



Departementene

Strategi

Nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi



Nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi



Innhald

	Forord	4
	Samandrag	6
1	Sirkulær økonomi som bidrag til auka berekraft og verdiskaping	15
DEL I	Sirkulær økonomi gjennom berekraftig produksjon og produktdesign	26
2	Produktrammeverk for meir berekraftige produkt	29
3	Hente ut meir av verdiane i avfallet	35
4	Dei sju prioriterte verdikjedene	41
DEL II	Sirkulær økonomi gjennom berekraftige måtar å forbruke og bruke materiale, produkt og tenester	60
5	Sterkare forbrukarrettar og verktøy	63
6	Sirkulære offentlege anskaffingar	71
DEL III	Sirkulær økonomi gjennom giftfrie sirkulære krinsløp	76
7	Giftfrie sirkulære krinsløp	79
DEL IV	Sirkulær økonomi og verdiskaping	84
8	EU-regelverk for batteri fremjar Noregs grønne konkurransekraft	87
9	Bioøkonomien	93
10	Norsk industri	105
11	Varehandelen og tenestenæringane	115
12	Bygg, anlegg og eigedom	123
13	Finansnæringa sitt bidrag til ein sirkulær økonomi	135
14	Fylkeskommunar og kommunar i ein sirkulær økonomi	139
15	Økonomiske verkemiddel for ein meir sirkulær økonomi	149
16	Kunnskap for ein sirkulær økonomi	153
17	Ein digitaliseringspolitikk for det grønne skiftet	159



Forord

Ein meir ressurseffektiv og sirkulær økonomi er naudsynt dersom vi skal nå dei klima, miljø- og berekraftsmåla vi har forplikta oss til. Vi bruker naturressursane våre i eit langt større tempo enn det naturen sjølv klarer å produsere.

I Granavolden-plattformen har regjeringa sett seg som mål at Noreg skal vere eit føregangsland for ein grøn, sirkulær økonomi som utnyttar ressursane betre. Gjennom denne strategien viser regjeringa korleis Noreg skal gripe moglegheitene i det grønne, sirkulære skiftet.

EUs ambisjonar for ein sirkulær økonomi i Europa er høge og vil få stor betydning for utviklinga av sirkulær økonomi i Noreg òg i åra som kjem. Handlingsplanen for sirkulær økonomi frå 2020 er ein av dei viktigaste leveransane til den grønne giv og måla om klimanøytralitet, nullutslepp for forureining, auka ressurseffektivitet, å bli mindre avhengig av import og om styrkt konkurransekraft i Europa.

Arbeidslivet vårt må vere grønt, sirkulært, smart og nyskapande for å vere konkurransedyktig og er også av den grunn tent med høge EU-standardar. Dei kommande åra vil Europas grønne giv vere eit av dei viktigaste prosjekta for EU. Regjeringa vil vere ein aktiv medspelar i denne prosessen i Europa og samarbeide med EU om rammevilkår som fremjar sirkularitet både i EU og Noreg. Strategien viser korleis regjeringa vil påverke og gjennomføre skjerpa standardar.

Noreg og norsk næringsliv har gode føresetnader for auka verdiskaping og sysselsetjing gjennom god tilgang til både fornybare og ikkje-fornybare naturressursar og eit høgkompetent næringsliv. Det blir allereie jobba systematisk med sirkulær økonomi innanfor det norske samfunnet. Regjeringa ønskjer å byggje vidare på desse erfaringane og har gjennom Deloitte fått utarbeidd eit kunnskapsgrunnlag for strategien, mellom anna basert på innspel frå ulike delar av næringslivet, interesseorganisasjonar og forskingsmiljø. Det er brei semje om at Noreg har særlege potensial for sirkularitet innanfor bioøkonomien, bygg og anlegg, prosessindustrien og handels- og tenestenæringane. Strategien har



ein systematisk gjennomgang av tiltak og verkemiddel innanfor kvar av desse sektorane i tillegg til ein gjennomgang av det verkemiddelapparatet og viser korleis vi vil jobbe framover for å gjere økonomien grønare og meir sirkulær.

Jordas overforbruksdag, den dagen vi har brukt opp kontoen vår for naturressursar det året, kjem stadig tidlegare. Unntaket var i 2020 der dagen kom 22. august, tre veker seinare enn i 2019, som ei følge av økonomisk nedgang under Covid. Framover vil regjeringa utnytte potensialet i ein meir sirkulær økonomi til auka verdiskaping og til å få varig mindre press på dei ressursane vi alle er avhengige av. Vi vil gjere det lettare for oss alle å ta meir miljøvennlege val og forvalte ressursane på ein berekraftig måte.



Klima- og miljøminister
Sveinung Rotevatn
Foto: Bjørn H. Stuedal



Næringsminister
Iselin Nybø
Foto: Marte Garmann



Landbruks- og matminister
Olaug Vervik Bollestad
Foto: Torbjørn Tandberg



Fiskeri- og sjømatminister
Odd Emil Ingebrigtsen
Foto: NTB Scanpix



Kommunal- og moderniseringsminister
Nikolai Astrup
Foto: Torbjørn Tandberg/KMD



Forsknings- og høyere utdanningsminister
Henrik Asheim
Foto: Marte Garmann



Barne- og familieminister
Kjell Ingolf Ropstad
Foto: Astrid Waller



Utenriksminister
Ine Eriksen Søreide
Foto: Asgeir Spange Brekke, FD/UD



Samferdselsminister
Knut Arild Hareide
Foto: Torbjørn Tandberg



Samandrag

Det er ambisjonen til regjeringa at Noreg skal vere eit føregangsland i utviklinga av ein grøn, sirkulær økonomi som utnyttar ressursane betre. Noreg skal vere eit føregangsland gjennom aktiv vidareutvikling av politikk og verkemiddel både nasjonalt og i samarbeidet med EU, for rammevilkår som sikrar grunnlaget for verdiskaping og grøn konkurransekraft i Noreg.

Strategien legg grunnlaget for arbeidet regjeringa gjer for å utnytte potensial for verdiskaping i norsk næringsliv på basis av ein meir sirkulær økonomi, med konkrete tiltak på dei områda som er identifiserte som å ha det største sirkulærøkonomiske og grønne konkurransekapotensialet i Noreg, nemleg bioøkonomien, prosessindustrien, bygg og anlegg og varehandel og tenestenæringane.

EU har vore ein sterk drivar for omstilling til ein meir sirkulær økonomi sidan den første handlingsplanen i 2015. Den andre handlingsplanen for sirkulær økonomi frå 2020 blir rekna som ein av dei viktigaste områda det skal leverast på under EUs grønne giv (European Green Deal) med måla om klimanøytralitet innan 2050 og eit samfunn der økonomisk vekst kan skje utan auka bruk av ressursar. EUs handlingsplan for sirkulær økonomi inneheld banebrytande lovgivingsgrep for meir berekraftige produkt, høgare ambisjonar for utnytting av avfallsressursar og vidareføring av høge standardar for eit giftfritt miljø. Strategien frå regjeringa plasserer norsk politikk i dette biletet og gjer greie for korleis det får betydning i nasjonal politikk, for norske posisjonar i EU-samarbeidet og for styrkt norsk grøn konkurransekraft.

Regjeringa har formulert ein visjon og overgripande mål som skal reflektere at vi ikkje reknar sirkulær økonomi som eit mål i seg sjølv, men som eit bidrag til verdiskaping og berekraft under vedtekne mål for klima- og miljøpolitikken og i Noregs arbeid med FN's berekraftsmål.



Noreg har med vårt ressursgrunnlag, næringsliv, samfunnsstruktur og økonomi gode føresetnader for å utnytte sirkulær økonomi til verdiskaping i Noreg og til å bidra til den breiare omstillinga til sirkulær økonomi i Europa. Regjeringa vil føre ein politikk for sirkulær økonomi som støttar opp om og utnyttar desse føresetnadene.

Omstillinga til sirkulær økonomi er i gang i det norske samfunnet. Næringslivet har arbeidd systematisk mellom anna gjennom utvikling av vegkart for grøn konkurransekraft der sirkulære løysingar er sentrale (prosessindustrien, avfallsbransjen, handelsnæringa, Emballasjeforeningen og fleire andre). Virke og LO blei i tariffoppgjeret i 2020 einige om å inkludere arbeid for sirkulær økonomi på arbeidsplassane. Mange fylkeskommunar og kommunar inkluderer sirkulærøkonomisk tilnærming i utviklinga av lågutsleppssamfunnet, eiga drift og i tenesteleveransar og for å styrkje grøn konkurransekraft.

Regjeringa ønskjer å bidra til at *fylkeskommunane* og *kommunane* kan vidareutvikle arbeidet sitt innan sirkulær økonomi. Fylkeskommunen og kommunen kan vere pådrivarar, bindeledd og tilretteleggjarar for gjennomføring av sirkulære tiltak. Dei er sentrale for eit godt samarbeid og samspel mellom ulike aktørar i næringslivet, sivilsamfunn og forvaltningsnivå. Som samfunnsutviklarar, planmyndigheit, store byggeigarar, tenesteleverandørar og innkjøparar er mange fylkeskommunar og kommunar godt i gang med å utvikle sirkulærøkonomien lokalt.

Som grunnlag for arbeidet med sirkulær økonomi-strategien var det behov for ei samla oversikt over kvar det er potensial for verdiskaping på basis av sirkulær økonomi i Noreg som ikkje er utnytta. Regjeringa la også stor vekt på involvering av norsk næringsliv i prosessen. Som ein del av kunnskapsgrunnlaget for strategien blei det difor gjennomført ei ekstern utgreiing ved konsulentfirmaet *Deloitte*, som leverte siste delrapporten i august 2020. Oppdraget inkluderte å leggje til rette for aktiv medverknad. Deloitte's kunnskapsgrunnlag er basert på eit godt besøkt innspelsmøte

med over 50 sentrale representantar frå 12 ulike næringsgrupper, interesseorganisasjonar og forskingsmiljø; nærmare 90 skriftlege innspel, intervju, og gjennomgang av eit breitt utval skriftlege kjelder, inkludert vegkarta for grøn konkurransekraft som næringane har.

Dette kunnskapsgrunnlaget kartlegg moglegheiter og utfordringar i samband med utviklinga av ein sirkulær økonomi i Noreg og identifiserer dei bransjane og samarbeida på tvers av bransjar med størst potensial for verdiskaping på basis av ein meir sirkulær økonomi. Desse bransjane er bygg-, anleggs- og eigedomsbransjen, prosessindustrien, varehandelen og dei bioøkonomiske næringane landbruk, havbruk, skogbruk og fiskeri. Deloitte har peikt på barrierar som kan hindre utløysing av potensialet for auka sirkularitet i desse bransjane, og verkemiddel som kan bidra til omstillinga til ein meir sirkulær økonomi. Kunnskapsgrunnlaget består av tre delrapportar og kan lesast på Klima- og miljødepartementets nettsider på regjeringa.no, under overskrifta «Faktagrunnlaget til en strategi for sirkulær økonomi».

Regjeringa vil leggje til rette for ei utvikling der sirkulære løysingar i *bioøkonomien*, altså næringar innanfor verdiskaping frå fornybare biologiske ressursar, i størst mogleg grad bidreg til berekraftig verdiskaping og til at Noreg når måla sette til berekraft, klima og miljø. Sirkulære løysingar og produkt, tilgang på og auka bruk av fornybare ressursar som erstatning for ikkje-fornybare er viktige for å lykkast. Dette er ein del av regjeringa sin strategi for ein sirkulær økonomi. Bionæringane i Noreg har eit potensial både for auka berekraftig produksjon og uttak, meir effektiv ressursutnytting, auka utnytting av restråstoff til høgverdiprodukt og for produksjonen av nye fôrressursar og andre produkt. For å realisere potensialet er det behov for utvikling av kunnskap, teknologi og auka samarbeid på tvers av sektorane. Regjeringa vil støtte kartlegging, dokumentasjon og utgreiing av aktuelle løysingar for ein digital marknadsplass for auka ombruk og meir lønnsam sirkulær utnytting av ressursar, plast og utrangert utstyr i bionæringane. Regjeringa vil òg støtte opp om utviklinga av allmenne standardar for bruk og ombruk av biologiske ressursar for å tryggje slik bruk for menneske, dyr og miljø. Endringar i regelverk på europeisk og nasjonalt nivå må til for å mogleggjere meir sirkulær ressursutnytting i matkjeda, og regjeringa ønskjer å gi norske produsentar eit tilstrekkeleg handlingsrom der slik bruk er trygg for menneske, dyr og miljø.

Regjeringa vil leggje til rette for at det kan satsast vidare på auka sirkularitet i *norsk industri*, som kan produsere lønnsame sirkulære produkt for lågutsleppssamfunnet. Mange produkt frå norsk industri inngår i verdikjedene for bygg- og byggevarer, batteri og køyretøy, emballasje og elektronikk, som er blant EUs sju nøkkelveidikjeder under handlingsplanen for sirkulær økonomi. Det opnar nye moglegheiter for verdiskaping i Noreg og nye marknader for norske produkt og tenester som kan møte aukande etterspørsel i Europa. I tillegg opnar det for ytterlegare utvikling av attvinningsnæringar som følgje av eit produktregelverk som set krav til høg grad av attvinning, innhald av sekundære råvarer og låge utslepp. Regjeringa skal leggje til rette for auka utsortering, ombruk og materialattvinning av avfall og eit regelverk som gir insentiv til digitalisering og teknologiutvikling i attvinningsindustrien.

