiøse mål.

Bredde mellom aktørene

Analysene viser at noen store selskaper går foran, men at bredden av selskapene i bransjen fortsatt har en vei å gå med tanke på de mest vesentlige aspektene for grønn omstilling.

Strategi og forankring



2

Noe aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

«Veikart for norsk sokkel» har satt et mål om fra 2020 «å gjennomføre CO₂-reduserende tiltak som akkumulert tilsvarer 2,5 millioner tonn CO₂-ekvivalenter per år innen 2030». Videre skal «norsk sokkel forbli verdensledende på lave CO₂-utslipp» og innen 2050 «øke den gjennomsnittlige utvinningsgraden til minst 60 prosent». Utslippsmålene er intensitetsbasert og tar utgangspunkt i «unngåtte utslipp» (den samlede effekten av utslippskutt som følge av implementering av nye lavutslippsløsninger). Blant tiltakene i veikartet inngår energieffektivisering, elektrifisering, og utvikling og implementering av ny teknologi.

- ▶ 4/10 har satt intensitetsbaserte mål om utslippsreduksjon som overgår KonKrafts felles målsetning for utslippskutt på norsk sokkel
- ▶ 3/10 har omfattende strategier for energiomstilling som dekker hele verdikjeden
- ▶ 2/10 har satt absolutte mål om å redusere karbonfotavtrykket i hele verdikjeden
- ▶ 3/10 benytter seg av klimascenarier og intern karbonprising for å håndtere sine utslipp
- ▶ 0/10 har etablert et godkjent Science Based Target

Ansvar for å nå målene i veikartet er fordelt mellom alle operatører på norsk sokkel gjennom KonKraft-samarbeidet. Samtlige av selskapene i selskapsanalysen har dermed mål og strategi i samsvar med veikartet. Dette bidrar til å bremse utslippsvekst fra norsk olje- og gassvirksomhet, men målet forplikter ikke til absolutte utslippskutt fra dagens nivå på en måte som er kompatibel med Norges overordnede målsetning. Selskapsanalysen viser at det er et stort sprik mellom aktørene i bransjen, der kun de beste har satt absolutte mål for utslippskutt, samt forpliktet seg til å redusere utslipp i hele verdikjeden (både direkte og indirekte utslipp), inkludert reduksjon av utslipp fra forbrenning av sluttproduktet. Skillet går mellom de store multinasjonale selskapene som i større grad legger om til å bli energiselskap, med egne målsetninger om innfasing av fornybare energikilder, og de mindre og mer spesialiserte aktørene som opererer på norsk sokkel.

Reduksjon av fakling (Scope 1)



4

Høy aktivitet

Olje- og gassbransjen i Norge er underlagt strenge faklings-bestemmelser. Norsk sokkel har lenge jobbet mot å redusere rutinemessig fakling av gass, og begrense bruken av fakling til å kun brukes ved sikkerhetshensyn. «Reduksjon av, og nullutslippsløsninger for fakling» nevnes i veikartet som muligheter for ytterligere forbedring.

- ▶ 10/10 viser til utvikling og implementering av tiltak for å redusere rutinemessig fakling, for eksempel gjennom å implementere teknologi for å re-injeksere, forbrenne eller eksportere assosiert gass
- ▶ 5/10 er medlemmer i Verdensbankens "Zero-flaring" initiativ, som jobber for å redusere rutinefakling globalt innen 2030

Selskapsanalysen og samtaler med bransjeeksperter viser at arbeidet med å redusere fakling har kommet langt hos samtlige aktører i bransjen. Dette er med på å bidra til at faklingsgraden i Norge er blant de laveste i verden. Bransjen jobber mot ytterligere forbedringer på fakling. Eksempelvis har Equinor satt mål om å redusere faklingsintensiteten (fakling av alle hydrokarboner produsert) til 0,2%, innen 2030, mot dagens globale bransjegjennomsnitt på 1,4%. På bransjenivå investeres det også i langsiktig FoU-strategi.

Elektrifisering og hybridløsninger (Scope 1)



3

Moderat aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Kraftgenerering fra gassturbiner på offshoreanlegg står for 80% av utslippene på norsk sokkel. Hel eller delvis elektrifisering av offshore operasjoner gjennom kraftforsyning fra land eller offshore fornybarkilder som vind, har stort potensiale for utslippsreduksjoner og er ett av hovedfokusområdene i bransjens veikart og KonKraft-strategien. Veikartet trekker frem elektrifisering av installasjoner, inkludert rigger, som tiltak for å oppnå ytterligere energieffektivisering frem mot 2030. Hybridløsninger som «offshore vind, batteriløsninger, brenselceller og bølgekraft» vil også effektivisere kraftgenerering.

- ▶ 5/10 er i utredningsprosess for hybridløsninger og elektrisitetsforsyning gjennom fornybar energi
- ▶ 6/10 er i forskjellige faser av implementering av landbasert kraft på nye offshore-anlegg

Det finnes i dag fem hel- eller del-elektrifiserte felt i Norge i dag (Goliat, Ormen lange, Valhall, Troll A, Gjøa). I tillegg er man i gang med utbygging for landkraft til Utsirahøyden, som kan forsyne feltene Johan Sverdrup, Edvard Grieg, Ivar Aasen og Gina Krog. Nyutbyggingen Martin Linge utvikles med kraft fra land, mens Sleipner og Troll C har startet prosjektutviklingsløp. Bransjen har som målsetning å jobbe videre for nye teknologiske løsninger som muliggjør ytterligere elektrifisering på områder som i dag har høye kostnader eller er under krevende forhold. Videre utreder nå Equinor og partnerne på feltet Snorre og Gullfaks utbygging av flytende havvind, noe som kan spare opptil 200 000 tonn CO₂ årlig. Elektrifisering og hybridløsninger må sees i sammenheng med myndighetsresponsen og samarbeid med kraftindustrien, ettersom de krever stor grad av tilrettelegging for infrastruktur og strømforsyning, samt store enkeltinvesteringer som må støttes utover de gjeldende politiske virkemidlene for grønn omstilling på norsk sokkel.

Reduksjon av metan og andre diffuse utslipp (Scope 1)



2

Noe aktivitet

Olje og gassutvinning har klimagassutslipp som følge av lekkasje og avgassing fra på lang sikt. Elektrifisering og bruk av fornybar energi kaupstream boreprosesser og downstream gasstransport. Primært dreier det seg om klimagassen metan. Foreløpige tall fra miljødirektoratet viser at metanutslipp utgjorde i 2017 0,75 million tonn CO₂-ekvivalenter, tilsvarende omtrent 5% av bransjens totale utslipp. Bransjens veikart legger opp til en overordnet målsetning om å redusere metanutslipp. Miljødirektoratet trekker frem at tiltak for å hindre kaldventilering av metan kan bidra med betydelig utslippsreduksjon på over 100 000 tonn CO₂e årlig.

- ▶ 4/10 har tiltak for å redusere metan eller andre utslipp og har definert mål basert på metanintensitet
- ▶ 4/10 er medlemmer i Metan-samarbeid i regi av FN-støttede Climate & Clean Air Coalition

Aktørene i bransjen som viser til konkrete tiltak og handlingsplaner rettet mot reduksjon av metanutslipp er også medlem i et internasjonalt bransjesamarbeid for å utvikle løsninger, men analysen viser at det er lav oppmerksomhet på metan i bredden av bransjen. Dette til tross for at nye metoder for måling og overvåking av diffuse utslipp har blitt utviklet de seneste årene, noe som utvider mulighetsrommet for utslippsreduksjon. Bransjen har blant annet lagt opp til utvikling av nye løsninger for å adressere metanutslipp gjennom forskningsstrategien til det nyopprettede nasjonale senteret for utvikling av lavutslippsteknologi i olje og gassnæringen.

Energieffektivisering (Scope 1, Scope 2)



4

Høy aktivitet

Veikartet definerer en felles tilnærming til energieffektivisering av norsk sokkel, som følges opp av KonKraft-samarbeidet. Driftoptimalisering ved hjelp av nytt utstyr, og nye og mer effektive operasjonelle tilnærminger står sentralt. Sistnevnte tar utgangspunkt i god energiledelse.

- ▶ 10/10 viser til strategi for energieffektivisering, flere viser til en rekke gjennomførte tiltak som eksempelvis samproduksjon av elektrisitet og gridløsninger mellom plattformer, eller elektrifisering av dieselkraner.
- ▶ 2/10 har energiledelsesertifisering (ISO 50001)

Samlet sett er det tydelig og bred innsats for energieffektivisering i bransjen som har resultert i en rekke forbedringer på norsk sokkel. Modernisering av eldre felt og felt med geologiske forutsetninger som gjør det krevende å utvinne hydrokarboner er to sentrale utfordringer for ytterligere energieffektivisering. Bransjen satser derfor på forskning og utvikling av løsninger som kan bidra til å holde energiforbruket nede, men også øke effektiviteten betraktelig, dette er dekket i avsnittet «elektrifisering og hybridløsninger».

Bransjeanalyse



Leverandørkrav og samarbeid med offshore industri om marine fartøy (Scope 3)



4

Høy
aktivitet

Veikartet oppfordrer bransjen til å «jobbe aktivt med leverandører og partnere» for å redusere utslipp fra støttefartøy og forbedre logistikk. Bruk av slike tjenester fører til høye indirekte utslipp fra forskjellige marine fartøy (se også kapitlet om innenriks kystfart). Operatørene bidrar til utslippsreduksjon ved å etterspørre ny og mindre utslippsintensiv maritim teknologi. Det kan også stilles krav til operasjonelle faktorer som kan bidra til mer utslippseffektive løsninger.

- ▶ 5/10 har egne program for å tilrettelegge og oppfordre til grønnere logistikk tjenester gjennom elektrifiserte løsninger og operasjonelle krav
- ▶ 4/10 jobber for å øke bruk av biodrivstoff, flytende naturgass (LNG) og hydrogen som mer klimavennlige drivstoff for offshore-aktiviteter

Majoriteten av aktørene følger opp klimagassutslipp fra logistikk og transport i leverandørkjeden. Dette har ført til at et stort antall landterminaler for offshore shipping har blitt utstyrt med strømforsyning til hybridiserte supply-båter som brukes av stadig flere aktører. Equinor var, som største operatør på norsk sokkel, tidlig ute med dette, og kan vise til en rekke deelektrifiserte supplybåter. Deelektrifisering begynner nå å bli en del av standarden på nye fartøy, noe som gjør at stadig flere underleverandører og verft tør å satse på slike løsninger.

Utvikling av lavutslippstjenester og produkter (Unngåtte utslipp)



2

Noe
aktivitet



Særlig viktig
for grønn
omstilling

Ettersom det er bruk av produktet som står for de største utslippene er det vesentlig at selskapene i olje- og gassbransjen utvikler løsninger som kan redusere klimagassutslipp fra bruk av egne produkter. På kort sikt kan dette være å øke bruk av gass fremfor andre fossile drivstoffer, spesielt som drivstoff til tyngre kjøretøy og skip. På lengre sikt vil det være nødvendig med null eller nær-null løsninger, eksempelvis basert på fornybar kraft, biodrivstoff eller hydrogen. Hydrogenproduksjon kan være en lavutslippsløsning, spesielt dersom det kombineres med CCS. Det er derfor en langsiktig målsetning for bransjen å utvikle lavutslippsløsninger.

- ▶ 4/10 har utformet strategier for omstilling fra oljeselskap til energiselskap som skal levere fornybare energiløsninger
- ▶ 3/10 investerer i forskning på produksjon av hydrogenbasert drivstoff
- ▶ 2/10 har tiltak for å produsere drivstoffløsninger basert på naturgass
- ▶ 1/10 har en satsning på biodrivstoff basert på biomasse

Selskapsanalysen viser at kun de største selskapene har satt mål for å utvikle løsninger knyttet til produksjon av drivstoff basert på hydrogen, naturgass og/eller drivstoff basert på biomasse. De har satt av midler til FoU, samt mål om å øke investeringene i slike løsninger som total andel av selskapenes investeringsporteføljer. Det mangler lignende tiltak i bredden av bransjen. I tillegg er det ingen av selskapene i utvalget som har satt en strategi i tråd med Paris avtalen, og dette er aspektet er ikke en tydelig del av veikartet.

Utvikling av karbonfangst og lagring (Unngåtte utslipp)



3

Moderat aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Karbonfangst og -lagring (CCS) vil være et viktig tiltak olje- og gassbransjen kan gjøre for å redusere utslipp som følge av bruk av produserte fossile produkter. IEAs scenarier (450 Scenario) for et lavutslippssamfunn der en vesentlig andel av energiforbruket fortsatt kommer fra fossile kilder forutsetter en stor andel CCS. Bransjen vil her være leverandør av deponi og teknologi for karbonfangst av diverse utslippskilder både i Norge og Europa, noe som gjør dette til en mulighet for eksport. Bransjens eget veikart legger opp til en stor satsning på å utvikle og implementere CCS.

- ▶ 3/10 har tydelige målsetninger for forskning og investering i utvikling og implementering av CCS teknologi
- ▶ 5/10 driver aktiv finansiering av forskning og pilotering for CCS, eksempelvis som del av Sintef samarbeidet NCCS, eller UNIS CO₂ lab, som tester karbonfangst fra kull på Svalbard

Norge er blant landene i verden som har satset mest på CCS og olje og gass-næringen jobber aktivt med å utvikle og kommersialisere CCS teknologi. På norsk sokkel kan det vises til vellykkede eksempler på implementering av CCS-teknologi på produserende felt, som ved plattformen Sleipner og ved kraftanlegget Snøhvit som begge opereres av Equinor. De største selskapene samarbeider også om utvikling av CO₂-lagringsdeponi i samarbeidsprosjektet «Northern Lights». Bransjen har en felles satsing på FoU for å utvikle nødvendig teknologi og noen av de mindre uavhengige selskapene viser til FoU-investeringer. Likevel har bransjen ikke lyktes med å kommersialisere teknologien på et nivå som er nødvendig for grønn omstilling. Det vil være behov for ytterligere teknologiutvikling, investering og markedsutvikling dersom CCS skal kunne gi signifikante bidrag til det grønne skiftet.

Hywind Tampen vil kommersialisere havvind

I August 2019, ga Enova støtte på over NOK 2,3 milliarder til Hywind-prosjektet som skal bli verdens største flytende havvindpark. Totalt 11 vindmøller skal gi strøm til oljeplattformene Gullfaks og Snorre. Prosjektet vil redusere 200 000 tonn CO₂-utslipp i året og erstatte opp til 35 % av gassforbruket på plattformene. Nils Kristian Nakstad, administrerende direktør i Enova, forklarer at prosjektet er et viktig tilskudd for «å bringe havvind ett steg nærmere kommersialisering». Det finnes havvindparker flere steder i Europa, for eksempel England, Nederland, Danmark og Tyskland, men parkene er bunnfaste. Equinors prosjekt skiller seg ut ved at alle møllene flyter.

Fra blå til grønn hydrogen med H-vision

Hydrogen kan deles inn i to grupper: grønn hydrogen fra fornybar kraft og elektrolyse, og blå hydrogen fra naturgass der CO₂ blir skilt ut, fanget og lagret. Blå hydrogen er den største kilden til hydrogenproduksjon og olje- og gasssektoren spiller en sentral rolle i utviklingen.

H-vision, basert i Rotterdam, er et eksempel på et samarbeidsprosjekt som inkluderer 16 aktører fra utvikling og produksjon til salg og forbruk. Aktørene skal utvikle infrastruktur og installasjoner for å produsere blå hydrogen og deretter, når teknologien er moden, gå over til produksjon av grønn hydrogen. Prosjektet har potensiale til å redusere 16% av utslippene i Rotterdams industrisektor og spare mellom EUR 86 og 146 per tonn CO₂ (avhengig hvilket ETS-scenarior som legges til grunn). Totale investeringskostnader er estimert til omtrent EUR 2 milliarder og en investeringsbeslutning ventes i 2021.

Denne teknologien er i tidlig pilotfase og fortsatt ikke kommersialiserbart. Med dagens teknologi forutsetter kommersialisering en høy karbonpris.

Samarbeid for grønn omstilling



Olje og gassnæringen er tett sammenkoblet, ettersom bransjen fra begynnelsen har vært avhengig av å samarbeide for å få gjennomført store og krevende prosjekter på norsk sokkel. Dette samarbeidsklimaet preger også bransjens arbeid med grønn omstilling, der utvikling av ny teknologi for CCS og Hydrogen, som kan bidra til å gjøre bransjen kompatibel med et lavutslippssamfunn, krever store kapitalinvesteringer og flere aktører for å levere en rekke løsninger på flere steder i verdikjeden. Dette gjør at bransjen jobber sammen på flere arenaer for å utvikle nye løsninger på grønn omstilling

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes i bransjen.

Interne bransjesamarbeid og initiativer



Oil and Gas Climate Initiative (OGCI) er et internasjonalt bransjesamarbeid på toppledernivå, som omfatter 10 av verdens største olje og gasselskaper. Målsetningen er å akselerere utviklingen av lavutslippsløsninger, redusere verdikjedeutslipp fra energiproduksjon og å tilrettelegge for sirkulære karbonløsninger. Initiativet samordner målsetninger for fakling og metanutslipp, og forvalter en samlet portefølje på over USD 1 milliard investeringer i nye og innovative løsninger som skal bidra til å redusere utslipp assosiert med olje og gassnæringens verdikjede

Verdikjedesamarbeid



KonKraft er en samarbeidsarena for Norsk olje og gass, Norsk Industri, Norges Rederiforbund og Landsorganisasjonen i Norge (LO), med LO-forbundene Fellesforbundet og Industri Energi. KonKraft skal være en premissleverandør for nasjonale strategier for petroleumssektoren, og arbeide for å opprettholde norsk sokkels konkurransevne. Som en del av samarbeidet er det utformet en strategi for utslippskutt på norsk sokkel og en koordinert strategi for utvikling av nye teknologiske løsninger for å redusere utslipp.

Northern Lights er et bredt samarbeid mellom Equinor, Shell og Total. Prosjektet omfatter transport, mottak og permanent lagring av CO₂ i et geologisk reservoar i den nordlige delen av Nordsjøen. Northern Lights er en del av det norske fullskalaprojektet for CCS som Gassnova koordinerer. Her inngår også Klementsrudanlegget i Oslo og Norcem sementfabrikk i Breivik.

Det er flere eksempler på enkelt samarbeid med fornybarindustrien. Eksempelvis har Equinor satset på havvind i samarbeid med Statkraft for offshore vind og Scatec Solar om solenergi i Brazil. Dette støttes også av ENERGI, Forskningsrådets satsning som bidrar med midler for å forske på nye fornybarløsninger.

Akademisk samarbeid



Norsk forskningssenter for lavutslippsteknologi ble besluttet i 2018 som et samarbeid mellom olje- og gassnæringen og myndighetene, og ble åpnet 14. juni 2019. Senteret ledes av Sintef Energi med formål om å utvikle teknologi og løsninger som reduserer klimagassutslipp fra sektoren og hjelpe industrien med å nå deres mål for kutt i klimagassutslipp frem mot 2030 og 2050, samt lede an mot nullutslipps petroleumsproduksjon i 2050. NTNU, Sintef, og Sintef Ocean er blant bidragsyterne.

Myndighetsrespons



Myndighetene har i noen grad møtt ønskene i veikartene. Bransjen melder om at de er fornøyd med at det har blitt opprettet et nasjonalt senter for lavutslippsteknologi, som skal bidra til å utvikle løsninger for grønn omstilling i olje og gassnæringen. Myndighetene har respondert med finansiering av både forskning og implementering av lavutslippsløsninger, for eksempel vil støtte fra Enova bidra til bygging av en flytende havvindpark. Det har også vært en langvarig satsning på å utvikle karbonlagring i samarbeid med bransjen. Likevel savner bransjen tydelig signaler om forutsigbarhet rundt fremtidig satsning på området.

I de ulike veikartene etableres ønsker om tiltak fra myndigheter og politisk hold. Oversikten under presenterer tiltak etterspurt av olje og gassbransjen og tilhørende myndighetsrespons på nåværende tidspunkt. Vurderingen er gjort i samarbeid med bransjeeksperter, og referansegruppen.

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Nasjonalt senter for lavutslippsteknologi for petroleumsindustrien	Norske myndigheter innvilget i 2018 finansiering til senteret i samarbeid med norsk olje og gass-sektor, med en budsjetttramme på 15 millioner over 8 år.	Ja
Forsterke bevilning til forskning til-CCS fangst og lagring	Gassnova SF ivaretar statens interesser knyttet til CO ₂ -håndtering, heunder oppfølging av arbeidet med å etablere et fullskala demonstrasjonsprosjekt for fangst og lagring av CO ₂ i Norge. Norcem og Fortum Oslo Varme er tildelt tilskudd for å gjennomføre forprosjektering av sine fangstprosjekt. Equinor er tildelt tilskudd til å gjennomføre forprosjektering av transport og lager. Dette arbeidet skjer i samarbeid med Shell og Total. Regjeringens satsinger på CO ₂ -håndtering inkluderer også forskning og utvikling, gjennom Forskningsrådet, Climit, og teknologisenteret på Mongstad. Det er likevel enda usikkerhet rundt videre finansiering til oppskalering av prosjektet, da endelig investeringsbeslutning enda ikke er vedtatt av stortinget.	Delvis
Bevilgning til forskning og utvikling av ny lavutslippsteknologi (inntil 100 millioner)	I tillegg til å finansiere lavutslippsteknologi-senteret vises det til finansiering til forskning på ny lavutslippsteknologi gjennom forskningsrådets programmer DEMO2000 og PETROMAX. Disse programmene er derimot mest fokusert mot utslippskutt gjennom effektiviseringer, og ikke på utvikling av alternative lavutslippsløsninger.	Delvis
Støtte til implementering av lavutslippsløsninger for norske offshore installasjoner, også til modne teknologier	Enova støtter i dag bransjen gjennom innovasjonsstøtte, og vil slik sett ikke støtte modne teknologier. Likevel bidrar Enova til implementering av lavutslippsløsninger for norske offshore installasjoner, eksempelvis gjennom delfinansieringen av flytende havvindpark på Tampenområdet.	Delvis

Avfall og gjenvinning



Bakgrunn og kontekst

Avfall- og gjenvinningsbransjen består primært av aktører som henter og håndterer avfall. 79% av total avfallsmengde stammer fra næringslivet der industri og bygg representerer størst andel*. Næringsavfall samles i hovedsak av private aktører, mens innsamling av husholdningsavfall er koordinert i interkommunale samarbeid (IKS), som enten samler inn i egen regi eller ansetter private aktører. Det er også stor grad av variasjon mellom kommunene, grunnet størrelse og forutsetninger for drift, noe som medfører ulik praksis angående kildesortering av husholdningsavfall og varierende grad av tjenestetilbud og måloppnåelse.

Avfallsbransjen lanserte «Veikart for en sirkulær økonomi» i juni 2016. Hovedmål i veikartet inkluderte; økt samarbeid i bransjen, økt materialgjenvinning og samarbeid i verdikjeden, bransjestandarder for resirkulerte råvarer, teknologiutvikling og eksport, utvikle effektive løsninger for kildesortering og innsamling hos avfallsbesitter og sorteringsteknologi med høy utnyttelsesgrad. Som en del av arbeidet gjennomførte tenketanken Club of Rome en studie for potensiale for arbeidsplasser, verdiskaping og reduserte klimagassutslipp som følge av overgangen til sirkulærøkonomien. Studien viste at omstilling til en mer ressurseffektiv økonomi kan skape 40 000 nye arbeidsplasser og redusere norske klimagassutslipp med 7%**.

Figuren på neste side viser det omtrentlige forholdet mellom direkte (scope 1), og indirekte (scope 2, og 3) utslipp for bransjen (GHG Protokollen, 2018). De viktigste utslippskildene er uthevet med gule ikoner i figuren, mens avfallsbransjens tjenester og produkters potensial for unngåtte utslipp markeres i grønt. Figuren tar utgangspunkt i avfallshåndteringsselskap. Utslipp fra bransjen stammer i hovedsak fra avfallsforbrenning av fossilt materiale (CO₂) og deponi (metan, lystgass). Økt kildesortering av fossilt materiale, som for eksempel plast, kan redusere klimagassutslippene, fordi man unngår brenning av fossile råvarer. Avfallsminimering og ombruk er også tiltak som vil redusere utslipp fra forbrenning og deponi, i tillegg til utslipp som stammer fra produksjon. Utslipp fra bransjen avhenger av hvor mye som kastes av næringsaktører og husholdninger. Bransjen kan unngå utslipp ved å implementere tiltak på de øverste nivåene av ressurspyramiden, og bidra til sirkulære løsninger. Tilslutt kan også produksjon av biogass- eller biodiesel eller salg av overskuddskraft bidra til å fortrenge utslipp fra andre fossile kilder.

Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

- ▶ Selskapsanalyse: Gjennomgang av bransjens 10 største selskap hvorav 5 er private aktører og 5 er kommunale renovasjonsselskaper (Norsk Gjenvinning, Franzefoss, Ragn-Sells, Retura Norge, Stena Recycling, Renovasjonsselskapet for Drammensregionen IKS (RfD), Renovasjonsetaten Oslo kommune, Trondheim Renholdsverk (TRV), IVAR IKS, Bergens interkommunale Renovasjonsselskap (BIR))
- ▶ Avfallsregnskapet for Norge, SSB, 2019
- ▶ Samtaler med bransjeeksperter i Avfall Norge og referansegruppen

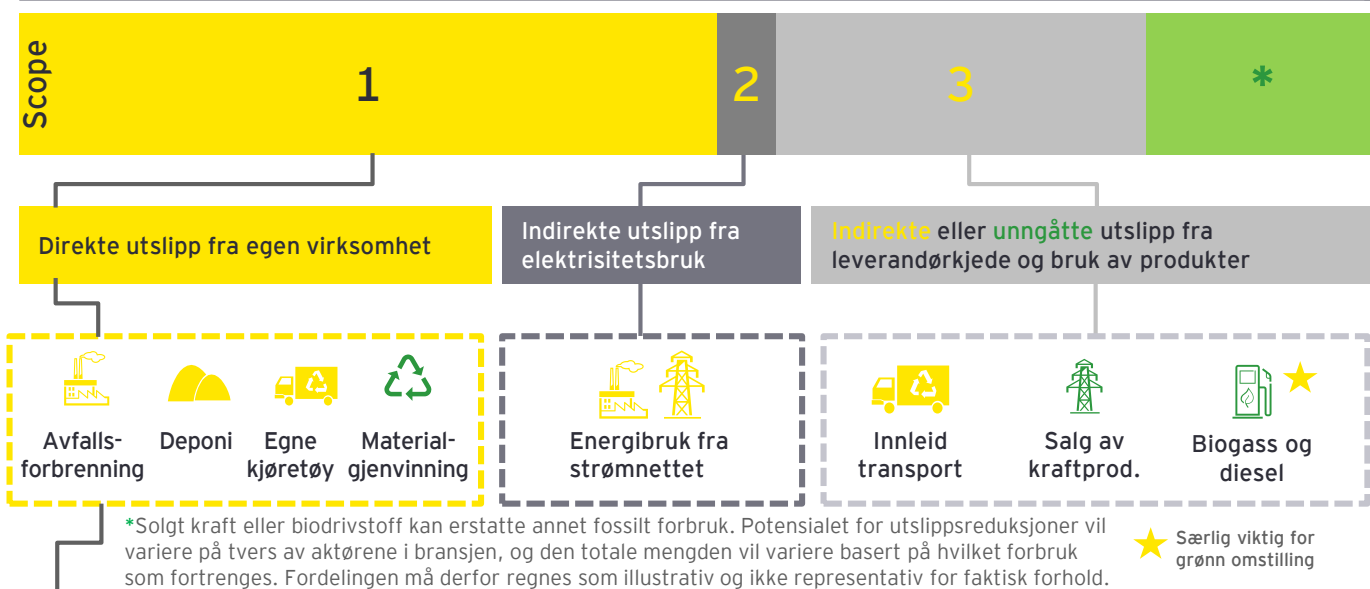
* SSB, 2019, tabell 10514

** «The Circular Economy and Benefits for Society», Club of Rome 2016

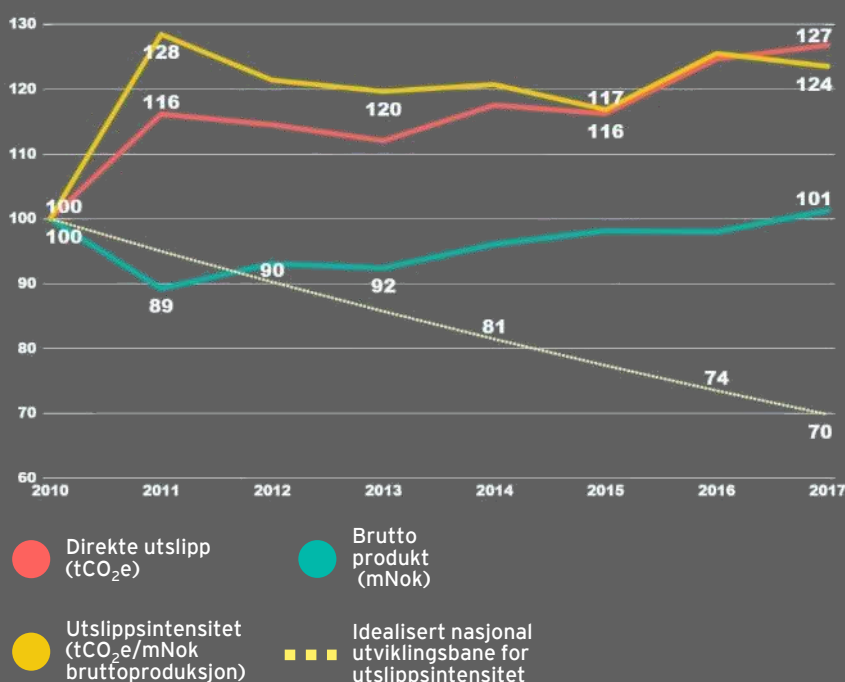
Utslppsprofil

Avfall og gjenvinning

Viktigste utslppskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Prosentvis endring i direkte utslipp fra 2017 til basisår (gjennomsnitt 2005-2010)



Trender og utvikling

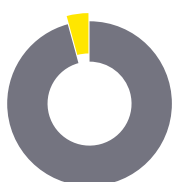
Totale utslipp fra avfallsbransjen har sunket over tid, og har sunket med 13% siden basisåret. Denne trenden er nært knyttet til endring i total **bruttoprodukt** i bransjen, hvor man ser at denne er synkende. Dette er fordi flere av industribedriftene er i konkurranseutsatte og sykliske markeder, hvor man vil ha variasjon i markedspriser på produktene. Dette trekker ned **utslppsintensiteten** i perioder som 2015, hvor bruttoproduksjon overgår utslipp. Likevel ser man at det over tid har vært en svak nedgang i utslppsintensiteten, selv om den fra 2016 til 2017 øker noe.

Utvalgte næringskoder (SN2007)

- ▶ 39 Avløps- og renovasjonsvirksomhet

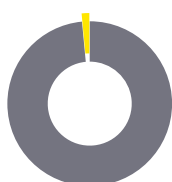
Nøkkeltall

2 millioner tonn CO₂



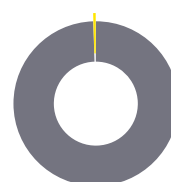
3,3% av Norske utslipp i prosent (SSB, 2017)

21 milliarder brutto produkt



1,5% av Norsk BNP i prosent (SSB, 2018)

13 000 sysselsatte



0,5% av alle sysselsatte (SSB, 2018)

Bransjeanalyse


Avfall og gjenvinning

Selskapsspesifikke tiltak



Vesentlighet av iverksatte tiltak

Avfallsbransjen er bevisst sin rolle i sirkulærøkonomien, men majoriteten av aktørene fokuserer på de tradisjonelle aktivitetene (materialgjenvinning, energigjenvinning og deponi) og ikke på de viktigste tiltakene for å utvikle grønn konkurransekraft i bransjen (avfallsreduksjon og ombruk). Det er svært få som har mål og handlingsplaner som er ambisiøse nok til å oppfylle veikartetets ambisjon om at bransjen skal være en leder og katalysator for sirkulærøkonomien i Norge.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Det finnes enkeltprosjekter for å minimere avfall, men disse er ikke av tilstrekkelig omfang for å påvirke nasjonale avfallstrender. Derimot er det noe større aktivitet for å øke materialgjenvinning, men til tross for økt fokus og aktivitet er Norge langt fra å nå internasjonale gjenvinningsmål.

Bredde mellom aktørene i bransjen

Selskapsanalysene og samtaler med bransjeeksperter gir inntrykk av at tempoet på grønn omstilling er relativt lavt for de fleste selskapene og at det er få som utpeker seg som foregangsaktører.

Strategi og forankring



2
Noe aktivitet

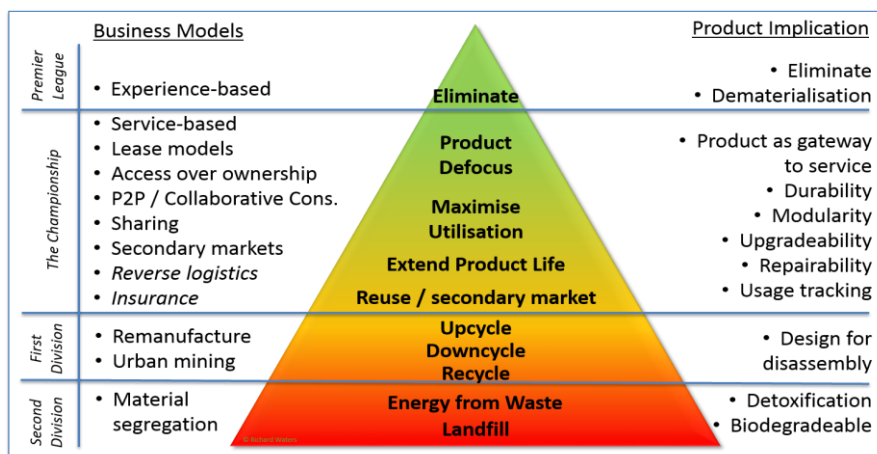
Veikartet konstaterer at avfalls- og gjenvinningsbransjen spiller «en nøkkelrolle som katalysator» til overgangen til sirkulærøkonomien. Ambisjonen er blant annet at bransjen skal være en «konkurransedyktig leverandør av resirkulerte råvarer til produksjon av nye materialer og produkter».

- ▶ 2/10 har en konkret strategi for å løfte aktivitet til de to øverste nivåene i pyramiden (avfallsminimering og ombruk)
- ▶ 1/10 setter utslippene sine i sammenheng med 2-gradersmålet, men ingen har et godkjent Science Based Target
- ▶ 10/10 har sertifisert miljøledelsessystem (ISO 14001 eller Miljøfyrtårn)

Selskapsanalysen viser et utbredt fokus på sirkulærøkonomi, men at det er svært få aktører som har en helhetlig strategi for å løfte ressurser opp i avfallspyramiden med konkrete oppfølgingspunkter. Majoriteten av aktører har forankret mål om materialgjenvinning til EUs avfallsdirektiv. Målet er mindre ambisiøst enn veikartet fordi det omfatter de nederste delene av ressurspyramiden (materialgjenvinning, energitilnyttelse, og deponi). Selskapene har altså ikke laget strategier tråd med de ambisiøse målsettingene veikartet har for bransjen.

Ressurspyramiden i endring

Ressurspyramiden brukes for å illustrere prioriteringene i avfalls- og gjenvinningspolitikken. Avfallsbransjen fokuserer det meste av sine aktiviteter på de tre nederste nivåene: materialgjenvinning, energigjenvinning og deponi. Ekspertene peker imidlertid på at pyramiden er for statisk og viser for eksempel ikke at materialgjenvinning og ombruk skjer på flere stadier i avfallsprosessen. Videre er ikke pyramiden tilpasset bransjens fremtidige rolle som kompetanseaktør på ressurseffektivitet i en sirkulær økonomi. Kanskje vil en oppdatert ressurspyramide hjelpe aktørene i bransjen til å tenke nytt rundt sine roller i samfunnet.



(Modell: Richard Waters)

Transport (Scope 1)



Avfallsinnhenting representerer en vesentlig del av bransjens utslipp. En studie av all transport (med unntak av kollektivtransport) i Oslo kommune viste at avfallstransport hadde det største bidraget til kommunens utslipp av NO_x og CO₂* fra transporttjenester (Oslo kommune, 2017). Veikartet har en ambisjon om at innsamling og transport av avfall skal være «klimanøytralt og primært benytte fornybart klimavennlig drivstoff» innen 2030.

3

Moderat aktivitet

- ▶ 10/10 har iverksatt tiltak som ruteplanlegging, samt opplæring og oppfølging av sjåfører
- ▶ 10/10 har mål å skifte ut kjøretøyparken med mer miljøvennlige alternativer
- ▶ 8/10 har renovasjonsbiler som benytter biogass

Til tross for aktivitet for å redusere utslipp fra renovasjonskjøretøy, kjennetegnes tiltakene ved at de ikke følges opp av målsettinger eller selskapsomfattende strategier. Ruteplanlegging og sjåføropplæring er utbredt, men det er få som har satt konkrete mål om å redusere utslippene og som rapporterer fremgang. Det er få som piloterer innovative løsninger og nye teknologier. En aktør tester containere med sensor for å optimalisere innsamlingsintervaller. Offentlig sektor har vært en pådriver for introduksjon av lavutslippsteknologi for renovasjonskjøretøy, men omfanget er begrenset. Renovasjonsbiler på biogass eksisterer, men kjøretøyene representerer et mindretall av den totale flåten. Elektriske renovasjonsbiler er i piloteringsfasen. Samtlige aktører har mål om å skifte ut kjøretøyparken med mer miljøvennlige alternativer, men mangler de konkrete ambisjonene som må til for å øke tempo på utskifting.

Avfallsreduksjon: unngåtte utslipp – avfallsforbrenning (Scope 1)



2

Noe aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Norske myndigheter har satt mål om å produsere mindre avfall samtidig som velferdsnivået skal øke. For å oppnå dette må totalt avfallsvolum reduseres. Dette henger tett sammen med det øverste nivået i ressurspyramiden, avfallsminimering, som er et vesentlig element i sirkulærøkonomi. Veikartet konstaterer at bransjen skal «utforske nye forretningsmodeller for avfallsreduksjon» og at dette er en viktig del av å utvikle grønn konkurransekraft.

- ▶ 5/5 private aktører tilbyr avfallsrapportering til sine kunder.
- ▶ 2/5 private aktører tilbyr rådgivning for å oppnå avfallsminimering
- ▶ 5/5 offentlige aktører driver kommunikasjon og opplæring mot innbyggere, matsvinn og plast står i fokus
- ▶ 1/5 offentlige aktører eksperimenterer med prismodeller for å redusere avfall (se faktaboks)

Det er noe aktivitet knyttet til avfallsminimering, men omfanget og størrelsen på tiltakene er for lavt til å få utslag på avfallsstatistikken. Samtlige aktører tilbyr avfallsrapportering, som kan øke bevissthet rundt avfallsmengder, men rådgivningen fokusert på avfallsminimering er i liten grad utbredt. Kommunale aktører har noe fokus på holdningsendring hos innbyggere for enkelte avfallstyper som «matsvinn». Selskapsanalysen viser at aktørene ikke har ambisjoner og tiltak i tråd med veikartet og utforsker i liten grad nye forretningsmodeller for avfallsreduksjon. Eksempelvis identifiserer selskapene fremdeles kjernevirksomheten som «søppelhenting» istedenfor «ressurseffektivisering».

Nasjonalt avfallsregnskap viser at avfallsmengden per innbygger er stabil**. I 2015 kastet nordmenn 438,8 kg/innbygger, i 2016 425,8 kg/innbygger, og i 2017 var tallet 425,8 kg/innbygger. Siden 2013 har mengden husholdningsavfall stagnert på ca. 2,2 millioner tonn. Avfallsminimering er avhengig av samarbeid med andre bransjer som må implementere nye forretningsmodeller i retning delingsøkonomi og «produkt-som-tjeneste».