Regjeringa vil leggje vekt på god dialog med industrien om moglegheitene som ligg i den sirkulære økonomien. Det nasjonale verkemiddelapparatet skal leggje til rette for lønnsam bruk av sekundære råvarer og utvikling av sirkulære verdikjeder. Betre kunnskap om innhald, mengd og lokalisering av avfallsstraumar kan bidra til utvikling av marknadsløysingar for attvinning av sekundære materiale i industrien. Regjeringa vil bidra for å leggje til rette for dette.

For å bidra til utvikling av teknologi og auka konkurransekraft for norsk industri vil regjeringa leggje vekt på godt samarbeid med EU for vidareutvikling av avfallsregelverk, produktregelverk og produktrapportering og tilgang til eit felles verkemiddelapparat.

Varehandel- og tenestenæringane er i førstelina i kontakten med vanlege forbrukarar og har difor ei særleg rolle i å leggje til rette for berekraftige produkt og forbruk. Regjeringa vil leggje til rette for at *varehandelen og tenestenæringane* i større grad enn i dag kan omsetje sirkulære produkt og løysingar. Varehandelen kan leggje premissar for korleis varer og tenester blir produserte, og for korleis dei blir tilbydde norske forbrukarar. Verksemdene kan fremje sirkularitet i si eiga drift ved innkjøp av varer og gjennom kommunikasjon med forbrukarane. Endringar i rammevilkår på europeisk nivå vil bidra til ei slik grøn omstilling. Den største barrieren for omstilling er å oppnå lønnsemd i nye forretningsmodellar i den sirkulære økonomien. Regjeringa vil støtte opp om kompetanseutvikling og utvikling av innovative forretningsmodellar i varehandelen og tenestenæringane. Ved sida av EUs regelverk spelar internasjonale standardar ei nøkkelrolle i internasjonal handel, og regjeringa vil styrkje norsk arbeid med globale standardar for sirkulær økonomi.

Bygg, anlegg og eigedomsnæringa (BAE-næringa) har små direkte utslepp av klimagassar, men genererer store indirekte utslepp mellom anna gjennom bruk av byggjevarer. Næringa genererer også mykje avfall. Det viktigaste grepet for auka sirkularitet i næringa er å ta vare på og bruke bygg og anlegg lenger. Det er samstundes ønskeleg at fleire byggjevarer finn vegen tilbake inn i krinsløpet gjennom ombruk. Regjeringa utarbeider betre rettleiing for ombruk av byggevarer og vurderer endringar i nasjonale krav, slik at desse i større grad fremjar ombruk. Regjeringa har òg tatt initiativ til eit samarbeid med BAE-næringa om digitalisering og betre flyt av produktdata, mellom anna for byggevarer med stort potensial for ombruk. Betre og meir tilgjengelege digitale data om kvart enkelt produkt vil gjere det lettare å spore byggevarer som kan brukast om att.

Klima- og miljøpåverknadene frå statleg bygg og eigedom i sivil sektor må ned. Staten er ein stor eigedomsforvaltar og har eit ansvar for å bidra gjennom eigen aktivitet, og tydelegare krav i den statlege byggje- og eigedomspolitikken vil bidra til å skape ein marknad for grøne og innovative løysingar. Staten kan og skal bli meir sirkulær med auka ombruk av eksisterande bygningsmasse, ombruk av tidlegare brukte materiale, tilrettelegging for framtidig ombruk og auka grad av avfallssortering og attvinning.

Realiseringa av ein sirkulær økonomi krev innsats på forskning og innovasjon og ein stor grad av samarbeid både innanfor og mellom ulike sektorar. Regjeringa vil leggje til rette for ei utvikling av sirkulær økonomi i heile landet og i alle sektorar ved at *verkemiddelapparatet for forskning, innovasjon og teknologiutvikling* vidareutviklar sirkulær økonomi som eit tverrgåande satsingsområde. Samarbeidet

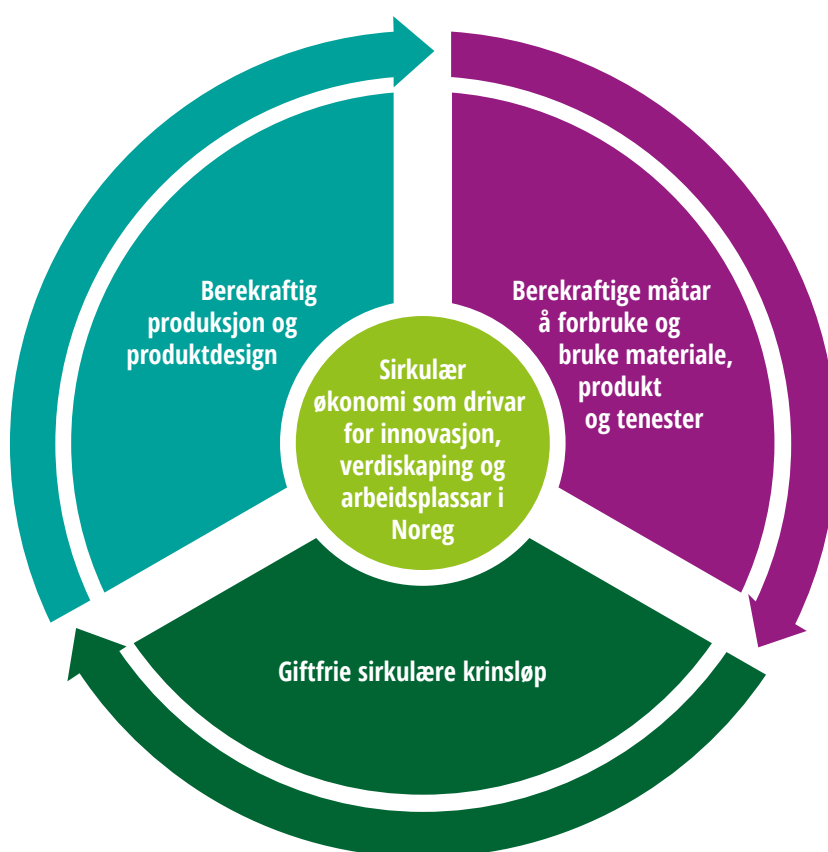
i verkemiddelapparatet om Grøn plattform er eit viktig bidrag til forskning og innovasjon for ein meir sirkulær økonomi. Sirkulære satsingar omfattar alt frå grunnleggjande forskning til løysingar som skal presenterast for marknaden.

Regjeringa legg auka vekt på å utnytte moglegheitene i *digitalisering* for sirkulær økonomi, i takt med EUs forsterka digitaliseringspolitikk for den grønne given. Digitale løysingar gir store moglegheiter for å samle, analysere og gjere store mengder data tilgjengelege til bruk for næringsliv, forskning og myndigheiter. Digital produktinformasjon, for eksempel gjennom digitale produktpass, vil effektivisere eit styrkt produktrammeverk. Digitaliserte marknadsplassar for sekundære råvarer, delingsløysingar m.m. er viktige for å leggje til rette for ombruk og utnytting av sekundære råvarer. Regjeringa vil i sin digitaliseringspolitikk leggje til rette for at den nasjonale IT-politikken og datapolitikken bidreg til ei grøn omstilling og vekst i næringslivet, og at Noreg når måla innanfor berekraft og på klima- og miljøområdet. Regjeringa vil støtte opp om innovasjon i næringslivet for digitalt baserte forretningsmodellar og marknadsplassar for sekundære råvarer og materiale.

EUs handlingsplan for sirkulær økonomi legg stor vekt på «*getting the economics right*», å innrette økonomiske strukturar og insentiv slik at dei verkar for den sirkulære økonomien, med tiltak på fellesskapsnivå, slik som miljømerking av finansielle produkt eller gjennomgang av ikkje-finansiell rapportering under handlingsplanen for berekraftig finans, og med sterk oppfordring til at medlemsstatane sjølve i større grad tek i bruk økonomiske verkemiddel designa for å fremje sirkulær økonomi.

Finansnæringa har ei sentral rolle gjennom å kanalisere kapital til berekraftige investeringar. I sin handlingsplan for berekraftig finans har Europakommisjonen som mål å dreie privat kapital over mot meir berekraftige investeringar, handtere klima- og miljørelatert risiko og fremje openheit og langsiktig tenking i finansiell og økonomisk aktivitet. Regjeringa har stilt seg bak måla i handlingsplanen og følgjer EUs arbeid med utvikling av eit klassifiseringssystem for berekraftig økonomisk aktivitet, tett.

Omstillinga til eit berekraftig lågutsleppssamfunn opnar eit moglegheitsrom for ny grøn vekst. Dette fordrar innovasjon, teknologiutvikling og utvikling av nye marknader og produkt for å betre ressursutnyttinga i økonomien. Regjeringa vil vurdere korleis ulike økonomiske verkemiddel kan bidra til fleire samfunnsøkonomisk lønnsame sirkulære løysingar. I samband med arbeidet med strategien har ulike aktørar fremja ei rekkje forslag om økonomisk verkemiddelbruk. Eit viktig utgangspunkt for vurderingane til regjeringa er at dei økonomiske verkemidla skal vere kostnadseffektive, og at desse skal bidra til å støtte opp under og utfylle EUs politikk som Noreg vil følgje som del av EØS-avtalen. Samtidig vil regjeringa leggje vekt på at bruken av økonomiske verkemiddel blir tilpassa nasjonale særtrekk ved Noregs økonomi og våre nasjonale klima- og miljømål. Det er behov for heilskaplege vurderingar og eit godt kunnskapsgrunnlag. Regjeringa vil som del av ein større gjennomgang av skatte- og avgiftssystemet sjå på korleis riktigare miljøprising og andre økonomiske verkemiddel kan bidra til betre ressursutnytting og sirkulær økonomi.



Figuren viser de fire hovedområdene i strategien.

Ein sterk drivar for sirkulær økonomi i Noreg er EUs gjennomføring av den andre handlingsplanen for sirkulær økonomi under den grønne given. Med Noregs nære tilknytning til EU som EØS-land og deltakar i den indre marknaden vil den utviklinga som er starta under den andre handlingsplanen, få stor betydning for Noreg òg. Strategien gjer greie for samanhengane i EUs og Noregs politikk på fire aspekt: I sirkulær økonomi gjennom berekraftig produksjon og produktdesign, II sirkulær økonomi gjennom berekraftige måtar å forbruke og bruke materiale, produkt og tenester, III sirkulær økonomi gjennom giftfrie sirkulære krinsløp, og IV sirkulær økonomi og verdiskaping.

Eit forsterka produktrammeverk er det største nye grepet i EUs handlingsplan. Det inkluderer styrkt regelverk for å utvikle *produkt* med eigenskapar som er tilpassa ein sirkulær økonomi, med utviding og revisjon av økodesigndirektivet til fleire produkt og produkteigenskapar, som lokomotiv. Parallelt vil det i løpet av 2021 og 2022 fremjast nytt, verdikjedebasert regelverk og andre initiativ på sju sentrale område, det EU kallar «nøkkelveidikjeder»: elektronikk og IKT-produkt, batteri og køyretøy, emballasje, plast, tekstilar, bygg og mat, vatn og næringsstoff. Føreliggjande forslag til ny forordning for batteri, som blir framheva som ein modell for ny lovgiving på dei andre områda, viser at EU tek heilskaplege, verdikjedebaserte regulatoriske grep om heile verdikjeda og styrkjer aspekt som digitalisering, offentlege anskaffingar og forbrukarinformasjon. Vidare skal *avfallspolitikken* styrkjast for å behalde meir av verdiane i avfallet for utnytting innanfor Europas grenser. Det opnar ei forsterka rolle for avfallspolitikken

som leverandør av materiale til ny produksjon og garantist for at ressursar blir haldne i omløp i økonomien. Styrking av *forbrukarrettar* og skjerpte krav i EU til grøne *offentlege anskaffingar* har ei viktig oppgåve i å styrkje etterspørselssida i materialsyklusen. EU skjerper parallelt *kjemikaliepolitikken* sin, i tråd med måla om eit giftfritt miljø under den grøne given. Det er sentralt for at auka omløp av avfallsråstoff og restråstoff i økonomien skjer på berekraftige premissar og ikkje bidreg til auka miljøskade.

Noreg har allereie eit omfattande fagleg og politisk samarbeid med EU på desse politikkområda. Regjeringa støttar opp om EUs breie tilnærming og at den sirkulære økonomien skal utviklast på basis av høge klima- og miljøstandardar som styrkjer grøn konkurransekraft. Regjeringa vil delta aktivt i samarbeidet med EU om utviklinga av det forsterka produktrammeverket og greie ut styrking av eige lovverk med sikte på ein sterkare rettsleg basis i norsk lovverk for krav til berekraftige produkt tilpassa ein sirkulær økonomi innanfor giftfrie krinsløp.