Insentivbasert prismodell reduserer søppeltømming

BIR har et insentivbasert avfallsgebyr der innbyggere betaler for antall ganger søppeldunken tømmes gjennom året. Innbyggere får dermed et insentiv til å minimere husholdningsavfall i motsetning til andre som betaler renovasjonsgebyr etter faste hentedager. Sensortechnologi på renovasjonsbil og søppelspann gjør det mulig å produsere rapporter for husholdningsavfall per kunde og øker bevissthet rundt avfallsmengder. I løpet av testperioden ga modellen gode resultater: gjennomsnittlig tømming av restavfallspannet gikk fra 40 til 27 tømminger i året (NRK, 2017). Avfall Sør har et lignende betalingssystem.

*«Miljø- og klimarapport 2017, Oslo by og kommunal virksomhet», Oslo kommune, 2018
** SSB, 2019, tabell 10514

Avfallsreduksjon: ombruk (Scope 1)



EUs avfallsdirektiv legger føringer for at bransjen må forberede seg på å øke aktivitet innen ombruk for å posisjonere seg i en sirkulær økonomi. Veikartet oppfordrer avfallsbransjen til å prøve «nye forretningsmodeller» som promoterer ombruk og at dette blir en viktig del av å utforske mulighetene som ligger i grønn konkurransekraft.

1

Lite aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

- ▶ 1/5 private aktører i utvalget tilbyr rådgivning for å identifisere ombrukspotensiale
- ▶ 3/5 offentlige aktører har enkeltprosjekter som oppfordrer til ombruk, inkludert ombruksbutikker på gjenvinningsstasjoner, gjenbruksuker og redesignkonkurranser
- ▶ 3/10 rapporterer andel avfall sendt til ombruk (2-3% av total avfallsmengde), samtlig innen offentlig sektor

Selskapsanalysen viser liten grad av aktivitet og omfang av tiltak for å øke ombruk og aktørene utforsker i liten grad nye forretningsmodeller som promoterer ombruk. Tiltakene som finnes er organisert som enkeltprosjekter. For eksempel innsamling av klær og tekstiler blant offentlige aktører og spesialisering i ombruk av enkelte byggematerialer blant private aktører. En aktør tilbyr «avfallstaxi» som blant annet henter hvitevarer. Den prosjektbaserte tilnærmingen betyr at tiltakene i liten grad knyttes til en helhetlig strategi for å utforske mulighetene i sirkulærøkonomien. Dagens aktivitetsnivå er ikke høyt nok for å fremme grønn konkurransekraft i bransjen.

Ressursoptimalisering: materialgjenvinning (Scope 1)



2

Noe aktivitet

Norske myndigheter har forpliktet seg til 50% materialgjenvinning av husholdningsavfall innen 2020 og EU har mål om å nå 60% innen 2030. Materialgjenvinning av bygg- og anleggsavfall skal nå 70% innen 2020. Avfallsbransjen spiller en avgjørende rolle for å nå målene, både gjennom å øke effektivitet i eksisterende gjenvinningsprosesser og gjennom innovasjon for å løfte ressurser fra deponi og energigjenvinning til materialgjenvinning. Veikartet understreker denne rollen og konstaterer at bransjen «først og fremst skal være en konkurransedyktig leverandør av resirkulerte råvarer til produksjon av nye materialer og produkter».

- ▶ 3/5 offentlige aktører tester ettersortering av restavfall
- ▶ 3/5 private utvikler løsninger for materialgjenvinning fra bygg- og anleggsbransjen

Samtlig aktører i selskapsanalysen har aktiviteter rettet mot materialgjenvinning, men disse har ikke vært store nok i omfang til å ha vesentlig økning i gjenvinningsgraden som helhet. Bredden av bransjen driver holdningsarbeid mot kunder og innbyggere for å øke kildesorteringsgrad, en forutsetning for materialgjenvinning. Flere aktører tester ettersortering av husholdningsavfall og det er høyt tempo for utvikling av nye metoder for materialgjenvinning av avfall fra bygg- og anleggsbransjen som for eksempel returtre, sement, betong og gips. Det er høyt potensiale for materialgjenvinning av næringsavfall fordi avfallsstrømmene er mer homogene enn husholdningsavfall.

Til tross for et økt fokus på materialgjenvinning er Norge langt fra å nå målene for materialgjenvinning. Andel materialgjenvunnet husholdningsavfall har sunket fra 42% i perioden 2007-2010* til 39% i 2017**. Materialgjenvinning av avfall fra nybygg, rehabilitering og riving var i 2017 kun 34% **. Dette tyder på at nåværende tiltak ikke er av tilstrekkelig omfang og at det kreves økt koordinering av aktører på tvers av verdikjeder for å nå målene.

Ny løsning for materialgjenvinning av gips

Norsk Gjenvinning, i samarbeid med New West Gypsum Recycling, har identifisert et behov i markedet for bedre utnyttelse av gipsavfall - i tillegg til et behov hos gipsplateprodusenter for å få tilgang til gjenvunnet råvare. Sammen videreutviklet de eksisterende teknologi og tilpasset den til norske forhold. I 2018 åpnet de gipsgjenvinningsfabrikken New West Gipsgjenvinning AS. Fabrikken utgjør et viktig ledd i å sikre at gips ikke deponeres, men forblir i kretsløpet. Eksempelen viser hvordan avfallsbransjen må samarbeide med både materialprodusenter og deres kunder for å utvikle nye gjenvinningsstrømmer.

* «Norge når neppe EU-kravet om resirkulering», Avfall Norge 2018
** SSB, 2019, tabell 10514



Ressursoptimalisering: energiutnyttelse (Scope 3)



2

Noe aktivitet

Etter innføringen av forbud mot deponering av nedbrytbart avfall i 2009, er avfallsforbrenning blitt den viktigste metoden for å behandle ressurser som ikke tas opp på de høyere nivåene i avfallspyramiden. Optimal energiutnyttelse kan for eksempel nås gjennom produksjon av biodrivstoff, varme og elektrisitet. Veikartet forklarer at i en sirkulær økonomi vil kun avfall som ikke kan gjenvinnes på grunn av innhold av «miljøgifter, beskaffenhet eller materialkvalitet» forbrennes.

- 10/10 aktører produserer strøm og/eller fjernvarme
- 8/10 aktører sender biologisk avfall til produksjon av biodrivstoff
- 2/10 aktører har en strategi for å redusere forbrenning av avfall

Selskapsanalysen viser at energiutnyttelse har høy utbredelse i bransjen og at samtlige aktører produserer strøm og/eller fjernvarme, i tillegg til at flere sender biologisk avfall til biodrivstoffproduksjon. På en annen side er det få eksempler på strategier som ser energiutnyttelse i sammenheng med økt materialgjenvinning slik veikartet beskriver. Dette kan antyde at omfanget av aktivitet og innovasjon rundt temaet ikke har vært tilstrekkelig til å fremme grønn konkurransekraft i bransjen.

Deponi (Scope 1)



1

Lite aktivitet

Deponier er lagringssted for avfall og er det nederste nivået i ressurspyramiden. Deponi har lenge vært den vanligste måten for å kvitte seg med avfall, men etter nytt deponeringslovverk i 2009 er det i dag kun lov til å deponere uorganisk avfall. Likevel har mengden avfall sendt til deponi økt gradvis siden 2013. Økningen skyldes blant annet økt deponering av betong og tegl*. I veikartet har bransjen satt mål om å «utvikle nye løsninger for å løfte avfallsråvarer fra deponi og forbrenning til materialgjenvinning».

- 2/5 offentlige aktører har testet oppsamling av metangass fra deponi til energigjenvinning

Det er lav aktivitet knyttet til forbedring og innovasjon av deponier. Én aktør i selskapsanalysen viser til utvikling av deponier som oppfyller flere funksjoner, og viser til synergier med utbygging av fylkesvei og ett til igjenfylling av steinbrudd. Veikartet lufter muligheten for «landfill mining», altså å utvinne verdier fra deponert avfall, samt å benytte deponi til å lagre ressurser til bruk ved et senere tidspunkt. Dette har ikke blitt utforsket videre i nevneverdig grad. Enkelte aktører har pilotert oppsamling av metangass fra deponi til energigjenvinning. Bransjeeksperter opplyser om at prosjektene så langt ikke har vært fruktbare, blant annet grunnet små mengder, dårlig råvarekvalitet og mangel på tilstrekkelig infrastruktur.

*«Deponering av avfall», Miljøstatus 2019



Samarbeid for grønn omstilling



Det er noe aktivitet for samarbeid for omstilling i bransjen, men med potensial for større omfang og systematisering for å bedre kunne oppnå målsetningene til veikartet. Flertallet av samarbeidene er prosjektbaserte, for eksempel gjenvinning av byggematerialer, biomasseproduksjon og emballasjeutvikling, temaer som også nevnes som viktige samarbeidsarenaer i veikartet. Samarbeidene involverer aktører på tvers av bransjer og det finnes færre eksempler på samarbeid mellom avfallsselskapene. Avfalls- og gjenvinningsaktører har etterspurt økt grad av systematisk samarbeid og plattformer for erfaringsdeling. Avfall Norge har derfor planlagt en plattform for innovasjon og samarbeid med oppstart i det kommende året.

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes i bransjen.

Verdikjedesamarbeid



Norsk Senter for Sirkulærøkonomi arbeider for å videreutvikle sirkulærøkonomi i praksis. Utvikling av nye forretningsområdet og utnyttelse av avfallsprodukter eller restprodukter er blant oppgavene senteret arbeider med. Blant annet har senteret utviklet en råvarebank som samler inn data om overskuddsvarer og restprodukter som kan benyttes til å komponere nye råvarer til erstatning for jomfruelige råvarer. Borg Plast-Net og Gjenvinning Østfold var initiativtakere til senteret.

Circular Norway er en forening som jobber med å bryte barrierene som i dag stopper utviklingen av sirkulærøkonomi i praksis. Nettverket har fokus på kunnskap og kompetansedeling, i tillegg til å jobbe for bedre politiske rammebetingelser. RENAS, Elektroforeningen, Regnskap Norge, Mo Industripark, Osloregionen, og TreFokus er medlemmer.

Den Magiske Fabrikken i Tønsberg er et samarbeid mellom blant annet Vesar, Greve Biogass og Lindum, med mål om å bli en fabrikk for grønn karbonfangst. Anlegget gjenvinner matavfall og husdyrgjødsel til biogass og biogjødsel.

Det finnes flere eksempler på enkeltssamarbeid med byggebransjen for økt materialgjenvinning. For eksempel Norsk Gjenvinning og Ragn Sells som har hver sine samarbeid om materialgjenvinning av gips og trevirke.

Akademisk samarbeid



REdu er bransjens samarbeid for å styrke fagtilbudet i høyere utdanning. Prosjektet har fokus på omlegging til sirkulærøkonomi, økt ressurseffektivitet og bedre materialgjenvinning. Søndre Helgeland Miljøverk, Remiks, BIR, Avfall Sør, IVAR, Vesar, Renovasjonsetaten, RoAF, RfD, Lindum, Ragn Sells og Sirkula er blant flere aktører som deltar i samarbeidet og blant annet tilbyr sommerjobber til studenter. I tillegg samarbeider REdu med studentorganisasjoner med NBMU og NTNU om å øke antall masteroppgaver for relevante temaer.

MIP Bærekraft er en satsing i Mo Industripark for å utvikle lønnsomme, grønne løsninger. Satsingsområder inkluderer energigjenvinning, materialgjenvinning og utslippsreduksjon. Industriparken samarbeider med forsknings- og innovasjonsmiljøer, deriblant SINTEF, Norlandsforskning, Senter for Industriell Forretningsutvikling/Nord universitet, SIVA og Kunnskapsparken Helgeland.

Myndighetsrespons



Myndighetsresponsen på bransjen ønskeliste oppfattes som lav. På områdene der det har vært respons er det enda ikke materialisert konkrete tiltak. Myndighetene har vært aktive på enkeltområder som plast og matsvinn, men mindre aktive for å skape markeder for resirkulerte råvarer. Responsen oppfattes som noe fragmentert og at det mangler en helhetlig tilnærming til avfallsbransjen som nøkkelaktør i sirkulærøkonomien. Det er antydninger til at tempoet på dette området vil øke når den nasjonale strategien for sirkulær økonomi er ferdig utarbeidet.

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Utvikle strategi som setter et høyt ambisjonsnivå og stiller krav til økt ressurseffektivitet, strategien må omfatte husholdningsavfall, næringsavfall og biprodukter	Klima- og miljødepartementet arbeider med en nasjonal strategi for sirkulær økonomi der dette punktet blir adressert	Delvis
Stille krav til økt utsortering av avfallsressurser, deriblant plastemballasje og våtorganisk avfall	Miljødirektoratet har utarbeidet forslag til forskrift, men forslaget er ikke enda sendt på høring	Delvis
Skape marked for resirkulerte råvarer	Myndighetene har til en viss grad stimulert til et marked for biodrivstoff, men har vært lite konkrete angående hvilke andre markeder som skal utvikles.	Nei
Krav om økt utsortering av resirkulerbart avfall før energiutnyttelse	Adresseres til dels gjennom kommende krav til utsortering og materialgjenvinning	Delvis
Vurdere innføring av produsentansvar for flere typer avfall	Miljødirektoratet utreder mulighet for produsentansvar for plast fra fiskeri og oppdrett.	Delvis
Innføre krav om minimum andel innblandet resirkulerte råvarer til for eksempel bygningsmaterialer, gjødsel, jordblandinger og dyrkingsmedier (lik omsetningspåbudet for biodrivstoff)	Myndighetene har ikke respondert på ønsket	Nei
Lokale myndigheter må etablere virkemidler og stille konkrete, hensiktsmessige krav for å stimulere til avfallsforebygging, gjenbruk og materialgjenvinning av husholdningsavfall	Kommunene har ansvar for å samle inn husholdningsavfall samt å sikre forsvarlig håndtering av avfallet. Kommunene står i dag fritt til å organisere avfallshåndteringen på egen måte, dette gjelder også å legge til rette for avfallsforebygging, gjenbruk og materialgjenvinning.	Delvis
Innføre krav om avfallsrapportering fra børsnoterte selskap for å sikre sporbarhet og kontroll av råvarestømmer, samt øke fokus på effektiv ressursutnyttelse	Nei, ingen krav	Nei

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Bruke offentlige anskaffelser til å øke bruk av resirkulerte råvarer og ressurseffektive løsninger	Ja, Difi har blitt styrket på dette området og har utviklet relevant veiledning. For ytterligere effekt er det behov for et kompetanseløft for innkjøpere slik at veiledningen tas i bruk i en større andel anskaffelser. Utrulling av kompetanse og verktøy for offentlige innkjøpere er fortsatt i startfasen.	Delvis
Offentlig støtte og finansiering av tiltak som støtter sirkulærøkonomien	Det er ikke opprettet statlige støtteordninger med utelukkende fokus på sirkulærøkonomiske tiltak.	Nei
Tilrettelegge grønne skatter og avgifter, for eksempel ved å utvide CO ₂ -avgiften til å gjelde bruk av fossil plast i plastprodukter og andre deler av ikke-kvotepliktig sektor	Forslaget er under utredning.	Delvis
Forenkling av avfallseksport og -import for å lette flyten av avfall til materialgjenvinning og resirkulerte råvarer	Er regulert i EØS-regelverket	Nei
Utvikle merke- og sertifiseringsordninger som pådriver for sirkulærøkonomi	Enkelte prinsipper for sirkulærøkonomi er å finne i Svanemerket, men ellers har det ikke skjedd mye på dette området	Nei

Skog og tre



Bakgrunn og kontekst

Skogarealet i Norge utgjør omtrent 12 mill. hektar, hvorav ca. 8,6 mill. hektar er produktiv skog, hvor det er godt grunnlag for å drive lønnsomt skogbruk*. I Norge er det ca. 127.500 eiendommer med produktiv skog hvorav 77% av arealet er i privat eie. Staten eier 7% og resten er typisk eid av selskaper og kommuner**. Sektoren innbefatter skognæringen, treindustri og treforedlingsindustri. De tre gruppene utgjør forskjellige deler av verdikjeden «skog og tre». Skognæringen representerer skogeiere, treindustrien omfatter produsenter av trelast og trebaserte byggematerialer, og treforedlingsindustrien omfatter produsenter av papir, cellulose, trekjemiprodukter, tremasse og trefibre.

Skog- og trenæringens veikart for grønn omstilling ble utformet som et samarbeid mellom sentrale interessenter som Norges skogeierforbund, Treindustrien, og Treforedlingsindustrien. Målene bransjen satt inkluderte; øke investeringer i skogkulturtiltak og tidligere tynninger, utvikle miljødokumentasjon fra produksjon av materialer til gjenbruk av bygg, FoU og pilotering av bærekraftige byggeløsninger, biobaserte produkter, og fornybar energi.

Figuren på neste side viser det omtrentlige forholdet mellom direkte (scope 1), og indirekte (scope 2, og 3) utslipp for treforedlingsindustrien (GHG Protokollen). De viktigste utslippskildene er uthevet med ikoner i figuren. Figuren tar utgangspunkt i foredlere. Næringen skiller seg fra andre fordi den har både utslipp og opptak og lagring av CO₂. Ettersom trær har høyt innhold av karbon, kan ny tilvekst ta opp karbon fra atmosfæren. Produkter laget av norsk skog har derfor potensial for å karbonlagring samtidig som det erstatter fossile innsatsfaktorer i en rekke produkter, som drivstoff og byggematerialer. Utslipp fra næringen stammer i hovedsak fra energiforbruk i produksjonsprosesser og til transport. I tillegg kommer kjøretøy og redskaper brukt under skogforvaltning. For skog- og trenæringen vil analysen være knyttet til utslippskildene transport, eget energiforbruk, energieffektivisering i egne bygg og fabrikker, i tillegg til bruk av produkt og karbonlagring i skog som kan hjelpe å redusere og unngå utslipp i andre bransjer. Veikartet fokuserer i liten grad på utslippskilder og er mer fokusert på bransjens positive bidrag gjennom karbonlagring i skog og bruk av tre som byggemateriale.

Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

- Dybdeanalyse: Gjennomgang av 10 av de største selskapene hvorav tre driver treindustri, tre driver treforedlingsindustri og fire representerer skogeiere (Moelven Industrier, Bergene Holm, Inntre, Borregaard, Norske Skog, Ranheim Paper & Board, Allskog, Glommen Skog, Viken Skog, Norskog).
- Samtaler med bransjeeksperter i Treindustrien, Norges Skogeierforbund og eksperter i referansegruppen.
- Veikartet «Veikart for grønn konkurransekraft for skog- og trenæringen»

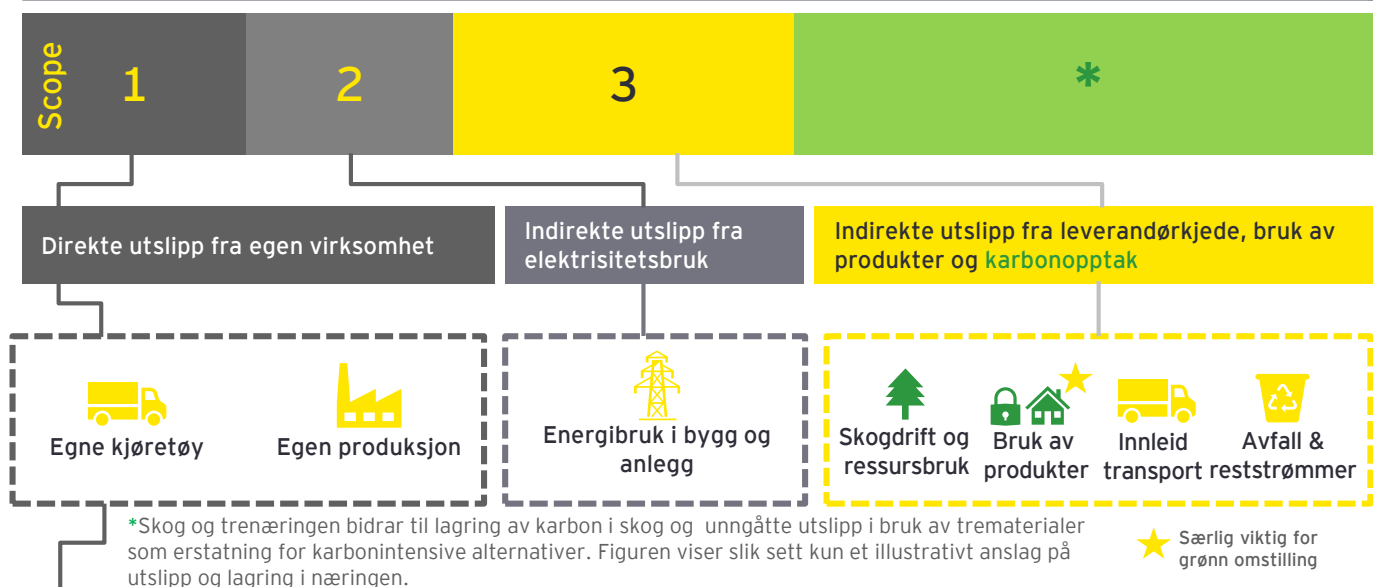
* «Veikart for grønn konkurransekraft i skog og trenæringen», 2016

** SSB, tabell 10613

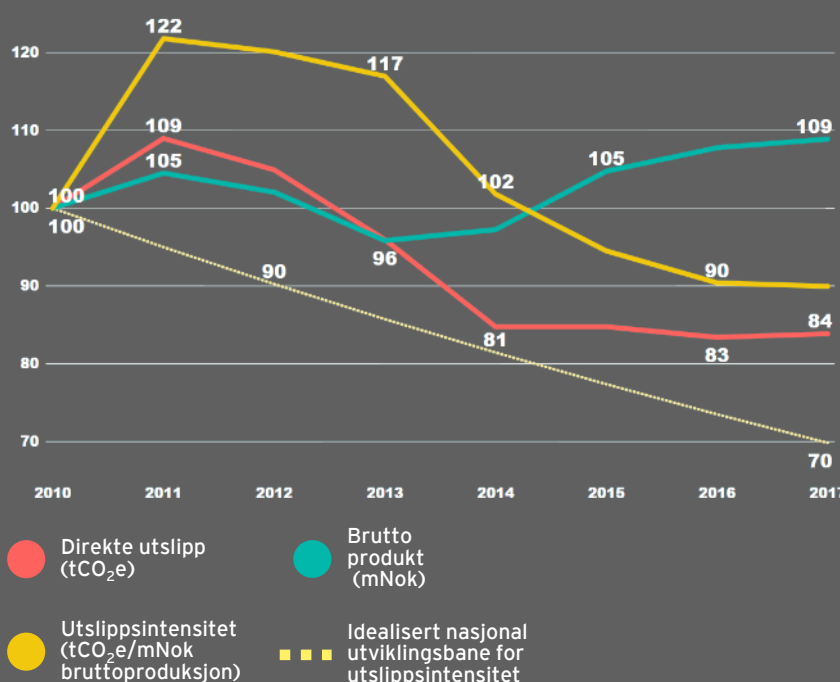
Utslippsprofil

Skog- og trenæringen

Viktigste utslippskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Prosentvis endring i direkte utslipp fra 2017 til basisår (gjennomsnitt 2005-2010)



Trender og utvikling:

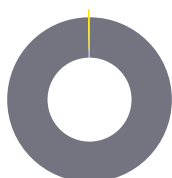
Direkte utslipp fra skog- og trenæringen har sunket noe over perioden samtidig som **Brutto-produkt** har steget. Dette medfører en reduksjon i **utslippsintensiteten** ettersom sektoren omsetter for større verdier med mindre utslipp. En bakenforliggende driver er en oppgang i prisen på tømmer og assosierte produkter, etter hvert som man i globale markeder satser på nye måter og foredle tre, som eksempelvis byggemateriale, drivstoffproduksjon og annet.

Utvalgte næringskoder (SN2007):

- 3 Skogbruk
- 17 Trelast- og trevareindustri, unntatt møbler

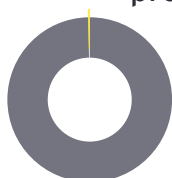
Nøkkeltall

0,11 millioner tonn CO₂



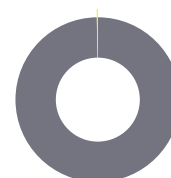
0,3% av Norske utslipp i prosent (SSB, 2017)

8,8 milliarder brutto produkt



0,28% av Norsk BNP i prosent (SSB, 2018a)

5500 sysselsatte



0,2% av alle sysselsatte (SSB, 2018)



Selskapsspesifikke tiltak



Vesentlighet av iverksatte bransjetiltak

Skog- og trebransjen er i stor grad bevisst sitt positive avtrykk, men det oppfattes likevel et stort potensiale for å bli en sentral aktør på veien mot grønn omstilling. Bransjen har et høyt fokus på tiltak for å fremme grønne byggeprodukter og karbonlagring i skog, men urealiserte muligheter for økt innovasjon av andre typer lavkarbon alternativer. Det oppfattes også som at fokuset på vesentlige direkte utslipp fra transport og produksjonsprosesser fortsatt er for lavt.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Det er stort omfang av promotering av tre som byggemateriale og bransjen har posisjonert seg som et grønt alternativ. Å utnytte skogsavfall til å dekke hele eller deler av eget energibehov er også utbredt og store deler av bransjen har iverksatt energieffektiviseringstiltak med god effekt. Tiltak for å drive målrettet videreutvikling og innovasjon av høyverdi produkter, inkludert biodrivstoff, er imidlertid mindre utbredt. Her er det potensiale for ytterligere fokus.

Bredde mellom aktørene i bransjen

Analysen viser at bredden av aktørene har sertifiseringer og miljødokumentasjon for produkter på plass, men at det er større forskjeller knyttet til både direkte utslipp og innovasjon. Enkelte av de aller største selskapene, spesielt foredlere, har en uttalt strategi for å utvikle høyverdi produkter, men bredden av bransjen, og treindustrien spesielt, oppfattes som mindre innovative.

Strategi og forankring



2

Noe aktivitet

Veikartet har en overordnet visjon om at tre- og skogbaserte produkter skal være det foretrukne på markedet og ha en nøkkelrolle i norsk bioøkonomi. Samtidig skal skogen forvaltes bærekraftig og det skal legges vekt på videreforedling av skogsråvarer i Norge. Veikartet legger hovedfokus på de positive aspektene ved skog- og trenæringen, og diskuterer i liten grad utslippene bransjen selv bidrar med, deriblant transport og utslipp fra produksjonsprosesser.

- ▶ 3/6 innen treindustri og -foredlingsindustri har konkrete målsettinger om å redusere totale utslipp
- ▶ 1/6 innen treindustri og -foredlingsindustri har satt mål i henhold til Science Based Targets
- ▶ 4/4 skogeiersamvirker har overordnede mål om å sikre bærekraft og skogforvaltning

Skog- og trebransjen er bevisst sitt positive avtrykk, men selskapsanalysen viser at dette i liten grad jobbes med systematisk. Bredden av bransjen har en strategi for å fremme tre som et bærekraftig alternativ, men det er kun et fåtall som fører regnskap over utslipp og/eller karbonopptak. Videre er det et sprik i bransjen mellom treindustri og -foredling og skogeiersamvirkene, der sistnevnte har lite offentlig tilgjengelig informasjon om strategi og mål. Skogsamvirkene omtaler sitt positive klimaavtrykk, men aktiv skogforvaltning sees først og fremst i sammenheng med avkastning. Treindustri- og foredlingsbedrifter har en noe tydeligere forankring, men også her er fokuset i hovedsak på klimapositive bidrag og i mindre grad på utslipp forbundet med materialfremstilling. Det er også lite fokus på klimarisiko og hva det betyr for skogproduksjon og kvalitet på råmateriale. Målsettingene om bærekraftig selskapsdrift er generelle og lite helhetlige da de ikke dekker alle vesentlige aspekter.

Bergene Holm satser på biodrivstoff

Biozin Holding AS er en biodrivstoffsatsing, heleid av trelastprodusenten Bergene Holm. Selskapet skal tilrettelegge for produksjon av andregenerasjons biodrivstoff fremstilt fra skogrester, løvtrær, bark og biprodukter fra sagbruk. Fem produksjonsanlegg er planlagt i Sør-Norge, hvor man håper å utnytte synergiene med trelastnæringen for å kunne fremstille andregenerasjons biodrivstoff som er konkurransedyktig med første generasjon (som er fremstilt på matavlinger som mais, raps, sukker og palmeolje). Selskapet selv håper sluttproduktet vil kunne gi opptil 90% CO₂ besparelser sammenliknet med konvensjonelle fossile drivstoff.



Transport (Scope 1, Scope 3)



2

Noe aktivitet

Transport utgjør en betydelig del av skog- og trenæringens kostnadsbilde og direkte utslipp. Veikartet etterlyser bedre skogsbilveier, effektive veinett og en infrastruktur som integrerer vei, jernbane og sjøfart, men beskriver i liten grad hva bransjen selv skal gjøre for å kutte transportutslipp.

- ▶ 3/6 innen treindustri og -foredlingsindustri har strategi og mål om økt bruk av jernbane og sjøfart
- ▶ 1/6 innen treindustri og -foredlingsindustri utreder mulighet for nullutslippstransport av trelast og har omfattende samarbeid med nasjonale og internasjonale aktører for godsoverføring fra vei til sjø
- ▶ 4/6 innen treindustri og -foredlingsindustri stiller generelle miljøkrav til leverandørtransport

Bransjen har noe aktivitet for å redusere transportutslipp, men omfanget er lavt og det er mangel på innovative løsninger. Treindustriens bransjeorganisasjon forteller om økte investeringer i modulvogntog, økt fokus på godsoverføring til bane, og at bransjen planlegger industri med ny terminalstruktur for å redusere transportavstander. For eksempel deltar to skogeiersamvirker i utvikling av en tømmerhavn i Drammen. På en annen side antyder selskapsanalysen at det er få som setter ambisiøse mål om å redusere transportutslipp. I tillegg er det liten grad av aktivitet når det gjelder pilotering av nullutslippstransportmidler på hovedvei og skogsbilveier.

Utslipp fra energiproduksjon (Scope 1 og biogene utslipp)



2

Noe aktivitet

Denne kategorien er vesentlig for aktører innen treindustri og -foredlingsindustri da store mengder energi benyttes i produksjonsprosessen, både i forbindelse med tørking av tre og fremstilling av produkter. Energiforbruket i treindustrien knyttes hovedsakelig til tretørking og dekkes ved å forbrenne store andeler biprodukter fra trær. Veikartet spesifiserer at biobrensel er et bærekraftig alternativ til fossile kilder, men det er lite fokus på at utslipp også oppstår fra å brenne trevirke. Eksempelvis kan aktører skape såkalte negative utslipp dersom man installerer fangst av biologisk karbon (BECCS) ved forbrenningsanlegg. FNs klimapanel rapport om 1,5 grader nevnes BECCS som en nødvendig teknologi i det grønne skiftet.

- ▶ 2/6 innen treindustri og -foredlingsindustri fører utslippsregnskap
- ▶ 1/6 innen treindustri og -foredlingsindustri har et uttalt mål om å redusere andel fossilt brensel
- ▶ 1/6 innen treindustri og -foredlingsindustri har satt mål om 95% av energiforbruk til oppvarming og produksjon skal komme fra eget biologisk avfall

Klimagassregnskap er lite utbredt i bransjen som tyder på lav bevissthet rundt egne utslipp. Videre er det svært få aktører som har satt konkrete, ambisiøse mål om å øke andel oppvarming som kommer fra biologiske sidestrømmer og å redusere andel fossile energikilder. Det er også lav aktivitet for utvikling av BECCS. Tiltaket har foreløpig høye kostnader og ikke realistisk for kommersialisering på nåværende tidspunkt.

Energieffektivisering i egne bygg og fabrikker (Scope 2)



2

Noe aktivitet

Denne kategorien er vesentlig for aktører innen treindustri og -foredlingsindustri da store mengder energi benyttes i produksjonsprosessen, men energieffektivisering av egen drift nevnes ikke i veikartet. Energieffektivisering kan øke potensialet for å levere overskuddsenergi til kunder og dermed dekke etterspørsel etter fornybar energi. Videre, ved å implementere energieffektiviseringstiltak kan man redusere materiale som benyttes i energiforbrenning og dermed frigjøre ressurser som kan benyttes til andre produkter. Eksempler på produkter inkluderer biodrivstoff og råmateriale til industri, som deretter kan bli emballasje og fôr.

- ▶ 3/6 innen treindustri- og foredlingsindustri har iverksatt tiltak for økt energieffektivitet
- ▶ 1/6 innen treindustri- og foredlingsindustri ser på muligheter for å levere fornybar energi til kunder

Til tross for høyt fokus på energieffektivisering, har bransjen som helhet lav aktivitet når det gjelder å utforske og utvikle mulighetene effektivisering bringer. Energieffektivisering sees i liten grad i sammenheng med muligheten for å levere overskuddsenergi til kunder eller å frigjøre sidestrømmer som kan brukes som innsatsfaktor til høyverdi produkter. Innføring av energiledelsessystemer, mål og oppfølging av energiforbruk, og støtte fra virkemiddelapparatet til implementering er noen av tiltakene selskapene har gjennomført for økt energieffektivitet.



Ressursforbruk i produksjonsfasen (Scope 3)



I veikartet kan man lese at helheten i utnyttelsen av råvarene er avgjørende for at bransjen skal utnytte potensialet i grønn konkurransekraft. Selskaps- og breddeundersøkelsene viser at aktørene kjenner verdien i å utnytte hele treet, men avfall blir hovedsakelig brukt til energiutnyttelse.

2

Noe aktivitet

- ▶ 3/6 innen treindustri og -foredlingsindustri har et mål om å utnytte hele treet

Til tross for at flere aktører i treindustri- og foredling har mål om å utnytte hele treet, er det lav grad av rapportering om i hvilken grad selskapene lykkes med maksimal utnyttelse av skogsavfall. Utover å bruke bioressurser til eget energiforbruk er det ikke tegn på helhetlige strategier som setter mål om å øke utnyttelsen av sidestrømmer til å skape høyverdi produkter, som for eksempel overskuddsenergi eller energiprodukter til bruk i andre bransjer. Ifølge rapporten «Skog – en viktig del av klimaløsningen» fra 2018 er det fremdeles «et betydelig potensial i uutnyttede ressurser» fra hogstavfall, spesielt grener og topper (GROT), som blir liggende i skogen etter felling. Selskapsanalysen antyder at det er få skogeiersamvirker som har en strategi om å legge til rette for at GROT omdannes til for eksempel energibærere. Å utnytte potensialet i hele treet krever tettere samarbeid gjennom hele verdikjeden, spesielt mellom skogeier, treindustri og treforedlingsindustrien.

Bruk av produkt (Unngåtte utslipp)



3

Moderat aktivitet

I teorien kan alt som i dag lages av olje erstattes av råvarer fra tre. Dette setter skog- og trenæringen i en unik posisjon til å bidra til grønn omstilling i andre bransjer. Veikartet har et sterkt fokus på tre som et grønt alternativ. Det er særlig fokus på mulighetene som ligger innen bygg- og anleggsbransjen, men også noe rettet mot tre som energibærere i biodrivstoff, bioolje og pellets. Videre er det et mål for skogindustrien å oppnå en høy gjenvinningsandel slik at verdifullt råstoff kan gjøre nytte for seg flere ganger.

- ▶ 5/6 innen treindustri og -foredlingsindustri har miljødokumentasjon for store deler av produktporteføljen
- ▶ 4/6 innen treindustri og -foredlingsindustri produserer eller leverer ressurser til biodrivstoff
- ▶ 2/4 skogeierorganisasjoner bidrar til konkrete prosjekter innen utredning og distribusjon av biodrivstoff



Særlig viktig for grønn omstilling

Selskapsanalysen viser høy grad av modenhet i promotering av klimafordelene i trevirke og skogforvaltning. Environmental Product Declaration (EPDer) er svært utbredt for byggematerialer, hvilket er positivt da det gjør det lettere for kunder å velge klimaeffektive materialer. Flere av de største selskapene er involvert i biodrivstoffproduksjon, men i de fleste tilfeller er det uklart i hvilken grad dette er et tiltak som omfatter hele selskapet eller om det er tiltak som kun omfatter enkelte produksjonsenheter. Det er altså moderat aktivitet på området, men det er relativt stort sprik mellom aktørene og grad av strategisk målrettet aktivitet varierer.

Karbonlagring i trevirke



«Den gjennomsnittlige substitusjonseffekten av å bruke tre fremfor andre materialer er beregnet til å være 3,9 tonn CO₂e per tonn tørrvekt trevirke. Dette tilsvarer en besparende på 1,6 tonn CO₂e per m³ trelast for norske forhold der gran er det dominerende treslag»**. I 2018 var omtrent 67 millioner tonn CO₂ lagret i trevirke i norske bygg.

Verdens høyeste trehus ligger i Norge

Verdens høyeste trehus er det 85.4 meter høye Mjøstårnet som ligger i Brummundal. Bygget er et godt eksempel på hvordan skog- og trenæringen markedsfører tremateriale som klimavennlige alternativ til andre byggematerialer i store konstruksjoner. Fra å bli brukt til eneboliger og rekkehus bygges nå høyhus, skoler, studentboliger og leiligheter i tre. Mjøstårnet har fått internasjonal oppmerksomhet og ble tildelt gull i New York Design Awards i 2018. Ved å erstatte andre byggematerialer med trevirke blir bygget regnet å spare samfunnet for utslipp på omtrent 4800 tonn CO₂e («Skog – en viktig del av klimaløsningen» 2018). Prosjektet viste at det var mulig å tenke nytt om bygg i tre og har potensiale for å skaleres til prosjekter med større klimaeffekt.

*«Skog – en viktig del av klimaløsningen», Norges Skogerierforbund, NORSKOG, Statskog, 2018



Karbonlagring i skog (Unngåtte utslipp)



4

Høy aktivitet

Skogens tilvekst og CO₂-opptak avhenger skogens alder og en minstealder på hogst kan sikre at man ikke hugger for tidlig og dermed går glipp av flere år med høy volumproduksjon og høy karbonbinding. Av Norges totale produktive skogareal er omtrent 75% PEFC-sertifisert*, som blant annet skal sikre forsvarlig skogforvaltning. I 2016 ble PEFC Skogstandard revidert til å inkludere krav til laveste tillatte hogstalder. Veikartet fremhever skog som et naturlig karbonlager og poengterer at aktivt forvaltet skog bidrar til økt karbonopptak.

- ▶ 4/4 skogeiersamvirker stiller krav til PEFC-sertifisering
- ▶ 6/6 innen treforedling og -foredlingsindustri er Chain of Custody-sertifisert (PEFC og/eller FSC)
- ▶ 3/6 innen treforedling og -foredlingsindustri policy om at sertifisert tømmer skal foretrekkes
- ▶ 4/4 skogeiersamvirker bistår skogeiere i aktiv skogforvaltning og med kompetanseheving
- ▶ 2/4 skogeiersamvirker viser til Skogbrukets Klimakalkulator for beregning av CO₂-opptak i skog

Bransjen har høy grad av aktivitet for å sikre karbonlagring i skog og bærekraftig forvaltning i henhold til internasjonale retningslinjer. Skogeiersamvirkene tilbyr sertifisering og opplæring i bærekraftig skogforvaltning og foretar avviksbehandling. Treforedling og -industri følger opp med å stille krav til sertifisert tømmer. Så godt som alt kommersielt trevirke i Norge er miljøsertifisert med PEFC som bransjestandard. Standardisering er i seg selv et viktig klimatiltak som sikrer at skogeierne forvalter skogen på en helhetlig måte. På en annen side er det et sprik mellom aktørene da flere skogeiere kun gjør det som kreves gjennom lov og sertifisering.

Mer om karbonlagring i skog



Over halvparten av menneskeskapte CO₂-utslipp absorberes i havet og av vegetasjonen på land. I Norge er omtrent 40% av landarealet dekket av skog og den norske skogen tar opp mengder CO₂ tilsvarende omtrent «halvparten av de totale norske klimagassutslippene»** (Miljøstatus, 2019).