Også ut frå eit verdiskapingsperspektiv har Noreg interesse i at EU tvingar fram konkurranse basert på høge miljøstandardar. Dei økonomiske insentivstrukturane blir endra som ei direkte følge av regelverket. Forslaget til batteriregelverk har ikkje berre som mål å sikre høge miljøstandardar, men òg å leggje grunnlaget for ein ny batteriøkonomi i Europa. Det vil, om det blir vedteke, endre konkurranseforholdet mellom primære og sekundære råmateriale til batteriproduksjon i Europa og andre rammevilkår både for nyproduksjon og for materialattvinning av kasserte batteri. Dei som kan dokumentere ein produksjon og ei omsetning som er rein, sosialt rettferdig og etisk, held høg materialkvalitet og teknisk yting, maksimerer ressurseffektivitet og har låge klimagassutslepp, har konkurransefordelar. Norsk næringsliv med tilgang på fossilfri kraft, høg teknologisk kompetanse, eit velregulert samfunn og betydelege mengder kasserte batteri innanfor eigne grenser er her godt posisjonert.

Regjeringa signaliserer i sine posisjonar til EUs grøne giv at vi ønskjer å bidra aktivt til å sikre at produkt, materiale og ressursar blir brukte så effektivt som mogleg, så lenge som mogleg. Regjeringa vil vere ein aktiv medspelar i dette arbeidet og samarbeide med EU om rammevilkår som fremjar sirkularitet både i EU og Noreg. Regjeringa framhevar at Noreg kan vere ein viktig bidragsytar til omstillinga som leverandør av produkt produserte med låge utslepp og som vertsland for berekraftige produksjonsforhold som oppfyller høge berekraftsstandardar.

MED DEN NASJONALE STRATEGIEN FOR SIRKULÆR ØKONOMI LEGG REGJERINGA GRUNNLAGET FOR AT VI

- tek heile landet i bruk for sirkulær økonomi med utgangspunkt i lokale og regionale ressursar og næringsstrukturar
- støttar opp om moglegheitene norsk industri har for styrkt grøn konkurransekraft på basis av ein sirkulær økonomi
- legg til rette for ei utvikling der sirkulære løysingar i bioøkonomien og auka bruk av fornybare ressursar til erstatning for ikkje-fornybare i størst mogleg grad bidreg til å nå klima- og miljømål og til berekraftig verdiskaping
- gjennom lovgiving og målretta innsats byggjer og driftar meir sirkulære bygg. Staten som eigedomsforvaltar tek eit særleg ansvar.
- tek i vare norske interesser i EUs arbeid med eit forsterka produktrammeverk for meir berekraftige produkt
- støttar opp om høge klima- og miljøstandardar for meir berekraftige produkt og verdikjeder under EUs handlingsplan for sirkulær økonomi
- arbeider for styrkt norsk grøn konkurransekraft i Noreg basert på moglegheitene i ein sirkulær økonomi
- styrkjer rolla avfallssektoren har som den som tek i vare materialressursar, og er leverandør av sekundære råmateriale til sirkulære krinsløp
- arbeider for giftfrie sirkulære krinsløp gjennom ein kontinuerleg ambisiøs kjemikaliepolitikk i samarbeid med EU
- utnyttar moglegheitene i digitalisering for tilgang til informasjon om produkteigenskapar og marknader for sekundære råvarer for alle marknadsaktørar
- satsar på forskingsbasert kunnskap og innovasjon. Verkemiddelapparatet skal vidareutvikle sirkulær økonomi som eit tverrgående satsingsområde
- sikrar eit heilskapleg kunnskapsgrunnlag for korleis økonomiske verkemiddel kan bidra til betre ressursutnytting og sirkulær økonomi
- fremjar berekraftig offentleg forbruk og grøn innovasjon gjennom offentlege anskaffingar
- gir forbrukarar sterkare rettar og moglegheiter for sirkulærøkonomisk forbruk. Regjeringa jobbar mellom anna for å styrkje tilgangen til produkt som har lengre levetid og andre berekraftseigenskapar, og for betre informasjon. Regjeringa styrkjer arbeidet til Miljømerking Norges arbeid med sirkulærøkonomi.





1 Sirkulær økonomi som bidrag til auka berekraft og verdiskaping

1.1 Visjon og mål

Ifølgje FNs internasjonale ressurspanel¹, International Resource Panel (IRP), vil verdsbefolkninga, viss vi held fram som no, innan 2050 trenge nesten tre klodar. Det globale forbruket av materiale slik som biomasse, fossilt brennstoff, metall og mineral er forventa å doble seg dei neste førti åra. Dei årlege avfallsmengdene kan auke med opptil 70 prosent før 2050. Utvinninga og opparbeidinga av naturressursar har auka kraftig dei siste 20 åra og står ansvarleg for meir enn 90 prosent av tapet av biologisk mangfald og vasskjelder og om lag 50 prosent av klimapåverknaden globalt sett. Klimaendringane er allereie ein trussel mot matproduksjonen, tilgangen til vatn og levevilkåra mange stader i verda.

VISJON

Eit samfunn der ressursar blir brukte og brukte om att på effektivt vis i giftfrie krinsløp der dei erstattar uttak av, og produksjon med, nye ressursar.

OVERGRIPANDE MÅL

Å omstille til meir sirkulær økonomi skal bidra til å nå vedtekne klima- og miljømål og FNs berekraftsmål og samtidig bidra til verdiskaping, langsiktig konkurranseevne og sosial rettferd i omstillinga.

Omstillinga skal bidra til å redusere tap av naturressursar og hindre at naturressursgrunnlaget blir ringare, og doble bruken av sekundære råmateriale i løpet av dei neste ti åra.

Å omstille til ein meir sirkulær økonomi kan bidra til å nå internasjonale, regionale og nasjonale mål for berekraft. Den sirkulære økonomien kan vere eit bidrag til fleire av FNs berekraftsmål under Agenda 2030. Grunngevinga for å utvikle ein meir sirkulær økonomi er å redusere miljøproblema som følgjer av det store uttaket av naturressursar og dagens produksjons- og forbruksmønster i Noreg og verda elles. Råvarer som blir utvunne og selde på ein global marknad utan at dei samfunnsøkonomiske kostnadene som miljøproblema medfører, er prisa inn, er ei vesentleg årsak til manglande berekraft i den globale økonomien. Ei anna årsak er manglande globalt regelverk eller manglande handheving av slikt regelverk. Dette er problemstillingar som ligg utanfor kva Noreg som ein liten økonomi kan løyse på eiga hand. Gjennom EØS-avtalen er vi likevel del av eit større økonomisk fellesskap med Europa. EUs kommande regelverk for sirkulær økonomi utgjør i så måte ei sentral plattform for Noregs bidrag til å løyse manglande berekraft i verdsøkonomien. Samfunnsøkonomisk sett er målet at uttak, produksjon og forbruk skal skje på ein berekraftig måte. Dette betyr at ein i langt større grad enn

¹ Det internasjonale ressurspanelet (International Resource Panel, IRP) er eit globalt kunnskapspanel som skal styrkje samspelet mellom forskning og forvaltning for å fremje god ressursforvaltning, ressurseffektivitet og sirkulær økonomi. Oppgåva til panelet er òg å gi uavhengige, faglege vurderingar som er relevante for forvaltning og avgjerdstakrar. FNs miljøprogram er sekretariat, og Noreg deltek i styringskomiteen til ressurspanelet.

i dag bør ta omsyn til andre samfunnsmessige kostnader, både ved uttak og bruk av nye ressursar og ved ombruk av eksisterande ressursar. Samfunnsøkonomisk lønnsemd utgjer med dette ein viktig premis for regjeringa sitt arbeid med sirkulær økonomi. «Sirkularitet» er i dette perspektivet ikkje eit mål i seg sjølv, men vil bidra til å realisere ein heilskapleg ambisjon om auka berekraft både økonomisk, miljømessig og sosialt. Dette gjeld globalt, men òg nasjonalt for Noregs del.

Gjennom EØS-avtalen vil Noreg i stor grad bli påverka av og delvis bli bunden av avgjerder EU tek for å realisere sin handlingsplan for sirkulær økonomi. EUs handlingsplan for sirkulær økonomi tek utgangspunkt i dei globale ressursperspektiva og konkluderer med at det er naudsynt å gjere meir for å halde den økonomiske aktiviteten i EU innanfor tolegrensene til planeten. EUs ambisjon er formulert som ein gradvis overgang til ein regenerativ vekstmodell som har evne til å fornye seg sjølv, og som gir tilbake meir enn han tek ut². EU vil redusere belastninga på naturressursane, inkludert klima- og miljøkonsekvensar forårsaka av EUs totale økonomi, og uttrykkjer ein konkret ambisjon om å doble bruken av sekundære råstoff i løpet av dei neste ti åra. Det er naudsynt også for å sikre at det framleis skal vere tilgang til sentrale ressursar for EUs økonomi og for å styrkje konkurranseevna til EU globalt. Handlingsplanen for sirkulær økonomi skal bidra til å auke farten og effektiviteten i denne omstillinga. Planen blir rekna som eit av dei viktigaste bidraga til måla i den grøne given om klimanøytralitet i 2050, auka ressurseffektivitet, nullvisjonen for forureining og eit giftfritt miljø. Samtidig skal europeiske verdiar og den sosiale dimensjonen takast i vare i omstillinga.

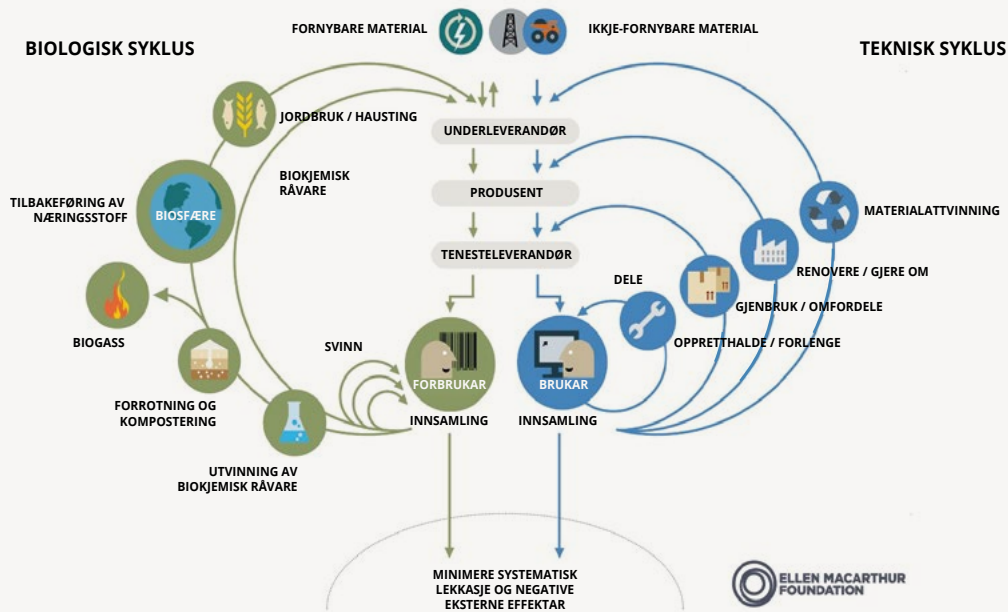
Ambisjonen til regjeringa er at Noreg skal vere eit føregangsland i utviklinga av ein grøn, sirkulær økonomi som utnyttar ressursane betre. Regjeringa deler EUs høge ambisjonsnivå og ser ikkje grunn til å lage egne mål. Noreg skal vere eit føregangsland gjennom aktiv vidareutvikling av politikk og verkemiddel nasjonalt og i vidareutviklinga av det felles regelverket vårt med EU og sist, men ikkje minst, i arbeidet med vidareutviklinga av rammevilkår som sikrar grunnlaget for verdiskaping i Noreg innanfor berekraftige rammer.

Essensen i sirkulær økonomi er å behalde verdiane i materiale, produkt og ressursar i omløp i økonomien så lenge som praktisk og økonomisk mogleg og om det går an, returnere dei til produksjonskjeda etter enda livsløp og dermed minimere genereringa av avfall. Gjennom dette blir negative miljøkonsekvensar forårsaka av produksjons- og forbruksmønsteret reduserte. Dette er viktig fordi alt forbruk og uttak av ressursar har miljøkonsekvensar. Å omstille frå lineær til meir sirkulær økonomi fordrar at behov blir dekte på nye måtar, at nye og meir berekraftige produkt og forretningsmodellar blir utvikla, og at materiale blir utnytta på nye måtar.

2 "transition towards a regenerative growth model that gives back to the planet more than it takes", EU Circular Economy Action Plan, 1. Introduction.

Kva er sirkulær økonomi?

Ein anerkjend illustrasjon på sirkulær økonomi, utvikla av Ellen MacArthur Foundation, beskriv to materialsyklusar, ein for fornybare biologiske ressursar og ein for ikkje-fornybare ressursar.



Sirkulær økonomi. Kjelde: Ellen MacArthur Foundation

I den biologiske materialsyklusen tek vi i bruk biologiske ressursar som kan vekse, haustast og fornye seg så lenge vi forvaltar dei godt. Av desse får vi mat og biobaserte materiale. Overskott, restar og sidestraumar er fornybare råvarer til nye produkt, før dei blir førte tilbake til naturen etter å ha vore brukte i samfunnet, for eksempel gjennom kompostering, nedbryting for produksjon av biogass eller anna utnytting av næringsstoffa i materialet. Gjennom prosessane i naturen blir det lagt grunnlag for nye biologiske ressursar.