Det finnes flere tiltak skogeier kan gjøre for å øke skogproduksjon og dermed karbonopptak i trærne, som ikke er påkrevd i sertifisering eller lov. Miljødirektoratet har utredet fire tiltak for økt volumproduksjon og dermed karbonbinding:

- ▶ Tettere planting
- ▶ Bruk av foredlet plantemateriale
- ▶ Gjødsling av skog
- ▶ Planting av skog på nye arealer som for eksempel gjengrodd beitearealer

Norges Skogeierforbund har ytterligere fem tiltak skogeiere kan gjøre:

- ▶ Bytte treslag etter hogst til treslag med høyere produksjonsevne
- ▶ Markberedning for å få i gang nytt omløp raskt
- ▶ Renske grøfter og drenere jorden for bedre vekstvilkår
- ▶ Drive ungskogpleie for å fremme kvalitetsvirke
- ▶ Hugge skogen når den er hogstmoden og dermed hindre råte

Det er viktig at tiltak for å øke karbonbinding i skog, ses i sammenheng med øvrig miljøpåvirkning og biomangfold.

Store karbonlagre i skogsjord og myr

Selv om hovedopptaket av karbon skjer i trær, er det i skogsjorden og i myr vi finner det største karbonlageret i skogen***:



*«Bærekraftig skogbruk i Norge», NIBIO, 2018

** «Utslipp og opptak fra skog og annen arealbruk», Miljøstatus, 2019

*** Bjerknessenteret for klimaforskning, 2019



Samarbeid for grønn omstilling



Skog- og trenæringen samarbeider med bygg- og anleggsbransjen for å fremme tre som et klimasmart alternativ til andre byggematerialer. Derimot er det lavere grad av bransjeomfattende samarbeid rundt andre utslippskilder inkludert reduksjon av produksjons- og transportutslipp, maksimal ressursutnyttelse og å øke foredlingsgraden av sidestrømmer som oppstår i produksjonsprosessen. Disse områdene preges av enkeltprosjekter, pilotering og noen klyngesamarbeid, men har ikke kommet like langt i kommersialisering som tre i byggematerialer. For å øke tempoet på grønn omstilling og konkurransekraft i skog- og trenæringen er det behov for tettere samarbeid gjennom hele verdikjeden og med aktører i et større antall bransjer.

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes i bransjen.

Interne bransjesamarbeid og initiativer



Bransjen har tatt initiativ til standardisering på enkelte områder, inkludert en nasjonal FSC-standard for bærekraftig skogforvaltning. I tillegg har bransjen deltatt i Norsk Standard for klimagassberegning av bygninger (NS 3720). Flere selskaper utvikler produkt-dokumentasjon, og mange produsenter utvikler egen miljødokumentasjon (EPD) i samarbeid med eksperter. EPDer gir spesifikk informasjon om et produkt og gjør det mulig å sammenligne klima- og miljøegenskaper.

Trefokus er et informasjonsselskap opprettet i samarbeid mellom skogbruk og treindustrien. Selskapet bidrar med faktakunnskap og produktinformasjon der målet er å øke bruk av trematerialer i bygg.

TENK TRE er et bransjeinitiativ fra skog- og trenæringen i Norge. Kampanjen viser blant annet hvordan skog og tre kan bidra i klimakampen ved å erstatte fossile råvarer på en rekke områder.

Treindustriens Forum for industrielt trebyggeri, NTNU Wood, Tresenteret, og Arena Skog er alle eksempler på forum som i hovedsak har fokus på problemstillinger knyttet til tre som byggematerialer.

Verdikjedesamarbeid



Brød og Miljø er en serie frokostmøter med fokus på miljø og klima i byggenæringen. Samarbeidet drives av Statsbygg, Innovasjon Norge, Faggruppen for bygg og anlegg (Tekna/NITO), Direktoratet for byggkvalitet (DIBK), Treindustrien og Bygg21.

Treindustrien har samarbeidet med Byggenæringens Landsforening (BNL) om analyse av sirkulærøkonomi for bygg, anlegg og eiendom.

Det finnes flere enkeltsamarbeid for effektiv transport inkludert godsoverføring fra vei til sjø og jernbane, tekniske løsninger for miljøvennlig transport, og reduserte transportavstander. For eksempel utredes det muligheter for tømmerhavn i Drammensfjorden. Glommen skog, Viken Skog, Nortømmer og Norges Skogeierforbund er blant bidragsyttere til utredningen. Andre samarbeid inkluderer NHO Transport, Treindustrien, Byggenæringens Landsforening (BNL) og Lastebileierforbundet, samt offentlige instanser som Vegdirektoratet og Jernbanedirektoratet.

Bruk av biodrivstoff i skogbruket har blitt utforsket av Energigården, NIBIO, NORSKOG, Maskinentreprenørenes forbund, Nobio, Eco1 og Viken Skog. De har testet Norges første skogsmaskiner på avansert biodiesel.

Norwegian Wood på Follum er et samarbeid mellom Elkem, Treklyngen, Avinor og energiselskapet Vardar. Målet er å utnytte alle bestanddelene i trestokken og skape en ny verdikjede for industriell produksjon av trekull og bioolje. Trekullet kan erstatte fossilt kull som brukes for å fjerne oksygen under metallproduksjon, bioolje brukes som innsatsfaktor til drivstoff i luftfarten, og overskuddsvarmen skal gå til fjernvarmeproduksjon.

Akademisk samarbeid



Foods of Norway er et forskningssenter ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Målet er å utvikle bærekraftige føringredienser fra biologiske råvarer, som for eksempel treflis, som ikke egner seg til menneskemat. Samarbeidspartnere inkluderer Borregaard og Viken Skog.

Norwegian Centre for Sustainable Bio-based Fuels and Energy forsker på teknologi for bærekraftig produksjon av andregenerasjons biodrivstoff. Senteret fokuserer særlig på bioraffinering, der produksjon av biodrivstoff sees i sammenheng med produksjon av andre høyverdige produkter. Senteret ledes av SINTEF og støttes av blant annet Avinor, Norges Skogeierforbund og Ragn-Sells.



Myndighetsrespons



Moderat tempo

Myndighetene har møtt flere av ønskene i veikartet. Eksempler inkluderer opptrapping av omsetningspåbudet for biodrivstoff og samarbeid mellom offentlig og privat sektor for investeringer i skogsektoren. I tillegg har det vært noe aktivitet knyttet til transport og utbedring av skogsbilveier. På en annen side er det flere av ønskene som fremdeles er i utredningsfasen og som ikke har materialisert seg i konkrete tiltak. Dette gjelder særlig de større strategiske prosjektene om å løfte norsk bioøkonomi som helhet til å bli en driver for grønn konkurransekraft.

I de ulike veikartene etableres ønsker om tiltak fra myndigheter og politisk hold. Oversikten under presenterer tiltak etterspurt av skog- og trenæringen og tilhørende myndighetsrespons på nåværende tidspunkt. Vurderingen er gjort i samarbeid med bransjeeksperter, og referansegruppen.

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Legge til rette for mer aktivt forvaltet skog i Norge gjennom å endre beskatning av skoginntekter	Myndighetene har tatt grep på skatt og eiendomslovgivning for skog som i stor grad sammenfaller med bransjens ønsker, i den grad myndighetene mener det er hensiktsmessig. Blant annet er det innført nye regler som gjør at skoginntekt blir beskattet som kapitalinntekt på mindre eiendommer.	Delvis
Legge til rette for mer aktivt forvaltet skog i Norge ved å sikre gode konkurransevilkår sammenlignet med utenlandske aktører	Dette er pågående arbeid, regjeringen har delegert ansvar til flere departementer. Eksisterende og nye virkemidler for økt skogproduksjon, som skogfond og tilskudd til nærings- og klimatiltak i skogbruket skal bidra til å nå målene i veikartet.	Delvis
Støtte FoU-prosjekter og etablere pilot- og demonstrasjonsanlegg for biodrivstoff og fiberprodukter	Forskningsrådet og Bio4Fuels (SINTEF og NMBU) forsker på biodrivstoff. Regjeringen kom i 2019 en strategi for økt FoU for å stimulere etterspørsel etter trebaserte produkter. Enova støtter pilotprosjekter, inkludert produksjon av jet-biofuel med Quantafuel og Avinor og produksjon av biodrivstoff med Silva Green Fuel. Innovasjon Norge støtter forprosjektet til den planlagte biodrivstoff-fabrikken Biozin Holding.	Ja
Sikre at bransjen omfattes av mandat til statlige investeringsaktører som fokuserer på bærekraftig utvikling	Investinor, Norsk Skogkapital, Skogbrand Forsikring, Borregaard og Norske Skog har etablert et felles selskap for nyinvesteringer innen skogrelatert sektor, Shelterwood AS. Selskapet forvaltes av Investinors investeringsteam med ansvar for skogrelatert sektor.	Ja
Være pådriver for tre som byggemateriale gjennom å utvikle standarder og miljødokumentasjon for trematerialer, og inkludere livssyklusanalyser (LCA) i TEK	Klima og miljødepartementet har bedt Civitas og NIBIO å utrede «status og barrierer for bruk av lavutslippsmaterialer i bygg». Innovasjon Norge, NIBIO og Sintef har også vært involvert i lignende arbeid.	Delvis
Være pådriver for tre som byggemateriale gjennom å stille krav i offentlige anskaffelser	Enkelte offentlige byggherre har gått foran ved å etterspørre tre i enkelte byggeprosjekter, men dette er ikke en del av en overordnet strategi fra myndighetenes side.	Nei
Legge til rette for økt omsetning av biodrivstoff trappe opp omsetningspåbudet	Omsetningspåbudet trappes opp jevnlig til 20% i 2020. Omsetningskrav i luftfart vil gjelde fra 01.01.2020.	Ja
Legge til rette for økt omsetning av biodrivstoff etablere skatter og avgifter som fremmer fornybare energiløsninger	Responsen på dette ønsket oppfattes som lav.	Nei
Gjøre det lettere å transportere tømmer ved å bygge ut skogsbilveinettet, fjerne flaskehalser og øke investeringer i jernbane og kai	Det har vært høy utvikling de siste årene for utbygging av skogsbilveinettet. På en annen side er det fremdeles utfordringer knyttet til flaskehalser, jernbanekapasitet, og bruk av modulvogntog på veibanenettet.	Delvis

Næringseiendom

Bakgrunn og kontekst

Eiendomsbransjen utvikler og forvalter bygninger og områder. Bransjen omfatter utviklere, utleiere, forvaltningsselskaper og rådgivere. Dette kapittelet tar utgangspunkt i eiendomsforvaltere, med fokus på forvaltere av næringsbygg. Forvaltere kjøper varer og tjenester fra arkitekter, entreprenører, byggevareprodusenter og energileverandører, og har derfor påvirkningsmulighet overfor store deler av byggebransjen.

Norsk Eiendom og Grønn Byggallianse ledet arbeidet for et veikart tilpasset norske eiere og forvaltere av yrkesbygg. Veikartet ble publisert i 2016 og er så langt signert av i alt 40 selskaper. Veikartet har en visjon om et klimanøytralt Norge, lukkede materialkretsløp og nullutslipp av miljøgifter. Veikartet setter fokus på tema på tvers av viktige direkte og indirekte utslippskilder. Veikartet setter også mål om tiltak som miljøsertifisering av egen organisasjon og portefølje, energibudsjett, fossilfri oppvarming, kutting av utslipp i planleggings- og designfasen gjennom utredning for bedre bruk av takflater, premiering av innovative løsninger, og planlegging for demontering og gjenbruk, samt å etterspørre bygningsprodukter med lave klimagassutslipp og fossilfrie byggeplasser.

Tempovurderingene tar utgangspunkt i aktivitet knyttet til de viktigste direkte og indirekte utslippskildene, samt status for strategi og målsetting for grønn omstilling. Figuren på neste side viser det omtrentlige forholdet mellom direkte (scope 1) og indirekte utslipp (scope 2 og 3) for bransjen basert på statistikk fra Asplan Viak (2018). Utslippskildene som er i fokus for denne vurderingen er illustrert med ikoner i figuren; energieffektive bygg, byggeplassen, materialvalg, og design og planlegging. Omtrent 50% av klimagassutslipp fra nye bygg (TEK17 og passivhus) i løpet av livssyklusen er knyttet til energiforbruk (forutsatt nordisk produksjonsmiks med utslippsfaktor 100 g CO₂e/kWh). Andelen er langt høyere for eldre bygg. Med en nybyggrate på 1-2% per år, er rehabilitering av eksisterende bygningsmasse et viktig tiltak for å nå Stortingets mål om 10 TWh redusert energiforbruk i eksisterende bygg innen 2030. For nye bygg er derimot materialvalg viktig for å redusere absolutte utslipp, da nåværende standarder stiller strengere krav til energieffektivitet sammenliknet med tidligere standarder (f.eks. energikrav i Tek 17). I norsk kontekst er det også viktig at energibruk (scope 2) i hovedsak kommer fra norsk energimiks med høy andel fornybar energi.

Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

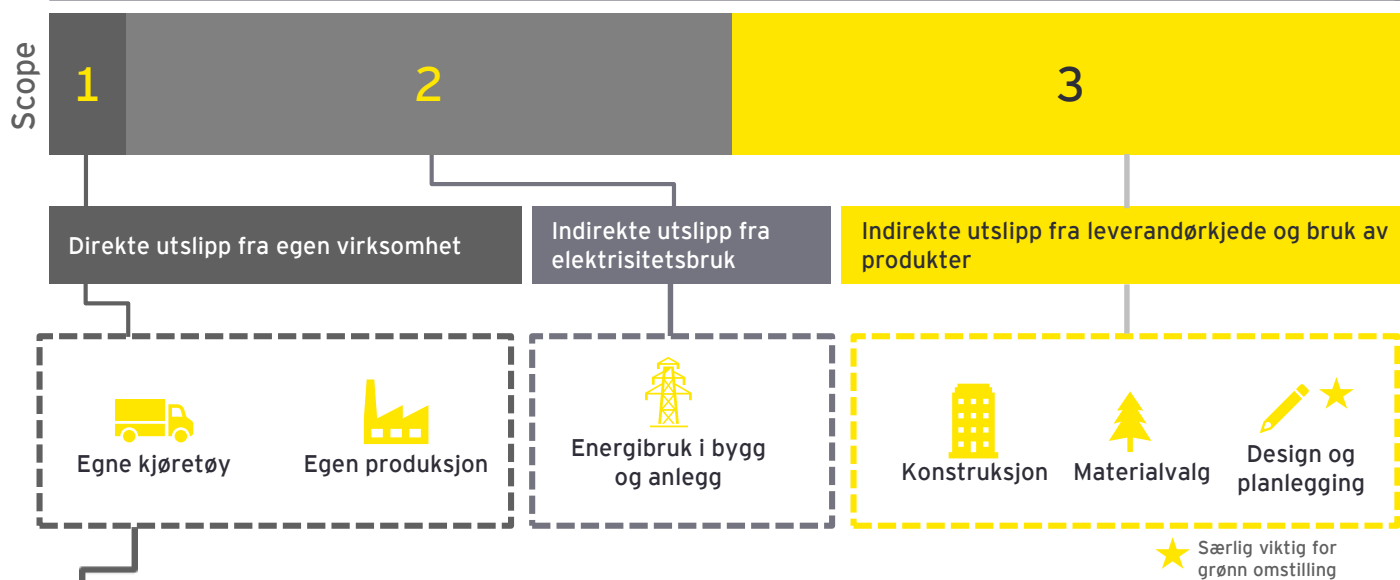
- Selskapsanalyse: Gjennomgang av bransjens 10 største selskaper hvorav 8 er private og 2 offentlige eiendomsforvaltere (Anthon B Nilsen, Aspelin-Ramm Gruppen, Entra, Norwegian Property, Olav Thon Gruppen, Storebrand Eiendom, DNB Næringseiendom, KLP Eiendom, Forsvarsbygg, Statsbygg)
- Breddeundersøkelse: Spørreundersøkelse blant Norsk Eiendoms medlemsbase. 47 selskaper svarte på undersøkelsen.
- Samtaler med bransjeeksperter i Norsk Eiendom og med referansegruppen

Utslppsprofil

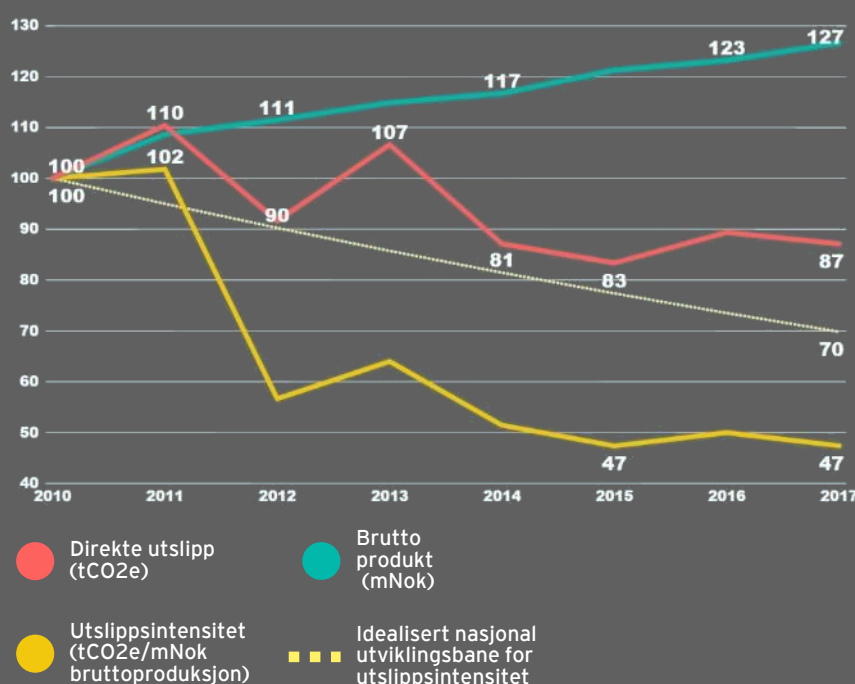


Næringseiendom

Viktigste utslppskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Prosentvis endring i direkte utslipp fra 2017 til basisår (gjennomsnitt 2005-2010)



Trender og utvikling

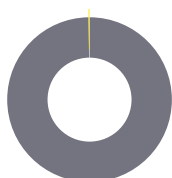
Direkte utslipp fra eiendomsforvaltning er ikke vesentlige som del av totale utslipp, men relaterer først og fremst til fossil oppvarming og egen transport. De direkte utslippene fra bransjen har sunket over tid, ettersom man har faset ut oljefyrer og andre fossile oppvarmingssystemer. Samtidig har også **Bruttoprodukt** steget kraftig siden basisåret. Den store økningen i omsetning sammen med reduksjon i utslipp gjør at **utslppsintensiteten** blir mer enn halvert i perioden. Det er likevel viktig å igjen påpeke at direkte utslipp er svært små, sammenliknet med indirekte utslipp som ikke vises i statistikken.

Utvalgte næringskoder (SN2007)

68 - Omsetning og drift av fast eiendom

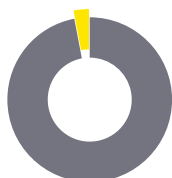
Nøkkeltall

116 000 tonn CO₂



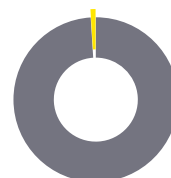
0,19% av
Norske utslipp i
prosent
(SSB, 2017)

1 milliard brutto produkt



3% av
Norsk BNP i
prosent
(SSB, 2018a)

26 000 sysselsatte



1% av
alle sysselsatte
(SSB, 2018)



Selskapsspesifikke tiltak



Vesentlighet av iverksatte bransjetiltak

Eiendomsbransjen som helhet oppfattes som å ha et smalt fokus på å øke energieffektivisering. Derimot er det mindre systematisk fokus på tiltak for å redusere andre viktige utslippskilder, særlig knyttet til materialvalg og design, men også klimagassutslipp fra byggeplasser. Til tross for at veikartet har fokus på viktige indirekte utslippskilder, har ikke bransjen fulgt opp med ambisiøse målsettinger og helhetlige bærekraftstrategier.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Energieffektiviseringstiltak er utbredt i store deler av bransjen og har bidratt til utslippskutt i byggets driftsfase. Ambisiøse tiltak som omfatter konstruksjon, materialvalg og (re)design oppfattes som økende, men i foreløpig fokusert på signalbygg i storbyene. Det er potensiale for store klimagevinster hvis bransjen klarer å øke omfanget og kommersialisere slike pilotprosjekter.

Bredde mellom aktørene i bransjen

Bransjen kjennetegnes av enkelte store aktører som leder innovasjonsprosjekter for grønn omstilling, men det er stor variasjon mellom disse og de mange små selskapene. Kunnskapsoverføring er en forutsetning for videre omstilling, men skjer i liten grad per i dag.

Strategi og forankring



«Eiendomssektorens veikart mot 2050» presenterer 10 strakstiltak byggeiere kan iverksette for å omstille seg og bidra til et bærekraftig samfunn. Selskaper i bransjen oppfordres til å signere veikartet for å vise at de jobber med å implementere samtlige strakstiltak. Av tiltakene er ett fokusert på organisering av miljøaktivitet: «Miljøsertifisere organisasjonen (ISO 14001 eller Miljøfyrtårn for mindre bedrifter)».



- ▶ 40 selskaper har signert veikartet, men kun 4/10 av de største selskapene viser en konkret implementering av veikartet i omfattende strategi og målsettinger
- ▶ 4/10 av de største har allerede eller planlegger å miljøsertifisere hele eiendomsporteføljen
- ▶ 0/10 av de største har et Science Based Target
- ▶ 48% av respondentene har en klimastrategi og/eller utslippsmål som er forankret i ledelsen
- ▶ 36% av respondentene fører et klima- og miljøregnskap

Til tross for at stadig flere selskaper i eiendomsbransjen har en klimastrategi og -policy, er det få strategier som omfatter de viktigste utslippskildene. Det er høy aktivitet for energieffektivisering av eksisterende og nye bygg, og målsettinger og strategier rundt dette er noe utbredt. På den annen side viser selskapsundersøkelsene at det er svært få som har en strategi med tilhørende retningslinjer for indirekte utslippskilder, inkludert materialvalg, sirkulært design, karbonfangst i grøntområder og muligheten til egen energiproduksjon fra fornybar energi. Det er urealisert potensiale og for å gjennomføre tiltak for å redusere utslipp fra et livssyklusperspektiv.

Energieffektive bygg (scope 2)



Energiforbruk i drift utgjør omtrent 50% av de totale klimagassutslippene i nye og eksisterende bygg*. Å redusere energiforbruk er dermed et viktig tiltak for å redusere klimafotavtrykket gjennom et byggs livssyklus. Veikartet fremhever økt kvalitetsnivå på energieffektivitet som en av seks hovedløsninger som vil gi gevinst på lang sikt. På kort sikt anbefaler veikartet aktører å «bestille energibudsjett for å beregne reelt energiforbruk».

- ▶ 73% av respondentene oppgir å ha iverksatt tiltak for energieffektivisering i sine bygg, der digitalisering av energistyringssystemer er blant de vanligste tiltakene
- ▶ 6/10 har grønne leiekontrakter som oppfordrer leietaker til å redusere energiforbruk i leieperioden
- ▶ 6/10 har flere BREEAM NOR og BREEAM In-Use-sertifiserte bygg, men få har satt en konkret målsetting
- ▶ 4/10 nevner installasjon av fornybare energikilder, men omfanget av implementering varierer

Eiendomsbransjen er svært moden når det gjelder energieffektivisering av eiendomsportefølje og rapporterer om tiltak med god effekt i nye og eksisterende bygg. Det er høy variasjon i type tiltak og mange selskaper har implementert flere tiltak som adresserer temaet, inkludert digitalisering og insentiver i leiekontrakter. På den annen side viser selskapsanalysene lavt tempo på systematisk installering av fornybar energi-produksjon på egne bygg, noe som kun gjøres av et fåtall selskaper.



Krav til klimaeffektiv byggeplass (Scope 3)



2

Noe aktivitet

På byggeplassen oppstår det utslipp både fra maskiner og fra bygge-avfall. Klimagassutslipp i byggefasen utgjør 5-6% av det totale utslippet i livsløpet til et kontorbygg*. Dette er altså en mindre utslippskilde, men bransjen utgjør en betydelig innkjøpsmakt på området. Veikartet anbefaler selskaper å «etterspørre fossilfri byggeplass», i tillegg til at det fremhever potensialet for «økt materialgjenvinning» av byggeavfall. Temaet er også aktuelt da EUs avfallsdirektiv har et mål om 70% materialgjenvinning av avfall fra bygge- og anleggsvirksomhet innen 2020, og viser tydelig synergi mot avfallsbransjen, som også har som målsetning å øke gjenvinningsgraden på avfall fra byggebransjen i Norge.

- ▶ 38% av respondentene har en uttalt ambisjon om fossilfri byggeplass
- ▶ 3/10 av de største har fossilfrie byggeplasser som standardkrav i større kontrakter
- ▶ 57% av respondentene har tiltak for bedre avfallshåndtering på byggeplass
- ▶ 5/10 av de største har målsettinger om å øke sorteringsgrad inntil 80%. Selskapene har økt sorteringsgraden, men de fleste har fortsatt en vei å gå for å nå målet

Det er noe aktivitet for å utvikle fossilfrie byggeplasser. Flere selskaper har ambisjoner om fossilfri byggeplass, men selskapsundersøkelsen viser at realisering er konsentrert rundt signalprosjekter. Hittil har offentlige oppdragsgivere vært pådriverne for utviklingen og bestillerkompetanse må øke hos private byggherrer for å drive trenden videre. Angående avfall fra byggeplass, rapporterer flere selskaper om tiltak for å øke sorteringsgraden. Likevel ble kun 34% av byggeavfallet material-gjenvunnet i 2017, en nedgang på 8% fra året før**. Dette tyder på at gjennomføring av tiltakene ikke er tilstrekkelig utbredt og at det er behov for økt koordinering mellom de mange aktørene som er involvert i byggeprosessen. Det er noe aktivitet for å fremme klimaeffektive byggeplasser, men i begrenset omfang og få aktører har en ambisiøs tilnærming til temaet.

Krav til materialvalg (Scope 3)



2

Noe aktivitet

Materialer utgjør omtrent 40% av utslipp fra kontorbygg og er dermed en vesentlig utslippskilde i et livssyklusperspektiv*. Eiendomsbransjen spiller en viktig rolle som pådriver for utvikling av materialstandarder og materialer med lavt utslipp gjennom livsløpet. Veikartet anbefaler aktører å «etterspørre og prioritere bygningsprodukter som har lave klimagassutslipp» og har en ambisjon om at «bygningmaterialer er klimanøytrale og uten miljøgifter» i 2050.

- ▶ 45% av respondentene adresserer utslipp fra materialer gjennom å stille produktkrav (f.eks. miljømerking eller Environmental product declaration - EPD)
- ▶ 3/10 av de største viser til enkeltprosjekter med målrettet bruk av miljødokumentasjon
- ▶ 43% av respondentene adresserer utslipp ved å velge klimaeffektive materialer som for eksempel massivtre
- ▶ 3/10 av de største har målsetting om å etterspørre og prioritere materialer med lave klimagassutslipp

Selskapsundersøkelsene viser at det er relativt høy grad av bevissthet rundt klimavennlig materialvalg og at flere benytter EPD til å sammenligne produkttegenskaper. Til tross for at flere selskaper har ambisjoner om å øke bruk av klimavennlige materier, viser undersøkelsene at det er svært få som etterspør materialer med lave klimagassutslipp som en del av standard kontrakter. Det er i hovedsak enkeltprosjekter hos de største aktørene der krav til materialvalg er systematisk implementert. Tempo og omfang av aktivitet utover dette er begrenset.

Standardisering for livssyklusanalyser gjør det lettere å ta riktige materialvalg

Klimagassregnskap.no var en web-basert modell for klimagassberegninger for bygg og byggeprosjekter utviklet av Statsbygg. Modellen var fritt tilgjengelig og den mest brukte modellen for klimagassberegninger for bygg og byggeprosjekter frem til 2018, da siden ble lagt ned. For å fylle tomrommet har kommersielle løsninger kommet til, inkludert OneClick LCA fra Bionova (videreutvikling av klimagassregnskap.no), ByggLCA fra Asplan Viak, og Siampro som også forhandles av sistnevnte. I tillegg ble det i 2018 lansert en Norsk Standard (NS3720) for metode for klimagassberegninger i bygninger. Disse verktøyene er viktige verktøy for å få mer konsistente vurderinger av bærekraftige bygninger og kan hjelpe til å bidra til økning i markedet for grønne byggalternativer.



Krav til klimaeffektivt design (Scope 3)



1

Liten aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Avgjørelser som tas i arkitektfasen har stor påvirkning til et byggs klimafotavtrykk, enten det gjelder nybygg eller rehabilitering av eksisterende bygningsmasser. Veikartet konstaterer at EUs tiltak for sirkulærøkonomi trolig er «det viktigste for byggsektoren å ta tak i framover». Videre oppfordres bransjen til å «kreve at arkitekten utarbeider plan for hvordan materialene kan demonteres og gjenbrukes ved ombygging eller rivning». Sirkulære løsninger og klimaeffektivt design er en mulighet for arkitekter, produsenter og utviklere til å ta en strategisk posisjon i det grønne skiftet.

- ▶ 31% oppgir å fremme grønne løsninger gjennom klimasmart design og sirkulære bygg
- ▶ 1/10 har inkludert krav til sirkulære løsninger i arkitekt-fasen i en overordnet selskapsstrategi
- ▶ 1/10 selskaper har et tydelig strategisk fokus på å utvikle grøntområder i sammenheng med byggeprosjekter

Flere selskaper oppgir å fremme grønne løsninger gjennom klimasmart design, men analysene av de største selskapene i bransjen viser at tiltakene er få og sporadiske. Det er i hovedsak signalbygg der løsninger blir implementert, til tross for at det finnes flere eksempler på sirkulær arkitektur som kan skaleres til en større del av eiendomsporteføljen. Bransjen spiller en viktig rolle i avgjørelsen om å rehabilitere eller å bygge nytt, men er lite proaktive på dette området. Det er urealisert potensiale for økt bruk av klimaeffektivt design og liten grad av aktivitet for å videreutvikle sirkulære løsninger slik at de kan benyttes av en større del av bransjen.

Powerhouse og fremtidens bygg

Et Powerhouse produserer mer energi enn det bruker. Byggets geometri er optimalisert for å ta vare på tilgjengelig solenergi på stedet. I løpet av sommeren når det er rikelig med dagslys, vil overskuddsenergi som solpanelene har produsert bli solgt til strømmettet. Om vinteren trenger bygget å kjøpe energi fra nettet, men i løpet av året vil bygget produsere mer energi enn det bruker*.



* Hentet fra Powerhouse sine nettsider



Samarbeid for grønn omstilling



3

Moderat tempo

Det er moderat grad av samarbeid for grønn omstilling i eiendomsbransjen. Initiativer involverer en rekke ulike aktører og skjer på flere ulike arenaer. Dette reflekterer bransjens natur da byggeprosjekter involverer alt fra entreprenører til byplanleggere. Det er positivt at samarbeidene favner bredt, men analysene viser en tendens til at samarbeid om innovasjonsprosjekter foregår urbane strøk, knyttet til signalbygg, og er regissert av de store næringsbyggeiere. Samarbeid om å spre kunnskap til de mange små aktørene i bransjen er mindre utbredt. Dette tilsier at nåværende effekt av forum og nettverksmøter er noe begrenset.

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes i bransjen.

Interne bransjesamarbeid og initiativer



Grønn Byggallianse er den største plattformen for samarbeidet i eiendomsbransjen. Fokus for samarbeid har først og fremst vært på energieffektivisering, men det finnes også initiativ knyttet til andre tema som sirkulære bygg og utslippsfrie byggeplasser. Grønn Byggallianse arrangerer flere seminarer, for eksempel Grønt ekspertforum der deltakere får oppdateringer fra klima- og miljøeksperter, og Materialforum der byggevareindustrien bidrar for å øke kunnskap om materialers miljøegenskaper. Grønn Byggallianse har omtrent 300 medlemmer som spenner over hele bygge- og eiendomssektoren.

Verdikjedesamarbeid



Sirkulært bygg- og eiendomsnettverk er et produkt av innovasjonsprosjektet «Byggflokken» fra 2018. Byggflokken satt søkelys på hvordan byggenæringen kan generere mindre avfall. Konseptene og initiativene ble videreført i et nytt nettverk i regi av Circular Norway og BuildingSMART.

Pådriv er et eksempel på samarbeid rundt bærekraftig byutvikling. Utforming og plassering av næringsbygg og boligfelt får konsekvenser for transportutslipp, lokale arbeidsplasser og sosial trivsel og krever derfor koordinering mellom flere parter. Pådriv består av mer enn 40 aktører fra en rekke bransjer jobber sammen for innovative løsninger i Hovinbyen i Oslo. DogA, Bilkollektivet, Grønn Byggallianse, Oslo Kommune, Snøhetta, SWECO og TreFokus er blant aktørene som deltar.

Veileder for utslippsfrie byggeplasser ble utgitt av SINTEF i 2018. Veilederen gir forslag til kravsetting slik at det skal bli lettere for offentlige innkjøpere å etterspørre utslippsfri teknologi i byggeprosesser. Prosjektet var et samarbeid på tvers av verdikjeden mellom Omsorgsbygg, SINTEG Byggforsk, SINTEF Digital, Skanska og Bellona.

Materialforum er et nettverk i regi av Grønn Byggallianse og Byggevareindustrien. Målet er å utveksle kunnskap og erfaringer om materialers miljøegenskaper.

Offentlig-privat samarbeid



FutureBuilt er et program som går fra 2010 til 2020. Målet er å få frem 50 forbildeprosjekter i Oslo-regionen som skal redusere klimagassutslippene med 50% innen transport, energibruk og materialbruk. FutureBuilt skal stimulere til nyskaping og nye praksiser og være en læringsarena for de mange aktørene som er involvert i byggeprosjekter. I 2019 var det 49 prosjekter fordelt på barnehager og skoler, kontorbygg, kulturbygg, boligprosjekter, idrettsanlegg, transport- og sykkelanlegg, samt byområder. Partnere i samarbeidsprosjektet er kommunene Oslo, Bærum, Asker og Drammen, Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Husbanken, Enova, Direktoratet for byggkvalitet, Grønn Byggallianse, Norske arkitekters landsforbund.



Myndighetsrespons på bransjens veikart



Myndighetsresponsen til bransjens ønskeliste oppfattes som lav, til tross for at offentlig sektor er pådrivere i rollen som bestillere og eiendomsforvaltere. Samtlige ønsker relatert til miljøkrav i TEK ble spilt inn på nytt av Grønn Byggallianse og Norsk Eiendom i juni 2019, hvilket tilsier at ingen av ønskene har blitt møtt. Myndighetene har i noen grad testet økonomisk premiering for grønne bygg, men kun gjennom enkelte pilotprosjekter. Enovas mandat har i noen grad innfridd ønskene, men i 2018 rettet de støtten mer mot rehabilitering og oppgradering og i mindre grad mot oppfølging i driftsperioden slik bransjen hadde ønsket.

I de ulike veikartene etableres ønsker om tiltak fra myndigheter og politisk hold. Oversikten under presenterer tiltak etterspurt av eiendomsbransjen og tilhørende myndighetsrespons på nåværende tidspunkt. Vurderingen er gjort i samarbeid med bransjeeksperter, og referansegruppen.

Ønske i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Grønne bygg bør premieres med egen byggesaksbehandler som bidrar til prioritert og løsningsorientert saksbehandling	Testet i FutureBuilt-prosjektene	Delvis
Grønne bygg bør premieres med reduserte byggesaksgebyrer	Testet i FutureBuilt-prosjektene	Delvis
Grønne bygg bør premieres med handlefrihet til økt utnyttelsesgrad i reguleringsplaner	Ikke respondert	Nei
Grønne bygg bør premieres med lavere eiendomsskatt	Ikke respondert	Nei
Videreutvikle Enova-støtte til prosjekter for nye og eksisterende bygg med krav om oppnåelse i drift	Enova gir støtte til innføring av energiledelse i bygg som kan føre til økt fokus på reell energibruk i driftsfasen. Derimot er det ikke tegn til støtte som gir incentiver til å redusere energiforbruk i drift, for eksempel gjennom å stille krav til redusert energiforbruk over en lengre driftsperiode.	Delvis
Innføre Enova-støtte til energiledelse i bygg	Fra 2018 inkluderer nye virkemidler for bygg og eiendom blant annet støtte til energikartlegging i bygg, med krav til innføring av energiledelse og energioppfølgingssystem for de som «vi strekke seg enda lengre».	Ja
Etablere en rehab-TEK med funksjonskrav tilpasset eksisterende bygg	Forslaget for en rehab-TEK tilpasset eksisterende bygg har blitt avvist, men er spilt inn på nytt fra bransjeorganisasjonene i forbindelse med endringer i TEK-20	Nei
Etablere dokumentasjonskrav for eksisterende miljøkrav til materialer i TEK	Nåværende TEK henviser til hvilken dokumentasjon som er egnet å etterspørre, men stiller ikke spesifikke dokumentasjonskrav.	Nei
Innføre komponentkrav i tråd med Klimaforliket	Har vært en sak i oppfølgingen av Klimaforliket, men juridiske hindringer førte til at saken stoppet.	Nei
Innføre krav om å dokumentere klimagassutslipp fra bygg i TEK, inklusive utslipp fra energibruk og materialer	Ikke innført	Nei



Landbruk, mat og drikke

Bakgrunn og kontekst

Landbruk, mat- og drikkenæringen består både av næringsmiddelprodusenter og nasjonale samvirker for bønder. Slik sett omfatter næringen rundt 1600 bedrifter, hvor noen er store nasjonale kooperativer, men majoriteten er små eller mellomstore matforedlingsbedrifter. Dette kapittelet omfatter derfor ikke det norske landbruket representert gjennom norske bønder. Likevel vil det være en indirekte kobling da næringsmiddelindustrien i høy grad eies av eller jobber tett mot det norske landbruket, gjennom tjenester som rådgivning, produkt- og kvalitetskrav, logistikktilbud og salg av innsatsfaktorer. Kapittelet vil derfor undersøke muligheter for utslippsreduksjon og karbonbinding i primærnæringen, men fra perspektivet til næringsmiddelindustrien.

Veikart 2050 for grønn omstilling i landbruk, mat- og drikkenæringen ble utgitt i 2016 i samarbeid mellom Bondelaget, Norsk landbrukssamvirke, NHO Mat og Drikke, samt deltakelse av andre viktig interessenter i norsk landbruk. Veikartet setter fokus på både direkte og indirekte utslippskilder, samt relaterte tiltak. Mål i veikartet inkluderer: klimakunnskap og klimarådgivning mot landbruket, forskning på fôr, metan, lystgass, bruk av ny teknologi for å redusere utslipp og øke verdiskaping (eks. robotisering, AI, Big Data), fossilfri transport og drift, redusere svinn langs hele verdikjeden, forny- og resirkulerbar emballasje, holdbarhetsmerking, proteiner fra vegetabiliske og marine kilder i tillegg til animalske, og produktutvikling basert på biomasse.

Figuren på neste side viser det omtrentlige forholdet mellom direkte (scope 1), og indirekte (scope 2, og 3) utslipp for bransjen (GHG Protokollen, 2018). De viktigste utslippskildene er uthevet med gule ikoner i figuren. Figuren tar utgangspunkt i næringsmiddelsselskap.

Størsteparten av utslippene fra bransjen er knyttet til de indirekte biologiske utslippene i primærnæringen, altså metan og lystgass, samt utslipp assosiert med produksjon og transport av fôr. I tillegg finner man også utslipp fra avfall, matsvinn og emballasjebruk, assosiert med produktene produsert av mat- og drikkenæringen. Av signifikante egne utslipp (scope 1) finnes energiforbruk i egne bygg og produksjon, transport, samt diverse utslipp og lekkasjer fra egen produksjon og kjølemedium. Andelen av hver utslippskilde varierer avhengig av type selskap. Utslipp varierer også med været. Tørkesommeren i 2018 førte til økt kornimport og økt transport og dermed økte utslipp. De viktigste utslippskildene er uthevet i figuren på neste side.

Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

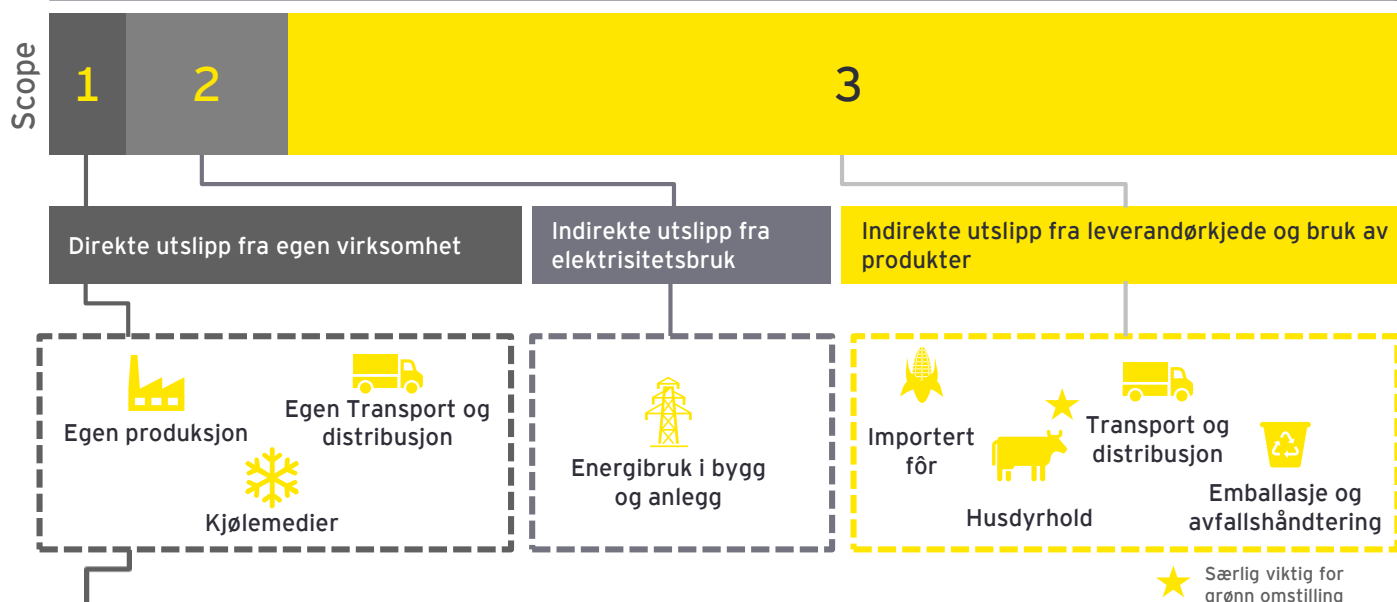
- ▶ Selskapsanalyse: Gjennomgang av 10 av de største selskapene hvorav syv er næringsmiddelprodusenter og tre er samvirker for norske bønder (Orkla, Fatland Ølen, Coca Cola Norge, Mondelez Norge, Scandza, Bama, Kavli, Nortura, Felleskjøpet, Tine).
- ▶ Breddeundersøkelse: ikke nok respondenter til å ta ut statistikk
- ▶ Samtaler med eksperter NHO Mat og Drikke, Norsk Landbrukssamvirke og referansegruppen
- ▶ Bransjeveikart

Utslppsprofil

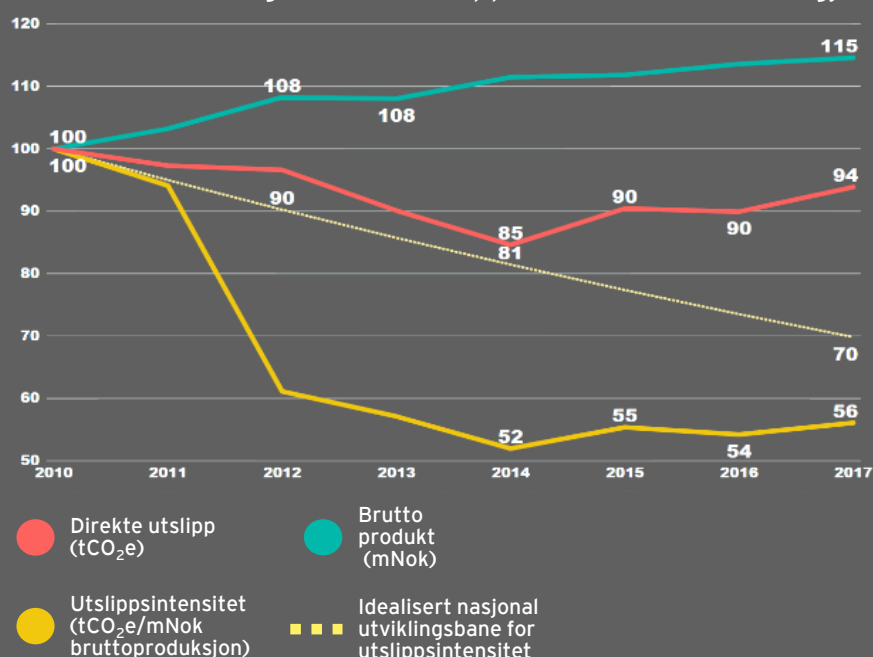


Landbruk, mat og drikke

Viktigste utslppskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Prosentvis endring i direkte utslipp fra 2017 til basisår (gjennomsnitt 2005-2010)



Trender og utvikling

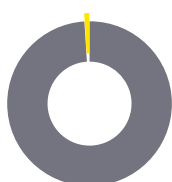
Direkte utslipp fra næringsmiddelindustrien dreier seg hovedsakelig om egen transport samt utslipp fra egne produksjonsprosesser og kjølemedier, hvor nivået har sunket siden 2010. **Bruttoprodukt** har i samme perioden steget jevnt med over 15%. Den store økningen i omsetning sammen med reduksjon i utslipp gjør at **utslppsintensiteten** blir nærmest halvert i perioden. Det er likevel viktig å igjen påpeke at dette dreier seg om utslipp fra næringsmiddelindustrien, og slik sett ikke omfatter direkte utslipp fra norsk landbruk, som vil diskuteres nærmere på de neste sidene.

Utvalgte næringskoder (SN2007):

10-12 Nærings-, drikkevare- og tobakkindustri

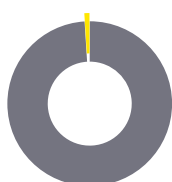
Nøkkeltall

547 000 tonn CO₂



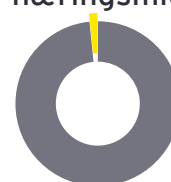
1% av Norske utslipp i prosent (SSB, 2017)

4,4 milliard brutto produkt



1,39% av Norske BNP i prosent (SSB, 2018a)

44 000 sysselsatt i næringsmiddelindustrien



1.63% av alle sysselsatte (SSB, 2018)



Selskapsspesifikke tiltak



3

Moderat tempo

Vesentlighet av iverksatte bransjetiltak

Aktørene innen landbruk, mat og drikke er bevisst sine direkte og indirekte utslipp. De fleste tiltak er rettet mot transportutslipp samt energieffektivisering, i tillegg til å redusere matsvinn i egen drift og hos forbruker. Samvirkene har fokus på biologiske utslipp fra primærnæringen. Analysene viser at næringsmiddelprodusentene er mindre aktive på dette området, til tross for at biologiske prosesser representerer en vesentlig del av deres indirekte utslipp.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Iverksatte tiltak er fokusert på inkrementelle forbedringer. Tiltak for å redusere transportutslipp og matsvinn, samt øke energieffektivisering er mest utbredt. Transformativ tiltak med potensiale for å kutte de vesentlige biologiske utslippene er fremdeles i forsknings- og piloteringsfasen. Disse må skaleres og implementeres i større omfang for at bransjen skal nå utslippskuttene den har forpliktet seg til.

Bredde mellom aktørene i bransjen

Selskapsanalysen og samtaler med bransjeeksperter antyder at det er store forskjeller mellom aktørene i bransjen. Det er de samme aktørene som utmerker seg med gode tiltak og som er involvert i forskningsarbeid, spesielt med tanke på transformativ løsning.

Strategi og forankring



Veikartet har en ambisjon om at landbruk, mat- og drikkebransjen innen 2050 skal være «en av verdens mest klimasmarte matprodusenter» og ha vært «avgjørende for omstillingen av Norge fra et fossilt til fornybart samfunn». Veikartet har også satt mål om 15% reduksjon av biologiske utslipp fra jordbruket innen 2030 og alle fossile utslipp skal reduseres med 50% innen 2030 og være null i 2050.

3

Moderat aktivitet

- ▶ 9/10 selskaper har målsettinger relatert til klima
- ▶ 4/10 har absolutte mål om kutt i direkte utslipp
- ▶ 5/10 refererer til Science Based Targets eller norske utslippsmål, men ingen har godkjent Science Based Target på linje med 1,5 graders målet

Selskapsanalysen viser at de største selskapene har både målsettinger og klimastrategier, der flere knytter sine forpliktelser til internasjonale og nasjonale klimamål. Enkelte har mål om «klimanøytralitet», som ikke nødvendigvis betyr kutt i absolutte utslipp, da strategiene omfatter kjøp av kvoter og garantier. Omfang av strategier varierer også der de fleste fokuserer på egen produksjon og drift, noen adresserer utslipp i norsk landbruk som helhet, mens få ser på utslipp langs hele verdikjeden.

Intensjonsavtalen for å redusere klimagassutslipp fra norsk jordbruk

I 2018 stod jordbruk for 4,5 millioner tonn av klimagassutslippene i Norge (SSB, 2019). Størsteparten stammer fra metangassutslipp fra husdyr og lystgassutslipp fra spredning av kunst- og husdyrgjødsel. Regjeringen og jordbruket kom i juni 2019 til enighet om en intensjonsavtale for å redusere klimagassutslipp og å øke opptak av karbon i jordbruket. I perioden 2021-2030 skal utslipp fra jordbruket reduseres med 5 mill. tonn CO₂e. Altså må jordbruket redusere egne utslipp og øke karbonopptaket for å nå målet. Samarbeid med verdikjeden, forskningsmiljøer og pilotering vil spille en viktig rolle for å utvikle effektiv karbonbinding i jord. Videre kan næringsmiddelindustrien være en katalysator for å redusere biologiske utslipp fra husdyrhold ved å stille krav til dyrefôr og dyrehold, i tillegg til å etterspørre ikke-animalske råvarer.

4,4 millioner tonn CO₂



8,4% av
Norske utslipp i
prosent
(SSB, 2017)

Direkte utslippskilder



Metan fra husdyr



Lystgass

Indirekte utslippskilder



Importert fôr, drivstoff, kunstgjødsel

(Merk - dette utslippet forholder seg til norsk landbruk, og regnes ikke i statistikken som vises på foregående side, da denne er for næringsmiddelindustrien, hvor utslipp fra jordbruk kun telles indirekte som scope 3)



Energieffektivisering (Scope 2)



2

Noe aktivitet

Fra 2020 blir oljefyring til oppvarming av boliger og næringsbygg forbudt i Norge. I forbindelse med forbudet har bransjen mulighet til å utnytte synergier med skog- og trenæringen ved å gå over til biologiske energikilder. Veikartet oppfordrer bransjen til å erstatte fossilt brensel med brensel basert på biologiske ressurser som for eksempel flis og pellets.

- ▶ 2/10 har konkrete ambisjoner og tiltak om å øke bruk av biobasert brensel fra skognæringen
- ▶ 2/10 benytter andre typer avfall (matavfall og husdyrgjødsel) som alternative varmekilder

Det er lav aktivitet når det gjelder å benytte seg av biobaserte energikilder, til tross for oppfordringen som finnes i veikartet. Få selskaper viser initiativ til å øke bruk av biobasert brensel fra skog- og trenæringen. Enkelte ledende selskaper benytter oppvarmingskilder basert på avfall fra egen produksjon. På nåværende tidspunkt har slike tiltak begrenset omfang, men trenden er økende. Flere selskaper har benyttet seg av støtte fra Enova for å erstatte fyringsolje med fossilfrie alternativer, men det trekkes frem som en utfordring at Enova sitt mandat har blitt spisset mot teknologisk utvikling, og at SMBer dermed går glipp av viktig støtte*.

Krav til egen og innleid transport (Scope 1, Scope 3)



3

Moderat aktivitet

Utslipp fra transport og distribusjon utgjør en vesentlig del av bransjens utslippsprofil. Veikartet har ambisjoner om at bransjen skal kutte 30% av fossile utslipp innen 2030 og bli «fossilfri, fornybar og utslippsfri» i all logistikk innen 2050 i tråd med transportbransjens veikart. Viktige tiltak for å redusere egne transportutslipp inkluderer å erstatte fossilt drivstoff med fornybare alternativer. Å stille krav til nullutslipp ved innkjøp av logistiktjenester fremheves også.

- ▶ 4/10 stiller enkelte miljøkrav til transporttjenester
- ▶ 5/5 selskaper der egen transport utgjør en vesentlig del av transportaktivitet har ambisiøse mål om utslippsreduksjon

Det er sprik i modenhet mellom aktører som eier egne transportmidler og de som kjøper transporttjenester. Av utvalget til selskapsanalysen er det fem som har en andel egne transportmidler. De resterende antas å benytte seg hovedsakelig av innleide transporttjenester. Fra de som selv dekker en vesentlig del av eget transportbehov ser vi tegn til bevegelse fra pilotering til implementering av tyngre kjøretøy på fornybart drivstoff. Flere har, med støtte fra Enova, investert i biogass og hydrogendrevne lastebiler som skal på norske veier de kommende årene. Enkelte piloterer utslippsfrie jordbruksmaskiner. Av de som benytter seg av transportleverandører er det lite omfang av konkrete krav til nullutslippstransport og type transportmiddel. Oppfølging av transportleverandører er umodent. Her har bransjen mye å ta igjen, spesielt for å oppfylle ambisjonen fra veikartet. Usikkerhet knyttet til rammebetingelser for fornybart drivstoff kan være en barriere for videre utvikling.

Reduksjon av klimagassutslipp og energieffektivisering i norske veksthus

Norsk Gartnerforbund har et mål om å redusere energiforbruk i norsk veksthusproduksjon med 15% og utslipp av CO₂ med 40% i perioden 2010-2020. I samarbeid med Bioforsk ble det foretatt grundige undersøkelser på hvordan ulike tiltak påvirket plantene i veksthuset. Resultatet var blant annet et verktøy som hjelper det enkelte gartneriet med å tilpasse klimastyringen i forhold til værforhold. Prosjektet illustrerer at bønder opererer under svært ulike forhold og at vellykkede utslippskutt i sektoren krever godt kunnskapsgrunnlag og tilpassede løsninger.

Fra kumøkk til biogass

I samarbeid med Greve Biogass og Skagerak Energi produserer TINE biogass til egne biler av kumøkk fra egne kyr. Dette er første steg i en større satsing fra samvirket. Ifølge analyser av Rambøll har biogassproduksjonen positiv effekt for både bunnlinjen og miljøet. Prosjektet kan potensielt spare opptil 13% CO₂ per liter melk. TINE skriver på sine hjemmesider at bruk av husdyrgjødsel til å lage biogass til drivstoff reduserer klimagassutslipp på tre måter: for det første unngår man utslippene av metan og lystgass fra lagret husdyrgjødsel. For det andre erstatter biogjødselen kunstgjødsel – som gir en positiv effekt på CO₂-utslippene. For det tredje erstatter man fossilt brensel.

* Ref. samtale med bransjeeksperter i NHO mat og drikke



Energieffektivisering egne bygg, lager og fabrikker (Scope 2)



3

Moderat aktivitet

Både næringsmiddelprodusenter og samvirker har potensiale for å øke andel fornybar energi i egen drift, for eksempel gjennom installasjoner. Videre er det potensiale for installasjon av solcellepaneler på tak tilhørende norske bondegårder. Energieffektivisering nevnes ikke eksplisitt i veikartet, men er en lavhengende frukt som benyttes av mange av aktørene for å nå det overordnede målet. Imidlertid er «klimaeffektiv produksjon og drift» et overordnet mål i veikartet og «målrettet satsing» på fornybar energi nevnes som ett av tiltakene for å redusere fossile utslipp fra næringen.

- ▶ 9/10 har iverksatt tiltak for energieffektivisering av egen drift og produksjon
- ▶ 2/10 har mål om 100% fornybar energi for egen produksjon og drift

Store deler av næringen har iverksatt tiltak for energieffektivisering av egen drift, og viser til miljøledelse og løpende forbedringer. Derimot har et fåtall selskaper konkrete målsettinger og iverksatte tiltak for å øke andel fornybar energi, selv om majoriteten har ambisjoner om dette. Både opprinnelsesgarantier og installasjon av for eksempel solcellepaneler benyttes av enkelte aktører. Det er altså tegn til noe aktivitet på området, men det er rom for mer systematisk og målrettet satsning for oppnåelse av egne målsettinger.

Husdyrhold (Scope 3)



3

Moderat aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Metangassutslipp fra husdyr utgjør omtrent 50% av utslipp fra jordbruket* og er dermed en vesentlig utslippskilde fra bransjen. Veikartet konstaterer at opptil 15% av biologiske utslipp (hvor utslipp fra husdyrhold inngår) skal reduseres innen 2030, samtidig som selvforsyningsgraden opprettholdes. Forskning og innovasjon rettet mot utvikling «lavutslippskua» er en mulighet for bransjen til å øke grønn konkurransekraft. Her er for eksempel nye fôrsammensetninger et virkemiddel. Samvirkene spiller en sentral rolle som talerør for og til gårdseiere og er et knutepunkt for innovasjon, samarbeid og kunnskapsutveksling for å redusere utslipp fra husdyrhold.

- ▶ 3/3 samvirker bidrar til Foods of Norway, et initiativ for å utvikle effektivt proteinfôr med bærekraftige norske ingredienser
- ▶ 3/3 samvirker deltar i Klimasmart Landbruk som blant annet utvikler verktøy for å beregne klimafotavtrykket til den enkelte gård

Metanutslippene fra jordbruk har ligget på omtrent samme nivå siden 1990**. Det er behov for økt tempo i å kutte biologiske utslipp fra husdyrhold. De tre største samvirkene i Norge er aktive i utvikling av fôr og avl som reduserer metanutslipp fra drøvtyggere. På tross av en rekke gode forsknings- og pilotprosjekter for å redusere utslipp fra husdyrhold er dette enda ikke skalert og/eller kommersialisert på en måte som er tilstrekkelig for å nå ut til norske bønder og reduserte metanutslipp. Det er også noe aktivitet for å øke andel norske innsatsfaktorer til dyrefôr, men det er få som visert til åpenhet og spesifikke målsettinger, spesielt importerte soyaresurser fra Brasil, som enda utgjør opptil 10% av norskprodusert kraftfôr.

Lavutslippskua

Omtrent halvparten av utslippene fra jordbruket stammer fra drøvtyggere som sau og storfe. Drøvtygger utgjør altså omtrent 4% av samlede klimagassutslipp i Norge*. Det finnes flere eksempler på enkelttiltak som kan bidra til å utvikle lavutslippskua:

- ▶ Geno har iverksatt prosjekt om å måle metanutslipp fra kyr, for deretter å velge kyrene som slipper ut minst metangass til videre avl. På sikt håper samvirket dette vil redusere metangassutslippet fra Norsk Rødt Fe (NRF) med 20%
- ▶ 3-nitrooksidpropanol (3-NOP) er en «metan-inhibitor» som tilsettes kraftfôrblandinger. Stoffet påvirker de metanproduserende bakteriene i vomma til kua. Forsøk i Canada har gitt over 30% reduksjon i metanproduksjon fra storfe.
- ▶ N₂ Applied jobber med å gjøre kumøkka, en kilde til nitrogenutslipp, om til fullverdig gjødsel. Målet er å erstatte kunstgjødsel og dermed bidra til sirkularitet i jordbruket.



Sirkulære løsninger for biologiske restråvarer (Scope 3)



2

Noe aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Lyst- og metangassutslipp fra husdyrgjødsel utgjør omtrent 30% av utslippene fra jordbruket*. Optimal utnyttelse av biologiske ressurser er derfor viktig for å kutte utslipp, noe som også er poengtert i veikartet. Ved å foredle biologiske restråvarer har bransjen en mulighet til å bidra til grønn omstilling. Råvarene kan brukes som innsatsfaktor til for eksempel biodrivstoff som kan erstatte fossile energikilder.

- ▶ 10/10 har initiativer for å redusere avfall i egen drift, med hovedfokus på maksimal utnyttelse av råvarer
- ▶ 2/3 samvirker bidrar til innovasjon av produkter basert på biologisk avfall med særlig fokus på biodrivstoff
- ▶ 0/7 næringsmiddelprodusenter stiller spesifikke leverandørkrav om reduksjon av biologisk avfall

Det er noe aktivitet for å utvikle sirkulære løsninger for biologiske restråvarer. Samvirkene jobber med foredling av biologisk avfall til for eksempel biodrivstoff, men har også annen innovasjon som for eksempel plaster av eggrester og matproteiner fra beinrester. De fleste prosjektene er i utrednings- og piloteringsfase og det er behov for ytterligere satsning om de skal nå kommersialisering. Resten av næringsmiddelindustrien viser i liten grad av aktivitet på dette området.

Matsvinn (Scope 3)



4

Høy aktivitet

Omtrent 1/3 av spiselig mat som produseres på verdensbasis blir kastet gjennom verdikjeden. Matsvinn opptar stadig flere forbrukere. Veikartet peker på tydeligere merking og lengre holdbarhet for å redusere matsvinn hos forbruker, men det har mindre fokus på å eliminere matsvinn som oppstår i bakover i verdikjeden.

- ▶ 5/10 har, gjennom Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn, forpliktet seg til å redusere svinn med 50% innen 2030

Det er høy grad av aktivitet i store deler av bransjen for å redusere matsvinn i butikk og hos forbruker. Flere av de største selskapene har endret holdbarhetsmerkingen til «best før, ofte god etter» for å redusere svinn hos forbrukerne. Det er også høy aktivitet for å redusere svinn i egen virksomhet, men det er begrenset samarbeid for å redusere svinn bakover i verdikjeden.

Optimal emballasje (Scope 3)



2

Noe aktivitet

Emballasjens viktigste funksjon er å beskytte matprodukter under transport og oppbevaring, og å optimere holdbarhet. «Fornybar og resirkulerbar emballasje» trekkes frem i veikartet som tiltak for å oppnå bærekraftig ressursutnyttelse og styrket merkevarebygging.

- ▶ 6/10 stiller spesifikke krav til emballasje, som for eksempel resirkulert materiale og design for gjenvinning

Selskapsanalysen viser at samtlige av de store aktørene har initiativer for å optimalisere og redusere emballasjebruk, men det er færre som er åpne om hva dette innebærer. Emballasjeutvikling preges av mangel på et godt kunnskapsgrunnlag. Dette gjenspeiles i fragmenterte satsingsområder og at enkelte aktører satser på bioplast der andre har retningslinjer om å unngå materialet.

Forskning på matemballasje

Nofima har blitt en sentral forskningsinstitusjon for utvikling av bærekraftig emballasje, blant annet gjennom prosjektene FuturePack og ReducePack. FuturePack skal utvikle ny kompetanse og teknologi for produksjon av plastemballasje basert på gjenvunnet fossile biobaserte råvarer. Prosjektet ble startet i 2017 og skal avsluttes i 2020. Bama, Elopak, Grønt Punkt, NorgesGruppen, Nortura og Tine er blant deltakerne. ReducePack skal også gå over tre år, med oppstart i 2019. Målet er å redusere plastbruk i emballasje og samtidig sikre at maten beholder kvalitet og holdbarhet. Blant deltakerne finner vi blant annet BAMA, Norsk Kylling, Grillstad, og Mills.



Samarbeid for grønn omstilling



3

Moderat tempo

Det er iverksatt betydelig samarbeid for innovasjon rettet mot vesentlige utslipp fra primærnæringen. Det er imidlertid samarbeid fokusert på inkrementell forbedring som har størst omfang. Samarbeidene med størst potensiale for utslippsreduksjon er fokusert rundt FoU og pilotering. Det er de største selskapene som er svært aktive og gjengangere i flere av de store samarbeidsprosjektene. Det finnes eksempler på samarbeid om å spre klimakompetanse til primærnæringen, men initiativene er mer fokusert på å spre informasjon og gode eksempler enn å implementere løsninger. Samarbeid om å skalere og kommersialisere nåværende piloter vil være sentralt for å øke tempo på grønn omstilling i bransjen.

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes i bransjen.

Interne bransjesamarbeid og initiativer



Klimasmart Landbruk er et bransjesamarbeid med formål om å bygge kompetanse rundt en klimasmart drift på norske gårdsbruk. Blant annet har det samlet 100 eksempler på klimaløsninger i landbruket, inkludert produksjon av biokull, fossilfri korntørking og småskala energiproduksjon. Klimasmart Landbruk utvikler også klimakalkulatorer for landbruket der TINE, Nortura, Felleskjøpet Agri og Norsk Landbruksrådgivning er aktive deltakere for å samle informasjon fra gårdsbruk rundt om i landet. Kalkulatorer for melkeproduksjon, kornbruk, ammeku og gris skal ruller ut i løpet av de neste årene. Klimasmart Landbruk eies av Landbrukets Klimaselskap SA, et samvirke eid av Norges Bondelag, Norsk Landbruksrådgivning, TINE, Nortura, Felleskjøpet Agri, Gartnerhallen, GENO, Kjøtt- og fjørfebransjens Landsforbund (KLF), Norsk Bonde- og Småbrukarlag, HOFF, Norsk Sau og Geit, Q-meieriene, TYR, Norgesfôr, Felleskjøpet Rogaland Agder og Fiskå Mølle.

Mimiro er et teknologiselskap etablert av TINE og Felleskjøpet. Selskapet skal hjelpe bønder med digitale løsninger, datainnsamling og analyser, for å bidra til mer effektiv og miljøvennlig produksjon.

Bioco er et samarbeidsprosjekt mellom Felleskjøpet Agri og Nortura. Sammen skal de benytte ny teknologi til foredling av skjærebein av kylling og kalkun. Frem til nå har de ikke-spiselige restene av kylling og kalkunbein blitt brukt til fôrproduksjon, men den nye teknologien vil på sikt gjøre det mulig å produsere menneskemat, som for eksempel ernæringstilskudd, proteinpulver og proteinbarer av restene.

Verdikjedesamarbeid



Den Magiske Fabrikken i Tønsberg er et eksempel på samarbeid mellom aktører i verdikjeden med formål om å produsere biogass. Husdyrgjødsel, landbruksavfall og våtorganisk avfall fra produksjon (f.eks. slakteriavfall) er sentrale innsatsfaktorer i biogassproduksjon. Dette gjør landbruk, mat- og drikkebransjen til en viktig bidragsyter for å utvikle biogass i samarbeid med avfalls- og transportbransjen. Biogassproduksjon er avhengig av at produksjonsanlegget ligger i nærheten av råvarematerialet og et tett samarbeid mellom primærnæring og eier av biogassanlegget er et suksesskriterium. Den Magiske fabrikken er et samarbeid mellom blant andre Vesar, Greve Biogass, TINE, Bama, Nibio og Ragn Sells.

Offentlig-privat samarbeid



Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn ble inngått juni 2017. Per i dag har 85 bedrifter sluttet seg til avtalen, 41 av dem innen matindustrien (tall fra Matvett, 2019). Omsetningen til bedriftene representerer over 50% av matindustrien. Første hovedrapportering av bransjeavtalen er i 2020, men Matvett opplyser om at matindustri (inkludert grossister) har redusert matsvinn med 13% regnet fra basisåret (2015) og frem til 2017. Første delmål er 15% i 2020 og denne delen av verdikjeden er i god rute for å nå målet. Bransjeavtalen spant ut fra ForMat-prosjektet som kartla matsvinn i matindustrien og dagligvarehandelen. ForMat er et godt eksempel på et tiltak som har gått fra forskning, til pilotering og deretter til kommersialisering gjennom Bransjeavtalen.

Akademisk samarbeid



Foods of Norway er et forskningssenter ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Målet er å utvikle bærekraftige fôringredienser fra biologiske råvarer, som for eksempel treflis, som ikke egner seg til menneskemat. Samarbeidspartnere inkluderer NHO Mat og Drikke, Norsk Landbruksrådgivning, Norges Bondelag, samt flere selskaper innen landbruk.



Myndighetsrespons



3

Moderat tempo

Myndighetene har møtt enkelte deler av ønskelisten fra landbruk, mat- og drikkebransjen. Konkrete tiltak har blitt iverksatt for klimaeffektiv drift og produksjon, samt å fremme bærekraftig mat og drikke gjennom offentlige anskaffelser. Det har vært noe aktivitet rettet mot klimaeffektiv transport, men flere av ønskene er fremdeles i utredningsfasen. Dette gjelder særlig tiltak for biodrivstoff og videreforedling av biologiske ressurser fra husdyrhold og skogbruk. Myndighetene har satt av midler til FoU, men det har vært mindre fokus på risikoavlastning for å teste forskningsprosjekter i praksis og deretter kommersialisere de gode løsningene. Bransjeeksperter peker på dette som en forutsetning for å kutte vesentlige biologiske utslipp.

I de ulike veikartene etableres ønsker om tiltak fra myndigheter og politisk hold. Oversikten under presenterer tiltak etterspurt av landbruk, mat- og drikkebransjen, og tilhørende myndighetsrespons på nåværende tidspunkt. Vurderingen er gjort i samarbeid med bransjeeksperter, og referansegruppen.

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetenes respons	Vurdering
Legge til rette for kontinuerlig forbedring av klimaeffektiv produksjon gjennom å samfinansiere klimarådgivningstjenesten	Norges Landbruksrådgivning har fra 2019 fått i oppgave å bygge opp rådgivningskompetanse om presisjonsjordbruk. Klimasmart landbruk skal prioriteres.	Ja
Legge til rette for kontinuerlig forbedring i klimaeffektiv produksjon gjennom forutsigbarhet og langsiktighet i politikk, lover og regelverk	I lys av Norges 2030-forpliktelse, skal jordbrukspolitikken vris i en mer klimavennlig retning, jf. Meld. St. 11 (2016-2017) og Meld. St. 41 (2016-2017). Dette er fulgt opp i de siste årenes jordbruksoppgjør. Den 21. juni 2019 signerte regjeringen en intensjonsavtale med jordbrukets organisasjoner om å arbeide for reduserte klimagassutslipp, og økte opptak av karbon fra jordbruket	Delvis
Legge til rette for kontinuerlig forbedring i klimaeffektiv produksjon ved å stimulere til aktivt skogbruk	Det finnes flere virkemidler f.eks. støtte til tettere skogplanting, gjødsling mm. Regjeringen har også kommet med en rekke tiltak for å styrke skogbrukets verdikjede og tilrettelegge for et aktivt skogbruk.	Delvis
Stimulere til kontinuerlig forbedring for klimaeffektiv produksjon ved å etablere investeringsfond for klimatilak i sektoren	Myndighetene har vurdert dette, og kommet til at dette ikke er riktig bruk av virkemidler.	Ja
Redusere/eliminere fossile utslipp fra sektoren gjennom forutsigbare og stabile rammebetingelser for fornybare drivstoff og energibærere	Gradvis opptrapping av omsetningskravet og delkrav til avansert biodrivstoff er med på å fremme stabile rammebetingelser, men bransjen oppfatter derimot nåværende politikk som uforutsigbar.	Delvis
Redusere/eliminere fossile utslipp fra sektoren ved å stille høyere innblandingskrav til drivstoff og energibærere	Regjeringen har innført økende krav til bruk av både konvensjonell og avansert biodrivstoff.	Ja
3% av BNP til forskning med målrettet prioritering mot biobaserte, fornybare næringer	Regjeringen har satt som mål at totalt 3% av BNP skal gå til FoU, jf. Meld. St. 4 (2018-2019) Langtidsplan for forskning og høyere utdanning. Innenfor forskningsinnsatsen finnes det målrettede satsninger mot biobaserte fornybare næringer. Tiltaket er under gjennomføring, men jf. langtidsplanen er målet ennå ikke oppnådd.	Delvis



Myndighetsrespons

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetenes respons	Vurdering
Være en krevende kunde i offentlige anskaffelser av mat og drikke	Ja, Difi har blitt styrket på dette området og har utviklet relevant veiledning for anskaffelser av mat og drikke, samt veiledning for å redusere matsvinn. For ytterligere effekt er det behov for et kompetanseløft for innkjøpere slik at veiledningen tas i bruk i en større andel anskaffelser.	Ja
Bidra til bedre ressursutnyttelse ved å fjerne barrierer mot videreforedling av biobasert avfall og restråstoff	I jordbruksavtalen 2019 ble det avtalt å sette ned en arbeidsgruppe for å vurdere mulige innrettinger av ordning med tilskudd for å øke utnyttelse av husdyrgjødsel til biogassproduksjon. Enova og Innovasjon Norge gir støtte til produksjon og bruk av biogass.	Delvis
Vurdere myndighetskrav på holdbarhetsmerking for å redusere matsvinn	Krav til holdbarhetsmerking følger av EØS-regelverket og norske myndighetskrav følger dette. Deler av bransjen har tatt initiativ til å endre holdbarhetsmerking fra "Best før", til "Best før, men også god etter" o.l.	Nei
Utnytte muligheten til å erstatte klimaintensive innsatsfaktorer i andre sektorer med fornybare og biobaserte produkter ved å utvikle et sterkt og krevende hjemmemarked, særlig innen transportnæringen, prosessindustrien og byggenæringen	Myndighetene har påbegynt prosesser i flere sektorer som adresserer ønsket, for eksempel i transportsektoren (biodrivstoff), prosessindustrien (biokarbon som reduksjonsmiddel), og det arbeides med å øke bruk av tre i bygg.	Delvis
Tilrettelegge for flere SFF-er (sentre for fremragende forskning) og SFI-er (sentre for forskningsdrevet innovasjon) hvor forskning, innovasjon og produktutvikling fra jord, skog og hav sees i sammenheng	Det er ikke etablert et forskningssenter med dette spesifikke fokuset.	Nei
Opprette et statlig fond til utvikling av bioøkonomiprojekter på NOK 10 milliarder	Det er ikke opprettet et statlig fond til utvikling av bioøkonomiprojekter. Innovasjon Norge gir gjennom sin bioøkonomiordning støtte til små og store bedrifter som utvikler og tar i bruk løsninger for produksjon, foredling og distribusjon av bioressurser.	Nei
Bidra med kapitalinstrumenter som risikoavlastning i oppstart, pilot og demoanlegg	Miljøteknologiordningen i regi av Innovasjon Norge dekker deler av ønsket, men forskning er fremdeles i hovedfokus.	Delvis

Fylkeskommunale nettverk kan bidra til økt etterspørsel etter biologiske ressurser

Biogass Oslofjord er et fylkeskommunalt nettverk bestående av Østfold, Vestfold, Akershus, Oslo, Buskerud og Telemark. Nettverket har som formål å øke biogassproduksjonen i regionen gjennom fokus på en velfungerende verdikjede for biogassproduksjon. Dette skal de oppnå gjennom å lede og delta i ulike prosjekter og satsinger på biogass i regionen, drive kunnskapsbygging, i tillegg til å informere om relevante støtteordninger. Fylkeskommunene oppfordrer aktører innen næringsliv og forskning til å delta i nettverket.

Bakgrunn og kontekst

Sektoren innbefatter selskap som er engasjert i tjenester som bank, skadeforsikring, investeringer og pensjon. I Norge utgjør dette ca. 50 000 ansatte (2% av sysselsetting) og 5% av norsk fastlands-BNP. Med 134 banker, 100 sparebanker, 87 skadeforsikringsselskaper og 17 livsforsikringsselskaper er sektoren dessuten den største skatteyteren i norsk økonomi. Denne sektoren har en viktig rolle i å muliggjøre grønn omstilling gjennom kapitalallokering.

Finansbransjen etablerte et veikart for grønn omstilling i 2018. Arbeidet ble ledet av Finans Norge. Finansbransjen har satt en visjon for 2030: «Vi finansierer, forvalter og forsikrer med kunnskap om klima», med tre hovedkomponenter; 1. Åpenhet og tilgang til data og informasjon, 2. Beslutninger basert på kunnskap om klimarisiko og muligheter, 3. Økt innovasjonstakt og grønt næringsliv. Målene setter fokus på den viktigste indirekte påvirkningen gjennom kapitalallokering. Hovedmål inkluderer; medvirke til innovasjonen og omstillingen i andre næringer, anvende digitaliseringskompetanse til å skalere markedet for klimasmarte løsninger, målrette og forsterke samspillet mellom finansnæring og offentlige virkemidler, styrke klimakompetanse og -kapasitet i finansnæringen, tilpasse klimarapportering til anbefalingene fra TCFD, og ta i bruk felles begrepsrammeverk for bærekraftig finans.

Den største kilden til klimagassutslipp fra finansiell sektor er indirekte og stammer fra porteføljene av selskaper, teknologier og prosjekter som denne sektoren finansierer (GHG Protokollen 2018). Bransjen har relativt lave direkte utslipp og lite energibruk i egen virksomhet, men ofte betydelig reisevirksomhet med høye tilknyttede utslipp. Denne sektorvurderingen er gjort med utgangspunkt i hvordan næringen håndterer utslipp fra portefølje. Figuren på neste side viser det omtrentlige forholdet mellom direkte (scope 1), og indirekte utslipp (scope 2 og 3). Utslippskildene som er fokus i denne vurderingen er uthevet med gult ikon i figuren – forsikring, kreditt og utlån, og investeringer og kapitalforvaltning. Tiltakene som vurderes for denne utslippskilden er grønne produkter, klimahensyn i investeringsvurderinger, informasjon og aktivt eierskap.

Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

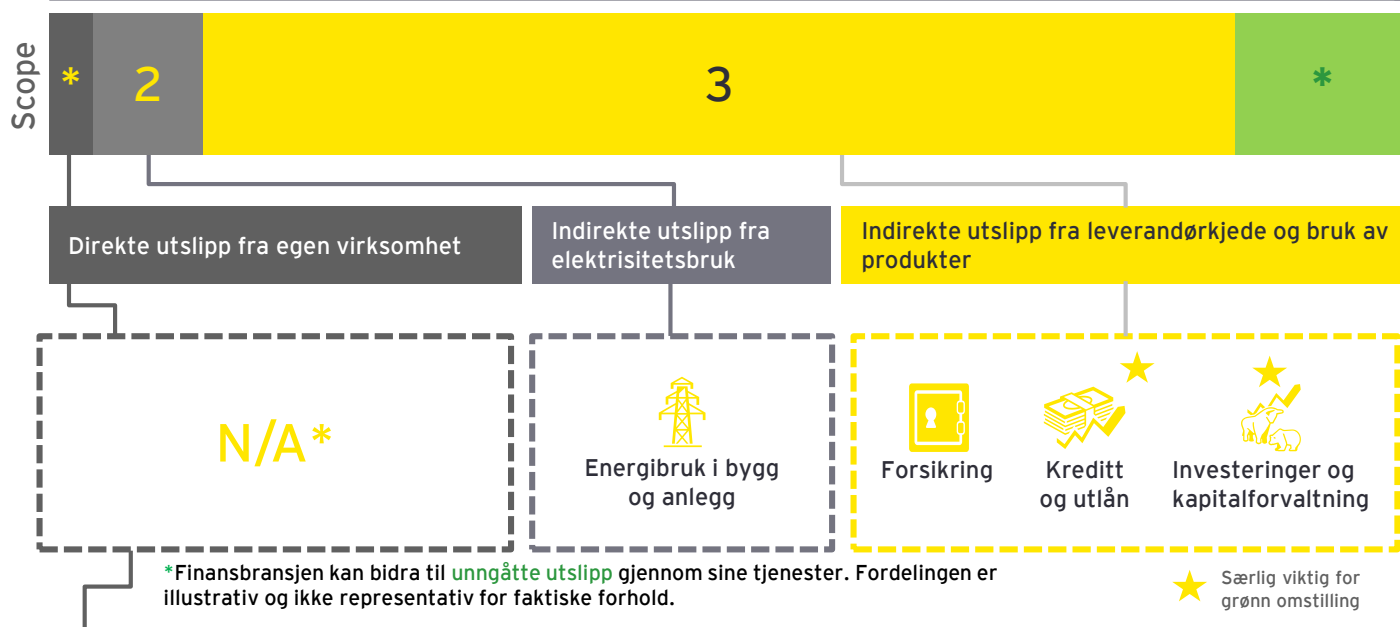
- ▶ Selskapsanalyse: Gjennomgang av bransjens 10 største selskaper, hvorav åtte driver bankvirksomhet, ni investeringer og fire forsikring (DNB, KLP, Storebrand, Trygg, Nordea, Danske Bank, Sparebank 1, Kommunalbanken, Folketrygdfondet, Handelsbanken)
- ▶ Breddeundersøkelse: Spørreundersøkelse blant medlemsbasen til Finans Norge. 51 selskaper svarte på undersøkelsen
- ▶ Samtaler med bransjeeksperter i Finans Norge og med referansegruppen
- ▶ Bransjens veikart

Utslippsprofil



Finans

Viktigste utslippskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Finansbransjens utslippsprofil

Finansbransjens direkte og indirekte utslipp (henholdsvis scope 1 og 2) fra eget energiforbruk er svært lave og er som andel av norske utslipp tilnærmet null. Noen av selskapene i finansbransjen har noe direkte utslipp fra forvaltning av eiendom, men dette vil dekkes i kapittelet om næringsseiendom. Det klart viktigste klimafotavtrykket til finansbransjen kommer indirekte gjennom finansielle aktiviteter og tjenester (scope 3). Disse kan grovt sett grupperes i forsikring, kreditt og utlån, og investeringer og kapitalforvaltning. Gjennom å mobilisere finansielle ressurser på riktig måte kan man både redusere negative effekter som utslipp, samt sette fart på tempoet i det grønne skifte gjennom å finansiere grønne og innovative løsninger.