I den tekniske materialsyklusen sirkulerer produkt, komponentar og materiale som er produserte med eigenskapar som gjer dei eigna til å brukast om att, enkelt reparerast, renoverast, moderniserast eller vinnast att. Materiala kan ha både biologisk og ikkje-biologisk opphav. Materiale av biologisk opphav kan først sirkulere i den tekniske syklusen for så, etter enda bruk, bli førte tilbake i den naturlege biologiske nedbrytingssyklusen.

EU har vore ein sterk drivar for ei omstilling til ein meir sirkulær økonomi sidan den første handlingsplanen i 2015. Den andre handlingsplanen for sirkulær økonomi frå 2020³ blir sett på som eit av dei viktigaste områda det skal leverast på, i det omfattande byggverket av strategiar og mål under EUs grøne giv (European Green Deal). Den grøne given skal levere på FN's berekraftsmål, og prinsippet om å ikkje gjere skade, «do no harm», på menneske eller natur skal liggje til grunn for politikken.

Leveransekjedene for råstoff og produkt er globale. EU har nok økonomisk tyngd til å kunne påverke berekrafta i dei globale verdikjedene på ein måte som enkeltland

³ EU (2020), COM/2020/98 EUs handlingsplan for ein sirkulær økonomi.

som Noreg ikkje kan. Noreg har felles interesse med EU i å utvikle betre produkt, mindre avfall og auka ressurseffektivitet i produksjonsapparatet. Noreg har gode føresetnader for å både kunne bidra i arbeidet med auka internasjonal berekraft og for å kunne dra nytte av omstillinga til sirkulær økonomi for verdiskaping i Noreg. Grunngevinga for å utvikle ein eigen strategi for sirkulær økonomi i Noreg er både nasjonal og internasjonal. Ved sida av å ta medansvar saman med EU for ei meir berekraftig økonomisk utvikling i Europa og globalt, som eit land som er fullt integrert i den indre marknaden i Europa, er aktiv deltaking i dei politiske og regulatoriske prosessane ein føresetnad for å kunne ta i vare norske offensive og defensive interesser i omstillinga og utnytte nye moglegheiter som opnar seg. Ein nasjonal strategi for sirkulær økonomi skal både gi ei klargjering av Noregs plass i og verkemiddelsvar for ein ny, sirkulær europeisk økonomi som blir driven fram av EU, og klargjere korleis regjeringa vil støtte opp om nasjonale potensial for verdiskaping på basis av ein meir sirkulær økonomi.

Introduksjonen av eit forsterka produktrammeverk er det største nye grepet i EUs handlingsplan. Det omfattar styrkte regelverk for å utvikle produkt med eigenskapar som er tilpassa ein sirkulær økonomi, med utviding og revisjon av økodesigndirektivet⁴ til fleire produkt og produkteigenskapar, som lokomotiv. Parallelt vil det i løpet av 2021 og 2022 leggjast fram reviderte regelverk på sju sentrale område, det EU kallar «nøkkelveidikjeder»: elektronikk og IKT-produkt, batteri og køyretøy, emballasje, plast, tekstilar, bygg og mat, vatn og næringsstoff. Gjennom forslaget til ny forordning for batteri blir det teke heilskaplege regulatoriske grep som dekkjer heile verdikjeda og i tillegg aspekt som digitalisering, offentlege anskaffingar og forbrukarinformasjon. Vidare skal avfallspolitikken styrkjast for å behalde meir av verdiane i avfallet for utnytting innanfor EU-grensene. Å skape ein betre fungerande marknad for sekundære råvarer er avgjerande for å få materiale tilbake i sirkulasjon i verdikjedene. For å få fart i dette vil det mellom anna bli stilt krav til innblanding av sekundært råmateriale i produkt. I tillegg skal etterspørselssida styrkjast ved å gi forbrukarane sterkare rettar og ved at offentlege innkjøp og investeringar spør etter sirkulære produkt og løysingar og tek omsyn til livssykluskostnader. Moglegheitene i å digitalisere informasjon skal utnyttast for å gjere relevant informasjon, medrekna om tilgjengelege råvarer i og berekraftseigenskapane ved produkt, lettare tilgjengeleg for alle marknadsaktørane.

Utviklinga av meir berekraftige verdikjeder for produkt som EU går i bresjen for, vil ha effektar på miljøkonsekvensar som oppstår både utanfor og innanfor Noregs grenser. Auka tilgang på meir berekraftige produkt vil kunne gjere det lettare å nå våre eigne klima- og miljømål. For eksempel kan eit EU-forbod mot å tilsetje mikroplast i hygieneprodukt eller krav om å samle opp mikroplast i vaskemaskiner redusere spreidinga av mikroplast i Noreg frå importerte produkt. Blir det utvikla fleire plastprodukt utan tilsetjingar som hindrar materialattvinning, eller meir homogen plast i plastemballasje, kan det bli lettare å nå attvinningsmåla våre for plastavfall.

1.2 Norsk klimapolitikk og sirkulær økonomi

Noreg har ført ein ambisiøs klimapolitikk i mange år. Vi skal kutte Noregs utslepp med minst 50 – og opp mot 55 – prosent innan 2030 samanlikna med 1990, og

4 2009/125/EF.

Noreg skal bli eit lågutsleppssamfunn i 2050 der klimagassane skal kuttast med 90–95 prosent. Dette krev at vi kuttar utslepp i alle sektorar, samtidig som vi legg til rette for ei grøn omstilling og ei utsleppsfri framtid.

Noregs klimamål omfattar utslepp og opptak frå norsk territorium. Noreg har saman med nesten alle land i verda forplikta seg gjennom Parisavtalen til å kutte i utslepp av klimagassar. Målet i Parisavtalen er å avgrense den globale gjennomsnittstemperaturen til godt under 2 gradar og prøve å komme ned på 1,5 gradar. Kvar land er forplikta til å sende inn eit nasjonalt fastsett bidrag (klimamål) kvart femte år. Måla skal innebere ein progresjon frå førre målet og representere den høgast moglege ambisjonen til landet. På denne måten skal verda over tid nå temperaturmålet i Parisavtalen. Noregs klimapolitikk er tett integrert med EU. For perioden 2021–2030 har vi inngått ein klimaavtale med EU, der vi skal samarbeide om å nå klimamålet for 2030. Avtalen inneber at Noreg tek del i EUs klimaregelverk. Tiltak med vekt på utsleppsreduksjonar i Noreg vil bidra til å møte våre nasjonale utsleppsforpliktingar.

EUs handlingsplan for sirkulær økonomi har ei global tilnærming til utsleppskutt. Å redusere dei totale klimagassutsleppa til eit produkt, ofte omtalt som «klimafotavtrykket» til eit produkt, gir verdikjeder med lågare klimagassutslepp. Klimafotavtrykket målast uavhengig av kvar utsleppa oppstår, og kva land som er ansvarleg for å kutte desse. For å vite korleis klimafotavtrykket påverkar klimaforpliktingane våre, må det kunne skiljast mellom klimagassutsleppa ut frå om reduksjonane er i kvotepliktig sektor, ikkje-kvotepliktig sektor, og om dei skjer i Noreg eller i andre land. Med EUs nye handlingsplan for sirkulærøkonomi vil EU ta sikte på å regulere eller påverke heile verdikjeda frå råstoffuttak til og med avfallsstadiet, og det vil mellom anna stillast krav til dokumentasjon av klimafotavtrykket til eit produkt. Omstillinga er i full gang i den indre marknaden i Europa og vil endre rammevilkåra i Noreg òg. Slik dokumentasjon gir kundar anledning til å velje dei produkta som gir lågast utslepp globalt sett, samtidig som at det kan bidra til å styrkje konkurransekrafta til dei verksemdene som legg ned mest innsats for å lægje utsleppa i verdikjeda.

FN seier at det overforbruket av ressursar vi har i verda i dag, ikkje kan halde fram om vi skal nå både klimamålet i Parisavtalen og FNs berekraftsmål. Utvinning og prosessering av primære naturressursar er ein betydeleg bidragsytar til globale klimagassutslepp, gir miljøødeleggingar og er betydeleg meir energikrevjande enn attvinning av dei same materiala. Mange av landa i verda som vi handlar med, har enno ikkje sett seg tilstrekkeleg ambisiøse klimamål og innført verkemiddel i tråd med desse. Det inneber at import frå mange land bidreg til utslepp av klimagassar som ikkje er omfatta av CO₂-prising. Tap av skogareal og urørt natur fører til at potensialet naturen har til å binde karbon, blir svekt. Betre ressursbruk vil bidra til å redusere klimagassutsleppa i andre land, samtidig vil det gjere oss mindre avhengige av produkt og råvarer med store klima- og miljøbelastningar.

EUs handlingsplan for sirkulær økonomi viser til at om lag halvparten av dei totale utsleppa av klimagassar i verda kjem frå uttak og prosessering av råvarer. Tiltak som aukar ressursutnyttinga av produkt, som auka levetid, ombruk og attvinning, vil difor minske utsleppa av klimagassar både i Noreg og i andre land. På kort sikt vil dei største klimagassreduksjonane som følgje av auka ressursutnytting ved å redusere etterspørselen og dermed redusere uttaket av nye råvarer venteleg skje utanfor Noreg. Men klimagassreduksjonar i Noreg vil kunne oppnåast gjennom å

produsere færre nye produkt og ved redusert behov for transport og behandling av avfall. For eksempel kan resirkulering av betong gi redusert etterspørsel etter sement – som har store utslipp av CO₂. Auka sirkularitet av materiale ved bygging av bygg og infrastruktur vil kunne redusere utslippet frå råvareproduksjonen og transport. Mindre arealbruksendringar og færre inngrep i naturen vil òg bidra til lågare utslipp, ved å mellom anna unngå inngrep i karbonrike areal som myr. Nye sirkulære teknologiar, som fangst og bruk av konsentrert CO₂ (CCU), kan bidra til utslippskutt i framtida (sjå kapittel 16).

Dei langsiktige klimagassreduksjonane knytte til auka ressursutnytting gjennom meir sirkulær økonomi i Noreg og Europa kan bli betydelege. Meir effektiv ressursutnytting og ombruk av ressursar vil for eksempel gjere det mogleg å ta større kutt til lågare kostnader i både kvotepliktig sektor og ikkje-kvotepliktig sektor enn det som vil vere mogleg elles.

Klimamål

Regjeringa har forsterka Noregs mål under Parisavtalen til minst 50 og opp mot 55 prosent kutt i 2030 samanlikna med 1990-nivået. Klimaavtalen med EU legg rammene for norsk klimapolitikk, og dagens klimaavtale med EU inneber at Noreg tek del i EUs klimaregelverk frå 2021 til 2030. Regelverket er innretta for å nå ein utslippsreduksjon på minst 40 prosent samanlikna med 1990-nivå. Det gjeld samla for alle EU-land, Noreg og Island og for alle sektorar. EU deler utslappa inn i tre pilarar. Den første pilaren omhandlar ikkje-kvotepliktige utslipp (i hovudsak utslipp frå transport og jordbruk). Her skal Noreg kutte 40 prosent fram mot 2030 samanlikna med 2005. Den andre pilaren omhandlar kvotepliktige utslipp (industri, petroleum, energiproduksjon og luftfart) som omfattar om lag 50 prosent av norske utslipp. Kvotepliktige utslipp skal kuttast med 43 prosent i Europa fram mot 2030 samanlikna med 2005, og det blir gjort ved at kvotemengda blir redusert med 2,2 prosent i året fram mot 2030. Den tredje pilaren omhandlar skog og annan arealbruk. Denne omfattar menneskeskapte opptak og utslipp av klimagassar frå skog og annan arealbruk. Det vil komme endringar i klimaregelverket som følge av at EU har forsterka sitt mål under Parisavtalen, men retninga er klar: Utsleppa må ned, og opptak i skog og andre areal må auke for å nå måla. Tiltak som kuttar utslipp i Noreg, bidreg til å oppfylle nasjonale forpliktingar.

I ein sirkulær økonomi blir det teke utgangspunkt i utslipp for heile livsløpet eller verdikjeda til eit produkt. Det er viktig for å vurdere produkt og system opp mot kvarandre for å betre klimateigenskapane til produkta og systema. Dersom slike analysar ikkje skil mellom kvar utslippsreduksjonane kjem frå, kan dei ikkje brukast for å vurdere oppnåinga i forhold til Noregs klimamål.

1.3 Fornybare ressursar i ein sirkulær økonomi

Regjeringa legg stor vekt på å utnytte det vekstpotensialet som finst i ein meir sirkulær økonomi og samtidig halde ved lag konkurransekrafta vår. Sirkulære løysingar og produkt, tilgang på og auka bruk av fornybare ressursar som erstatning for ikkje-fornybare er sentrale for framtidig verdiskaping og i overgangen til lågutslippssamfunnet. Biologisk fornybare innsatsfaktorar er ein viktig del av sirkulær økonomi, og dette er ein marknad i vekst. Den rikelege tilgangen på biologisk fornybare ressursar, i tillegg til ein industri og kompetansebase som er

veleigna til å utnytte dette potensialet, gir Noreg eit viktig konkurransefortrinn. Fordi også biobaserte produkt og bioenergi fører med seg ein viss miljøpåverknad, må dei nyttast på ein ressurseffektiv og sirkulær måte og i tråd med klima- og miljømål. Grunnlaget for berekraftig produksjon og uttak, effektiv utnytting og lønnsam foredling av bioressursane blir lagt gjennom næringspolitikken for jord- og skogbruk, havbruk og fiskeri med tilhøyrande klima- og miljøomsyn. For Noreg kan betre, sirkulær utnytting av bioressursane bidra til å nå klima- og miljømål og danne grunnlaget for auka berekraftig verdiskaping i bionæringane.