Nøkkeltall



Forsikringsforetakenes
forvaltningskapital

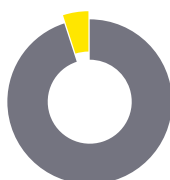
1620 mrd



Utlån fra finansforetak til kunder

5079 mrd

154 milliarder brutto
produkt



5% av
Norsk BNP i
prosent
(SSB, 2018a)



Utestående i obligasjonsmarkedet

1971 mrd

54 000 sysselsatte
i finanssektoren



2% av
alle sysselsatte
(SSB, 2018)



Oslo Børs verdi av aksjer

2520 mrd

Selskapsspesifikke tiltak



Vesentlighet av iverksatte bransjetiltak

Finansbransjen viser høy grad av aktivitet rundt vesentlige temaer knyttet til indirekte utslipp. Det er fokus på å utvikle grønne produkter som igjen kan bidra til grønn omstilling i andre bransjer. Bransjen har også fokus på å inkludere klimahensyn i beslutninger, samt å etterspørre bedre informasjon fra selskapene de investerer i. Flere av de største bankene har fokus på klima også gjennom sitt aktive eierskap, eller gjennom å integrere investeringsprinsipper som å ekskludere selskaper innen kullkraft og tjæresand.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Tempo for utvikling av grønne produkter øker. Omfanget av grønne lån, obligasjoner og fond vokser og gjør det mulig for kunder å integrere bærekraftshensyn i sine beslutninger. Omfanget av grønne produkter sammenlignet med andre finansprodukter er fortsatt lavt, men i rask vekst de seneste årene.

Bredde mellom aktørene i bransjen

Blant selskapene som svarte på spørreundersøkelsen oppgir 78% at de har noe fokus på klimarisiko og -muligheter. Av disse oppgir hele 38% «høyt» eller «svært høyt» fokus. Det er spesielt høy modenhet blant de største selskapene, som pensjonsfond og institusjonelle investorer. De noe mindre bankene er fortsatt i en tidlig fase av å integrere klima og bærekraft som del av sin praksis, men også her ser vi at små lokale banker for eksempel tilbyr grønne lån.

Strategi og forankring



4

Høy
aktivitet

Veikart for grønn konkurransekraft i finansnæringen har en visjon om at næringen i 2030 «skaper verdier og bidrar til grønn konkurransekraft» gjennom å finansiere, forvalte og forsikre med kunnskap og klima». For at visjonen skal realiseres må «hver enkelt aktør» bruke veikartet og inkludere relevante punkter i «handlingsplaner, tiltak og rapportering på fremgang».

- ▶ 10/10 av de største selskapene har en strategi eller policy for klima. Blant flere er dette integrert som del av selskapsstrategien.
- ▶ 10/10 av de største selskapene rapporterer involvering av styret og ledelsen i klimarisikovurderinger, og nevner klima i styrets beretning eller brev fra ledelsen.
- ▶ 10/10 av de største selskapene støtter Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD)
- ▶ 1/10 har forpliktet seg til å utvikle et Science Based Target
- ▶ 43% av respondentene har klimastrategi og/eller utslippsmål som er forankret i ledelsen

Det er utfordrende å sette kvantitative mål for klimapåvirkning i en investeringsportefølje, men de største selskapene kommuniserer tydelige kvalitative mål for hvordan hensyn til klima skal integreres, og kvantitative mål er under utvikling. Flere melder at klimaendringer er en viktig risiko for fremtiden og har utviklet spesifikke strategier. Bransjen har jevnt over satt flere mål og strategier knyttet til egne utslipp, men i mindre grad for utslipp fra porteføljer. I Klimastiftelsens undersøkelse av finansbransjen i 2018 kom det frem at 76% av finansselskapene hadde behandlet klimarisiko på styrenivå, hvilket viser høy grad av aktivitet og utvikling i bransjen.

Kommunalbankens klimarisikoverktøy

KBN har jobbet sammen med CICERO og Norsk Klimastiftelse med å få klima som økonomisk risiko høyere opp på den kommunale beslutningsagendaen. KBN ønsker å bidra til at kundene våre har best mulig grunnlag når de skal beslutte fremtidens investeringer. I 2018 utga KBN heftet «Klimarisiko - Hva kan du gjøre i din kommune?», sammen med Norsk klimastiftelse. Nå har KBN, Cicero og Klimastiftelsen lansert et verktøy som kan bistå kommunene til å identifisere egen klimarisiko og håndtere denne (KBN).

Grønne produkter (Scope 3)



4

Høy aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Finansbransjen står i posisjon til å bidra til grønn omstilling i samtlige bransjer gjennom å flytte mer kapital til grønne løsninger. Relevante indikatorer inkluderer grønne lån, obligasjoner og fond, samt støtte til oppstartsselskaper. Muligheten understrekes i veikartet, der et hovedmål er å «bidra til innovasjon og grønn omstilling i andre næringer».

- ▶ 45% av respondentene tilbyr grønne obligasjoner og lån
- ▶ 7/8 av de største bankene tilbyr grønne obligasjoner, men av begrenset omfang
- ▶ 5/8 av de største bankene tilbyr grønne lån der bil- og boliglån er mest fremtredende
- ▶ 27% av respondentene tilbyr grønne fond
- ▶ 10% av respondentene tilbyr grønne forsikringsprodukter

De største bankene og kapitalforvalterne tilbyr grønne lån, obligasjoner og fond. Selskapsundersøkelsen viser også en tydelig økning av grønne produkter i bredden av bransjen. Til tross for et stort fokus og høy aktivitet på dette området, er det finansielle omfanget fremdeles begrenset og majoriteten av produkter kan fremdeles betegnes som «grå». Blant forsikringsselskapene er grønne produkter i liten grad utbredt. Aktivitetsnivået er likevel høyt og tilsier at tilbudet av grønne produkter vokser.

Klimahensyn i beslutninger (Scope 3)



3

Moderat aktivitet

For å bli en akselerator for grønn konkurransekraft i Norge må finansbransjen forstå hva klimaendringer innebærer, og hvilke strategiske konsekvenser det får. Veikartet har satt et mål om at innen 2030 skal «beslutninger være basert på kunnskap om klimarisiko og -muligheter». For å nå dette må blant annet klimakompetansen i næringen styrkes, i tillegg til at hver av de tre underbransjene, forsikring, utlån og kreditt, og kapitalforvaltning, må integrere klima som en del av sine beslutningsprosesser.

- ▶ 54% av respondentene har integrert klimarisiko i mandater, strategier, analyser og investeringsbeslutninger
- ▶ 46% av respondentene benytter klimarisiko som beslutningsgrunnlag for lån til bolig- og næringsbygg
- ▶ 3/10 av de største beregner utslipp fra porteføljen
- ▶ 9/9 av de største kapitalforvalterne ekskluderer virksomheter med mer enn 30% termisk kullvirksomhet, 6/9 ekskluderer eller tar avstand fra tjæresand, 2/9 tar en aktiv stilling til fossile drivstoff

De største selskapene har sterkt fokus på klimarisiko og -muligheter. Investorer, banker og forsikringsselskap rapporterer at klimahensyn integreres i økende grad i deres analyseverktøy for beslutninger. Flere av de store aktørene i bransjen utvikler nye metoder for å forstå og bygge kunnskap rundt klimarisikoeksponering i deres investeringsporteføljer, men dette er fortsatt nybrottsarbeid. TCFD anbefaler scenario-analyse og «stress-testing» som et nyttig verktøy for å kartlegge klimarisiko blant finansinstitusjoner, men selskapsundersøkelsen viser at slike analyser er lite utbredt i bredden av bransjen.

Klimainformasjon og aktivt eierskap (Scope 3)



3

Moderat aktivitet

Gode beslutninger avhenger av et godt kunnskapsgrunnlag. Finansbransjen er i en unik posisjon til å samle informasjon om klimarisiko og til å etterspørre bedre informasjon fra selskapene de investerer i. Bransjen kan dermed indirekte påvirke interne prosesser hos selskaper. Veikartet anbefaler skadeforsikringsselskaper å «utveksle skade- og klimadata med kommuner og myndigheter» slik at vi kan forbedre skadeforebygging. Veikartet omtaler også aktivt eierskap som en mulighet, men poengterer at mangelfull klimarapportering, spesielt for mindre selskaper, er en utfordring.

- ▶ 41% av respondentene har «høyt» eller «svært høyt» fokus på åpenhet og tilgang på data og informasjon
- ▶ 14% av respondentene har «lite» eller «svært lite» fokus på åpenhet og tilgang på relevant data og informasjon om klimarisiko
- ▶ 3/9 av de største kapitalforvaltere stiller krav til rapportering om klimarisiko, samt utslippsrapportering
- ▶ 2/4 av de største forsikringsselskapene rådgir porteføljen innen klimarisiko

For flere av de største investorene og bankene er tempo på dette området høyt. Særlig knyttet til aktivt eierskap stiller selskapene både krav og tilbyr veiledning om klimaendringer og -risiko. I bredden av banker og investorer tilbys noe veiledning gjennom grønne produkter, men fortsatt i begrenset omfang. Forsikringsbransjen deler kunnskap om klimarisiko med kommuner og i økende grad også med andre kunder. Dette må også sees i sammenheng med at samtlige av de største selskapene i undersøkelsen etterspør bedre data fra selskaper de er investert i, eller vurderer å investere i.

Samarbeid for grønn omstilling



Bransjen samarbeider om relevante problemstillinger, men innovasjon skjer ofte på eget initiativ for å bidra til den enkelte investors konkurransedyktighet. Bransjesamarbeid er i stor grad organisert i internasjonale nettverk som TCFD og Principles for Responsible Investment (PRI). Nettverkene fremmer bedre selskapsrapportering og kunnskap om klimarisiko internasjonalt. Det finnes enkeltinitiativer for å øke tilgang på rapportering om klimarisiko fra norske selskaper. Dette er et viktig mål i veikartet. Undersøkelsene viser at det først og fremst er de største kapitalforvalterne som deltar i slike samarbeid og at det er færre arenaer der de mindre kan delta i kunnskapsdeling. Det er noe samarbeid for å dele kunnskap om verktøy og modeller for å vurdere porteføljelisiko, men dette er ofte enkeltinitiativ internt i selskapene.

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes i finansbransjen.

Interne bransjesamarbeid og initiativer



Norsk forum for ansvarlige og bærekraftige investeringer (Norsif) er en uavhengig forening for kapitaleiere, tjenestetilbydere og bransjeorganisasjoner med interesse for ansvarlig og bærekraftig forvaltning. Foreningen har som mål å fremme kunnskap om, og bidra til, utviklingen av fagområdet ansvarlige investeringer, i finansbransjen og blant andre interessenter. Norsif hadde i 2019 over 60 medlemmer.

Principles for Responsible Investment (PRI) er et internasjonalt nettverk for investorer. PRI har utviklet seks prinsipper om å integrere hensyn til miljørisiko og -muligheter i investeringsanalyser og aktivt eierskap, samt å fremme åpenhet og rapportering fra selskapene og kapitalforvaltere. Mange norske kapitalforvaltere har tilsluttet seg prinsippene og rapporterer jevnlig om fremgang på implementering.

Hub for grønne boliglån etableres av Finans Norge. Arbeidet er en del av handlingsplanen som følger opp de foreslåtte anbefalingene i Finans Norges veikart for grønn konkurransekraft.

Verdikjedesamarbeid



Enkelte institusjonelle investorer på Oslo Børs samarbeidet i 2018 om **felles eierskapsutøvelse**. Som gruppe møtte investorene selskaper i flere sektorer, inkludert materialer, energi offshore/oljeservice og konsumvarer. Formålet var å kommunisere forventninger og å lære mer om hvordan selskapene identifiserer, håndterer og rapporterer om vesentlig klimarisiko og -muligheter (Folketrygdfondets årsrapport 2018).

Samarbeid om klimakonsekvenser mellom DSB og Finans Norge for å forebygge uønskede hendelser, og ha en effektiv ulykkes- og krisehåndtering. En del av dette er en kunnskapsbank om risiko og sårbare områder.

Samarbeid med interesseorganisasjoner



UN Environmental Programme Finance Initiative (UNEP FI) er et samarbeid mellom UN Environment og den internasjonale finansbransjen. UNEP FI består av mer enn 250 finansinstitusjoner som jobber med UN Environment for å forstå hvordan klima, miljø, sosiale forhold og selskapsstyring påvirker bransjen, og hvordan aktører kan aktivt jobbe for å adressere temaene i sine verdikjeder. Flere norske investorer deltar i UNEP FI for å etablere data og modeller som muliggjør modellering av klimascenarier og testing av porteføljer. Dette kan bidra til å forenkle og forbedre tilnærminger til investeringsstrategier og beslutninger.

Climate Disclosure Standards Board (CDSB) er en organisasjon dedikert til å øke kunnskap og informasjon om klimarisiko i finansiell rapportering. CDSB står bak initiativet Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD), en ekspertgruppe bestående av 32 internasjonale medlemmer ledet av Michael Bloomberg. I 2017 leverte TCFD sine anbefalinger på fire områder som er gyldige og relevante for virksomheter på tvers av sektorer og landegrenser; styring, strategi, risikostyring og mål og metoder. 16 banker internasjonalt, inkludert DNB, er del av pilotprosjektet for å utvikle analyseverktøy og indikatorer for å styrke rapportering. I tillegg har en gruppe på ni kapitalforvaltere - inkludert NBIM, Storebrand og DNB - gått sammen med UNEP FI for å utarbeide retningslinjer i tråd med TCFDs anbefalinger (Finansbransjens veikart 2018).



Myndighetsrespons



Noe tempo

Myndighetsresponsen til bransjens ønskeliste slik det er presentert i veikartet oppfattes som lav. Riktignok har det vært lite tid til å respondere ettersom veikartet ble lansert i 2018. Norge ligger etter både EU og flere europeiske land som allerede har etablert krav til klimarisikorapportering i tråd med TCFD-anbefalingene, deriblant Frankrike og Storbritannia, dette til tross for at bransjen ser på TCFD som et godt verktøy. Det er fortsatt lite fokus på grønn omstilling i de offisielle mandatene til finansverktøyene for eksportfremme i det norske virkemiddelapparatet, eksempelvis GIEK og Eksportkreditt.

I de ulike veikartene etableres ønsker om tiltak fra myndigheter og politisk hold. Oversikten under presenterer tiltak etterspurt av finansbransjen og tilhørende myndighetsrespons på nåværende tidspunkt. Vurderingen er gjort i samarbeid med bransjeeksperter, og referansegruppen.

Ønske i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Etablere nye rapporteringskrav i tråd med TCFD for å bedre nivået på rapportering om klimarisiko	Finansdepartementet vil i finansmarkedsmeldingen 2020 vurdere behovet for regelverksendringer i lys av hvordan TCFD-anbefalingen følges opp i markedet (se Meld. 24 (2018-2019), kap 2.7.6).	Nei
Iverksette tiltak for å bygge klimakompetanse i Finansdepartementet, Finanstilsynet, Norges Bank	Finanstilsynets tildelingsbrev gir tilsynet i oppgave å kartlegge og analysere muligheter av klimaendringer, men kompetansebygging er ikke nevnt spesifikt. Enkelte initiativ er likevel iverksatt.	Delvis
Inkludere klimarisiko i Finanstilsynets oppdrag	Vurdering av klimarisiko og muligheter for finansnæringen ble inkludert i Finanstilsynets tildelingsbrev, mars 2019,	Ja
Oppdatere mandat for eksisterende finansierings- og garantiordninger slik at disse utløser mer privat kapital for omstilling til lavutslippssamfunnet	Flere av de offentlige virkemiddelapparatene har selv tatt initiativ for å utforske sin egen rolle i grønn omstilling og hvordan mandatene eventuelt bør tilpasses. Regjeringen arbeider videre med denne saken. Det er ikke gjort en egen utredning for å vurdere denne delen av mandatene.	Delvis
Styrke klimakompetanse i utdanninger og FoU	Ukjent status	NA

Finansbransjens veikart vektlegger at alle aktører bør fremme rapportering i henhold til TCFD

Finansbransjens veikart anbefaler at:

- «Finansnæringen benytter seg av anbefalingene i TCFD. Norsk finansnæring kan tilegne seg bedre data- grunnlag for risikovurderinger ved å starte tidlig med klimarapportering. Videre vil det være klokt å fase inn klimarapportering heller enn å måtte omstille seg raskt dersom dette kommer i Norge og/eller på europeisk nivå. Det er særlig de store finansaktørene som bør benytte anbefalingene til TCFD.
- Finansinstitusjonene fremmer TCFD i andre næringer. Dette kan for eksempel gjøres ved å stille tydelige forventninger til bruk av TCFD i utlånsprosessen eller i eierskapsutøvelsen, og innarbeide krav i mandater for ekstern forvaltning.
- Myndighetene er tydelige på at TCFD bør brukes som rapporteringsstandard for klimarisiko. TCFD er utarbeidet av næringslivsrepresentanter fra hele verden og er den mest utførlige anbefalingen til rapporterings- rammeverk på feltet. Finansnæringen i Norge anser TCFD som en viktig del av arbeidet mot et oppgradert rapporteringsrammeverk» (Finansbransjens veikart 2018)

Disse anbefalingene er også reflektert i regjeringens klimarisikoutvalg (2018): «TCFD anbefaler et rammeverk for rapportering om klimarelatert risiko som kan hjelpe selskaper å identifisere klimarelaterte trusler og muligheter. Ved å inkludere klimarelatert informasjon i den ordinære selskapsrapporteringen, legges det til rette for mer informerte beslutninger av investorer og andre om klimarelaterte trusler og muligheter. Å rapportere om hvordan de tar hensyn til klimarisiko i sin strategiprosess, og hvordan denne risikoen identifiseres, måles og styres, kan bevisstgjøre selskapene om hvilken risiko klimaendringene kan utgjøre for deres forretningsmodell. En sentral anbefaling fra TCFD er at selskaper bør stressteste sine forretningsmodeller mot rimelige scenarioer for klimapolitikken, og spesielt mot et scenario der temperaturøkningen begrenses i tråd med ambisjonene i Parisavtalen. Slike stresstester kan ha stor verdi for investorer, ettersom selskapene vil måtte vise hvordan de skal kunne tjene penger dersom ambisjonene for klimapolitikken oppfylles. Etter utvalgets vurdering kan TCFD-rapportens anbefalinger også ha relevans for offentlig sektor.»



Nærings- transport

Bakgrunn og kontekst

Næringstransport omfatter selskaper som opererer innen land- og flytransport. Innenlands kysttransport inngår også delvis i veikartet for næringstransport, men inkluderes ikke i statistikken for dette kapittelet, ettersom det dekkes i kapittelet «innenriks skipsfart». Her dekkes heller ikke anleggsmaskiner og jordbruksmaskiner, som dekkes indirekte i bransjekapitlene «Næringseiendom» og «Landbruk, mat og drikke».

Transportbransjen etablerte i 2016 et veikart i regi av en rekke bransjeorganisasjoner, deriblant NHO logistikk og transport, NHO Luftfart, NHO Transport og Norges Lastebileierforbund. Dette veikartet setter fokus på tiltak knyttet til viktige direkte og indirekte utslippskilder, og vektlegger blant annet; drivstoff (nullutslipp og bio-alternativer), utskifting og oppgradering, godsoverføring/mer kollektivt, effektivisering (ruteoptimalisering, avgang og landing) og miljøkrav til leverandører.

Figuren på neste side viser det omtrentlige forholdet mellom direkte (scope 1), og indirekte (scope 2, og 3) utslipp for bransjen (GHG Protokollen, 2018). De viktigste utslippskildene er uthevet med gule ikoner i figuren. Størsteparten av utslippene fra næringstransport er utslipp fra egen eller innleid transport (henholdsvis scope 1 og 3), hvor andelen avhenger av selskapsprofil. Merk at desto større andel transport som leies inn vil utslipp flyttes fra venstre (scope 1) til høyre (scope 3). Utslipp stammer også i noen grad fra strømforbruk i egne bygg, spesielt lager, terminaler og hovedkontorer (scope 2). Tempovurdering for denne bransjen har fokus på tiltak knyttet til egen og innleid transport med fokus på relaterte tiltak; klimaeffektivt drivstoff, elektrifisering og nullutslippskjøretøy, effektivisering og optimalisering, og kravsetting til underleverandører om utslippsreduksjon.

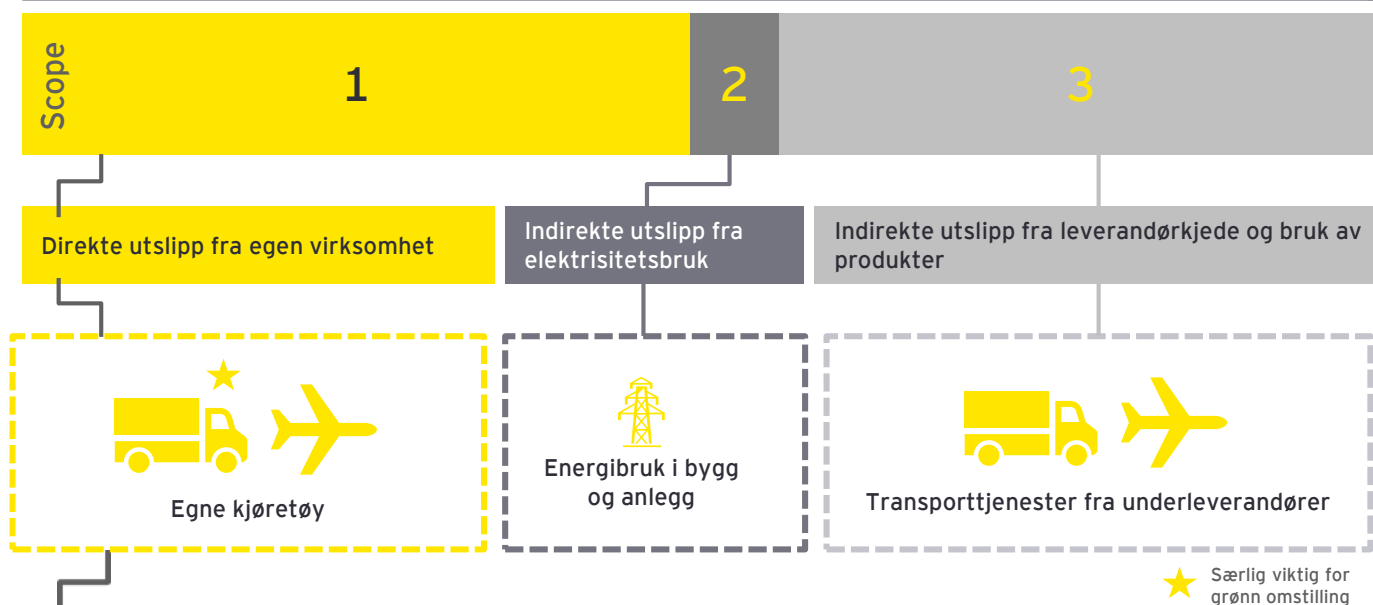
Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

- Selskapsanalyse: Gjennomgang av et utvalg på 10 av de største selskapene innen bransjen, hvorav fire driver transport og logistikk, to er spesialisert på distribusjon av dagligvarer, en er ren kollektivtransport, to er flyselskap, og en driver både kollektivtilbud og fly (Tide, DSV Road, Torghattenkonsernet, Schenker, Norwegian Air Shuttle, PostNord, Asko, REMA Distribusjon, Posten Norge, SAS)
- Breddeundersøkelse: Spørreundersøkelse blant medlemmene av NHO Logistikk og Transport og NHO transport. 24 selskaper svarte på undersøkelsen.
- Samtaler med bransjeeksperter i NHO Logistikk og Transport samt eksperter i referansegruppen.
- Bransjens veikart

Utslippsprofil

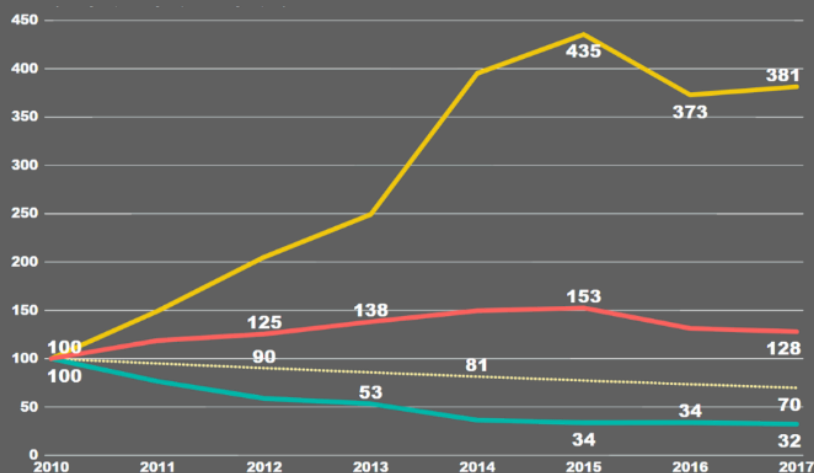
Næringstransport

Viktigste utslippskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Prosentvis endring i direkte utslipp fra 2017 til basisår (gjennomsnitt 2005-2010)

Trender og utvikling



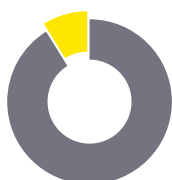
Direkte utslipp fra næringstransport i Norge har steget kraftig over de siste ti årene, opptil 53% høyere, mye grunnet en stor økning i godstransport på vei og luftfrakt, som er mye mer utslippsintensiv enn jernbane og shipping. Likevel har nivået stabilisert seg, med en svak nedgang de to siste årene. Over samme periode har også **Bruttoprodukt** sunket grunnet større konkurranse med utenlandske aktører, som har redusert næringens andel av verdiskapning i Norge. Dette medfører at **Utslippsintensiteten** stiger kraftig for sektoren, da det både er mer utslipp og mindre samlet verdiskapning relativt til samlet aktivitet i bransjen.

Utvalgte næringskoder (SN2007)

- ▶ 52 Transporttjenester og lagring
- ▶ 51 Lufttransport
- ▶ 49 Landtransport og rørtransport

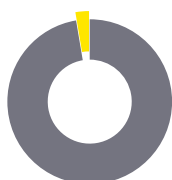
Nøkkeltall

5,9 milliarder tonn CO₂



9,6% av Norske utslipp i prosent (SSB, 2017)

85 milliard brutto produkt



2,7% av Norske BNP i prosent (SSB, 2018a)

107 000 sysselsatte



4% av alle sysselsatte (SSB, 2018)



Selskapsspesifikke tiltak



Moderat tempo

Vesentlighet av iverksatte bransjetiltak

Bransjen har identifisert de viktigste områdene for å gjøre utslippskutt, nemlig nullutslippsløsninger og klimaeffektivt drivstoff. Videre er det også fokus på effektivisering og optimalisering. Det observeres imidlertid færre konkrete tiltak for å redusere utslipp fra innleide transporttjenester.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Bruk av verktøy for ruteoptimalisering og samlast for å drive inkrementelle forbedringer og redusere veksten i utslipp har stort omfang, men begrenset betydning for totale utslipp. Omfanget av mindre nullutslippskjørtøy er stort, men drivstofftiltak for å redusere utslipp fra tungtransport piloteres kun av enkelte aktører. Kravene som stilles til innleide transporttjenester er generelle og ikke klimaspesifikke, i tillegg til at leverandøroppfølging gjøres i begrenset omfang. Bransjetiltak rettet mot vesentlige utslippskilder må ha større kraft for å øke tempo på grønn omstilling.

Bredde mellom aktørene i bransjen

Det er stor variasjon mellom de ulike aktørene i bransjen og i hvilken grad de satser på å utvikle nye transformativt løsninger for lav- eller nullutslippstransport. Enkelte av de store aktørene utpeker seg gjennom å teste nye løsninger, mens de mindre henger etter. Analysen viser at tempo på omstilling i lufttransporten har økt, selv om bransjen tradisjonelt har hengt etter landtransport.

Strategi og forankring



2

Noe aktivitet

Veikartet oppgir målsetning om 50% utslippskutt for bransjen innen 2030, og utslippsfri innen 2050. Målene skal nås gjennom økt forbruk av biodrivstoff, nullutslippsteknologi og elektrifisering, i tillegg til effektivisering og optimalisering.

- ▶ 71% av respondentene har ikke et miljø-/klimaregnskap
- ▶ 50% av respondentene har en klimastrategi og/eller utslippsmål som er forankret i ledelsen
- ▶ 18% av respondentene oppgir å ha «lite» eller «svært lite» fokus på klimagassutslipp fra transport
- ▶ 2/10 av de største har mål om 100% utslippsfri transport innen en 5-års periode
- ▶ 0/10 av de største har et Science Based Target

Selskapsanalysen viser at det er stort sprik mellom aktørene i bransjen. Flere er bevisst utfordringene knyttet til grønn omstilling og har satt enkelte mål eller strategier, men det er et fåtall som fører miljø- og/eller klimaregnskap. Enkelte ledende aktører har tydelige strategier og ambisiøse mål, men flertallet kommer til kort når det gjelder å sette mål i tråd med ambisjonene som visest til i veikartet og nasjonale transportplaner.

Biodrivstoff

Fordelen med biodrivstoff er at biodiesel kan benyttes av eksisterende kjøretøy og kan blandes inn i vanlig drivstoff. Norge har et overordnet mål om å nå 20% biodrivstoffandel innen 2020. For å nå målet har myndighetene fastsatt et omsetningskrav for biodrivstoff til veitrafikk som økes gradvis. I 2019 er kravet 12%, hvorav 2,25% skulle være avansert biodrivstoff. Likevel er biodrivstoff et mye debattert tema i norsk offentlighet.

Omsetningskravet førte til at mange bedrifter og drivstoffleverandører raskt økte sin andel biodrivstoff, noe som ga utslippskutt fra transport i Norge. Motreaksjonen kom derimot da det ble kjent at store deler av drivstoffet var basert på palmeolje, en driver for tropisk avskoging og økte utslipp i andre deler av verden. I tillegg har det blitt rettet kritikk mot biodrivstoff basert på råvarer som fortrenger matjord, ettersom dette kan øke landforbruk og globale matvarepriser. Som svar på kritikken gikk flere produsenter vekk fra biodrivstoff basert på kontroversielle innsatsfaktorer. I tillegg har myndighetene begynt utfasing av slikt biodrivstoff til fordel for drivstoff basert på mer bærekraftige råvarer. Statistikk fra miljødirektoratet (2019) viser at dette ga utslag i at palmeoljeandelen gikk kraftig ned fra 2017 til 2018, samtidig som andel avansert biodrivstoff økte. På en annen side gikk det totale salget av biodrivstoff ned i samme tidsrom og norske utslipp økte.

Flere aktører, både i næringstransport og i andre bransjer med stort transportbehov, etterspør økt satsning på norsk avansert biodrivstoff.



Elektrifisering og nullutslippskjøretøy (Scope 1)



3

Moderat aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Omstilling til en transportflåte som i stor grad består av nullutslippsteknologi er et sentralt element i grønn omstilling for bransjen. Nasjonal transportplan 2018-2029 har satt konkrete mål om elektrifisering av norsk transportflåte. Alle nye personbiler og lette varebiler skal være nullutslippskjøretøy i 2025, og nye bybusser skal være nullutslipp eller bruke biogass i 2025. Innen 2030 skal alle nye tyngre varebiler, 75% av nye langdistansebusser og 50% av nye lastebiler være nullutslippskjøretøy. Veikartet trekker frem bransjens innkjøpsmakt som et viktig virkemiddel for å øke tempo på elektrifisering av transportmidler.

- ▶ 53% av respondentene investerer i null- og lavutslippskjøretøy for å redusere transportutslipp fra egen flåte
- ▶ 6/8 av de største landtransportsselskapene som benytter seg av lette varebiler og mindre kjøretøy har innført el- eller hybridkjøretøy på kommersiell skala
- ▶ 4/4 av de største transport- og logistikksselskapene har investert i utvikling og pilotering av nullutslippsteknologi
- ▶ 2/3 av flyselskapene opplyser at de investerer i initiativer som skal bidra til elektrifisering

Det er stor aktivitet i hele bransjen for innfasing av lette nullutslippskjøretøy, men utviklingen går saktere for tyngre transportmidler. Elektrifisering av næringstransport har kommet lengst for lette varebiler der spesielt post- og spedisjonsselskapene er godt i gang med innfasingen, spesielt i større byer. For busser er elektriske kjøretøy i tidlig fase av kommersialisering, mens det for tungtransport kun finnes enkelte demokjøretøy. Luftfarten er i en tidlig fase av å utrede mulighetene for nullutslippsteknologi, men det er ikke investert i større prosjekter knyttet til utviklingen av nye fartøy.

Klimaeffektivt drivstoff



3

Moderat aktivitet

Norge har vedtatt at innen 2020 skal 20% av omsatt drivstoff være biodrivstoff, hvorav 4% skal være avansert biodrivstoff. I 2018 var den totale omsetningen av biodrivstoff i Norge 16,9%*. Det er for kjøretøy der elektrifisering ikke er et alternativ at biodrivstoff er et klimaeffektivt valg. Dette gjelder særlig anleggsmaskiner, marin shipping, tungtransport og luftfart, hvorav de to siste dekkes i dette kapittelet. Veikartet legger opp til at biodrivstoff skal være et av de viktigste virkemidlene for å kutte transportutslipp. Det estimerer at biodrivstoff vil stå for opptil 60% av kuttene til næringen i et scenario med høy tilgjengelighet og 45% i et scenario med lav tilgjengelighet.

- ▶ 35% av respondentene har biodrivstoff som tiltak for å redusere klimagassutslipp fra egen transport
- ▶ 4/10 av de største har målsettinger og rapportering av biodrivstoffandel
- ▶ 2/10 av de største investerer i initiativer som bidrar til å fremme tilgang og bruk av biodrivstoff

Det observeres at det er moderat grad av aktivitet blant selskapene for å øke andelen biodrivstoff. Bransjen som helhet preges av et ønske om å øke andelen, men det er færre aktører som følger opp med konkrete målsettinger og rapportering. Det er viktig å fremheve at bruk av avanserte biodrivstoff i stor grad er avhengig av tilgang, men at det er få investeringer som bidrar til å fremme tilgang og bruk av biodrivstoff, ofte i samarbeid med andre aktører. Selskapsanalysen viser at buss og kollektiv, samt transport og logistikk, har kommet lengst for å øke biodrivstoffandelen og å investere i ny produksjon og infrastruktur for å øke tilgang på avansert biodrivstoff. Blant rene logistikksselskap som leier transporttjenester observeres det mindre grad av spesifikke tiltak rettet mot å omlegge til klimaeffektive drivstoff.

Effektivisering og optimalisering (Scope 1)



4

Høy
aktivitet

Ruteoptimalisering og klimaeffektiv kjøring er tiltak som er relativt enkle å implementere. På en annen side har tiltakene lavere effekt på klimagassutslipp sammenlignet med de som handler om drivstoff. Veikartet gir flere forslag på effektiviserende tiltak som kan redusere utslipp, eksempelvis gjennom å fornye kjøretøyparken, øke kompetanse på økokjøring, eller optimalisere ruteplanlegging og samlast. Slike tiltak vil redusere utslipp både på kort og lang sikt.

- ▶ 53% av respondentene adresserer klimagassutslipp blant annet gjennom samlast, ruteplanlegging og godsoverføring
- ▶ 10/10 av de største har to eller flere tiltak for å effektivisere transport og redusere utslipp
- ▶ 1/6 av de største selskapene som driver med logistikk viser til en aktiv strategi for godsoverføring til tog

Store deler av bransjen har fokus på å fornye og oppgradere kjøretøyparken, eller innføre annen teknologi eller lettvektmateriale for å redusere drivstofforbruk. De fleste oppgir tiltak for ruteoptimalisering og kompetanseheving blant sjåfører. Innen effektivisering og optimalisering er det høy grad av implementering ettersom det i stor grad innebærer tilgjengelig teknologi som også bidrar til økt lønnsomhet. De fleste aktørene i utvalget har fokus på fornying av kjøretøyparken og bruksoptimalisering i tråd med å redusere utslippsintensiteten i henhold til veikartets mål.

Krav til underleverandører om lavutslippsalternativer (Scope 3)



2

Noe
aktivitet

Veikartet fremhever viktigheten av å skape etterspørsel for lavutslippsløsninger for å sette fart på omstilling til lavutslippssamfunnet. Dette gjelder både eksternt og internt til bransjen, da flere selskaper innen transport og logistikk i stor grad benytter seg av underleverandører for transporttjenester. For disse selskapene er det spesielt viktig å stille krav på en måte som bidrar til å fremme de øvrige tiltakene i bransjen.

- ▶ 39 av respondentene adresserer klimagassutslipp blant annet gjennom å stille krav til underleverandører
- ▶ 3/5 av de største transport- og logistikk-selskapene stiller enkelte klima- og miljøkrav til sine leverandører
- ▶ 2/5 av de største transport- og logistikk-selskapene rapporterer utslipp fra innkjøpte tjenester

Selskapsanalysen viser at flere aktører oppgir at de stiller en form for miljøkrav som del av sine kontrakter med transportleverandører. Likevel er disse ofte svært generelle, og det er svært få som viser til konkrete/absolutte krav knyttet til utslipp, bruk av biodrivstoff eller nullutslippskjøretøy. Det er noe fokus på miljøutslipp (ved å stille krav til euroklasse) og effektivitetsforbedringer, og enkelte vil prioritere fornybare drivstoff hvis dette blir tilbudt. Likevel er disse kravene langt svakere enn øvrige målsetninger og er i liten grad rettet mot spesifikke klimatiltak som biodrivstoff og elektrifisering. Kravene blir i varierende grad vist til i tiltak og oppfølging, og få har konkrete mål og/eller dokumenterer grad av måloppnåelse eksempelvis gjennom et utslippsregnskap.



Samarbeid for grønn omstilling



3

Moderat tempo

Det er noe aktivitet rundt samarbeid for å utvikle nye lavutslippstransportløsninger da dette krever store investeringer i infrastruktur, utvikling av drivstoff og teknologi, og kjøretøy. Ledende aktører i transportbransjen engasjerer seg i samarbeid med både industri, energiselskaper og forskningsmiljøer for å få opp tempo på utviklingen. Det er imidlertid urealisert potensiale for samarbeid i bredden av bransjen, spesielt med tanke på de mindre aktørene som ofte har mindre kapasitet og ressurser til å investere i grønn omstilling. I tillegg er det mangel på samarbeid for en mer ambisiøs og helhetlig satsing på lavutslippsteknologi i samarbeid med myndighetene

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes innen Næringstransport.

Interne bransjesamarbeid og initiativer



Flybransjen samarbeider om utvikling av avansert biodrivstoff. Avinor har satt av 100 millioner i perioden 2013-2020 for å utvikle muligheter for salg av avansert biodrivstoff til flyselskapene. Blant annet ble det i samarbeid med Air BP og biodrivstoffselskapet SkyNRG åpnet fyllestasjoner for biodrivstoff på Oslo Lufthavn, hvor flere flyselskap forpliktet seg til langsiktige avtaler. Likevel meldes det foreløpig om lite tilgang til biodrivstoff, da utfasing av palmeolje har ført til voksende etterspørsel etter avansert biodrivstoff i hele transportnæringen og gitt mangel på tilgang til flyindustrien. Avinor støtter prosjekter for utvikling av norsk biodrivstoff, blant annet gjennom Sintef og i et samarbeid med Elkem og næringsklyngen på Follum.

Satsing på elektriske løsninger for flytrafikken ledes av samarbeid mellom Avinor, Zero, Widerøe, SAS og Norges Luftfartsforbund. Avinor skal legge til rette infrastruktur og flyselskapene forplikter seg til å støtte og pilotere elektriske fly.

Greenfleet er et bransjesamarbeid opprettet av næringsnettverket Skift (tidligere Norge 203040), som er dedikert til utvikling og implementering av lavutslippskjøretøy for tungtransport. Bedrifter som Posten, Ruter, Veidekke og Tine har gjennom samarbeidet forpliktet seg til å etterspørre flere utslippsfrie tyngre kjøretøy og forsterkede virkemidler. Målet er at økt etterspørsel legger press på kjøretøyprodusentene. Greenfleet stiller krav til myndighetene om større satsning på lavutslippsalternativ til tungtransporten, deriblant gjennom virkemidler som offentlige anbudskrav, elbilfordeler for næringslivet, utbygging av lade- og fylleinfrastruktur og satsning på norsk produksjon av biodrivstoff.

Verdikjedesamarbeid



«De første 100» er et prosjekt ledet av AGA for å utvikle bærekraftig biogass til transport. For å få med seg transportnæringen på satsningen har derfor AGA, i samarbeid med Biorfaft AS og «Smart Green Region Mid-Scanidnavia», forpliktet seg til å bygge ut infrastruktur som skal gi fyllemuligheter dersom aktører i transportbransjen forplikter seg til å kjøpe de første 100 lastebilene som skal gå på fornybart drivstoff.

#ELSKEDBY er et samarbeid mellom Bring, KLP, og Ragn-Sells om å fremme bærekraftige miljøinitiativer og et levende bymiljø. Samarbeidspartnerne jobber for å utvikle elektriske og spesialtilpassede løsninger for bytransport, samt å utviklet nye samlastingskonsepter som kan effektivisere logistikk i bybildet. Sammen har initiativet en målsetning om å redusere støy, luftforurensing og trafikk i byene og redusere CO₂ utslipp fra disse transportene med over 70 prosent innen 2023.

Elektrifisering av miljøhovedstaden

Oslo sin miljøbysatsning legger til rette for mer bærekraftige bymiljø og ønsker å redusere biltrafikk i bykjernen. Dette krever at man innretter nye logistikk-løsninger for å frakte varer og materialer fra lager og terminaler, og inn til mottakere i bykjernen. Som del av denne satsningen har DB Schenker nylig åpnet sitt første distribusjonssenter for utslippsfri distribusjon, Oslo City Hub, i bysentrum gjennom å tilrettelegge for lading og fylling av alternative drivstoff, og ved å innføre nye transportmidler som sykkel og varebiler som tar mindre plass i bybildet. Gjennom denne satsningen håper man å kunne redusere utslippene fra by-distribusjon med 80%.

Myndighetsrespons



3

Moderat tempo

Myndighetsresponsen til ønskene i veikartet oppfattes som moderat. De har i noen grad møtt ønskene i veikartet og iverksatt enkelte konkrete tiltak som oppfølging. Flere tiltak har blitt innført knyttet til null- og lavutslippssoner, klimakrav i offentlige anbud, CO₂-fond og til dels dagens CO₂-avgift. På en annen side har det vært liten respons angående ønsker om utvikling av infrastruktur for alternative drivstoff, samt en tydeligere satsing på nasjonal produksjon av biodrivstoff. Videre utvikling og implementering av lavutslippsløsninger i transportbransjen er til dels avhengig av ytterligere finansiering og tilrettelegging av eksisterende virkemidler.

I de ulike veikartene etableres ønsker om tiltak fra myndigheter og politisk hold. Oversikten under presenterer tiltak etterspurt av transportbransjen og tilhørende myndighetsrespons på nåværende tidspunkt. Vurderingen er gjort i samarbeid med bransjeeksperter, og referansegruppen.

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons:	Vurdering
Innføre null- og lavutslippssoner i tettbygde strøk for å øke tempoet for innfasing av nullutslippskjøretøy for tungtransport	Forskrift som åpner for bruk av lavutslippssoner ble lansert i 2016. Statens vegvesen skriver på sine hjemmesider: «Kommuner kan innføre lavutslippssoner i områder med høy lokal forurensing. En slik ordning er permanent og gjelder hele året. Kjøretøy med høye utslipp må betale gebyr for å kjøre i sonen.»	Ja
Elektronisk veipricing som positivt diskriminerer kjøretøy med fornybart drivstoff for å øke tempo i innfasing av nullutslippskjøretøy for tungtransport.	Regjeringen har bestilt ekstern utredning fra Vista Analyse om satellittbasert veipricing for tunge kjøretøy. Videre utvikling avhenger blant annet av hvordan «Bompengeskissen» legger føringer for arbeidet.	Delvis
Stille klimakrav i offentlige anskaffelser av transportmidler og mobilitetsløsninger	Ja, Difi har blitt styrket på dette området og har utviklet relevant veiledning. For ytterligere effekt er det behov for et kompetanseløft for innkjøpere slik at veiledningen tas i bruk i en større andel anskaffelser.	Ja
Utvikle drivstoffinfrastruktur for hydrogen	Det legges opp til at utbyggingen av alternative drivstoff skal være markedsdrevet og på et tidligst mulig stadium skje uten støtte. I den tidlige fasen der det er behov for offentlig støtte er Enova statens virkemiddel. Enova har gitt støtte til ni hydrogenfyllestasjoner.	Delvis
Utvikle infrastruktur for fornybare drivstoff ved å bygge havner som energistasjoner for sjø og land	Enova har i flere runder støttet infrastruktur for både el og hydrogen på land og landstrøm og lading av skip. Blant annet er det gitt tilsagn til rundt 90 prosjekter for landstrøm i havn.	Delvis
Formulere en nasjonal strategi for biogass og biodrivstoff for å skape langsiktighet	Det finnes flere enkelttiltak som til dels adresserer ønsket, deriblant støtte til kjøp av kjøretøy og teknologiutvikling. Derimot har ikke nasjonal strategi for biogass blitt oppdatert siden veikartet ble lansert. Det er pågående politisk prosess for å adressere ønsket.	Nei



Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons:	Vurdering
Utvikle nye kilder til biodrivstoff, for eksempel norsk biomasse for eksempel biomasse fra skogsektoren	Regjeringen legger til rette for økt bruk av avansert biodrivstoff, for eksempel gjennom omsetningskravet. Flere prosjekter for produksjon av norsk biodrivstoff har mottatt tilskudd fra støtteapparatet.	Delvis
Innføre avgiftsstruktur som gjør fornybart drivstoff lønnsomt, eksempelvis tilrettelegging av CO ₂ -avgift	Regjeringen har varslet at den vil øke CO ₂ -avgiften og redusere veibruksavgiften. Regjeringen vil øke omsetningskravet for veitrafikk og innføre omsetningskrav for luftfart.	Delvis
Opprette et CO ₂ -fond som skal støtte tiltak for å redusere CO ₂ -utslipp fra mobile kilder, som i dag faller utenfor støtten som gis av Enova. Målet er å stimulere til utvikling av nullutslippsteknologi for større varebiler og tungtransport.	Enova er gitt i oppdrag å administrere et Nullutslippsfond for næringstransport. Fondet skal støtte økt markedsintroduksjon og -vekst for batteri-, hydrogen-, og biogassløsninger både på land og på sjø. Ordningen vil bidra til reduserte utslipp i ikke-kvotepliktig sektor og omstilling av næringstransport. Over 2019 og 2020 er det stilt NOK 1 mrd. til disposisjon. Fra 2021 legges det opp til at Nullutslippsfondet omfattes av Enovas ordinære styringsavtale for neste avtaleperiode.	Ja



Handel

Bakgrunn og kontekst

Handelsbransjen omfatter selskap som kjøper og omsetter varer innen dagligvare, agentur, bil eller som grossist. Handelsbransjen har utarbeidet et veikart for grønn omstilling mot 2050 i regi av Virke og LO. Veikartet setter mål for bransjen på tvers av hele verdikjeden, og dekker både direkte og indirekte utslippskilder. Målene inkluderer sirkulære produkter (resirkulert materiale, design for reparasjon og gjenvinning), sirkulære forretningsmodeller (leie/leasing), ingen avskoging, fossilfri transport og handel, langsiktige avtaler og transparens i verdikjeden, klima og bærekraft på styrets agenda, og bærekraftsmerking av produkter.

Figuren på neste side viser det omtrentlige forholdet mellom direkte utslipp (scope 1) og indirekte utslipp (scope 2 og 3) basert på GHG Protokollen. De viktigste utslippskildene er uthevet med gule ikoner i figuren. Veikartet for grønn handel spesifiserer at klimagassutslipp i scope 1 og 2 utslipp er små i forhold til utslippene i scope 3 som stammer fra produksjonen av de produktene som omsettes av handelsnæringen. Det er imidlertid stor variasjon i leverandørkjeden til bedrifter i handelsnæringen, ettersom bransjen omfatter en rekke ulike handelsforetak, alt fra tekstiler til jernvare, og det eksakte utslippet vil variere fra bedrift til bedrift. Felles vil være at tiltak adresserer indirekte utslipp og må rettes mot å endre adferd til produsenter, så vel som forbrukere av varer. Direkte utslipp vil også avhenge av om selskapet eier egen transport eller ikke. De fleste selskapene i utvalget har ikke egen transport, det er derfor satt fokus på krav til innleid transport, og tiltak knyttet til næringstransport er dekket i dette kapittelet.

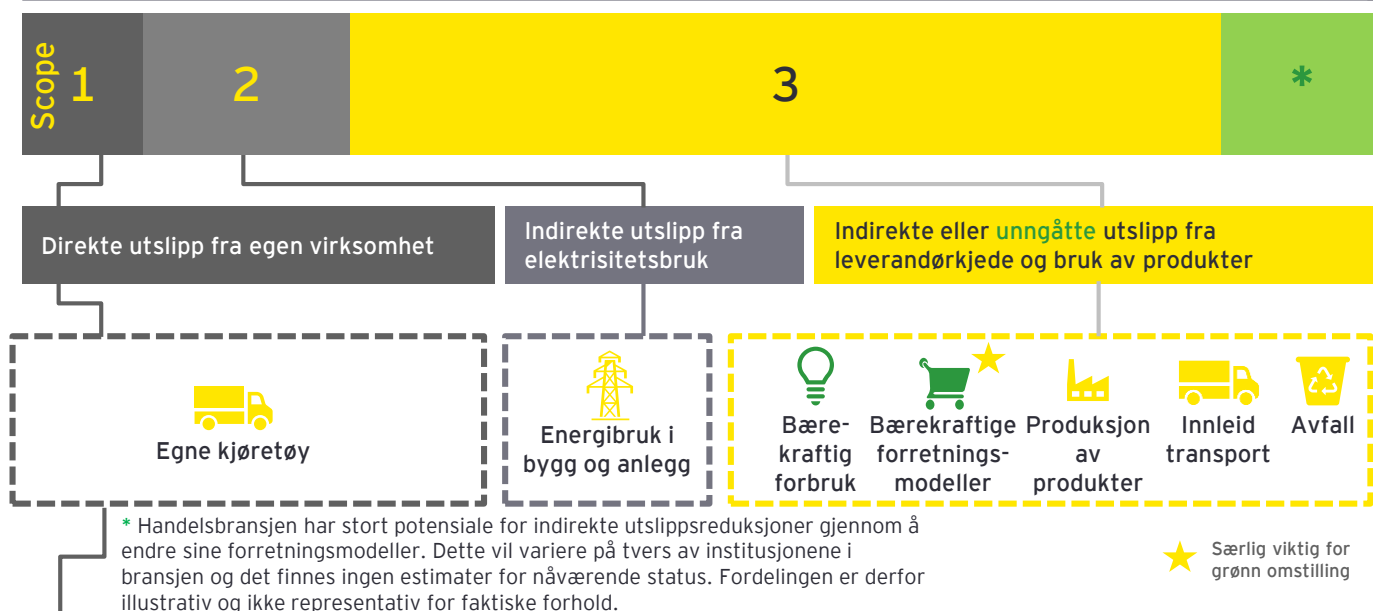
Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

- ▶ Selskapsanalyse: Gjennomgang av bransjens 10 største selskaper, som omfatter dagligvare, agenturhandel, bilforhandlere og grossister (Vinmonopolet, Rema1000, Coop Norge, Bertel O Steen, Møller Mobility, Varner, Elkjøp, Ikea, Montér, St1).
- ▶ Breddeundersøkelse: Spørreundersøkelse blant nettverket til Virke Handel. 20 selskaper svarte på undersøkelsen.
- ▶ Samtaler med bransjeeksperter i NHO Handel og Virke samt eksperter i referansegruppen.
- ▶ Bransjens veikart

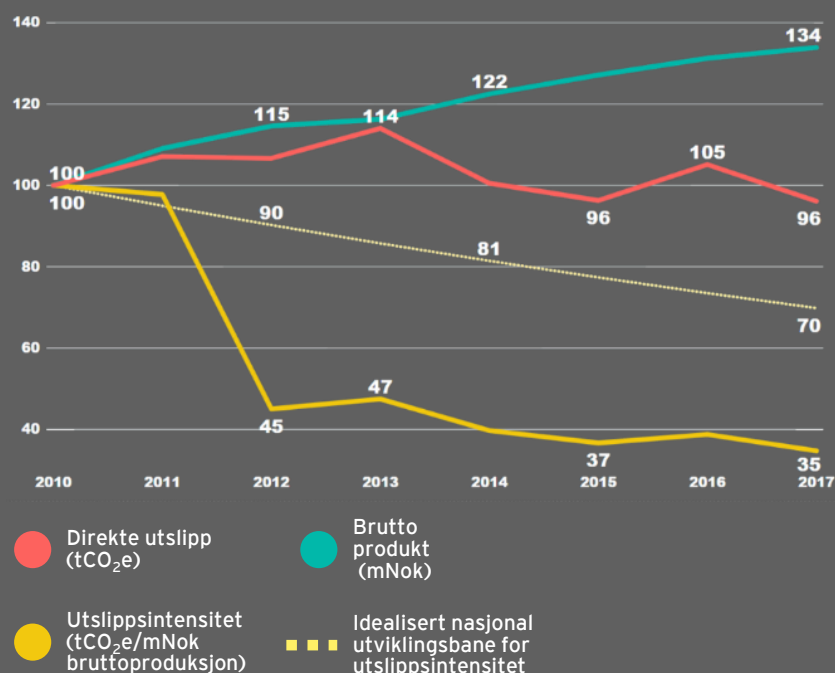
Utslppsprofil



Viktigste utslppskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Prosentvis endring i direkte utslipp fra 2017 til basisår (gjennomsnitt 2005-2010)



Trender og utvikling

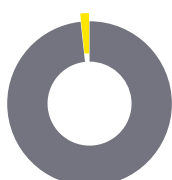
Direkte utslipp fra handelsnæringen har sunket noe over perioden samtidig som at **Bruttoprodukt** har steget dramatisk. Dette medfører en kraftig reduksjon av **Utslppsintensiteten** ettersom sektoren omsetter for større verdier med mindre utslipp. En bakenforliggende driver kan være vekst i netthandel, samt mindre bruk av egen transport til fordel for innleide transporttjenester, noe som reduserer egne utslipp i handelsbransjen, samtidig som det flytter utslipp over til næringstransport.

Utvalgte næringskoder (SN2007)

- ▶ 45 Handel med og reparasjon av motorvogner
- ▶ 46 Agentur- og engroshandel, unntatt med motorvogner
- ▶ 47 Detaljhandel, unntatt motorvogner

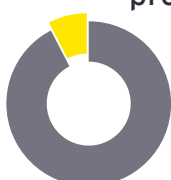
Nøkkeltall

1 milliard tonn CO₂



1,73% av Norske utslipp i prosent (SSB, 2017)

250 milliarder brutto produkt



8% av Norske BNP i prosent (SSB, 2018a)

351 000 sysselsatte



13% av alle sysselsatte (SSB, 2018)



Selskapsspesifikke tiltak



Vesentlighet av iverksatte bransjetiltak

Både store og små aktører i handelsbransjen har sterkt fokus på å redusere klimafotavtrykket fra egen drift, særlig gjennom energieffektivisering. Det er derimot få som adresserer de vesentlige indirekte utslippene til bransjen, eksempelvis gjennom å formulere strategier og mål om å integrere sirkulære prinsipper i forretningsmodellen.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Sirkularitet er et viktig tiltaksområde for utvikling av grønn konkurransekraft i handelsbransjen. Det er behov for økt omfang av livssyklusanalyser og å integrere sirkulære egenskaper i produktutvikling. Det er også få som har en helhetlig tilnærming til bærekraft i verdikjeden, eksempelvis gjennom innkjøpskrav til underleverandører av varer og transporttjenester. De er kun et fåtall som har konkrete krav og målsetninger knyttet til klimagassutslipp, emballasje eller bruk av resirkulerte materialer i innkjøpte produkter.

Bredde mellom aktørene i bransjen

Samtaler med bransjeeksperter antyder at det er stor variasjon mellom aktørene i bransjen, der noen få foregangsaktører leder an. Forskjellen er særlig stor for implementering av tiltak som adresserer indirekte utslipp og som utforsker nye forretningsmodeller. Vi finner også variasjon angående implementering av tiltak knyttet til direkte utslipp, som for eksempel energieffektivisering.

Strategi og forankring



2

Noe aktivitet

Veikart for Grønn Handel 2050 legger opp til et langsiktig mål om en sirkulær og fossilfri handelsnæring som i tillegg til egne utslipp også tar ansvar for fotavtrykket gjennom hele verdikjeden. For at dette skal oppnås spesifiserer veikartet at klima og bærekraft skal være på agendaen i styrer, ledelse, og ansatte i alle handelsbedrifter.

- ▶ 50% av respondentene fører et klima- og/eller miljøregnskap
- ▶ 5/10 av de største har satt kvantitative mål om å redusere klimafotavtrykket fra sin virksomhet
- ▶ 70% av respondentene har klimastrategi og/eller utslippsmål som er forankret i ledelsen
- ▶ 2/10 av de største benytter seg av Science Based Targets og intern karbonprising

Selskapsanalysen viser at både store og små selskaper i bransjen har forankret klimastrategi i ledelsen. Mål knyttet til bærekraft, med henvisning til ett eller flere konkrete tiltak, er også utbredt. Imidlertid er tiltakene ofte isolerte og ikke inkludert i en helhetlig bærekraftstrategi med omfattende mål og handlingsplaner. Dette betyr at nåværende mål og strategier i liten grad adresserer de mest vesentlige temaene for grønn omstilling i bransjen. Dermed er nåværende tiltak og strategier ikke nok til å frembringe de overordnede målene beskrevet i veikartet

Energieffektivisering og fornybar energi i egne bygg og lager (Scope 2)



3

Moderat aktivitet

Handelsnæringen eier eller driver en stor andel av Norges bygg og lager og har derfor et høyt energiforbruk. Energieffektivisering er ett av de viktigste tiltakene bedriftene kan gjøre for å kutte utslipp i egen drift, men det er ikke den mest vesentlige utslippskilden sett i et helhetsspektiv. Ved å følge opp og effektivisere eget elektrisitetsforbruk kan de bidra til å nå veikartets mål om en fossilfri handelsnæring.

- ▶ 10/10 av de største er sertifisert iht. ISO 14001 (miljøstyringssystem) og/eller Miljøfyrtårn
- ▶ 75% av respondentene har tiltak for energieffektivisering
- ▶ 2/10 av de største tilrettelegger for økt bruk av fornybar energi
- ▶ 45% av respondentene bruker noen grad av fornybar energi (garanti eller installasjoner)

Alle de største selskapene i analysen har etterlevd målet i veikartet om å ha et sertifisert Miljøledelsessystem (f.eks. ISO 14001 Miljøfyrtårn). Breddeanalysen viser at majoritetene har iverksatt tiltak for energieffektivisering. Likevel er det få som har ambisiøse mål og strategier for å øke andel fornybar energi gjennom egne installasjoner eller andre virkemidler.



Krav til innleid transporttjenester (Scope 3)



2

Noe aktivitet

Handelsbransjen er en stor innkjøper av transporttjenester og spiller en viktig rolle for å stille krav til, så vel som å samarbeide med, transportnæringen. Dette trekkes frem som et viktig tiltak i veikartet som har satt mål om at «alle handelsbedrifter krever fossilfri transport» innen 2030. Økt netthandel vil føre til økt transport, men dette er ikke nevnt i veikartet som en spesifikk utfordring.

- ▶ 65% av respondentene stiller miljøkrav til transportleverandører
- ▶ 3/10 av de største har utslippsregnskap som inkluderer innleid transport (scope 3)
- ▶ 2/10 av de største har konkrete mål for reduksjon av utslipp både for egen og innleid transport

Til tross for noe aktivitet på transportområdet preges bransjen som helhet av lite ambisiøse mål og lite strenge krav til transportleverandører. Selskapsanalysen viser at flere aktører anerkjenner innleid transport som en vesentlig del av utslippene, men konkrete tiltak, samarbeid og mål om å redusere utslipp fra innleid transporttjenester er ikke utbredt. Selv om flere selskaper stiller miljøkrav til transportleverandører, viser selskapsanalysen at kravene er svært generelle og i liten grad fokusert på klimagassutslipp. To av de største bedriftene innen handelssektoren har opprettet egne logistikkorganisasjoner, som vil behandles som del av kapittelet for Næringstransport for vurdering av selskaper som eier egne transportmidler.

Krav til produksjon av produkter (Scope 3)



2

Noe aktivitet

Handelsnæringen dekker et spekter av produkter som kjøpes inn fra aktører både i og utenfor Norge. Store deler av handelens fotavtrykk finner vi derfor i verdikjeden. Veikartet poengterer at handelsbedrifter spiller en viktig rolle for å fremme produkter med lavere klimafotavtrykk og sirkulære egenskaper ved å gjøre «bevisste valg av sortiment, og ved å stille tydelige krav til leverandørene».

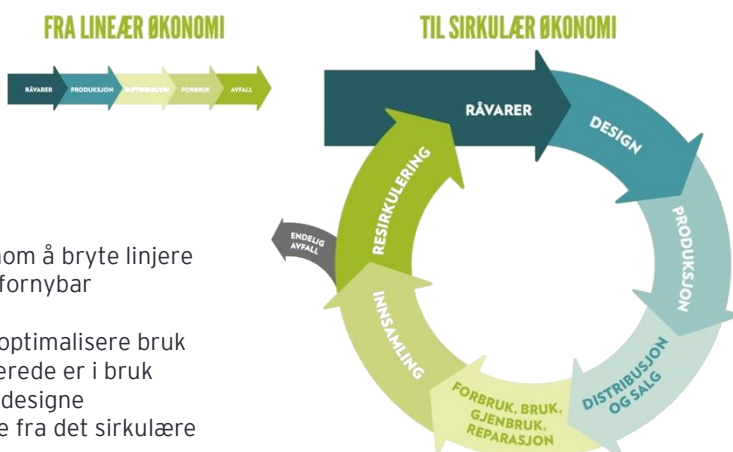
- ▶ 95% av respondentene stiller klima- og/eller miljøkrav til leverandører
- ▶ 3/10 av de største har systematisk leverandøroppfølging for krav stilt til produksjon av produkter
- ▶ 5/10 av de største jobber med utvalgte leverandører for økodesign av produkt eller emballasjeoptimering
- ▶ 3/10 av de største har kartlagt miljø- og klimafotavtrykk i leverandørkjeden og har gjennomført livssyklusanalyser og/eller beregninger av indirekte (scope 3) utslipp

Det er noe aktivitet for å stille klima- og miljøkrav til produksjon av produkter. Å stille krav til produktmerking og materialer er utbredt i store deler av handelsbransjen, særlig har palmeolje og bærekraftig tømmer vært i fokus. På en annen side viser selskapsanalysen at slike krav ofte er lite spesifikke med tanke på klimapåvirkning, og omfatter ofte en mindre del av sortimentet og ikke nødvendigvis produktene som har størst klimapåvirkning eller størst mulighet for å få sirkulære egenskaper. Mye tyder på at bransjen er bevisst sin rolle, for eksempel er bedrifter medlem av organisasjoner som Etisk Handel Norge, og jobber med å forbedre leverandørkjedestyring. Modenhetsnivået på klima er likevel fremdeles lavt. Det vises sjeldent til helhetlige strategier for vurdering av klimafotavtrykk i leverandørkjeden. Konkrete målsetninger og omfattende systemer for leverandøroppfølging er i liten grad utbredt.

Sirkulærøkonomiens prinsipper

Verdens avfalls- og plastproblem har fått mange til å engasjere seg rundt det å begrense ressursbruk og miljøfotavtrykk. Tenketanken Ellen MacArthur-foundation har derfor formulert tre prinsipper for hvordan bedrifter kan bidra til å utvikle en mer sirkulær økonomi:

1. Konservere og forsterke naturressurser gjennom å bryte linjere og utømmelige verdikjeder gjennom å utvikle fornybar ressursflyt
2. Begrense behov for nye ressurser gjennom å optimalisere bruk av ressurser, produkter og materialer som allerede er i bruk
3. Utvikle effektivitet i hele systemet gjennom å designe produkter og løsninger for å minimere lekkasje fra det sirkulære kretsløpet



Gramstad, 2018



Avfall og sirkulær økonomi i egen organisasjon (Scope 3)



3

Moderat aktivitet

Som mellomledd i omsetning av en rekke produkter og tjenester har handelsbransjen en sentral rolle i sirkulærøkonomien. Veikartet har derfor som mål å tilrettelegge for avfallsreduksjon og gjenvinning. Videre skal gjenbruk og utnyttelse av resirkulert materiale utgjøre majoriteten av produkter omsatt i 2030.

- ▶ 10/10 av de største har tiltak for avfallsreduksjon og gjenvinning, men grad av omfang varierer
- ▶ 6/10 av de største utnytter reststrømmer fra egen produksjon eller gjenvunnet materiale i sine produkter
- ▶ Plastreduksjon: 3/5 aktører som har mye plastemballasje viser til tiltak for å redusere bruken av denne
- ▶ Matsvinn: Av utvalget har alle de fire relevante aktørene fokus på matsvinn i egen bedrift og i verdikjeden

Bransjen har lenge hatt fokus på eget avfall, bla. gjennom medlemskap i organisasjoner som Grønt Punkt Norge. Likevel er det stort sprik mellom bedriftene og i hvilken grad de sorterer, kartlegger og rapporterer egne avfallsstrømmer. Selskapsanalysen viser at det er svært få bedrifter som adresserer produkter, emballasje og reststrømmer på en måte som imøtekommer prinsippene om sirkulær økonomi. Enkelte utnytter reststrømmer og gjenvunnet materiale til for eksempel plastposer. Derimot er det flere som har fokus på enkelttiltak, spesielt matsvinn og plast har fått økt oppmerksomhet de siste årene.

Bærekraftige forretningsmodeller (Scope 3, Unngåtte utslipp)



3

Moderat aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Sirkulærøkonomien er avhengig av nye forretningsmodeller som øker produkters levetid, maksimerer bruk, og minimerer ressurslekkasje i avhendingen. Her har handelsnæringen en mulighet til å utvikle grønn konkurransekraft. I sirkulærøkonomiske forretningsmodeller omsettes produkter på nye måter, eksempelvis gjennom deling og utleie. EUs politikkpakke for sirkulærøkonomi legger blant annet opp til sirkulær produktdesign, muligheter for reparasjon, oppgradering og gjenbruk. Veikartet følger opp dette og setter blant annet mål for 2020 om kompetanseheving for hele bransjen og samarbeid om nye forretningsmodeller.

- ▶ 60% av respondentene tilrettelegger for gjenvinning av produkter utover lovkravet
- ▶ 4/10 av de største har tiltak for å reparere eller samle inn produkter etter bruk
- ▶ 3/10 av de største utvikler nye tjenester basert på delingsøkonomi og konseptet om produkt som tjenester

Rundt en tredjedel av bedriftene i selskapsanalysen har begynt å utvikle nye tjenester basert på delingsøkonomi eller andre modeller som reduserer forbruk. Selv om tiltakene enda er i startfasen, viser undersøkelsen at flere etablerte aktører tar utfordringen på alvor. Det må likevel understrekes at hver del av handelsbransjen har ulik grad av mulighet for å utvikle sirkulære forretningsmodeller og at enkelte tiltak ikke er like godt egnet for samtlige aktører. Noen aktører har tiltak for å reparere eller forlenge levetiden til produkter, eller kampanjer som skal hjelpe forbrukere med å ta mer bærekraftige valg. Disse tiltakene markerer en god start, men har per i dag begrenset omfang og effekt til å kunne bidra til vesentlige utslippskutt.

Bærekraftig forbruk (Unngåtte utslipp)



2

Noe aktivitet

Å styrke forbrukerens mulighet til å ta grønnere valg er et viktig virkemiddel for å redusere klimafotavtrykket fra konsum. Veikartet forklarer at handelen kan bidra til et grønnere forbruk «gjennom merking, plassering og ved å stimulere miljømerkede varer og attraktive gjenbruksløsninger».

- ▶ 1/10 av de største har mål om å utvikle klimamerking for sine egne produkter
- ▶ 40% av respondentene stiller krav til produktmerking for deler av sortimentet

Flere av aktørene i selskapsanalysen har begynt å innføre eksisterende merkeordninger (for eksempel Svanemerket) for utvalgte produkter, men det er lav aktivitet for utvikling av klimaspesifikke merkeordninger. Strategier og tilnærminger for å «dulte» forbrukere mot mer bærekraftige valg er lite utbredt.



Samarbeid for grønn omstilling



Noe tempo

Handelsbransjen er kompleks og omfatter svært ulike produkter og innsatsfaktorer. Aktører må samarbeide tett på tvers av verdikjeden med produsenter, kunder og aktører for å realisere grønn konkurransekraft, men dette skjer i liten grad. De siste årene har det oppstått flere bransjeinitiativer, blant annet innen plast og matsvinn. Det finnes også samarbeid med interesseorganisasjoner for bærekraft i verdikjeden, der klimapåvirkning har fått noe økt oppmerksomhet. Samarbeidene kjennetegnes ved at de er konsentrert rundt enkelttemaer og retter seg mot enkelte produkter, men ikke nødvendigvis de som har høyest utslippsprofil. Flere av de store selskapene har enkeltsamarbeid for å kutte utslipp i sine verdikjeder og det mangler initiativ for å trekke med seg bredden av bransjen og verdikjeden for å fremme grønn omstilling.

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes i bransjen.

Interne bransjesamarbeid og initiativer



Handelens Miljøfond er et bransjesamarbeid stiftet i 2017. Medlemmene betaler en frivillig avgift på NOK 0,50 per plastikkpose solgt til kunde. Pengene gis deretter ut av fondet i støtte til initiativer som jobber for å redusere konsum av plastikkposer, marin forurensning eller fremmer sirkulære løsninger for plastikk.

Plastløftet er et initiativ iverksatt av Grønt Punkt, som er bransjesamarbeidet som drifter returordninger for emballasje. Gjennom løftet forplikter bedrifter seg til å øke bruken av resirkulert plast, redusere unødvendig bruk av plast og designe for gjenvinning. Samarbeidet arrangerer seminarer, fagdager og workshops som skal bidra til avfallsforebygging, og optimering som skal hjelpe medlemmene med å nå målsetninger om plastreduksjon. Til nå har alt 35 bedrifter tatt plastløftet, noe som vitner om den økende bevisstheten rundt sirkulærøkonomi, bærekraft og klima i norsk handelsnæring.

Offentlig-privat samarbeid



Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn ble inngått mellom myndighetene, den norske matbransjen og handelsnæringen i 2017. Partene undertegnet en avtale om å redusere matsvinn i Norge med 50% innen 2030. Avtalen legger opp til at alle de undertegnede i samarbeid med myndighetene skal gjennomføre tiltak langs hele verdikjeden, fra råvarer, via foredling og helt frem til forbrukerne.

Samarbeid med interesseorganisasjoner



Svanemerket er en uavhengig sertifiseringsordning for produkter som kan benyttes av aktører i handelsnæringen mot betaling. Ordningen stiller en rekke krav til klima og miljøfotavtrykk, hvor det må fremlegges dokumentasjon knyttet til fotavtrykket til produktet.

Etisk Handel Norge, Fairtrade og Tekstilaksjonen, som er medlemsorganisasjoner som tilrettelegger for kompetanseheving, samarbeid og tiltak rettet mot leverandørkjeden. Fokuset har tradisjonelt vært på utfordringer knyttet til etikk og menneskerettigheter, men organisasjonene retter stadig mer fokus på miljø og klimaaspekter knyttet til handel og bærekraftig forbruk.



Jernia jobber for en sirkulær forretningsmodell og verdikjede

En sirkulær verdikjede forutsetter at man jobber for å redusere ressursbruk både som innsatsfaktorer som går inn i verdikjeden og ved å forhindre at ressurser lekker ut på den andre siden, samtidig som man reduserer klimafotavtrykket som går til å holde produkter i sirkulasjon, som butikkdrift og transport. Dette krever at man lager helhetlige strategier for bærekraft som omfatter både tiltak mot egne operasjoner forretningsmodell og leverandørkjede.

Jernia er et eksempel på en bedrift som har satt i gang et prosjekt for å gjøre hele sin virksomhet så sirkulær som mulig og bidra til å redusere sitt totale miljø og klimafotavtrykk. For å få til dette har de kartlagt miljøpåvirkningen langs hele verdikjeden, slik at de kan rette tiltak mot de største utslippskildene. På bakgrunn av dette har det blitt iverksatt en rekke tiltak som skal kutte ned på emballasje i egen butikk og merkevare, spesielt på plast og isopor, samt krav om at produsenter skal bruke mest mulig resirkulert materiale i sine produkter, med mål om å oppnå minst 50%. Det jobbes også for å designe produkter på en måte som gjør dem mest mulig gjenvinnbare. Jernia legger også om sin forretningsmodell til å fokusere mer på å være en leverandør av kompetanse og tjenester, og forsøker slik sett å minimere «bruk og kast» aspekter knyttet til detaljvarehandelen. Blant annet samler de inn gamle gryter og panner for å resirkulere mer jern og metaller, og i enkelte butikker er det mulig å leie utstyr som bor, sirkelsag og tepperenser.

For å nå målene har Jernia utfordret leverandører for å øke fokus på sirkulært og klimavennlig produktdesign. For å få oversikt over situasjonen har Jernia blant annet bedt alle sine 127 butikker om å meddele hvilke leverandører som bruker mest unødvendig plast. En kinesisk produsent som pakker produktene inn i store mengder isopor vil få melding fra Jernia om å legge om til en bærekraftig løsning. Det stilles også krav til transportleverandører for å promotere mer bærekraftige transportløsninger. Likevel melder Jernia-sjefen om store utfordringer rundt å skape endring, spesielt hos utenlandske aktører hvor Jernias krav alene ikke er nok til å promotere større endring. Jernia-sjefen savner derfor et større engasjement, der et samlet næringsliv går sammen for å bruke sin innkjøpsmakt til å redusere plastemballasje samt andre miljø og klimaskadelige forhold i sine verdikjeder.

Myndighetsrespons



Myndighetsresponsen har i noen grad møtt ønskene i veikartet, men det er ingen av ønskene som har blitt innfridd med konkrete tiltak. For eksempel har Difi utviklet veiledning for sirkulære offentlige anskaffelser, men det er fremdeles en vei å gå for å implementere veiledningen i praksis. Videre er nasjonal strategi for sirkulær økonomi fremdeles under utvikling. Myndighetsresponsen oppfattes som passiv i møte med ønskene om avgifter som kan gjøre det enklere å ta grønnere valg. Enkelte av ønskene kunne av juridisk årsak ikke innfris. På den annen side kommer det frem at myndighetene har etterspurt mer informasjon og detaljer rundt ønsket om økt FoU til grønn omstilling i bransjen.

I de ulike veikartene etableres ønsker om tiltak fra myndigheter og politisk hold. Oversikten under presenterer tiltak etterspurt av handelsbransjen og tilhørende myndighetsrespons på nåværende tidspunkt. Vurderingen er gjort i samarbeid med bransjeksperter, og referansegruppen.

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Insentiver til grønne tiltak etter SkatteFUNN-modell for å bidra til økt FoU rundt teknologi og andre tiltak for grønn omstilling i bransjen	Myndighetene har spurt bransjen om å utdype og konkretisere forslaget.	Delvis
Tilrettelegge for at forurenser betaler da nåværende merkeordninger medfører ekstrakostnader ved å fremheve miljøfordeler for produkter og gir dermed motsatt insentiv for produktmerking	Myndighetene har iverksatt tiltak som medfører at forurenser betaler, men dette er ikke adressert ved å gjøre det rimeligere å bli sertifisert gjennom merkeordninger	Nei
Innføre avgifter som motiverer til grønne valg og sirkulære løsninger	Det finnes eksempler på noen avgifter som har slike effekter, men myndighetene har ikke en omfattende strategi for å innføre avgifter i den grad veikartet ønsker	Delvis
Stille krav til sirkulære løsninger og design i offentlige anskaffelser	Ja, Difi har blitt styrket på dette området og har utviklet relevant veiledning. For ytterligere effekt er det behov for et kompetanseløft for innkjøpere slik at veiledningen tas i bruk i en større andel anskaffelser. Det er stort potensiale for å inkludere prinsipper for sirkulær økonomi i anskaffelser.	Delvis
Finansieringsordning for grønn kompetanseheving	Dette er per i dag ikke vurdert av myndighetene.	Nei
Økt satsing på norsk produksjon av biodrivstoff og nasjonale løsninger for hydrogen og elektriske kjøretøy, legge til rette for at bensinstasjoner når innblandingskravene uten bruk av palmeolje	Regjeringen legger til rette for økt bruk av avansert biodrivstoff, for eksempel gjennom omsetningskravet. Flere prosjekter for produksjon av norsk biodrivstoff har mottatt tilskudd fra støtteapparatet. Myndighetene legger til grunn at utvikling av infrastruktur for el og hydrogen skal være mest mulig markedsdrevet.	Delvis
Innføre forbud mot avskoging (type avskoging er ikke spesifisert)	Klima- og miljødepartementet (KLD) er positive til bransjens arbeid med å fase ut biodrivstoff med høy avskogingsrisiko, men grunnet en juridisk gråsoner har ikke KLD tatt initiativ til å etablere en bransjenorm.	Delvis
Vedta prinsipper om sirkulær økonomi	KLD arbeider med en nasjonal strategi for sirkulær økonomi.	Delvis
Innføre forbud mot kasting av mat	Regjeringen og hele den norske matbransjen inngikk i 2017 en avtale om å redusere matsvinnet i Norge med 50 prosent innen 2030. Miljødirektoratet har fått i oppdrag å utrede en matkastelov som skal støtte opp under dette arbeidet.	Delvis

Bakgrunn og kontekst

Reiselivsnæringene er en sammensatt bransje som selger et mangfoldig utvalg av tjenester til turister. Grovt sett kan bransjen deles inn i innhold- og tilgjengelighetsbransjen. Innholdsbransjen representerer overnatting, servering, opplevelser og destinasjonsselskaper. Tilgjengelighetsbransjen representerer transport og formidling. Samlet sett utgjør bransjen en vesentlig del av norsk økonomi, og i 2017 representerte næringen 4,3% av BNP.

Veikart mot et bærekraftig reiseliv er signert av alle de ledende reiselivsorganisasjonene og ble lansert i 2017. Veikartet legger stor vekt på miljø og naturmangfold som eksistensgrunnlag for Norge som et attraktivt reisemål. Det vektlegger også egne utslipp og innkjøp, og identifiserer viktige tiltak for grønn omstilling i bransjen; klima og miljø på agenda i styret og ledelsen, kompetanseheving, miljøsertifisering av egen virksomhet (kartlegge CO₂-avtrykk, energieffektivisering, ressursbesparelser), grønne opplevelser som grunnleggende prinsippl (ikke inngrep i natur- og kulturverdier), tiltrekke reisende med stor verdiskapning og lav miljøbelastning (nære opplevelser, lengere opphold), digital markedsføring, avfallsreduksjon og krav til leverandører knyttet til lavutslippstransport, miljømerkede produkter, kost og losji med lavt energiforbruk, og miljøeffektive bygg.