1.4 Sirkulær økonomi som basis for verdiskaping og norsk grøn konkurransekraft

Den sirkulære økonomien er ikkje berre eit svar på globale ressurs- og miljøutfordringar, men gir òg moglegheiter for ny verdiskaping, nye arbeidsplassar og vekst basert på meir berekraftig utnytting av tilgjengelege ressursar. Ein økonomi som skal dekkje menneskelege behov og samtidig haldast innanfor globale tolegrensar, vil måtte ta i bruk nye løysingar og utløyse innovasjon.

Prisen på ressursar og varer speglar i mange land ofte ikkje av kostnadene som blir påførte naturen og klimaet under uttak, produksjon og transport. Det gir oss tilgang til billigare produkt enn om miljøødeleggingar og klimagassutslepp var prisa inn. Dette bidreg til at det i dag kan vere meir lønnsamt å kjøpe nytt enn å reparere og bruke om att. Tilgangen på ressursar som er under press, må avgrensast, og prisen må i større grad reflektere dei reelle kostnadene uttak og prosessering av primære råvarer påfører klimaet og naturen.

EUs handlingsplan for sirkulær økonomi frå 2020 viser til ein studie⁵ som har berekna at å innføre sirkulærøkonomiske prinsipp i økonomien i heile EU kan auke bruttonasjonalproduktet til EU med 0,5 prosent innan 2030 og skape 700 000 nye arbeidsplassar. Ifølgje OECD kan ei slik dreining av økonomien bidra til betre forsyningstryggleik, miljø og økonomi.⁶

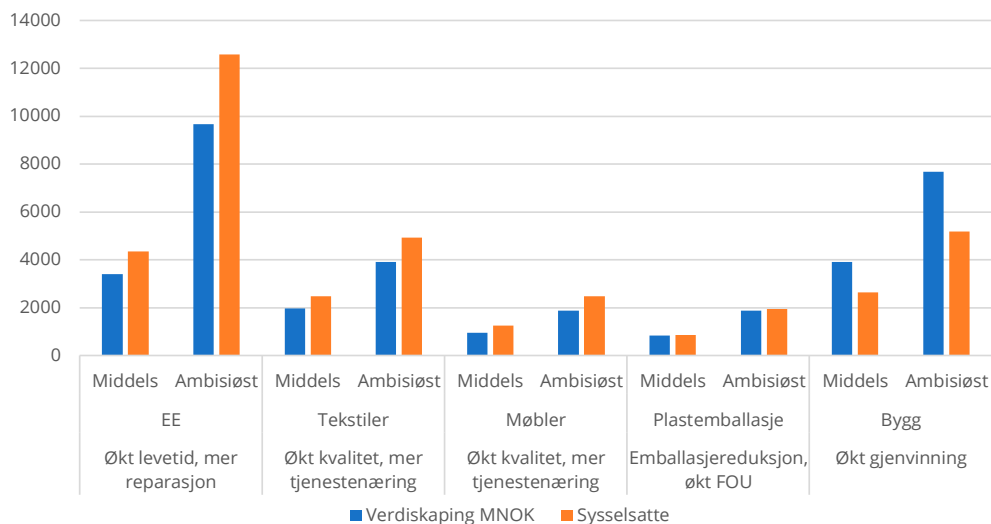
SINTEF

SINTEF har i 2020 kartlagt potensialet for verdiskaping og sysselsetjingseffektar ved ei omstilling til ein meir sirkulær økonomi i Noreg⁷. Utreiinga tek for seg produktgrupper og næringar med stor miljøbelastning og som difor er sentrale i omstillinga. Det er vurdert effektar av mellom anna auka deling og reparasjon for å gi produkt lengre levetid. Rapporten viser effektane av både middels og høge ambisjonar for kvar produktgruppe eller næring. Resultata viser til at verdiskapingspotensialet er betydeleg for ei omstilling til ein meir sirkulær økonomi. Vidare viser resultata auka verdiskaping og sysselsetjing i dei fleste næringane og over heile landet. Generelt vil auka levetid for produkt bidra til å redusere behovet for uttak av nye naturressursar og for produksjon som i stor grad skjer langt utanfor Noregs grenser, og skape nye arbeidsplassar og verdiar her heime.

5 Cambridge Econometrics, Trinomics, and ICF (2018), Impacts of circular economy policies on the labour market.

6 OECD (2020), <https://www.oecd.org/environment/waste/recircle.htm>

7 SINTEF (2020): Studie-av-potensialet-for-verdiskaping-og-sysselsetting-av-sirkulærøkonomiske-tiltak - Utvalgte-tiltak-og-case.



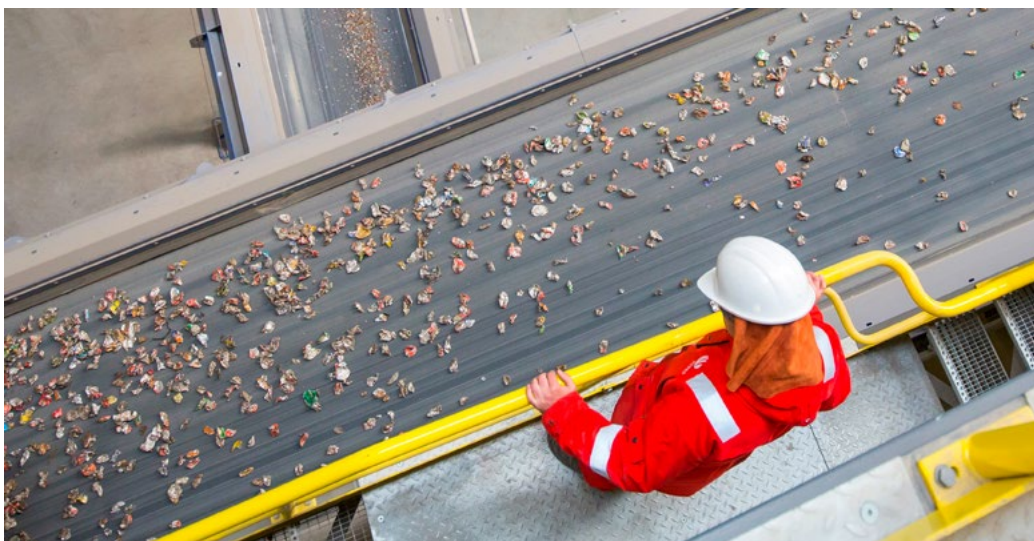
Verdiskaping og sysselsetjingseffektar i 2030 av ei omstilling til ein meir sirkulær økonomi i Noreg. Utvalde produkt/næringar. Kjelde: SINTEF, 2020: Figur KLD.

Ein sirkulær økonomi vil ikkje lykkast om han ikkje blir lønnsam for produsentar og for forbrukarar. Det er naudsynt å forstå, og byggje ned, barrierar for lønnsemd, både sektorovergripande og i dei spesifikke verdikjedene. Råvarer som blir utvunne og selde på ein global marknad utan at eksterne kostnader er prisa inn, bidreg til å redusere potensialet for meir sirkulære løysingar. Desse råvarene er difor ofte rimelegare enn om alle eksterne kostnader er prisa inn. Ein annan barriere er mangelfullt globalt regelverk, eller svak handheving av regelverk, for avfallsbehandling. Det gjer at forbrukarane og næringslivet i mange land ikkje betaler den rette prisen for avfallshandteringa.

Utgangspunktet til Noreg er til dels annleis enn det EU har, gjennom høg fornybar kraftproduksjon og med ein annan næringsstruktur. Vi har i tillegg eit behov for omstilling som følgje av at petroleumsnæringa sin andel av verdiskapingar gradvis vil avta. Andre næringar må difor i større grad enn før bidra til auka vekst og verdiskaping. Bioøkonomistrategien til regjeringa frå 2016 viser moglegheitene for verdiskaping gjennom auka utnytting av dei fornybare biologiske ressursane. Ei rekkje satsingar under EUs grøne giv vil få direkte betydning for norsk næringsliv gjennom EØS-avtalen. Omstillinga vil kunne medføre marknadsmoglegheiter for norske berekraftige løysingar som mellom anna havvind og hydrogen. Dette er sentrale område for å oppnå grøn industriutvikling i så vel Noreg som i EU. Norsk næringsliv har i utgangspunktet gode føresetnader for å dra nytte av den ambisiøse grøne given.

For at veksten og verdiskapinga skal halde fram, føreset det ein effektiv og berekraftig produksjon i eit langsiktig perspektiv, i tråd med FN's berekraftsmål. Produsentane må i aukande grad forvente å dokumentere berekraft og fotavtrykk til myndigheiter og private marknadsaktørar. For å lykkast med lønnsemd vil det vere viktig å leggje til rette for ei effektiv utnytting av ressursar og ombruk på tvers av etablerte verdikjeder og landegrenser. Dette vil mellom anna vere mogleg gjennom strategisk bruk og å utvikle felles standardar som er opne og tilgjengelege for alle. Å utnytte moglegheitene i digitalisering er ein annan viktig suksessfaktor. I den grad det er mogleg, bør det byggjast vidare på digitale samarbeidsløysingar som allereie er etablerte. Eit slikt samarbeid er det offentleg-private samarbeidet (OPS) som er etablert på ei rekkje område.

Omstillinga til sirkulær økonomi er i gang i det norske samfunnet. Næringslivet har arbeidd systematisk mellom anna gjennom å utvikle sirkulærøkonomiske vegkart i prosessindustrien, avfallsbransjen, handelsnæringa og Emballasjeforeningen. Virke og LO blei i tariffoppgjeret i 2020 enige om å inkludere arbeid for sirkulær økonomi på arbeidsplassane. Også mange fylkeskommunar og kommunar inkluderer sirkulærøkonomisk tilnærming i utviklinga av lågutsleppssamfunnet, eiga drift og tenesteleveransar og for å styrkje den grønne konkurransekrafta.



I Holmestrand smeltar og resirkulerer Norsk Hydro alle boksar som blir panta i Noreg. I tillegg resirkulerer den norske bedrifta rundt ti prosent av alle boksar i Europa ved anlegget sitt i Tyskland.
Foto: Michael Rennertz/Hydro

Det er også ein direkte samanheng mellom EUs nye produktrammeverk og nye moglegheiter for verdiskaping på basis av ein meir sirkulær økonomi. Eit første uttrykk for korleis EUs nye produktpolitikk vil bli operasjonalisert, er forslaget til forordning for batteri. Batteriregelverket skal ikkje lenger berre fremje meir miljøvennlege batteri og avfallsbehandling. Ambisjonen er å leggje grunnlaget for ei fullverdig og berekraftig verdikjede for batteri innanfor Europa som dekkjer alt frå råvareuttak, berekraftige produksjons- og foredlingsprosessar, berekraftig materialbruk, ombruk og materialattvinning av kasserte batteri. Motivasjonen er både å kunne forsyne den aukande elektriske bilparken og elektrisitetsproduksjonen i Europa på ein måte som ikkje gir negativ global klimaeffekt, og å gjere EU mindre avhengig av import og styrkje EUs konkurransekraft globalt.

Batteriregelverket vil endre konkurranseforholdet mellom primære og sekundære råmateriale til batteriproduksjon i Europa og andre rammevilkår både for nyproduksjon og for materialattvinning av kasserte batteri. Dei økonomiske insentivstrukturane blir endra som ei direkte følge av regelverket. Dei som kan dokumentere ein produksjon og ei omsetning som er rein, sosialt rettferdig og etisk, held høg materialkvalitet og teknisk yting, maksimerer ressurseffektiviteten og har eit lågt klimafotavtrykk, har konkurransefordelar. Norsk næringsliv med tilgang på fossilfri kraft, høg teknologisk kompetanse, eit velregulert samfunn og betydelege mengder kasserte batteri innanfor eigne grenser er her godt posisjonert.

1.5 Måle framdrift og resultat

Regjeringa legg vekt på å måle framdrift og resultat om samanhengane mellom sirkulær økonomi, klimanøytralitet og målsetjinga om nullforureining. Noreg er ein del av indikator- og rapporteringssystemet som gjeld på felleseuropeisk nivå.



Kjelde: Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators>.
Figur utarbeida av KLD/Melkeveien.

Per i dag er det identifisert fire kategoriar av indikatorar for sirkulær økonomi i EUs «Monitoring Framework for the Circular Economy»: forbruk og produksjon, avfall, sekundære råvarer og innovasjon og konkurransevne. I tillegg er det fleire indikatorar som er relevante for sirkulær økonomi i FNs bærekraftsrammeverk. Desse inkluderer både indikatorar baserte på avfallsstatistikk og materialfotavtrykk og indikatorar som gjeld berekraftige matsystem og produksjonsskjeder og policybaserte indikatorar. Sjølv om Noreg har relevant statistikk for å rapportere om mange av desse indikatorane, står det att ein del utviklingsarbeid for å kunne rapportere om fleire av dei, både på EU-nivå og i FNs bærekraftsrammeverk⁸. Per i dag rapporterer Noreg avfallsstatistikk til Eurostat og EEA, og dei nasjonale indikatorane våre for materialatvinning speglar av EU-måla på området.

⁸ SSB (2018), Indikatorer til FNs Bærekraftsmål, Miljødirektoratet (2020), Rapportering på bærekraftsindikatorer

EUs handlingsplan for sirkulær økonomi⁹ varslar at EUs indikatorrammeverk skal vidareutviklast for å sjå koplingar mellom sirkulær økonomi, klimanøytralitet og ambisjonen om null forureining. Det er brei internasjonal semje om at noverande indikatorar ikkje fangar opp heilskapen av dei elementa som skal målast for å kunne følgje utviklinga på ein god måte. Hovudutfordringane er knytte til datamangel, som for livssyklusen til eit produkt, og behov for disaggregering av eksisterande datasett slik at dei kan brukast for å måle forbruk og produksjonsmønster i eit sirkulær økonomi-perspektiv. Det er òg variasjon i omgrepsbruken og kor langt dei enkelte landa er komne med omstillinga. Utviklingsarbeidet for indikatorar på EU-nivå, og i samarbeid med FN-organ, skal difor konsentrere seg om å dekkje alle dei relevante elementa som skal målast, om vidareutvikling av datagrunnlag, om harmonisering av omgrep og definisjonar og om vurdering av konsekvensar for natur (særleg naturmangfald), økonomi og sosiale aspekt¹⁰.

9 EU (2020), EUs handlingsplan for en sirkulær økonomi, kap. 8 «Monitoring progress».

10 FN (2020), In-depth review of measuring the Circular Economy.



DELI



Sirkulær økonomi gjennom berekraftig produksjon og produktdesign

For å redusere det samla klima- og miljøfotavtrykket frå produksjons- og forbruksmønsteret er det naudsynt å utvikle meir berekraftige produkt som er produserte med lågast mogleg klima- og miljøfotavtrykk, har eigenskapar som gjer dei meir varige, moglege å vinne att, reparere og meir ressurseffektive, og der sekundært råmateriale attvunne frå avfall i større grad erstattar nyprodusert materiale, og der fornybare biologiske materiale erstattar dei ikkje-fornybare. Regjeringa vil arbeide for eit styrkt produktrammeverk som fremjar produkt som frå først av er designa med tanke på å inngå i ein sirkulær økonomi (økodesign), og som prioriterer produkteigenskapar som gjer produkta meir tilpassa til å inngå i ei sirkulær verdikjede.



Bedrifta NCP på Hemnesberget produserer nye produkt av gjenvunnet stål og marint avfall som taustumper og havplast. Mellom anna denne stolen, eit re-design av Bendt Wings klassiske plaststol frå 1970 signert Snøhetta.

Foto: Hilde Sletten Grafisk og Bjørnar Øvrebø

2 Produktrammeverk for meir berekraftige produkt

2.1 Sirkulær økonomi krev meir berekraftige produkt

Sirkulær økonomi føreset betre produkt med eigenskapar som er tilpassa ein sirkulær økonomi, inkludert ein auka bruk av avfallsråstoff eller sekundært materiale i nye produkt til erstatning for nytt råmateriale og ein auka bruk av berekraftig produserte fornybare bioressursar til erstatning for ikkje-fornybare.

Det er avgjerande at tiltak og verkemiddel blir retta inn mot å fremje eigenskapar ved produkt som kan bidra til å skunde på meir sirkulære produksjons- og forbruksmønster, slik som

- levetid
- material- og energieffektivitet
- potensial for ombruk
- utforming som gjer det lettare å reparere, oppgradere, rehabilitere og demontere produkt
- fråvære av kjemikaliar og smittestoff i nivå som er skadelege for helse eller miljø, og som kan stå i vegen for materialattvinning
- at material er egna til attvinning
- innhald av attvunne materiale i produktet
- samla klima- og miljøfotavtrykk i livsløpet
- energi- og ressurseffektivitet ved produktet i bruk
- om produktet er til eingongs eller fleirgongs bruk

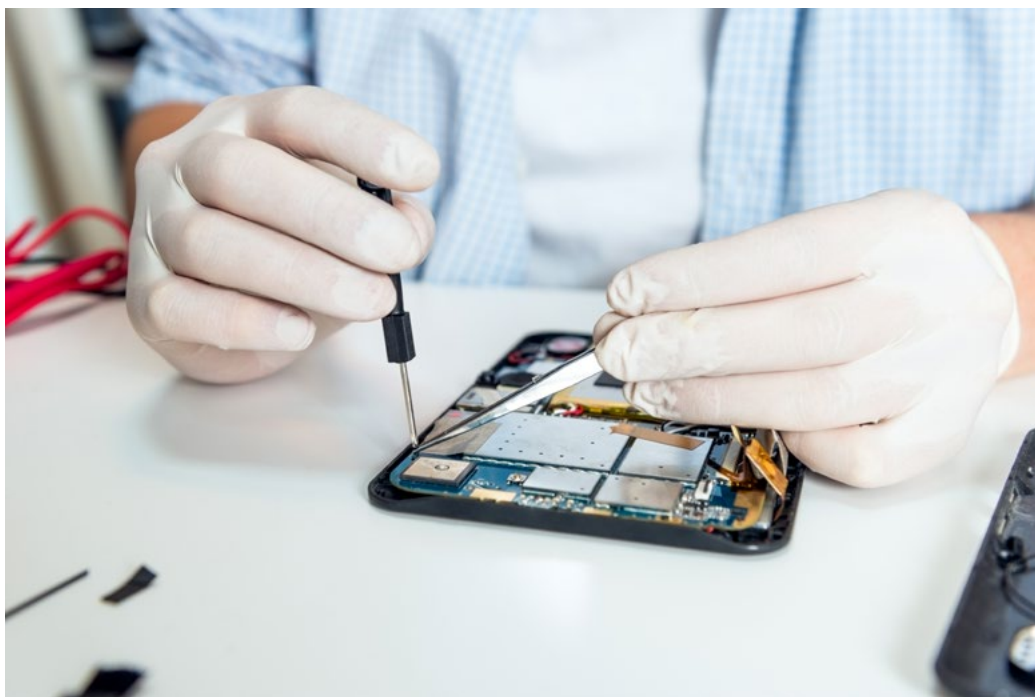


Foto: iStock

Så mykje som 80 prosent av miljøbelastninga til eit produkt blir avgjort i designfasen. Det er difor avgjerande å tilpasse produkta til sirkulær økonomi frå først av (økodesign). Eit av hovudgrepa i EUs handlingsplan er eit forsterka produktrammeverk for økodesign og berekraftige produkt. Det blir teke to store grep i regelverket for å få til dette – dels ei vesentleg utviding av det generelle regelverket for økodesign, dels nye krav til berekraft i heile livsløpet til store produktkategoriar på marknaden.

Kjernen i økodesignreforma er å utvide det noverande økodesigndirektivet. Direktivet gjeld i dag energirelaterte produkt med vekt på energiforbruk, for eksempel i kvitevarer til private hushald. Planen er å utvide direktivet til fleire kategoriar produkt og fleire eigenskapar ved produkta med tanke på at dei skal levere på auka sirkularitet. I dette arbeidet vil ein mellom anna bruke allereie utvikla grøne kriterium under miljømerket EU Ecolabel og EUs kriterium for grøne offentlege innkjøp. Målet er å gjere produkta på marknaden i EU meir varige, moglege å bruke på ny, å reparere, å vinne att og allment meir ressurs- og materialeffektive og energieffektive. Initiativet omfattar òg førekomst av helse- og miljøfarlege kjemikaliar i produkt som elektronikk og IKT-utstyr, tekstilar, møbel, stål, sement og kjemiske produkt. Forslag frå EU-kommisjonen er forventa fjerde kvartalet 2021.

Økodesignregelverket består i tillegg av ei rekkje underliggjande rettsakter for ulike produktgrupper. Per i dag er cirka 31 produktgrupper regulerte. Regelverket pålegg produsentar og importørar i EU- og EØS-marknaden berre å bringe i omsetning / ta i bruk produkt som oppfyller dei oppstilte krava. Fram til no har energibruk i bruksfasen vore det avgjerande kriteriet for utveljinga av produkt. Dei siste åra har det likevel i aukande grad òg blitt vedteke krav til produkt som er grunngitte i å utnytte ressursane på ein betre måte. I samband med utviklinga av arbeidsplan fram til 2024 under eksisterande økodesigndirektiv blir sirkulær økonomi for første gongen trekt fram som eit avgjerande kriterium for produktutveljing. Kommisjonen har varsla at det vil leggjast auka vekt på reduksjon av belastningar knytte til andre miljøaspekt enn energi og andre fasar enn bruksfasen til produktet. Det er per i dag forslag om heile 13 nye produktgrupper som bør vurderast nærmare, og universelle eksterne straumkjelder og universelle batteri for produkt som går på batteri, er nemnde som eksempel. Det er i tillegg foreslått nye, meir horisontale tiltak rundt mellom anna haldbarheit, lettvektsdesign, andelen resirkulert materiale frå utrangerte produkt og økologisk profil.

Regelverket for økodesign er gjennomført i økodesignforskrifta, og Noreg deltek i EUs regelverksprosessar under det eksisterande direktivet. Noreg har spelt inn overordna syn i høyringa av EU-kommisjonens initiativ om berekraftige produkt. Noreg vil støtte aktivt opp om ei utviding av direktivet til å omfatte fleire aspekt og andre produktgrupper med stort forbruk og stor miljøbelastning over livsløpet når forslag ligg føre frå EU-kommisjonen. For å sikre ein heilskapleg produktpolitikk er det viktig at EU-kommisjonen vurderer å nedfelle overordna berekraftskrav i økodesigndirektivet eller alternativt i andre eigna lovrammeverk. Vidare er det viktig at regelverksprosessane blir gjennomførte hurtigare enn under økodesigndirektivet vi har i dag, slik at krava får verknad på eit tilsvarande tidlegare tidspunkt. Noreg vil òg i arbeidet med forordningar under eksisterande økodesigndirektiv støtte opp om krav rundt produkt som er grunngitte i betre ressursutnytting og ein meir sirkulær økonomi.

Det andre store grepet i produktrammeverket er krav til berekraft i heile livsløpet til produkt gjennom regelverk på dei sju nøkkelområda peikte ut av EU: elektronikk og IKT-utstyr, batteri og køyretøy, emballasje, plast, tekstilar, byggjeverar og mat, vatn og næringsstoff. Desse områda er nærmare omtalte i kapittel 4.

Første forslaget til nytt regelverk for batteri blei lagt fram 10. desember 2020. Dette er EU-kommisjonens første store regelverksleveranse under handlingsplanen. EU-kommisjonen vil med batteriregelverket skape eit «race to the top» globalt, eit kappløp basert på høge miljøstandardar, når det gjeld berekrafta til batteri. Forslaget til nytt regelverk tek eit livssyklusperspektiv på det som tidlegare primært blei sett på som eit avfallsproblem, og stiller krav i hele verdikjeda for produkta, frå råvareuttak til avfallsbehandling og ny bruk av attvunne materiale ved å føre det tilbake i verdikjeda.

Det blir foreslått krav som skal sikre grunnleggjande berekraftsaspekt som er viktige i ein sirkulær økonomi: innhaldet av farlege kjemikaliar, det totale karbonfotavtrykket til batteri målt i CO₂-ekvivalentar, innhaldet av resirkulert materiale, yting i bruk og levetid og at batteria i produkt lett kan bytast ut. Produsentar skal ha oversikt over berekraftsaspektet i leveransekedene sine i tråd med internasjonale prinsipp. Produsentane blir pålagde utvida produsentansvar for innsamling og materialattvinning av kasserte batteri. For å styrkje etterspørselssida blir det varsla bindande innkjøpskriterium for offentlege innkjøp. Ei rekkje krav til dokumentasjon om eigenskapane til batteria skal liggje føre digitalt og inngå i eit felleseuropeisk elektronisk system for batteriinformasjon som skal opprettast innan 2026. Kvart batteri skal ha eit unikt elektronisk «batteripass».

EU-kommisjonens ambisjon er at den breie verdikjedebaserte tilnærminga til batteriforordninga er ein mal for nytt regelverk på alle dei prioriterte produktområda i handlingsplanen. Framtidige forslag til produktrammeverk skal ta i vare fleire mål samtidig: global sosial rettferd, betre miljø, mindre negativ klimapåverknad, meir verdiskaping, digitalisering på lag med miljøet, betre informerte forbrukarar, fleire arbeidsplassar og betre konkurranseevne for Europa. Desse måla utgjer kjernen av EUs grøne giv.

REGJERINGA VIL

- arbeide for at regelverket til EU for økodesign blir utvida til fleire typeprodukt
- arbeide for at produkt blir designa med formål om energieffektivitet, haldbarheit og moglegheit for reparasjon, oppgradering, ombruk og attvinning av produkta
- arbeide for at det blir stilt krav til berekraft i heile verdikjedene til produkt

2.2 Utvida produsentansvar for sirkulære verdikjeder

Utvida produsentansvar er eit potensielt svært effektivt verkemiddel for å oppnå ei sirkulær verdikjede for materiale. Det kan bidra til å sikre betre avfallshandtering og høg materialattvinningsgrad og gjennom dette gi insentiv for produsentane til å utforme varige og attvinnelege produkt som er enklare og rimelege å handtere og vinne att. Produsentansvaret kan òg omfatte produktstadiet, det vil seie eit meir direkte ansvar for at produkta i marknaden har eigenskapar som passar inn i ein sirkulær økonomi. Dette kan vere aspekt som levetid, moglegheit for reparasjon,

kor eigna det er for materialattvinning, reinleik i materialsamansetjinga, innhald av resirkulert råstoff med meir.