Figuren på neste side viser det omtrentlige forholdet mellom direkte (scope 1), og indirekte (scope 2, og 3) utslipp for bransjen (GHG Protokollen, 2018). De viktigste utslippskildene er uthevet med gule ikoner i figuren. Figuren tar utgangspunkt i hotell og reiselivsoperatører. Selve reisen kan utgjøre opp mot 75% av de samlede utslippene av klimagasser fra reiselivet (Vestlandsforskning, 2017). Dette er selvsagt avhengig av transportmiddel og reisedistanse. Vesentlige utslipp fra innholdsbransjen stammer fra energiforbruk i egne bygg, avfall og svinn, samt innkjøpte varer og tjenester. Vesentlige utslipp fra tilgjengelighetsbransjen stammer fra turisttransport, der enkelte aktører eier egne transportmidler og andre har samarbeidsavtaler med transportoperatører.

Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

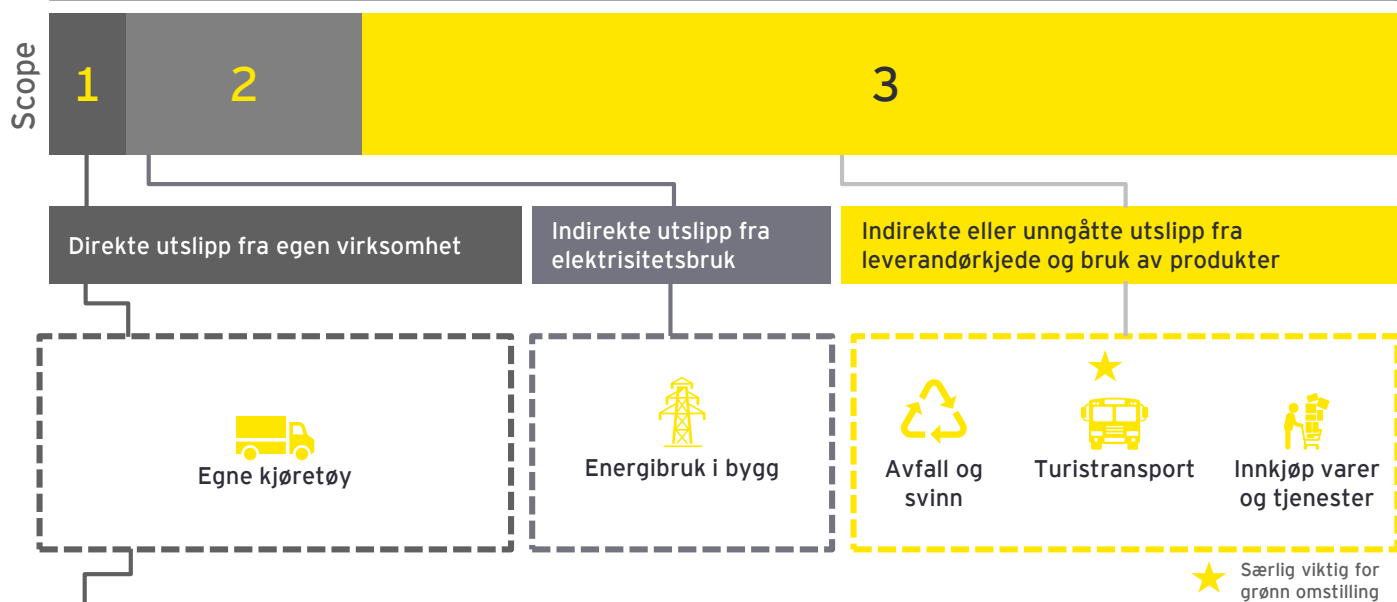
- ▶ Selskapsanalyse: Gjennomgang av 9 av de største selskapene hvorav 5 er hoteller og 4 er reiselivsoperatører (Nordic Choice, Radisson, Scandic, De Historiske, Thon Hotels, Berg Hansen, Fjord Tours, Hvitserk & Eventyrreiser, Boreal Reiser)
- ▶ Breddeundersøkelse: Spørreundersøkelse blant medlemmene av NHO Reiseliv. 105 selskaper svarte på undersøkelsen.
- ▶ Samtaler med bransjeeksperter i NHO Reiseliv og eksperter i referansegruppen
- ▶ Bransjens veikart

Utslippsprofil



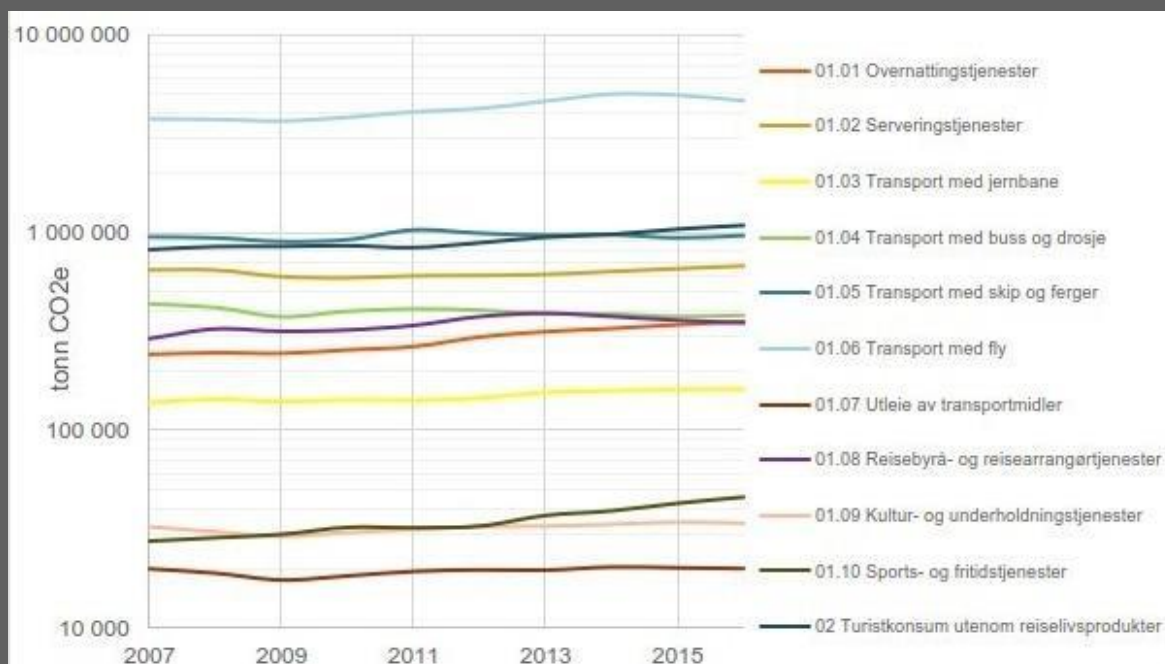
Reiseliv

Viktigste utslippskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Reiselivsnæringen bidrar til økte utslipp på tvers av bransjer

Ettersom reiselivsnæringen går på tvers av flere andre bransjer finnes det ikke en egen næringskode som oppsummerer utslipp og omsetning for bransjen. Likevel har det blitt gjort egne studier på området. Asplan Viak gjorde i 2018 en studie for Oslo kommune der de blant annet beregnet klimafotavtrykket tilknyttet turisme i Norge som helhet. Basert på tall fra turistkonsum hentet fra SSB, beregnet Asplan Viak at turisme i Norge hadde et totalt fotavtrykk på 8,7 millioner tonn CO₂e i 2016. Grafene under illustrerer kompleksiteten av reiselivsbransjen, en bransje med lave direkte utslipp, men som bidrar til økte utslipp i samtlige bransjer som får økt aktivitet som følge av turisme. Flytransport utgjør det absolutt største bidraget, med 6,4 millioner tonn CO₂e i 2016. Utslipp fra ferger og skip kom på en knapp tredje plass, slått av turistkonsum (utenom reiselivsprodukter).





Selskapsspesifikke tiltak



Vesentlighet av iverksatte bransjetiltak

Veikartet har en visjon om at bransjen frem mot 2050 skal «inspirere til lave klimagassutslipp, tilby lokale matspesialiteter og være kjennetegnet av grønn verdiskaping». Selskapsanalysen viser at bransjen har fokusert tiltak på direkte utslipp, for eksempel fra hotelldrift og egne transportmidler. Det er lite aktivitet rettet mot indirekte utslipp fra turisttransport og innkjøp, til tross for at disse utgjør majoriteten av bransjens utslippsprofil. Bransjen inkluderer heller ikke klimagassutslipp i sine prinsipper for bærekraftig reiseliv, noe som bidrar til inntrykket av lav modenhet knyttet til grønn omstilling og relevante tiltak.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Omfanget av tiltak som adresserer vesentlige utslipp fra turisttransport er lavt og oppfattes ikke som tilstrekkelig for å øke nødvendighetstempo for grønn omstilling i bransjen. Reiselivsoperatørene stiller i liten grad utslippskrav til turisttransport og tilbudet av grønne pakkereiser er lavt. Noen aktører stiller miljøkrav i innkjøp, men disse er ikke spesifikke nok til å påvirke på totale utslipp.

Bredde mellom aktørene i bransjen

Til tross for at flere selskaper har initiativer for å redusere utslipp fra egen drift, antyder analysene et jevnt over lavt nivå for å adressere vesentlige indirekte utslipp som stammer fra turistaktiviteter.

Strategi og forankring



2

Noe aktivitet

Veikartet «Mot et Bærekraftig Reiseliv» oppfordrer aktørene i reiselivsbransjen til «å tilpasse virksomheten endringer i klimaet og utvikle strategier og tiltak for å møte disse endringene». I tillegg oppfordrer det til miljøsertifisering av egen virksomhet, samt kartlegging av bedriftenes klimagassfotavtrykk.

- ▶ 42% av respondentene har en klimastrategi og/eller utslippsmål forankret i ledelsen
- ▶ 48% av respondentene fører et miljø- og/eller klimaregnskap
- ▶ 3/5 av de største hotellkjedene har omfattende strategier og mål fokusert på egen drift
- ▶ 1/5 av de største hotellkjedene har satt mål i tråd med Science Based Targets
- ▶ 1/4 av de største reiselivsoperatørene har satt kvantitative mål for utslippsreduksjon i egen drift

Selskapsanalysen viser at miljø- og klimastrategier er noe utbredt, men at bransjen som helhet er lite moden for å adressere klimagassutslipp som oppstår fra reiselivsaktivitet. Mål og strategier fokuserer først og fremst på utslipp fra egen drift. Målene er lite ambisiøse og inkluderer i liten grad de største indirekte utslippskildene. Svært få aktører følger veikartets oppfordring om å kartlegge klimarisiko, hvilket til dels kan forklare lav måloppnåelse på andre vesentlige temaer i denne analysen. En større andel av bransjen har derimot fulgt veikartets oppfordring om miljøsertifisering.

Energiforbruk i egne bygg (Scope 2)



3

Moderat aktivitet

Energiforbruk i drift utgjør en vesentlig del av klimagassutslipp fra bygg og er dermed viktig for hotellbransjen. På en annen side representerer energiforbruk en lavere andel av totale utslipp sammenlignet med turisttransport til og fra destinasjon. Veikartet oppfordrer reiselivsoperatører til å etterspørre overnattings- og spisesteder med «lavt energiforbruk basert på fornybare kilder».

- ▶ 50% av respondentene oppgir «høy» eller «svært høyt» fokus på energibruk i egne bygg
- ▶ 5/5 av de største hotellene har tiltak på enkelthoteller for installasjon av fornybare energikilder
- ▶ 1/4 av de største reiselivsoperatørene gir kunder råd om hvilke miljøvennlige hoteller som finnes på valgt destinasjon

Hotellbransjen er moden når det gjelder energieffektivisering, men har kommet til kort når det gjelder systematisk satsning på å øke fornybarandelen eller installere egen energiproduksjon med for eksempel sol- og vindkraft. Det er ikke tegn til at reiselivsaktørene følger opp oppfordring i veikartet og systematisk etterspør samarbeidspartnere med lavt energiforbruk.



Avfall og svinn (Scope 3)



3

Moderat aktivitet

Overnatting og spisesteder bruker store ressurser på kost og losji for sine gjester, og avfall og svinn blir derfor er viktig tema å adressere. I veikartet har reiselivsbransjen satt mål om å redusere avfall basert på «forebygging, ombruk og materialgjenvinning», i tillegg til at matsvinn skal reduseres.

- ▶ 62% av respondentene oppgir høyt eller svært høyt fokus på avfall fra egen drift
- ▶ 3/5 av de største hotellkjedene har mål om økt resirkuleringsgrad
- ▶ 5/5 av de største hotellkjedene deltar i bransjeinitiativet KuttMatsvinn2020 og skal redusere matsvinn med 20% innen 2020
- ▶ 1/5 av de største hotellkjedene har retningslinjer om å prioritere kjøp av varer som kan repareres eller leies

Analysene antyder jevnt over gode målsettinger og tiltak for å redusere matsvinn. Bransjeinitiativet KuttMatsvinn2020 har vært en suksess med høyt aktivitetsnivå og stort omfang. Per juni 2019 hadde mer enn 2000 aktører i serveringsbransjen signert initiativet og implementert tiltak som mindre tallerkener og mindre mat på buffettbord. Selskapsanalysen viser derimot svært begrenset omfang og lavt aktivitetsnivå for avfallsreduksjon gjennom sirkulære tiltak, noe som er svært begrenset med tanke på veikartets ambisjon.

Innkjøp av varer og tjenester (Scope 3)



2

Noe aktivitet

Å stille krav til leverandører kan være et effektivt virkemiddel for å fremme grønn konkurransekraft i en bransje. Veikartet oppfordrer aktørene i bransjen til å etterspørre produkter med miljømerking- eller miljøsertifisering, transportmidler med lave klimagassutslipp, og «overnattings- og spisesteder med lavt energiforbruk basert på fornybare energikilder».

- ▶ 46% av respondentene oppgir høyt eller svært høyt fokus på klimagassutslipp fra innkjøpte varer og tjenester
- ▶ 3/5 av de største hotellkjedene gjennomfører risikovurdering og leverandøroppfølging for hele eller deler av sine leverandører
- ▶ 0/4 reiselivsoperatører stiller konkrete klimakrav til sine leverandører
- ▶ 2/5 av de største hotellkjedene har konkrete planer for å redusere utslipp fra varetransport med fokus på ruteplanlegging
- ▶ 1/5 av de største hotellkjedene har mål om 100% klimakompensert varetransport innen 2021

Selskapsanalysen viser at selv om flere aktører har fokus på miljøegenskaper til varer, og i noen grad tjenester, er kravene svært generelle. De omfatter i noen grad lokale leverandører, men er sjeldent spesifikt knyttet til klimapåvirkning, og viser sjelden til systematisk fremgangsmåte og målsetning. Enkelte aktører stiller miljøkrav til varetransport, men å stille konkrete miljøkrav til samarbeidspartnere for turistransport er i svært liten grad utbredt, til tross for disse bidrar til vesentlige indirekte utslipp. For å redusere utslipp fra reiseliv er en betydelig andel av bransjen nødt til å stille, og følge opp, relevante innkjøpskrav, men dette ser ut til å være en utfordring. En mulig barriere kan være mangel på plattformer for erfaringsutveksling.

Turisttransport (Scope 3)



1

Lav
aktivitet



Særlig viktig
for grønn
omstilling

Klimagassutslipp fra turisttransport er den desidert største utslippskilden fra reiselivet. Veikartet har en ambisjon om at «transport til og fra reisemålet skal være mest mulig klima- og miljøvennlig» innen 2050. Sett i sammenheng med utslippsnivåene fra turisttransport er dette et lite ambisiøst mål. Veikartet legger ansvaret for å redusere klimagassutslipp i flytrafikk på myndighetene, og vurderer ikke hvordan bransjen selv kan være pådriver for nødvendig omstilling.

- ▶ 24% av respondentene har «lite» eller «svært lite» fokus på å redusere klimagassutslipp fra turisttransport
- ▶ 1/4 av de største reiselivsaktørene har et strategisk mål om å redusere utslipp fra reiser bestilt gjennom dem med 30% innen 2025

Det er lav aktivitet i bransjen for å jobbe strategisk med å redusere indirekte utslipp fra turisttransport. Enkelte hoteller tilbyr sykkelutleie til sine gjester, men slike tilbud er ikke sett i sammenheng med en omfattende reisestrategi. Videre implementerer reiselivsoperatører kollektivtransport som en del av sine reisepakker der dette faller seg naturlig, men heller ikke dette er sett i sammenheng med å kutte utslipp.

En illustrasjon av klimagassutslipp fra turisttransport*

I en artikkel fra 2017 illustrerer CICERO det betydelige klimafotavtrykket fra turisttransportmidler ved å ta leseren på en tankereise.

Utslipp fra ulike transportmidler på en ferietur fra Oslo til Molde

Tog: 16 kg CO₂e

Buss: 60 kg CO₂e

Bil (to passasjerer): 104 kg CO₂e (hvis vi inkluderer 10 dagers reising med bil rundt i området blir utslippene 176 kg CO₂e)

Fly: 215 kg CO₂e

Tog kommer desidert best ut, og fly kommer dårligst ut. Hvis turistene reiser med bil i nærområdet under oppholdet øker de utslipp med 72 kg CO₂e. Eksempelet viser at valg av transportmiddel er essensielt for å redusere utslipp assosiert med bransjen.

Samarbeid for grønn omstilling



Reiselivsvirksomhet bidrar til økte klimagassutslipp i samtlige bransjer og koordinering på tvers er et viktig virkemiddel for å oppnå utslippsreduksjon og grønn omstilling. Det er få eksempler på omfattende samarbeid på tvers av bransjer som har resultert til handling; det beste eksempelet er «Kutt Matsvinn 2020». Eksisterende samarbeid har hovedfokus på økt turisme og naturvern og adresserer i svært liten grad vesentlige utslippskilder. Undersøkelsene har ikke funnet eksempler på ambisiøse samarbeid med transportbransjen om innovative løsninger som kan redusere klimafotavtrykket fra turisttransport eller med produktleverandører for å stille konkrete klimakrav i innkjøp. Det siste året har det vært noe økt fokus på klima i interne bransjeforum og på konferanser. Dette har potensiale til å utvikle seg til økt grad av samarbeid, men realisering gjenstår.

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes i bransjen.

Interne bransjesamarbeid og initiativer



Lomsløftet er en nasjonal reiselivskonferanse med fokus på lavere klimagassutslipp og høyere verdiskaping i reiselivsbransjen. Lavutslippstransport og å øke verdiskaping uten å øke antall turister var blant temaene som ble tatt opp på konferansen i mai 2019. DNT, Miljødirektoratet, Oppland Fylkeskommune, Innovasjon Norge Innlandet, og Vestlandsforskning var blant bidragsyterne.

«Medan dei fleste andre store økonomiske sektorar er i ferd med å kutte sine klimautslepp til dels dramatisk, tilseier trendane og mangel på klimatiltak at reiselivet sin del av menneskeskapte klimautslepp vil auke bratt i åra som kjem. Samstundes veit vi at norsk reiseliv er unikt posisjonert for å ta rolla som global pionér i utviklinga av meir klimavenleg turisme med større verdiskaping lokalt - og vil bli hardt ramma når dei menneskeskapte klimaendringane tiltek.» Lomsløftets hjemmesider, 2019

Offentlig-privat samarbeid



KuttMatsvinn2020 springer ut av bransjeavtalen for reduksjon av matsvinn. KuttMatsvinn2020 er tilsluttet av over 2000 serveringsaktører med mål om å kutte matsvinn med 20 prosent innen 2020. Matvett opplyser om at siste kartlegging ved utgangen av 2018 viste at 20% av hotellene og 42% av kantine hadde redusert matsvinnet med minst 20%, og dermed nådd prosjektets målsetting i god tid før fristen. Både hoteller og kantiner er representert med mer enn 50% av omsetningen i sine respektive bransjer.

Standard for bærekraftig reisemål er utviklet i regi av Innovasjon Norge. Standarden omtaler klima i noen grad og har gode KPIer for måling av fremdrift. Blant annet skal sertifiserte destinasjonsledelser ha system for å identifisere utfordringer og muligheter knyttet til klimaendringer, de skal arbeide for å redusere utslipp/transportbehov og måle bruk av transport til reisemålet og til aktiviteter. De skal også ha tiltak for å redusere energiforbruk og øke andel strøm fra fornybare kilder. Imidlertid har standarden et svært begrenset omfang, da kun 13 destinasjoner har mottatt merket. Visit Norway har annonsert ytterligere ni som kommende bærekraftige destinasjoner.



Myndighetsrespons



Moderat tempo

Myndighetene har tatt samtlige av ønskene til vurdering og påbegynt arbeid med flere av dem. Det har vært konkret respons for å videreutvikle merkeordninger og veiledning for bærekraftige reisemål, i tillegg til at virkemiddelapparatets mandat for å fokusere på bærekraft har blitt styrket. Det har også blitt iverksatt konkrete tiltak angående land- og sjøtransport. Myndighetene viser også til proaktiv dialog med bransjen om flere av ønskene på listen. Likevel antyder funnene at realisering i form av konkrete tiltak og handlinger for flere av ønskene gjenstår.

I de ulike veikartene etableres ønsker om tiltak fra myndigheter og politisk hold. Oversikten under presenterer tiltak etterspurt av reiselivsbransjen og tilhørende myndighetsrespons på nåværende tidspunkt. Vurderingen er gjort i samarbeid med bransjeksperter, og referansegruppen.

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Utvikle incentiver som styrker grønn konkurransekraft i reiselivet basert på forslag fra Ekspertutvalget for Grønn konkurransekraft	Myndighetene har vært i dialog med reiselivsorganisasjonene om hvordan implementere følgende tre prinsipper hentet fra Ekspertutvalgets rapport: forurenser skal betale; eksterne miljøvirkninger bør prises; grønne tiltak skal belønnes og løsninger med høye klimagassutslipp skal beskattes. Det er ikke fattet noen vedtak om nasjonale incentiver. Derimot er det en del lokale bestemmelser for å avvise trafikk og finansiere fellesgoder.	Delvis
Utarbeide strategi for å ivareta natur- og kulturverdier sett i sammenheng med vei- og energiutbygging og andre større inngrep	Nærings- og fiskeridepartementet har hatt møte og mottatt en beskrivelse av et FoU-prosjekt angående prissetting av naturkvaliteter. Det er NCE Tourism Fjord Norway sammen med Bergen og Hordaland Turlag som står bak initiativet. Saken er under vurdering for nærmere utredning.	Delvis
Tydeligere mandat til virkemiddelapparatet for å støtte prosjekter som bidrar til grønn omstilling i reiselivsbransjen	Bærekraft ble nevnt som innsatsområde i Innovasjon Norges oppdragsbrev i 2019. Nærings- og fiskeridepartementet vurderer å forsterke betydningen av bærekraft i reiselivet i oppdragsbrevet for 2020.	Delvis
Gjøre reiselivsnæringen til et høringsapparat i saker som gjelder nye vann- og vindkraftprosjekter, kraftlinjer, veiprojekter, ødeleggelse av våtmarksområder, dumping av gruveavfall	Reiselivsnæringen har blitt oppfordret til å selv sende inn høringsuttalelser i slike saker.	Delvis
Utvikle incentiver som belønner bruk av transportmidler med lavest mulig energiforbruk og klimagassutslipp	Det finnes flere incentiver som belønner bruk av elbiler. Videre har myndighetene jobbet med tiltak for bærekraftig transport relevant for reiselivsnæringen. Nasjonal Transportplan (2018-2019) og Handlingsplan for kollektivtransport har fokus på å samordne reisetilbudet. EnTur-appen, eid av Samferdselsdepartementet, er en digital plattform som samler hele kollektivtilbudet i Norge. Det er lang vei å gå for å redusere klimagassutslipp fra flyreiser, den største kilden til forurensing fra reiselivsbransjen.	Delvis
Iverksette tiltak for å spre trafikk geografisk og gjennom hele året og på denne måten bidra til mer miljøvennlige reiser	Innovasjon Norge markedsfører nå Norge som reisemål etter strategien "Hele Norge - hele året" - med forventninger om at det kan spre trafikken både tidsmessig og geografisk.	Ja



Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Iverksette ytterligere tiltak for å redusere utslipp av NO _x og partikler fra skip, forby utslipp av urensset avløpsvann og kreve rapportering fra alle skip som går inn i verdensarvfjordene	1. mars ble det innført strengere miljøkrav for utslipp til luft og sjø i verdensarvfjordene. Sjøfartsdirektoratet utreder, på oppdrag fra klima- og miljødepartementet, mulighet for utvidelse av kravene i verdensarvfjordene til å gjelde andre fjorder. Utredninger er planlagt å foreligge i 2020.	Delvis
Utrede fremtidens former for energiforsyning for rutegående skip og cruiseskip som anløper norske havner	Regjeringens ambisjon i handlingsplanen for grønn skipsfart er å halvere utslippene fra innenriks sjøfart og fiske innen 2030, og å stimulere til utvikling av null- og lavutslippsløsninger i alle fartøykategorier, inkludert cruiseskip.	Delvis
Redusere klimagassutslipp fra luftfart ved å innføre virkemidlene vedtatt i Europa og av FNs internasjonale organisasjon for sivil luftfart (ICAO), samt tilrettelegge for alternative drivstoff	Luftfarten er med i EU ETS, og Norge har forpliktet seg til at norske flyselskaper skal kjøpe utslippsreduksjoner fra andre sektorer for internasjonale flyvninger. Det er tilbud om innblanding av biodrivstoff på Gardermoen, men generelt har arbeidet kommet kort med tanke på den sterke veksten i flytrafikken.	Delvis
Legge til rette for avfallsforebygging, ombruk og materialgjenvinning; matsvinn skal minimeres	Myndighetene har vært pådriver for bransjeavtalen mot matsvinn og utvikler reguleringer for bruk av engangsplass. Det er færre konkrete tiltak angående ombruk og materialgjenvinning, men her ventes lansering av nasjonal strategi for sirkulær økonomi.	Delvis
Iverksette tiltak knyttet til marin forsøpling, plast og annen forurensing	Regjeringen har varslet forbud mot engangsplass fra sommeren 2020.	Delvis
Videreutvikle merket for bærekraftig reiseliv	Standard for Bærekraftig reisemål versjon 2.0 ble lansert i juli 2017.	Ja
Videreutvikle håndboken for reisemålsutvikling	Håndboken for reisemålsutvikling ble sist oppdatert 2016.	Nei

Landstrøm til cruisekai

Cruiseturisme trekkes ofte frem som en særlig utslippsintensiv form for turisme, som spesielt bidrar til lokale utslipp og luftforurensning. Bellona estimerer at et cruiseskip bruker 30 tonn drivstoff per dag når det ligger ved kai. Bare i Oslo slipper cruiseskipene ut 12 000 tonn CO₂/året, i tillegg til NO_x, sot og andre partikkelutslipp, samt støy.

En måte å motvirke deler av de lokale utslippene er å tilrettelegge for strømtilførsel fra land som kan erstatte cruiseskipenes egne forbrenningsmotorer. I 2018 delte Enova for første gang ut midler til støtte til anlegg for cruissetrafikk. Bergen kommune ble tildelt NOK 50 millioner for utvikling av landstrøm på cruisekaiene på Skolten og Bontelabo. Bergen havn er Norges største cruisehavn med 342 cruiseanløp i 2018. Satsingen går hånd-i-hånd med Bergens mål om å bli fossilfri innen 2020, og Stortingets klimastrategi for 2030 som konstaterer at det skal etableres landstrøm i de største cruisehavnene innen 2025.

Prosessindustri



Bakgrunn og kontekst

Med prosessindustri menes industriområder hvor store mengder kraft benyttes til å drive industrielle prosesser for å omdanne råstoffer til industrielle produkter. Samlet sett omfatter dette en rekke forskjellige underindustrier: aluminium, ferrolegeringer, kjemisk industri, mineralisk industri, mineralgjødsel, raffinerier, og treforedling.

Selv om prosessindustrien er svært energiintensiv, er kraftforbruket (scope 2) en relativt liten kilde til utslipp fra næringen, da Norges energimiks består av en høy grad fornybar energi. Hoveddelen av utslipp fra prosessnæringen kommer hovedsakelig fra direkte utslipp (scope 1) fra kjemiske og industrielle prosesser, hvor man ofte benytter kull og andre CO₂-holdige brenslers som bindingsmiddel, eksempelvis i metallindustrien. I tillegg kommer også diffuse utslipp og varmetap fra industriprosessene, hvor man kan optimalisere og lukke prosessene for reduserte utslipp. Noen industrier benytter seg også av fossile brenslers i visse industrielle prosesser hvor man er avhengig av åpne flammer. I tillegg kommer også indirekte utslipp fra utvinning av mineraler eller produksjon av andre industrielle innsatsfaktorer. Også noen av prosessindustriens produkter kan ha klimapåvirkning, eksempelvis kan enkelte metaller som aluminium ha positiv effekt gjennom vektreduksjon av forskjellige produkter. Men ettersom prosessindustrien omfatter svært mange forskjellige kjemiske prosesser og produkter, vil ikke potensielt utslippsbesparende effekt kvantifiseres for bransjen som helhet.

Prosessindustriens veikart ble utviklet i samarbeid mellom Norsk Industri og sentrale aktører i bransjen. Veikartet fokuserer i dag hovedsakelig på prosessutslipp, utvikling og implementering av løsninger som karbonfangst og lagring (CCS), lavutslipps-bindingsmiddel som hydrogen eller biomasse, eller andre teknologigjennombrudd. I tillegg fokuserer veikartet på løsninger for å effektivisere produksjon gjennom digitalisering, automatisasjon og prosessforbedring, samt å erstatte fossile brenslers med biomasse, eller ved å bytte til mindre utslippsintensive brenslers som LNG (liquefied natural gas). For verdikjeden nevner veikartet bærekraftig produktvikling som et viktig tiltak, ettersom prosessindustrien i stor grad har mulighet til å bidra til det grønne skiftet gjennom sine produkter, hvor man også har mulighet til å utvikle og markedsføre mer miljøvennlige alternativer til kunder som vil minimere avtrykket i sin verdikjede. Sist kommer sirkulære-løsninger. Dette var ikke inkludert i det opprinnelige veikartet, men ettersom dette er et satsningsområde for bransjen selv ble det utformet et eget supplement i 2018 som undersøker sirkulære muligheter for norsk prosessindustri. Veikartet omfatter ikke tiltak mot verdikjeden, som eksempelvis etterspørre og utvikle bærekraftige transportløsninger, noe som vil vurderes i tillegg til de tiltakene som finnes i veikartet.

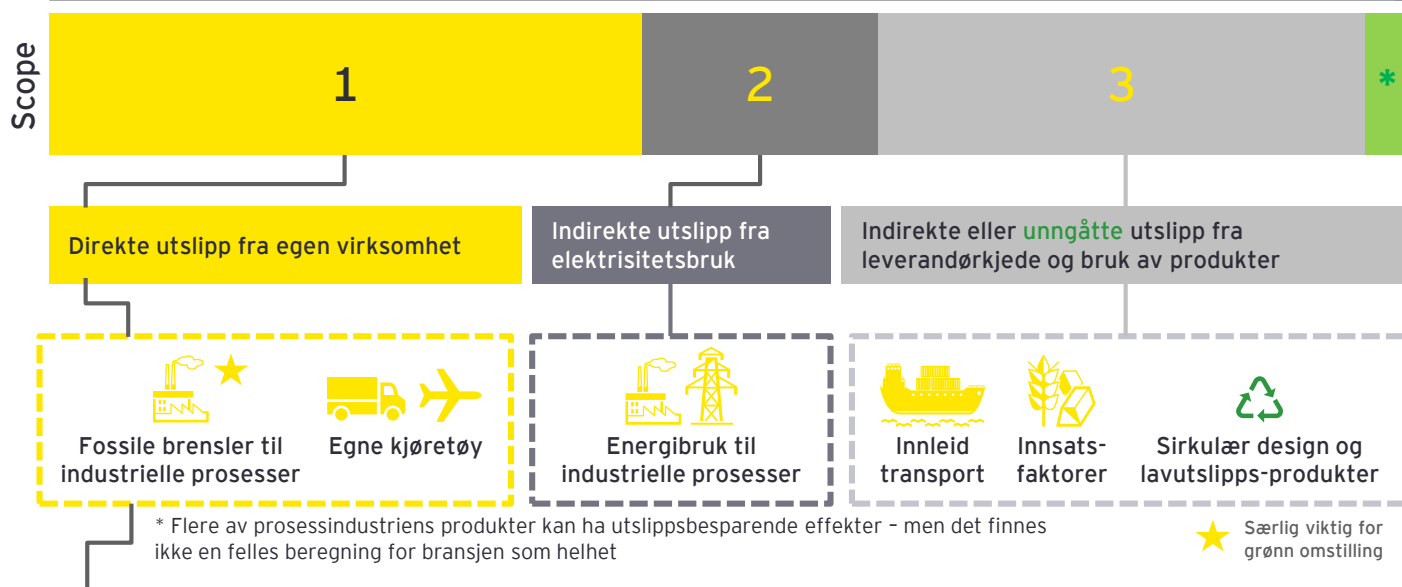
Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

- ▶ Selskapsanalyse: Gjennomgang av et representativt utvalg av de 10 største selskapene innen prosessindustrien (Hydro, Elkem, Yara, Alcoa, Eramet, Heidelberg Cement/Norcem, Ranheim Paper and Board, Borregaard, Tizir)
- ▶ Breddeundersøkelse: Det ble ikke gjennomført en spørreundersøkelse
- ▶ Samtaler med bransjeeksperter i bransjeorganisasjonen Norsk industri
- ▶ Bransjens veikart

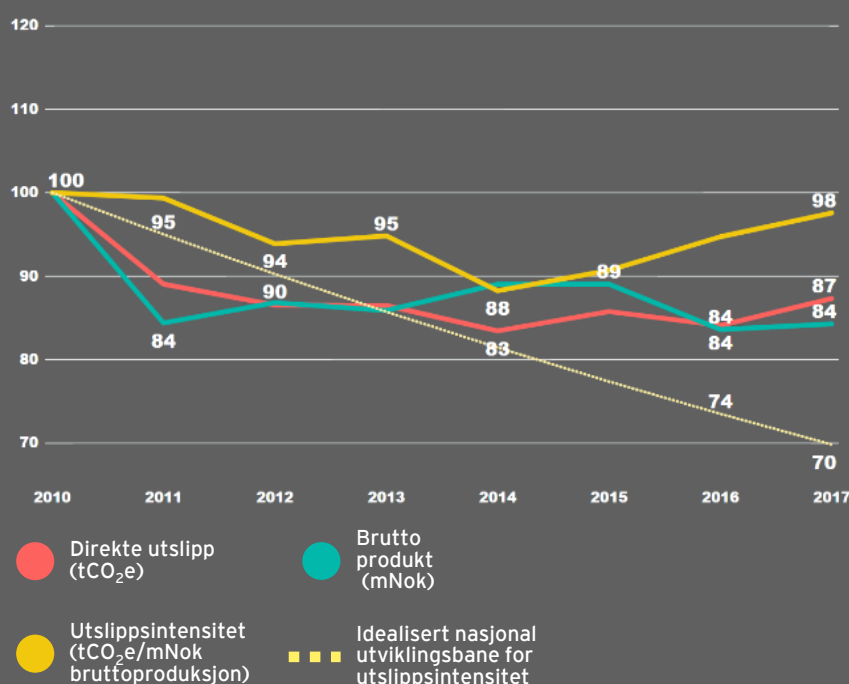
Utslppsprofil

Prosessindustri

Viktigste utslppskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Prosentvis endring i direkte utslipp fra 2017 til basisår (gjennomsnitt 2005-2010)



Trender og utvikling

Totale utslipp fra prosessindustrien har sunket over tid og er sunket med 13% siden basisåret. Denne trenden er nært knyttet til endring i totalt **bruttoprodukt** i bransjen, hvor man ser at denne er synkende. Dette er fordi flere av industribedriftene er i konkurranseutsatte og sykliske markeder, hvor man vil ha variasjon i markedspriser på produktene. Dette trekker ned **utslppsintensiteten** i perioder som 2015, hvor bruttoproduksjon overgår utslipp. Likevel ser man at det over tid har vært en svak nedgang i utslppsintensiteten, selv om den fra 2016 til 2017 øker noe.

Utvalgte næringskoder (SN2007)

- Produksjon av metaller
- Oljeraffinering, kjemisk og farmasøytisk industri
- Produksjon av andre ikke-metallholdige mineralprodukter
- Produksjon av papir og papirvarer

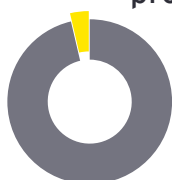
Nøkkeltall

11,6 milliard tonn CO₂



18,85%
Norske utslipp i prosent
(SSB, 2017)

111,1 milliarder brutto produkt



3,5% av
Norske BNP i prosent
(SSB, 2018a)

61000 sysselsatte



2,3% av
alle sysselsatte
(SSB, 2018)

Selskapsspesifikke tiltak



Vesentlighet av iverksatte bransjetiltak

Prosessindustriens veikart har et ambisiøst mål om nullutslipp innen 2050, som betyr at bransjen må redusere sine utslipp betraktelig. Selskapsanalysen viser imidlertid at få aktører har strategier og mål som samsvarer med den overordnede ambisjonen. Bransjen har høyt fokus på energieffektivisering og flere jobber med sirkulære løsninger for å optimalisere råvareforbruk. Det er også flere tiltak iverksatt for å redusere prosessutslipp.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Tiltak for å øke energieffektivisering har vært implementert i stort omfang og med effekt på totale utslipp. Til tross for flere enkelttiltak for å produsere biobrensel og utvikle hydrogen til industrielle prosesser er av lavere betydning for totale utslipp fordi tiltakene fremdeles er i piloteringsfasen. Dette er også tilfellet for karbonfangst og lagring, som ansees som tiltaket som vil ha størst effekt. Skalering av slike tiltak har potensiale for å kutte betydelige utslipp fra bransjen.

Bredde mellom aktørene i bransjen

Det er stort variasjon mellom selskapene og i hvor langt de har kommet i å forbedre og redusere prosessutslipp. Enkelte av de store aktørene er sentrale i utvikling av ny teknologi og nye løsninger, men majoriteten har ikke en helhetlig tilnærming til grønn omstilling.

Strategi og forankring



Veikart for prosessindustrien har en visjon om økt produksjon og utvikling av nye prosesser og produkter samtidig som klimagassutslippene skal reduseres til null frem mot 2050. Effektivisering og prosessforbedringer trekkes frem som de viktigste tiltakene for å nå målet.

2

Noe aktivitet

- ▶ 5/10 har mål om absolutte utslippskutt fra egen produksjon
- ▶ 1/10 benytter seg av Science Based Targets og setter mål for utslippsreduksjon i tråd med 1,5 gradersmålet

Selskapsanalysen viser at samtlige aktører i utvalget har noen grad av strategisk fokus på egne utslipp, men omfanget varierer. De beste viser til omfattende strategier som dekker alle vesentlige utslippskilder, mens andre kun viser til spredte effektiviseringstiltak. Enkelte selskaper har ambisiøse mål som dekker hele verdikjeden, men majoriteten kommer til kort med mål som ikke er nok for å nå nullutslippsvisjonen presentert i veikartet.

Redusere prosessutslipp (Scope 1)



3

Moderat aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Prosessindustriens største utslippskilde er direkte utslipp fra industrielle og kjemiske prosesser. En forutsetning for å kutte utslipp fra prosessindustri er å utvikle lavutslippsløsninger tilpasset de ulike industriene. Ettersom de enkelte aktørene er svært spesialiserte og konkurrerer i et globalt marked, vil nye prosessløsninger ofte være svært avansert, tidkrevende og kostnadsintensivt, noe som stiller store krav til finansiering og samarbeid. Veikartet nevner blant annet utvikling av «nye produksjonsmetoder med lavere energiforbruk og lavere utslipp» som forutsetning for å nå 2050-visjonen.