Noreg har produsentansvarsordningar på ei rekkje område, heimla i avfallsforskrifta: for kasserte elektriske og elektroniske produkt, kasserte batteri, kasserte køyretøy, innsamling og attvinning av kasserte dekk, retursystem for emballasje til drikkevarer, emballasjeavfall og kasserte PCB-haldige isolerglasruter. Ordningane er utvikla over tid og i fleire fasar sidan 1990-åra. Formålet med ordningane vi har i dag, er primært å fremje separat utsortering, innsamling og behandling av avfall for å førebyggje forureining og andre miljøproblem forårsaka av avfall.

Produsentansvarsordningar er ei operasjonalisering av det generelle forureiningsansvaret i forureiningslova som inneber at forureinaren har eit sjølvstendig ansvar for å unngå forureining og treffe tiltak mot forureining som har skjedd. Produktkontrolllova nedfeller alminnelege aktsemdplikter, irekna at den som produserer, innfører, omset, bruker eller på annan måte behandlar produkt som kan medføre miljøforstyrning, skal vise aktsemd og treffe rimelege tiltak for å førebyggje og avgrense slik verknad og skaffe seg slik kunnskap som er naudsynt for å vurdere om produktet kan medføre helseskade eller miljøforstyrning.

Den sirkulære økonomien føreset at produkta på marknaden er eigna til å fremje ei effektiv ressursutnytting og minimere potensialet for skade på ressursgrunnlaget utover å avgrense direkte skade forårsaka av produktet. Denne målsetjinga utfordrar produsenten på fleire og andre aspekt ved produkta enn helse- og miljøskadelege verknader. Løpande produktutvikling og innovasjon for meir berekraftige produkt er marknadsaktørane sjølve nærmast til å ta ansvaret for. At produsentane må ta sin del av dei kostnadene produkta påfører samfunnet, ikkje berre i form av avfall og forureining, men òg kostnader samfunnet blir påførte av produkt som er lite ressurseffektive eller er produserte for eit lineært bruk-og-kast-forbruksmønster, er i tråd med forureinaren-betaler-prinsippet.

Regjeringa varslar i stortingsmeldinga om miljøkriminalitet (Meld. St. 19 (2019–2020)) forsterka tiltak for å stanse ulovleg uttak og eksport av EE-avfall frå returordninga for elektriske og elektroniske produkt. Krav om å fornye dei norske ordningane følgjer òg av visse direktiv frå EU, på områda emballasje, eingongsartiklar og fiskeutstyr av plast, og gjennom forsterka generelle krav i det reviderte rammedirektivet for avfall.

Klima- og miljødepartementet har sett i gang eit arbeid med å gjennomgå alle dei norske produsentansvarsordningane med mål om at dei skal vere best mogleg innretta for å bidra til ein meir sirkulær økonomi. Ambisjonen for eit produsentansvar i ein sirkulær økonomi er at det gir insentiv til å utvikle produkt som er tilpassa ein sirkulær økonomi, der det blir sikra at formålet, innhaldet og rekkjevidda til produsentansvaret er klart definerte og avgrensa i regelverket, at konkurranseelement bidreg til å fremje måloppnåinga, at ordninga fungerer effektivt både for marknadsaktørane og myndigheitene, og at det er god tilgang på marknadsinformasjon og annan relevant informasjon.

REGJERINGA VIL

- styrkje utvida produsentansvar i Noreg for å fremje høg grad av ressursutnytting av materiale i avfall og for å få fram produkt som er tilpassa ein sirkulær økonomi

2.3 Styrking av norsk regelverk

Miljøregelverket vi har i dag, er primært retta inn mot å førebyggje og bøte på uønskt miljøpåverknad i form av forureining, avfall, farlege produkt og annan miljøskadeleg aktivitet. EUs forsterka produktrammeverk med vekt på økodesign og auka berekraft i heile verdikjeder for produkt inneber at det blir stilt andre krav til berekraftsegenskapane til produkta ut over det som handlar om direkte miljøskadelege eigenskapar ved produkt, slik som innhald av sekundært råmateriale, levetid, om det er mogleg å reparere, osv. Auka vektlegging av ressursomsyn og nye krav i forordningar under økodesigndirektivet utfordrar allereie det norske lovverket. Det er difor behov for å gjennomgå gjeldande norsk lovgiving og supplere gjeldande heimelsgrunnlag slik at det heimlar krav til produkt i heile livsløpet i takt med utviklinga av eit forsterka europeisk produktrammeverk.



Norsk Hydro – aluminiumsbokser.
Foto: Michael Rennertz/Hydro

3 Hente ut meir av verdiane i avfallet

3.1 Den nye rolla til avfallspolitikken

I takt med auken i velstand, befolkning og forbruk har avfallsmengdene i Noreg auka. I 2019 var vi oppe i 12,2 mill. tonn avfall, og materialattvinninga av hushaldsavfall og liknande avfall frå næringslivet har lege stabilt på rundt 40 prosent dei seinare åra. I dag går ein stor del av avfallet til energiutnytting. Bygg- og anleggsavfall er den største avfallstypen målt etter vekt, og her har materialattvinningsandelen lege på i overkant av 50 prosent dei seinare åra. Det har vore mykje merksemd på plastemballasje, og her ligg materialattvinningsandelen på om lag 40 prosent.

Nordmenn produserer meir avfall enn den gjennomsnittlege europearen.¹¹ Kombinasjonen av høgt forbruk, høge avfallsmengder og til dels låg materialattvinning av for eksempel plast gjer at vi har eit stort potensial til å redusere avfallsmengda. Avfallspolitikken blir avgjerande for å få til dette. Avfallsregelverket og -politikken har fram til i dag primært vore innretta for å hindre forureining og sikre forsvarleg behandling av avfallet. Det har berre for nokon utvalde avfallstypar vore ein uttalt preferanse for materialattvinning framfor energiutnytting. Avfallspolitikken har fungert godt for å nå desse ulike måla, men for å utløyse potensialet i den sirkulære økonomien må politikken leggast om. Politikken skal bidra til å gjere produkt lettare å reparere, noko som mogleggjer ombruk og forlengd levetid, auka materialattvinning og bidreg til større mengd sekundære råvarer av god kvalitet. Gjennom slike grep skal avfallspolitikken i større grad bidra til å spare uttak av jomfruelege ressursar til ny produksjon, spare areal, gi lågare klimagassutslepp og redusere andre utslepp ved råvareproduksjon. Ein slik integrert produkt- og avfallspolitikk er avgjerande for ein sirkulær økonomi.

3.2 EU som drivkraft

Å leggje om på avfallspolitikken er ein sentral premiss for ein meir sirkulær økonomi, og hovudgrepa blei lagde allereie i første handlingsplanen frå EU i 2015. Det blei mellom anna innført svært ambisiøse krav til auka førebuing til ombruk og materialattvinning av avfall, krav om separat innsamling av prioriterte avfallsstraumar og nye minimumskrav til produsentansvar. Gjennom den andre handlingsplanen sin i 2020 vidareutviklar EU denne tenkinga til systematisk å regulere avfall som ein integrert del av verdikjeda for å sikre effektiv bruk av ressursane. Dette er ei utvikling som best kan gjerast tydeleg gjennom dei grepa EU-kommisjonen gjer gjennom den kommande batteriforordninga, sjå omtale i kapittel 2.1.

Det er fleire element i EUs handlingsplan som verkar inn på avfallspolitikken. Initiativet for ein meir berekraftig produktpolitikk er heilt sentralt i å bidra til rammevilkår som i større grad fører til avfallsførebygging. Ei ny satsing på forbrukarinformasjon og forbrukarrettar kan bidra til lengre levetid og gi auka

¹¹ Miljødirektoratet 2020: Avfall - Miljøstatus for Norge (miljodirektoratet.no).

insentiv til reparasjonar. Samtidig vil EU styrkje regelverket for avfall ytterlegare i ei meir sirkulær retning. Eit særleg viktig grep som EU no har starta, er å stille krav til innblanding av sekundære råvarer i produksjonen av nye produkt. Dette er eit avgjerande verkemiddel for å skape etterspørsel etter sekundære råvarer og for å betre marknadssituasjonen på europeisk nivå. Tilsvarande viktig er tiltak på tilbodssida som sikrar føreseielege volum attvunne materiale. Regelverket for grensekryssande transport av avfall vil òg bli foreslått endra for i større grad å bidra til at EU materialattvinn meir av eige avfall. Det sikrar at ressursane held seg i Europa, samtidig som Europa ikkje eksporterer avfall som kan føre til alvorlege konsekvensar for helse og miljø i andre land.

3.3 Mot ein meir sirkulær avfallspolitikk i Noreg

Avfallspolitikken består av eit samspel mellom ei rekkje ulike verkemiddel, som reguleringar, løyve, avgifter, produsentansvarsordningar, tilskotsordningar og informasjonstiltak. Dersom desse skal bidra til ein meir sirkulær økonomi, må dei sjåast i samheng med andre verkemiddel i andre delar av økonomien.

Avfallspolitikken er ein del av EØS-avtalen. Det er i dag ein velfungerande felles marknad for avfall i EØS-området, og Noreg har både ein betydeleg eksport og import av avfall, der vi eksporterer om lag 2 mill. tonn avfall kvart år. Vi importerer årleg i underkant av 1 mill. tonn.

Vi har to nasjonale resultatmål i avfallspolitikken. Det første er at veksten i mengda avfall skal vere lågare enn den økonomiske veksten målt i BNP. Det andre nasjonale målet er nytt frå 2021. Dette slår fast at materialattvinninga skal auke, og erstattar eit tidlegare mål der energiutnytting var likestilt med materialattvinning. Dette nye målet legg klare premisser for korleis avfallspolitikken skal utviklast vidare.

Saman med dei nasjonale måla har regjeringa konkrete, tidfesta mål for graden av førebuing til ombruk og materialattvinning, som er tekne inn som ein del av EØS-avtalen.

Krav til	2020	2025	2030	2035
Førebuing til ombruk og materialattvinning av hushaldsavfall og liknande avfall frå næringslivet			65 %	70 %
Materialattvinning av all emballasje		65 %	70 %	70 %
Førebuing til ombruk og materialattvinning av bygg- og anleggsavfall	70 %			
Reduksjon i matsvinn	15 %	30 %	50 %	

Sjølv med ambisiøse materialattvinningsmål vil det vere betydelege mengder avfall der materiale ikkje kan eller bør vinnast att. Dette avfallet bør forbrennast på ein måte som gjer at energien blir attvunnen som fjernvarme og elektrisitet. Avfallsforbrenning kan bidra til auka sirkularitet ved at CO₂ blir fanga og teken i bruk som ein innsatsfaktor i økonomien. Avfallsforbrenning basert på energiutnytting og fangst av CO₂ kan redusere store mengder utslepp, både i Noreg og resten av Europa, og er nærmare beskrive i Meld. St. 33 (2019–2020) Langskip – fangst og lagring av CO₂.

Materialattvinningsmåla er avgjerande for å få til ein sirkulær økonomi og fordrar ei betydeleg omstilling av avfallspolitikken. Dei norske utfordringane for ei meir sirkulær avfallshandtering er i stor grad dei same som i Europa, men Noreg er ein liten marknad. Tiltak for å betre marknadssituasjonen for sekundære råvarer må difor gjerast på europeisk nivå. Vi må i større grad sjå samanhengane mellom ulike regelverk og vurdere tiltak og verkemiddel i heile verdikjeda til eit produkt. Det blir i tillegg avgjerande med verkemiddel som støttar opp om auka bruk av avanserte teknologiar digitalisering, forskning og statistikk som støttar opp om omstillinga.

Vi ønskjer å oppnå reine avfallsstraumar av høg kvalitet. Krav til separat innsamling av avfallstypar, som bioavfall, er òg naudsynt for å unngå at dette avfallet grisar til andre avfallstypar som kan sorterast ut. Auka utsortering av bioavfall frå hushalda og næringslivet vil òg kunne bidra til auka biogassproduksjon og ein nyttbar biorest.

Samtidig kan krav til separat innsamling kombinerast med avgifter som gir insentiv for auka innsamling av produkt der materiale skal attvinnast. Retursystemet for drikkevareremballasje er eit eksempel på eit område der vi har lykkast godt med svært høge materialattvinningstal, og der det ligg eit avgiftssystem i botnen som har gitt insentiv til teknologiutvikling og etablering av gode system. Avfallsstraumen går i eit lukka system, og Noreg oppnår høg materialattvinning med god kvalitet, samtidig som vi har bygd opp ein viktig eksportretta teknologi. Økonomiske verkemiddel kan òg bidra til meir attvunne materiale i nye produkt.

Ein analyse frå Miljødirektoratet i mai 2021 viser at det blir krevjande å nå måla for auka materialattvinning av hushaldsavfall og liknande avfall frå næringslivet, og at det vil bli naudsynt med ei rekkje nye verkemiddel for å auke andelen som går til førebuing til ombruk og materialattvinning.