- ▶ 7/10 har gjort konkrete investeringer og tiltak med mål om for å redusere utslipp gjennom ny teknologi
- ▶ 6/10 fokuserer på utvikling av lavutslipps bindingsmiddel til kjemiske prosesser som eksempelvis biokarbon eller hydrogen
- ▶ 3/10 aktører viser til relevant satsning på karbonfangst og lagring

De største aktørene i bransjen har fokus på å utvikle løsninger for å redusere prosessutslipp, men løsningene som diskuteres er enda i tidlig utviklingsfase og ikke klare for skalering. De fleste av selskapene i analysen har gjort noen konkrete investeringer for å redusere utslipp, blant annet i FoU og pilotering. Et av hovedtiltakene er å utvikle fornybare biobaserte alternativer til kull og koks som brukes som bindingsmiddel i elektrolytiske prosesser i metall- eller mineralproduksjonsindustri. Tilslutt er også karbonfangst (CCS) et viktig mulighet for deler av prosessindustrien for å kutte utslipp, og en mulighet enkelte aktører utforsker. Det er likevel verdt å merke seg at det vil være varierende grad av vanskelighet for forskjellige deler av industrien, som også er avhengig av teknologiutvikling i samarbeid med andre leverandører eksempelvis i olje og gassnæringen.



Energieffektivisering (Scope 2)



4

Høy
aktivitet

Energieffektivisering og reduksjon av totalt energiforbruk er tiltak som er tilgjengelig for hele bransjen, men tiltak har lavere potensiale for omfattende utslippskutt sammenlignet med tiltak for å redusere prosessutslipp. Veikartet viser energieffektivisering som et tiltak som kan bidra til å gjøre bransjen mer konkurransedyktig og bærekraftig.

- ▶ 7/10 har strategi, mål og konkrete tiltak for økt energieffektivisering
- ▶ 2/10 er sertifisert innen energiledelse (ISO 50001)

Energieffektivisering har lenge har vært et kostnadsbesparende tiltak og det er relativt høy modenhet på effektivisering i bransjen. Dette reflekteres i fallende utslippsintensitet over de siste ti årene. De fleste av de største aktørene viser til konkrete tiltak som er gjort for å forbedre energieffektiviteten i produksjon, for eksempel gjennom investering i nye fabrikker og teknologiske løsninger.

Krav til transporttjenester (Scope 3)



2

Noe
aktivitet

Utslipp fra transport og logistikk av råvarer, innsatsfaktorer og produkter er en av de største indirekte utslippskildene fra prosessindustrien. Prosessindustrien er i stor grad tilrettelagt for transport med skip eller tog, da det ofte er store og rutinepregede leveranser over lengre kontrakter. Dette betyr at aktørene har mulighet til å påvirke transportmarkedet gjennom samarbeid og kravstilling til underleverandører, eller gjennom å investere nye infrastruktur som tilrettelegger for lavutslippsløsninger. Veikartet har relativt lite fokus på transportutslipp og har ikke satt konkrete mål om utslippsreduksjon på dette området.

- ▶ 4/10 har noe fokus på bærekraftige og miljøvennlige transportløsninger
- ▶ 3/10 stiller krav til underleverandører for mer bærekraftige transportmidler, ruteplanlegging og samlast

Selskapsanalysen viser noe aktivitet for å redusere transportutslipp. Et mindretall av de store selskapene har konkrete satsinger på bærekraftige transportløsninger. Pilotering av innovative transportløsninger er lite utbredt. Ett av selskapene i analysen viser til utvikling av innovative lavutslippsløsninger i prosjektet Yara Birkeland, som vil være et autonomt skip med svært lave utslipp.

Inerte anoder - innovasjon med stort potensiale

Dagens aluminiumproduksjon benytter seg av en elektrolyseprosess hvor aluminiumråstoff løses i en elektrolytt ved høy temperatur. For å drive denne prosessen benytter man seg av anoder laget i rent karbon som utgjør den positive noden i elektrolyseprosessen. Disse anodene er i dag hovedsakelig laget av petrolkoks, et avfallsprodukt fra oljeraffinering. Når anoden reageres bort i elektrolyseprosessen utløses karbondioksid som bidrar til en stor andel av de totale utslippene forbundet med aluminiumsproduksjon. Flere selskaper forsker nå på å utvikle en anode som kan gjenbrukes. En teknologi basert på inerte anoder vil potensielt kunne redusere karbonavtrykket i norske aluminiumverk med 2 millioner tCO₂/år. Elysis konsortiet med aluminiumsselskapene Alcoa og Rio Tinto, med støtte fra kanadiske myndigheter, ligger i tet og hevder å ha en kommersiell prosess klar til 2024. Initiativet støttes også av teknologigiganten Apple, ettersom de ønsker å redusere utslipp fra aluminiumsproduksjon, som er en vesentlig kilde til indirekte utslipp i deres verdikjede.



Sirkulære løsninger (Unngåtte utslipp)



3

Moderat
aktivitet

Prosessindustrien er assosiert med store uttak av jomfruelige naturressurser og er avhengig av en rekke produserte innsatsfaktorer, noe som gir indirekte klimagassutslipp og negativ påvirkning på natur og miljø. Overgang til sirkulære løsninger kan føre til at en rekke negative miljøkonsekvenser unngås ved å redusere behovet for jomfruelige innsatsfaktorer. I tillegg kan industribedrifter benytte seg av reststrømmer og resirkulerte innsatsfaktorer og dermed redusere mengden som går til avfall. Veikartet trekker frem kartlegging av sidestrømmer, økt klyngesamarbeid og samarbeid med virkemiddelapparatet som tiltak for å øke tempo på utvikling av sirkulære løsninger. Bransjen publiserte i 2019 en mulighetsstudie for sirkulærøkonomi som et supplement til det originale veikartet, som skal synliggjøre hvordan prosessindustrien kan utnytte naturressurser på en best mulig måte og bidra med løsninger til en nasjonal satsning på sirkulær økonomi.

- ▶ 5/10 bruker resirkulerte innsatsfaktorer som del av sin produksjon
- ▶ 3/10 har prosjekter for å utvikle nye løsninger for å innhente og gjenbruke innsatsfaktorer
- ▶ 4/10 utnytter og selger reststrømmer som egne produkter til bruk i andre industrier

Selskapsanalysen viser at det lenge har vært stort fokus på energigjenvinning, men at stadig flere aktører ser på muligheter for å skape merverdi av avfalls- og sidestrømmer. Alle selskapene i utvalget viser til en eller flere sirkulære løsninger, men det er stor forskjell på modenhet. Noen typer industrier har bedre forutsetninger, for eksempel aluminium, eller papir, hvor det er en høy grad av resirkulering. Andre prosesser er mer krevende, som for eksempel produksjon av nitrat fra avløpsvann. Produksjon av sement tilrettelegger i stor grad for bruk av restmateriale fra andre industrier som kan redusere behov for nye innsatsfaktorer. De fleste aktører har også kommet langt innen varme og energigjenvinning, og utnyttelse av reststrømmer til nye produkter. Dette har ført til en dramatisk reduksjon på nesten 2/3 av avfall fra prosessindustrien over de siste 20 årene*. Bransjeeksperter mener likevel til at det fortsatt er stort potensial for ytterlige forbedringer og utvikling av nye sirkulære løsninger for prosessindustrien. Noen av selskapene i utvalget viser til utviklingsprosjekter av nye løsninger for å gjenvinne innsatsfaktorer som tidligere ikke har latt seg utsortere.

* SSB, 2019, tabell 10514



Samarbeid for grønn omstilling



Høyt tempo

Prosessindustrien omfatter en rekke samarbeid som forener aktører både fra norsk prosessindustri, offentlig sektor og bransjer som avfall og renovasjon, og olje og gass. Klyngesamarbeid har vært viktig for å utvikle sirkulære løsninger og utnytte synergier med andre bransjer. Det finnes også flere samarbeid opprettet for å øke forskning og utvikling av teknologi som er nødvendig for at bransjen skal nå utslippsmålene og øke grønn konkurransekraft. Samarbeidene omfatter store deler av bransjen og har høy grad av aktivitet.

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes i bransjen.

Verdikjedesamarbeid



Karbonfangst: I dag utføres det to aktive prosjekt for å utvikle karbonfangst, henholdsvis på Klementsrud-anlegget i Oslo og Norcem sementfabrikk i Breivik. Dette arbeidet koordineres av det statlige foretaket Gassnova og inngår i en større satsning på å utvikle fullskala CCS verdikjede som omfatter transport, mottak og permanent lagring av CO₂ i et geologisk reservoar i den nordlige delen av Nordsjøen.

Eyde-Klyngen er et eksempel på klyngesamarbeid i industrien. Klynger samler aktører fra flere bransjer som industribedrifter, avfall og renovasjonsselskap og mindre leverandører av tjenester og teknologi. Klynger spiller en unik rolle i å drive samarbeid og innovasjon for å utvikle nye sirkulære løsninger. Næringsklynger er særlig relevant for prosessindustrien ettersom selskaper er svært spesialiserte med behov for skreddersydde løsninger for å fremme sirkulærøkonomi og grønn omstilling.

Offentlig-privat samarbeid



Prosess 21 ble opprettet i 2018 i samarbeid med Nærings og fiskeridepartementet som et forum for å styrke samhandlingen mellom kompetansemiljøene i og rundt prosessindustrien og de ulike offentlige virkemiddelaktørene, med mandat om gi strategiske råd og anbefalinger om hvordan oppnå minimale utslipp og samtidig bærekraftig vekst. Forumets strategiske mål er å sørge for at norsk prosessindustri er verdensledende på utvikling og kommersialisering av nullutslippsteknologi for fremtidens lavutslippssamfunn, samtidig som det også jobber for å styrke kommersielle aspekter ved næringen.

Norsk Katapult ble opprettet i 2017 med 50 millioner i finansiering fra det offentlige. Ordningen er et samarbeid mellom Norsk Industri, Innovasjon Norge, Forskningsrådet og det statlige foretaket SIVA - selskapet for industrivekst, som ligger under Nærings- og fiskeridepartementet. Katapult-ordningen har som mål om å bidra til etablering og utvikling av selvstendige katapult-sentre som skal hjelpe til med å ta oppstart og teknologibedrifter innen norsk industri fra konseptstadiet og frem til markedet. Ordningen omfatter i dag fem sentre som opererer innen forskjellige områder som materialinnovasjon, fornybar energi eller produksjonsteknologi.

Myndighetsrespons



Moderat tempo

Myndighetene har respondert med konkrete tiltak på flere av ønskene i veikartet. Dette gjelder spesielt ønsker om økt støtte for innovasjon og utvikling av grønnere løsninger. Det har vært noe respons på videreutvikling av karbonfangst, men videreføring oppfattes som noe usikker. Prosess 21 kan bli en viktig plattform for å ta flere av ønskene i veikartet og utvikling av bransjen videre. Enkelte av ønskene er avhengig av internasjonalt samarbeid og EU-reguleringer, og er har responsen derfor hatt en lavere tempo.

I de ulike veikartene etableres ønsker om tiltak fra myndigheter og politisk hold. Oversikten under presenterer tiltak etterspurt av olje og gassbransjen og tilhørende myndighetsrespons på nåværende tidspunkt. Vurderingen er gjort i samarbeid med bransjeeksperter, og referansegruppen.

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Eget program for prosessindustrien i Norges forskningsråd og økt industriell medvirkning i innretningen av forskningsinnsatsen	Norske myndigheter opprettet i 2018 Prosess21 som gir råd og anbefalinger om hvordan minimere utslipp fra bransjen og samtidig ha bærekraftig vekst. Gjennom Prosess21 kan ette ønsket vurderes nærmere.	Delvis
Iverksette tiltak for å hindre karbonlekkasje, for eksempel ved å styrke CO ₂ -kompensasjonsordningen.	Videreføring av CO ₂ -kompensasjonsordningen for neste periode av kvotesystemet (2021-2030) er ikke avklart. Regjeringen har satt ut oppdrag for å evaluere ordningen i inneværende periode. Evalueringen ventes våren 2020.	Nei
Legge til rette for økt bruk av naturgass ved å innføre tredjepartsadgang i distribusjonsanlegg for LNG	Responsen knyttet til dette ønsket oppfattes som lav.	Nei
Støtte til utvikling av sirkulære løsninger og produkter med lave karbonavtrykk ved bruk	KLD arbeider med en nasjonal strategi for sirkulær økonomi, men det er ikke klart i hvilken grad strategien vil spesifikt adressere ønsket om støtte.	Nei
Tilskudd til piloter der bredden i industriens behov blir dekket, samt tilskudd til drift av pilotene. Relevante temaer inkluderer energi-, klima-, og miljørelaterte piloter, samt energieffektivisering og -gjenvinning.	Enovas mandat er endret fra støtte til kjente produksjonsteknologier til innovasjon og utvikling av nye energi- og klimalløsninger. Mandatet gir Enova økonomiske muligheter, langsiktighet og faglig frihet til å støtte den omstilling i industrien. Det er ikke opprettet en tilskuddsordning som utelukkende er rettet mot prosessindustrien.	Delvis
Etablere et standardisert system for livsløpsanalyser	Dette må sees i sammenheng med EUs arbeid på feltet. Norge er ikke nødvendigvis tjent med å lage et eget system.	Nei
Betydelig forskningsinnsats på CCS og CCU	Norske myndigheter har opprettet det statlige foretaket Gassnova som i samarbeid med bransjen leder prosjektet «Northern Lights» for karbonfangst. De har også gitt bevilgninger til FoU gjennom Forskningsrådet og Climit-programmet. Det er likevel enda usikkerhet rundt videre finansiering til oppskalering av prosjektene.	Delvis
Opprettelse av Norsk katapult	Myndighetene bevilget i 2017 Nok 50 millioner til opprettelsen av Norsk Katapult samarbeidet (som beskrevet under samarbeid)	Ja
Styrket satsing på industriparker og klynger for å utnytte synergier i bransjen og verdikjeden	Regjeringen har, via nærings- og fiskeridepartementet, økt satsingen på industriparker og klynger.	Ja
Sikre tilstrekkelig tilgang på biomasse som kan erstatte fossile brenslers	Myndighetene har jobbet for å utnytte handlingsrommet i forbindelse med Land use and land use change-forordningen (LULUCF) som skal implementeres i Norges klimaavtale med EU.	Ja



Innenriks skipsfart

Bakgrunn og kontekst

Kapittelet innbefatter sektoren nærskipsfart, offshore, og selskaper innen short-sea (distanser mellom Norge og Europa). Deep-sea er ikke inkludert i grunnlaget da de utelukkende går i internasjonale farvann. I en internasjonal sammenheng er det imidlertid deep-sea-segmentet som har de største utslippene. For short-sea inkluderer underbransjer blant annet ferger og godslast. Offshore-segmentet inkluderer for eksempel flyttbare offshore-innretninger og supply-fartøy.

Skipsfartsnæringen har utviklet et veikart for grønn omstilling i regi av Grønt Skipsfartsprogram (tidligere Grønt Kystfartsprogram), et samarbeid mellom norsk maritim klynge og norske myndigheter, som samler mer enn 40 medlemmer. Veikartet etablerer en visjon om "en kystfart som er drevet helt eller delvis med batterier og andre miljøvennlige drivstoff», med mål om 40% reduksjon i 2030, og nullutslipp i 2050. Veikartet setter fokus på godsoverføring fra vei til sjø, samarbeid om høyfrekvente sjøtransportruter, og satsing på lavutslippsteknologi og nullutslippsskip.

Figuren på neste side viser det omtrentlige forholdet mellom direkte (scope 1), og indirekte (scope 2, og 3) utslipp for bransjen (GHG Protokollen, 2018). De viktigste utslippskildene er uthevet med gule ikoner i figuren. Figuren tar utgangspunkt i utslippsprofilen til verdikjeden til bransjen, og er basert i utslippsstatistikk fra SSB. Størsteparten av utslippene fra skipsfarten stammer fra transportvirksomhet med egne skip. Skipsfart har dermed hovedsakelig direkte utslipp. Utslipp relatert til administrativ drift på land er ikke vesentlig. Andre utslippskilder er produksjon og avhending av skip. De viktigste utslippskildene er markert i gult i figuren.

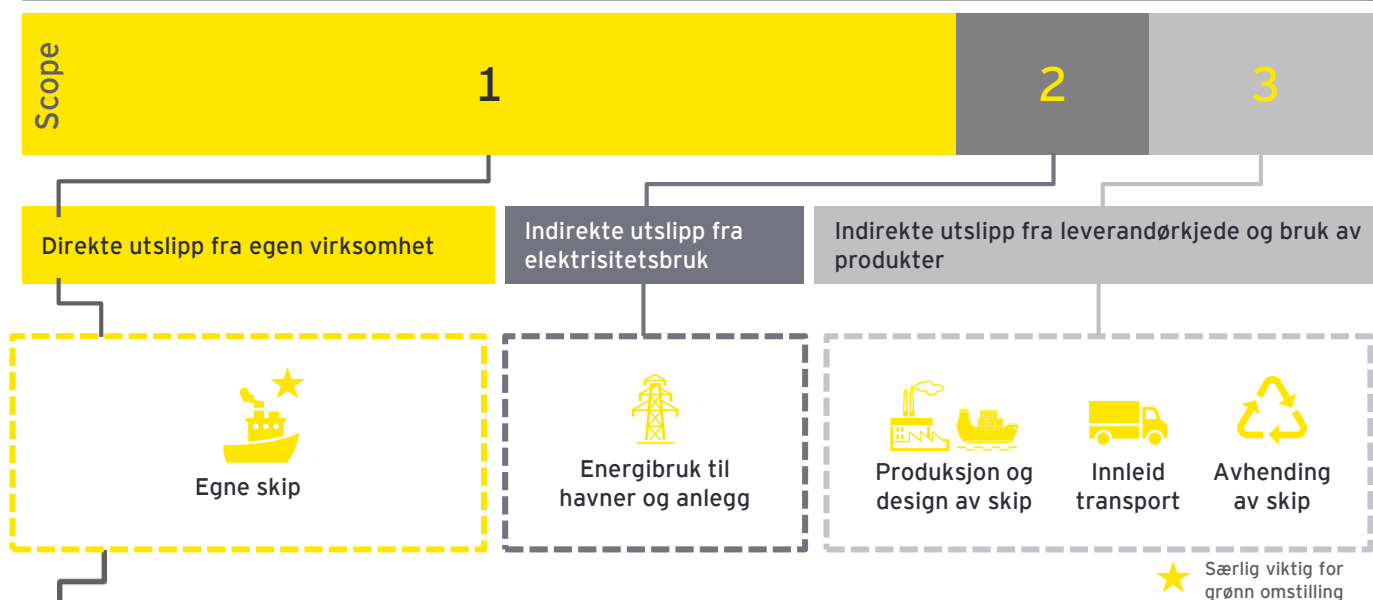
Kildegrunnlag for sektorspesifikke tiltak inkluderer

- ▶ Selskapsanalyse: Gjennomgang av de ti største selskapene, hvorav tre er offshore og syv short-sea. Innen short-sea er det to fergeselskap, to selskap som driver med kun gods og cruise eller kollektivtrafikk, og tre selskap som driver med godslast (DOF, Teekay, Solstad Offshore, Torgatten Fjord1, Color Group, DSD, Utkilen, SeaTrans, Misje)
- ▶ Breddeundersøkelse: Spørreundersøkelse blant medlemmene av Rederiforbundet, som også går i utenriks skipsfart. 30 selskaper svarte på undersøkelsen.
- ▶ Samtaler med bransjeeksperter i Rederiforbundet, Grønt Skipsfartsprogram og eksperter i referansegruppen
- ▶ Bransjens veikart

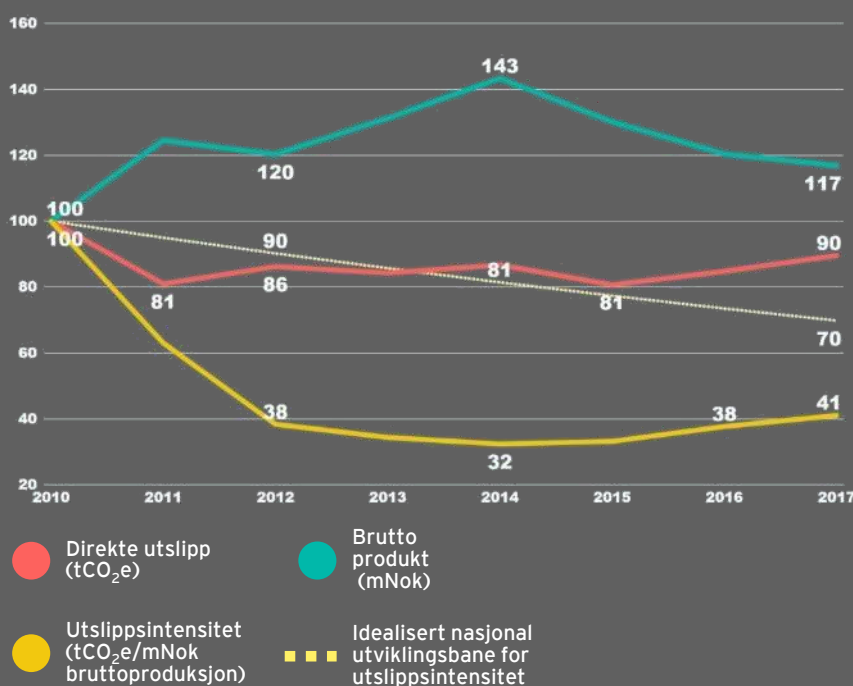
Utslppsprofil

Innenriks skipsfart

Viktigste utslppskilder i verdikjeden og utvikling av direkteutslipp



Prosentvis endring i direkte utslipp fra 2017 til basisår (gjennomsnitt 2005-2010)



Trender og utvikling

Direkte Utslipp fra innenriks kystfart har sunket noe over perioden samtidig som at Bruttoprodukt har steget. Dette medfører en reduksjon i Utslppsintensiteten ettersom sektoren omsetter for større verdier med mindre utslipp.

Svakheter i utslppsregnskapet

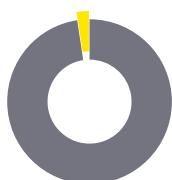
Fra statistikken kan det se ut som om kystnæringen produserer mer for mindre utslipp. Mye av dette skyldes at Norges utslppsregnskap er basert på drivstofforbruk kjøpt for avganger fra Norsk havn og tilbake til en Norsk havn. Drivstoff fylt i forbindelse med avganger som har ende og/eller utgangspunkt i en utenlandsk havn vil slik sett ikke regnes. Da totalt antall avganger, og dermed inntjening går opp, samtidig som utslipp synker, er dette fordi det fylles stadig mer drivstoff i utlandet.

Utvalgte næringskoder (SN2007)

► H50 - Innenriks kystfart

Nøkkeltall

1,5 milliard tonn CO₂



2,4% av Norske utslipp i prosent (SSB, 2017)

6700 forskjellige fartøy registrert i norske farvann.

Over 40 milliarder kilometer seilt distanse i barentshavet, nordsjøen og norskehavet i 2017

40% økning i skipstrafikk ventes innen 2030

(Kystverket 2018)

Selskapsspesifikke tiltak



Vesentlighet av iverksatte bransjetiltak

Gjennomgangen viser høy aktivitet i bransjen, da et stort antall av aktørene i undersøkelsen jobber med tiltak som adresserer vesentlige utslippskilder og dermed omstille kystflåten til lavutslippssamfunnet. Det er høyest aktivitet på operasjonelle tiltak, men drivstofftiltak og tekniske tiltak adresseres også.

Omfang og betydning av iverksatte tiltak

Det er særlig stort omfang av nullutslippsløsninger for norske ferger som er på vei mot å bli 100% elektriske. Dette har skapt en synergieffekt og banet vei for elektrifisering av andre fartøy og skip, som eksempelvis offshore supplybåter, turist- og lystbåter og fraktskip.

Bredde mellom aktørene i bransjen

Bransjeorganisasjonene har vært aktive for å samle og spre kunnskap til aktørene i bransjen, for å drive tempoet videre. På en annen side er det få selskaper som har systematisert tiltakene i en omfattende strategi med konkrete

Strategi og forankring



2

Noe aktivitet

Veikartet oppgir målsetning om 40% utslippskutt for bransjen innen 2030 og nullutslipp i 2050. Videre har International Maritime Organization (IMO) et mål om 50% absolutte utslippskutt i 2050, i forhold til nivået i 2008. Veikartet deler de viktigste tiltakene inn i tre kategorier: tekniske tiltak, operasjonelle tiltak, og drivstofftiltak.

- ▶ 67% av respondentene har ikke et miljø- eller klimaregnskap
- ▶ 44% av respondentene har ikke etablert en klimastrategi og/eller satt utslippsmål som er forankret i ledelsen
- ▶ 4/10 av de største selskapene har uttalte mål om utslippsreduksjon, men disse er intensitetsbaserte

Selskapsanalysen viser at bredden av bransjen er bevisst sitt klimafotavtrykk, men at det er få som har en helhetlig strategi som knytter seg til målene konstatert i veikartet eller av IMO. Enkelte har mål om å redusere utslippsintensitet, men dette betyr ikke at absolutte utslipp kommer til å synke. Videre er det stort sprik mellom aktørene, og noen fremhever lavutslippsteknologi som et viktig satsingsområde.

Tekniske tiltak (Scope 1)



4

Høy aktivitet



Særlig viktig for grønn omstilling

Skip har levetid på 20-30 år og utslippsmålene fra veikartet vil derfor ikke nås uten å finne løsninger som reduserer utslipp fra eksisterende skip i kombinasjon med ny teknologi og løsninger for nybygg. Tekniske tiltak inkluderer optimalisering av skrogform, propell og fremdriftsmaskineri, batterihybridisering, landstrøm og lading. Tiltak inkluderer også inkrementelle forbedringer for å redusere energimengden som forbrukes om bord under drift. Slike tiltak er aktuelle både for nybygg og eksisterende skip, men antas å ha en noe høyere kostnad for sistnevnte. Tekniske tiltak nevnes i veikartet som ett av tre viktige tiltak bransjen kan gjøre for å øke tempo på grønn omstilling.

- ▶ 9/10 av de største investerer i nybygg som i ulik grad gir lavere utslipp
- ▶ 6/10 av de største benytter eller utvikler hybrid-løsninger for utslippsreduksjon
- ▶ 5/10 av de største har redusert utslipp fra eksisterende skip gjennom tekniske
- ▶ 50 % av respondentene oppgir å bruke landstrøm der det er mulig

Inkrementelle tiltak for energieffektivisering på eksisterende skip er utbredt i store deler av bransjen. Selskapsanalysen viser at et flertall stiller krav til teknisk utforming av nybygg og har bygget om eksisterende skip for å redusere klimagassutslipp. Norges nærskipflåte har en gjennomsnittsalder på 30 år og står foran et stort fornyelsesbehov. Dette er en mulighet til å skalere omfang av tekniske tiltak som fører til radikale forbedringer.



Operasjonelle tiltak (Scope 1)



4

Høy aktivitet

Operasjonelle tiltak inkluderer alle måter skipets utslipp kan reduseres på uten å endre selve fartøyet. Dette inkluderer blant annet fartstilpasning, bedre og hyppigere skrogrens, optimalisert dyppgang. De fleste operasjonelle tiltak kan gjennomføres på nye og eksisterende skip, men tiltakene har alene mindre potensiale for utslippsreduksjon sammenlignet med tekniske tiltak og valg av drivstoff. Operasjonelle tiltak nevnes i veikartet som ett av tre viktige tiltak bransjen kan gjøre for å øke tempo på grønn omstilling.

- ▶ 42% oppgir «høyt» eller «svært høyt» fokus på å redusere klimagassutslipp gjennom operasjonelle tiltak
- ▶ 70% benytter fartstilpasning som tiltak for å redusere klimagassutslipp
- ▶ 59% benytter rengjøring av skrog og propell som tiltak for å redusere klimagassutslipp
- ▶ 53% benytter ruteplanlegging som tiltak for å redusere klimagassutslipp

Selskapsundersøkelsen viser et utbredt fokus på å redusere drivstofforbruk gjennom operasjonelle tiltak. Økokjøring og fartstilpasning er det mest utbredte tiltaket og flere selskaper gjennomfører økokjøringskurs for ansatte. Det er selskapene med de største skipene og lengst distanser som tar ut høyest gevinst fra tiltakene, da det ikke eksisterer lavutslippsteknologi som dekker deres behov.

Drivstofftiltak (Scope 1)



3

Moderat aktivitet

Det vil ikke være mulig å redusere utslippene fra innenriks skipsfart uten å legge om til drivstoff med vesentlig lavere klimagassutslipp enn dagens fossile alternativer, som er det som brukes av majoriteten av bransjen. Eksempler på alternative drivstoff inkluderer full-elektrisk kraft, naturgass (LNG), biogass, biodrivstoff, og hydrogen. Det er en overlapp mellom tekniske tiltak og drivstofftiltak, da valg av drivstoff legger til grunn at teknologien for å forbrenne dette drivstoffet eksisterer. Drivstofftiltak nevnes i veikartet som ett av tre viktige tiltak bransjen kan gjøre for å øke tempo på grønn omstilling.

- ▶ 56% av respondentene oppgir å ta i bruk alternative drivstoff på flåten
- ▶ 50% av respondentene opplever «liten» eller «ingen» tilrettelegging for alternative drivstoff og energibærere i havnene
- ▶ 2/10 av de største selskapene har konkrete mål om økt bruk av alternative drivstoff
- ▶ 4/10 av de største selskapene har LNG som drivstoff for utslippsreduksjon
- ▶ 2/10 av de største selskapene har biogass eller biodrivstoff
- ▶ 1/10 av de største selskapene utforsker hydrogen som energibærer

Det er moderat aktivitet i bransjen for å utvikle og benytte alternative drivstoff. Selskapsanalysen viser at store deler av bransjen tar i bruk alternative drivstoff, men at det er færre som inkluderer dette i en strategi med konkrete mål. Elektriske ferger ligger i tet, med god hjelp fra krav i offentlige anbud. Omfanget av alternative drivstoff er imidlertid noe begrenset, og bransjen etterspør bedre tilrettelegging for alternative drivstoff i havnene, hvor det er til nå er begrenset tilgang og satsning.

Hurtigruten skal gå på strøm og biogass

Hurtigruten har satt ambisiøse krav om å bli batteri- og gassdrevet fra 2021 og har inngått verdens største kontrakt for biogass til skipsfart. I første omgang skal seks av Hurtigrutens 26 skip bygges om slik at de kan gå på fornybar biogass istedenfor fossil diesel. Biokraft på Skogn i Trøndelag skal produsere og levere drivstoffet.

Utslippsfrie skip - Norge som foregangsaktør

Norge leder an med lavutslippsløsninger og har gjennom en tilnærmet komplett maritim klynge kommet godt i gang: offshorenæringen har lang erfaring med dielektrisitet og LNG som drivstoff på skip; den første fullelektriske fergen (Ampere) ble utviklet av den norske maritime klyngen og satt i drift i 2015; i 2022 vil det være 60 batteridrevne ferger langs kysten; Yara og Kongsberg bygger verdens første utslippsfrie autonome skip; den første hydrogendrevne fergen er under bygging. Videre potensiale finnes i elektrifisering av kystfiskeflåten og havbruksnæringen. Muligheten omtales blant annet i Bellonas rapport «Elektrifisering av kystfiskeflåten - slik kan 3000 båter halvere sine utslipp» fra 2017.

Samarbeid for grønn omstilling



Det er høyt aktivitetsnivå for samarbeid innad i bransjen og til dels med andre aktører, hovedsakelig gjennom det offentlig-private samarbeidsprogrammet Grønt Skipsfartsprogram. Her jobber bransjen i betydelig grad sammen om relevante problemstillinger gjennom å benytte seg av eksisterende maritim kompetanse i sine bestillinger. Dette er mulig da Norge har en tilnærmet komplett maritim klynge bestående av internasjonale rederier, verft, utstysprodusenter, skipsdesignere, meglere, tilbydere av tjenester innenfor assurance og finans, og FoU-miljøer. En slik klynge er en fordel for overføring av for eksempel lavutslippsteknologi fra innlandsferger til større skip som reiser over større avstander. Rederiforbundet opplyser imidlertid om at det først og fremst er de større selskapene som deltar i samarbeidet, og at rederiene i mindre grad er pådrivere for forskning. De benytter heller eksisterende teknologi til å gjøre inkrementelle forbedringer.

Samtlige veikart poengterer at samarbeid er en forutsetning for å utvikle grønn konkurransekraft. Oversikten under presenterer eksempler på fremtredende samarbeid som finnes i bransjen.

Verdikjedesamarbeid



Nye finansieringsløsninger i samarbeid med långivere muliggjør investeringer i grønn teknologi for morgendagens skip. Gjennom Grønt Skipsfartsprogram har Danske Bank en pilot som har som formål å utvikle og teste attraktive finansieringsalternativer og -strukturer for nye og fremtidige teknologiske løsninger, med involvering fra både offentlig og privat sektor.

Flere selskaper utforsker pilotering av elektriske autonome skip, deriblant ASKO, Yara og Kongsberg Maritime. Dette er en ny type samarbeid der aktører utenfor skipsfarsbransjen tar en større rolle i prosjekter og utvikling. «Yara Birkeland» er et eksempel på et slik prosjekt, der Kongsberg maritime har som ambisjon å etablere et standardisert og autonomt skips- og logistikkonsept. Prosjektet har mottatt NOK 133,6 millioner i støtte fra Enova.

Offentlig-privat samarbeid



Miljøkrav i offentlige anskaffelser samt økonomiske virkemidler har vært sentrale drivere for teknologiskiftet innen utslippsfrie ferger de siste årene. Norske ferger er nå på god vei til å bli 100% elektriske. Selskapsanalysen viste at det var de skjerpede kravene som var den avgjørende faktoren for å utvikle utslippsfrie ferger. For ferger utforskes også mulighetene innen hydrogen og Flora Kommune har en pilot for å utvikle hurtiggående passasjerbåt med hydrogendrift.

Grønt Skipsfartsprogram er et samarbeidsprosjekt mellom myndigheter og privat næringsliv og har som formål å bidra til at flere tar i bruk miljøvennlige løsninger på skip. Målet med programmet er at Norge skal bli verdensledende på miljøvennlig og effektiv skipsfart. Arbeidet er delt i fire faser, hvor 2 faser er avsluttet, tredje fase avsluttes i 2019, og siste fase (skalering av løsninger) varer til 2030. Innen prosjektet er det 13 piloter som innbefatter blant annet grønne finansieringsløsninger, autonome batteridrevne skip, og hydrogen som drivstoff.

Akademisk samarbeid



SMART maritime er et samarbeidsprosjekt mellom SINTEF og sentrale interessenter innen skipsfart og skipsbygging, med finansiering av Forskningsrådet. Prosjektet har som målsetning om være en felles satsning mot å utvikle en norsk klynge på bærekraftig skipsfart, med mål om å være verdensledende innen miljøvennlig shipping innen 2025.

Kystverkets kart over alternative drivstoff for sjøfarten

Kystverket drifter et interaktivt kart med oversikt over alternative drivstoff tilgjengelig langs norskekysten. Foreløpig inneholder kartet havner med landstrøm, ladeanlegg for ferger, naturgass (LNG) og metanol.

Myndighetsrespons



Myndighetene har møtt store deler av bransjens ønskeliste. Virkemidler inkluderer insentiver, finansiering, reguleringer og offentlige innkjøp. Det offentlige har vært en pådriver for utvikling av nullutslippsferger gjennom å stille krav i offentlige anbud, og bidra med finansiering. Klimasats administrerer ordningen for videre implementering av lav- og nullutslippsferger i kommunene. Videre har Enovas mandat blitt styrket til å være pådriver for nullutslippsløsninger. Handlingsplanen for grønn skipsfart, lansert i juni 2019, viser også at myndighetene er proaktive for å utvikle grønn konkurransekraft for bransjen. Respons på ønsker om infrastruktur for landstrøm og alternative drivstoff oppfattes som noe lavere. På disse områdene er det noe aktivitet, men gjennomføring av handlingsplan, spesielt for drivstoff, går foreløpig tregt.

I de ulike veikartene etableres ønsker om tiltak fra myndigheter og politisk hold. Oversikten under presenterer tiltak etterspurt av olje og gassbransjen og tilhørende myndighetsrespons på nåværende tidspunkt. Vurderingen er gjort i samarbeid med bransjeeksperter, og referansegruppen.

Ønsker i bransjens veikart	Myndighetsrespons	Vurdering
Økt samarbeid mellom næringsaktørene på tvers av verdikjeder, spesielt videreføre Grønt Kystfartsprogram (nå Grønt Skipsfartsprogram)	Myndighetene har videreført Grønt Skipsfartsprogram. I statsbudsjettet 2019 ble programmet bevilget NOK 7 mill. Programmet har vært et effektivt virkemiddel for å iverksette flere av veikartets anbefalinger.	Ja
Stille miljøkrav i offentlige innkjøp for å skape markeder for grønn teknologi, særlig innen ferge- og hurtigbåtsektoren	Offentlige oppdragsgivere har stilt miljøkrav i anskaffelser av ferger og hurtigbåter, med god effekt. Stadig flere strekninger dekkes av nullutslippsferger. I tillegg har Statens Vegvesen bestilt en hydrogenferge, med planlagt drift i 2021. Revidert Nasjonalbudsjett 2019 bevilget NOK 25 mill. til utvikling av lav- og nullutslippsløsninger for hurtigbåter. Ordningen administreres gjennom Klimasats.	Ja
Opprette statlig garantiordning og/eller gunstige lån for miljøvennlige skip etter lignende modell som Husbanklån	I Handlingsplan for grønn skipsfart (juni 2019) annonserte regjeringen at den vil ta initiativ til en intensjonsavtale med næringen om flåtefornyelse av lasteskip. Som en del av avtalen vil regjeringen kartlegge utfordringer med finansiering av miljøvennlig flåtefornyelse for nærskipstrafikken, med sikte på å forbedre rammevilkårene for miljøvennlig flåtefornyelse.	Delvis
Opprette et CO ₂ -fond for transportsektoren	Nullutslippsfondet for næringstransport ble lansert i juni 2019. Fondet administreres av Enova. Det er satt av 1 mrd. fordelt på to år.	Ja
Etablere tilstrekkelig ladeinfrastruktur for landstrøm, ladbare hybrider og fullelektriske skip	Enova har hatt syv utlysingsrunder på landstrøm. Det er gitt tilsagn til rundt 90 prosjekter for nærmere 580 millioner kroner. Regjeringen har et mål om å ha utslippsfrie havner der det ligger til rette for det innen 2030.	Delvis
Etablere nasjonal infrastruktur for produksjon, distribusjon og bunkring av andre typer drivstoff (LNG og biogass, biodiesel, hydrogen)	Ett hovedpoeng i handlingsplanen for infrastruktur for alternative drivstoff (juli 2019) er at utbygging av infrastruktur må skje gjennom en kombinasjon av offentlige virkemidler og markedsbaserte løsninger.	Delvis
Tilrettelegge for effektiv terminalstruktur og logistikk-løsninger og integrere havnene i et nasjonalt logistikk-system	I Nasjonalbudsjettet for 2019 ble det bevilget NOK 50 mill. til en tilskuddsordning for investering i effektive og miljøvennlige havner. Hensikten med ordningen er å effektivisere logistikk-kjeden og bidra til lavere transportkostnader og godsoverføring fra vei til sjø.	Ja

Ved spørsmål om rapporten, ta kontakt med



Hanne Christine Thornam
Leder for bærekraftstjenester, EY Norge
E-post: Hanne.Thornam@no.ey.com
Telefon: 908 31 598



Fredrik Storhaug Nordbø
E-post: Fredrik.Storhaug.Nordboe@no.ey.com
Telefon: 480 21 132



Nora Backer Malm
E-post: Nora.Backer.Malm@no.ey.com
Telefon: 418 06 432

EY | Assurance | Tax | Transactions | Advisory

About EY

EY is a global leader in assurance, tax, transaction and advisory services. The insights and quality services we deliver help build trust and confidence in the capital markets and in economies the world over. We develop outstanding leaders who team to deliver on our promises to all of our stakeholders. In so doing, we play a critical role in building a better working world for our people, for our clients and for our communities.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of Ernst & Young Global Limited, each of which is a separate legal entity. Ernst & Young Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. Information about how EY collects and uses personal data and a description of the rights individuals have under data protection legislation are available via ey.com/privacy. For more information about our organization, please visit ey.com.

© 2019 EYGM Limited.

All Rights Reserved.

ED None.

This material has been prepared for general informational purposes only and is not intended to be relied upon as accounting, tax or other professional advice. Please refer to your advisors for specific advice.

ey.com