For å kunne etablere fungerande marknader for oppgraderte produkt og sekundære råvarer av god nok kvalitet er det avgjerande med god og dokumentert kunnskap om innhaldet i avfallet, sjå omtale av giftfrie verdikjeder i del III. Ein avfallspolitikk som legg til rette for ein høg grad av materialattvinning, må difor også ha gode system for å handtere miljøgifter og andre farlege stoff som vi ønskjer å få ut av krinsløpet.

Digitalisering og teknologiar kan spele ei viktig rolle for å bidra til å kartleggje materiale og ressursar i omløp og spore materiale, volum og innhaldet i restråstoff og avfall. Materialpass for produkt som tekstilar, byggevarer og for elektriske og elektroniske artiklar kan for eksempel gjere ombruk og materialattvinning enklare og meir lønnsamt.

Avfallsstatistikken har einskilde manglar. I SSBs nye statistikkprogram for perioden 2021–2023 peiker SSB sjølv på utviklingsområde for avfallsstatistikken. Det omfattar verknaden av auka krav til ombruk og materialattvinning og skjerpte bereknings- og rapporteringskrav for mellom anna hushaldsavfall og liknande næringsavfall, spillolje, plastprodukt og matavfall. Statistikk for sirkulær økonomi er òg under utvikling. Det vil kunne bli eit viktig grunnlag for å vurdere nasjonale tiltak og verkemiddel.

3.4 Politikken til regjeringa

Regjeringa legg opp til tiltak og verkemiddel som skal styrkje rolla avfallspolitikken har som drivkraft for ein sirkulær økonomi i heile verdikjeda. Nøkkelen er eit tett samspel mellom avfallspolitikken og produktpolitikken.

Dette er ei betydeleg omlegging som føreset at det blir utvikla nye tiltak og verkemiddel over tid. Våren 2021 er forslag til regelverk på høyring som skal sikre auka utsortering og materialattvinning av emballasje, bio- og plastavfall. Klima- og miljødepartementet vil vurdere behovet for ytterlegare tiltak og verkemiddel som vil vere naudsynte for å få til omstillinga. Det er òg behov for å supplere den norske lovgivinga vi har i dag med eit betre heimelsgrunnlag for å stille krav til produkta i heile livsløpet i takt med utviklinga av ein sirkulær økonomi i Noreg og kommande europeisk regelverk, sjå omtale i kapittel 2.3.

Samtidig som avfallspolitikken er i utvikling for å gjere økonomien meir sirkulær, ligg viktige trekk i politikken som styrer mange av dei overordna rammevilkåra for avfallsnæringa, fast. Regjeringa foreslår ikkje endringar i ansvarsfordelinga mellom kommunal og privat sektor. Eigarskapen til avfallet, organiseringa og dei viktigaste rammevilkåra til avfallsbransjen ligg òg fast.

Førebygging av at avfall oppstår, bidreg til å unngå at det blir produsert produkt som ikkje trengst, og bidreg dermed til å redusere negative klima- og miljøkonsekvensar. I dei seinare åra har regjeringa retta ein særleg innsats mot å redusere matsvinnet og redusere bruken av eingongsartiklar av plast, og dette arbeidet skal no styrkjast ytterlegare, sjå omtale i kapittel 4.7. og 4.5.

Noreg samarbeider med EU om vidareutviklinga av eit felleseuropeisk regelverk som støttar opp om ein sirkulær økonomi, og eit produkt- og kjemikalierregelverk som bidreg til sekundære råvarer som er trygge å bruke i nye produkt. Noreg har særleg brukt mykje ressursar inn i EUs kjemikaliearbeid og bidreg i tillegg aktivt i avfallsarbeidet til EU. Det er tett dialog med EU-kommisjonen på både politisk og administrativt nivå. Framover blir det særleg viktig å følgje opp arbeidet innanfor dei viktigaste verdikjedene og sektorane omtala i del IV.

Avansert sorteringsteknologi i Noreg gir særst gode resultat for mellom anna mengder av, og reinleiken til, plastavfall og dermed moglegheiter til materialattvinning. Regjeringa ser det som viktig at EUs regelverk gir insentiv til digitalisering og teknologiutvikling og ikkje står i vegen for løysingar der kjeldesortering blir supplert med sentralsortering for å oppnå høg innsamling av tilstrekkeleg reint avfall, og jobbar såleis aktivt opp mot EU for å sikre dette. Avfallsbransjen er i ferd med å etablere felles og like system for merking av avfall i heile landet. Noreg er langt framme innan utviklinga av, og i å ta i bruk, avansert avfallsteknologi, og dei høge materialattvinningskrava vi no set, vil gi insentiv til vidare utvikling. Nye og ambisiøse krav til materialattvinning legg òg til rette for teknologiløysingar som endrar avfallssystema. Dette er ei utvikling regjeringa vil leggje til rette for, som òg vil vere med på å utvikle næringslivet og kan leggje til rette for at det blir utvikla teknologi med stort eksportpotensial.

Bygg- og anleggssektoren genererer mest avfall i Noreg, rekna i vekt. I 2020 innførte regjeringa regelverk som gjer det enklare å bruke betong og tegl om att på ein forsvarleg måte for miljøet, og Miljødirektoratet har no fått i oppdrag å vurdere verkemiddel for auka materialattvinning av gips. Miljødirektoratet leier òg eit tverrsektorielt prosjekt med ei rekkje statlege etatar som har i oppdrag å foreslå tiltak og verkemiddel for å sikre ei føreseieleg, forsvarleg og meir ressurseffektiv handtering av overskottsmassar som ikkje er forureina. Ei meir ressurseffektiv handtering av overskottsmassar vil kunne redusere behovet for nytt

mineralsk byggjeråstoff, redusere behovet for areal til deponering av massar, betre logistikken og reduserer transport, klimagassutslepp og kostnadene ved mange infrastrukturprosjekt.

Innskjerpingar i Baselkonvensjonen om grensekryssande transport av avfall, og EUs gjennomføring, vil bidra til å gi meir stabile rammevilkår for materialattvinning av plast i Europa, sjå omtale i kapittel 4.5. Regjeringa vil bidra aktivt i vidareutviklinga av regelverket , irekna eit regelverk som støttar opp om ein meir sirkulær økonomi.

Klima- og miljødepartementet greier i dag ut korleis utvida produsentansvarsordningar i større grad kan bidra til å støtte opp om sirkulær økonomi og sikre meir effektive og robuste ordningar.

REGJERINGA VIL

- gradvis innføre verkemiddel som skal sikre 65 prosent førebuing til ombruk og materialattvinning av avfall i 2035 frå hushald og tilsvarande avfall frå næringslivet
- allereie no innføre krav til kjeldesortering av matavfall og utsortering av plastavfall frå hushald og næringsliv
- vurdere ytterlegare verkemiddel for å auke materialattvinninga av avfall frå bygg- og anleggssektoren, mellom anna gips
- vurdere verkemiddel for effektiv handtering av overskottsmassar som ikkje er forureina, basert på rapporten frå den tverrsektorielle direktoratsgruppa
- bidra i EUs arbeid med revisjon av grensekryssforordninga med mål om at regelverket og handhevinga av det bør bli enklare og meir effektive
- arbeide for at EUs avfallsregelverk byggjer opp under digitalisering og teknologiutvikling, mellom anna at regelverket ikkje ekskluderer teknologiar som gir gode resultat



4 Dei sju prioriterte verdikjedene

Eit hovudelement i EUs handlingsplan er identifiseringa av sju nøkkelverdikjeder som skal prioriterast for raske, heilskaplege og koordinerte tiltak som skal inngå som integrert del av produktrammeverket. Tiltaka skal bidra til reduserte klimagassutslepp og spele inn til vidareutviklinga av EUs industristrategi, den nye biodiversitetsstrategien, «Farm to fork» og skogstrategien. Dei utpeikte verdikjedene er elektriske og elektroniske produkt, batteri og køyretøy, emballasje, plast, tekstilar, bygg og anlegg og mat, vatn og næringsstoff.

4.1 Elektriske og elektroniske produkt

4.1.1 Betydninga av meir sirkulære EE-produkt

Noreg har eit høgt forbruk av elektriske og elektroniske produkt (EE-produkt) og kjøpte EE-produkt for 36 mrd. kroner i 2019¹². I 2019 kasta nordmenn i gjennomsnitt 26 kg EE-avfall kvar. Ein god del blir truleg kasta fordi forbrukarane reknar dei som utdaterte, sjølv om dei framleis fungerer, og fordi det kan vere vanskeleg å få tak i delar.



Foto: Marvin Meyer/Unsplash

EE-produkt inneheld ofte metall og andre materiale som kan utnyttast, i tillegg til helse- og miljøfarlege stoff. Det er difor viktig at vi både sørgjer for å utnytte produkta gjennom levetida deira, utnyttar ressursane til nye formål og sørgjer for at restavfallet blir behandla forsvarleg. EE-avfall blir samla inn gjennom ei etablert ordning for produsentansvar. For å sikre at materiale blir attvunne, og at farleg avfall blir teke hand om, blir EE-avfall behandla i spesialiserte anlegg.

¹² Elektronikkbransjen 2019: Ny bransjerekord for 2019. <https://www.elektronikkbransjen.no/artikler/ny-bransjerekord-i-2019-br/484861>. Dette er samla verdi for omsetninga av lyd, bilete og multimedium, kvitevarer og småelektriske produkt, foto, mobiltelefonar og berbare PC-ar til forbrukarmarknaden.

4.1.2 EUs arbeid med EE-produkt

I EU er EE-avfall ein av dei raskast veksande avfallsstraumane. Det er anslått at mindre enn 40 prosent av EE-avfallet blir materialattvunne. To av tre europearar kan tenkje seg å bruke EE-produkta sine lenger, men mangel på reservedelar, kostbare reparasjonar og teknisk moglegheit til å skifte batteri eller oppgradere programvare gjer at produkta blir kasserte.¹³

EU-kommisjonen vil leggje fram sitt «Sirkulære initiativ for elektronikk» i starten av 2022. EE-produkt vil bli prioriterte i EUs gjennomføring av «retten til reparasjon», og nye reguleringsgrep vil bli foreslåtte, for eksempel å introdusere ein felles ladar for mobiltelefonar. Ny batteriforordning vil òg kunne påverke utforminga av EE-produkt.

Miljøgifter og andre farlege stoff i EE-produkt blir regulerte i RoHS-direktivet¹⁴. EU-kommisjonen gjennomgår no dette direktivet for å sjå samanhengen mellom korleis dei farlege stoffa blir regulerte i dette direktivet og i anna regelverk som økodesigndirektivet og kjemikaliereregulverket REACH.

4.1.3 Status

Noreg etablerte produsentansvar for EE-avfall i 1999, og fram til 2009 var det ein auke av innsamlinga av EE-avfall, mens veksten har seinare flata ut. I 2019 blei 81 prosent av innsamla EE-avfall materialattvunne, og over 12 prosent blei energiutnytta. Det er i dag fleire aktørar som er godt i gang med førebuing til ombruk på den norske marknaden, og SINTEF har i ein rapport vist til at auka reparasjon og ombruk av EE-produkt kan gi sysselsetjingseffektar i Noreg.¹⁵

4.1.4 Politikken til regjeringa

Regjeringa støttar EUs prioritering av det tverrgåande arbeidet med EE-produkt for meir sirkulære produkt med lågare miljøfotavtrykk. Noreg er ein pådrivar i arbeidet med å krevje utfasing av helse- og miljøfarlege kjemikalier i desse produkta.

Noreg har i dag gode retursystem med høg innsamlings- og attvinningsgrad, og dette retursystemet skal vidareutviklast. Det er eit reelt problem at store mengder EE-avfall blir stolne og ulovleg eksporterte. Miljødirektoratet estimerer at 4000 til 10 000 tonn EE-avfall kjem på avveggar frå mottak i Noreg kvart år. Regjeringa ser svært alvorleg på denne forma for miljøkriminalitet, og denne problematikken er grundig behandla i Meld. St. 19 (2019–2020) om miljøkriminalitet. Oppfølginga av tiltak frå meldinga har høg prioritet.

13 EU (2020), EUs handlingsplan for en sirkulær økonomi

14 EUs direktiv om begrensning av visse farlige stoffer i elektriske og elektroniske produkt, RoHS (Restriction of Hazardous Substances).

15 SINTEF 2020: Studie av potensialet for verdiskaping og sysselsetting av sirkulærøkonomiske tiltak. Rapport nr. 2020:00958.

REGJERINGA VIL

- arbeide for å inkludere fleire berekraftseigenskapar innanfor økodesign-direktivet, slik at produkt blir designa med formål om energieffektivitet, haldbarheit og moglegheit for reparasjon, oppgradering, ombruk og attvinning av produkta, og at produkta inneheld sekundære råvarer
- halde fram med arbeidet mot EU for å fase ut helse- og miljøfarlege kjemikaliar i EE-produkt
- styrkje arbeidet mot ulovleg eksport av EE-avfall i tråd med stortingsmeldinga om miljøkriminalitet frå regjeringa
- prioritere arbeid for å styrkje kontroll med grensekryssande transport av avfall under Baselkonvensjonen og andre relevante internasjonale forum

4.2 Batteri og køyretøy

4.2.1 Betydninga av meir sirkulære batteri og køyretøy

Bilindustrien er viktig i Europa og vil saman med batteri spele ei viktig rolle i overgangen til eit nullutsleppssamfunn. Utviklinga av batterimarknaden synleggjer den omfattande elektrifiseringa og omstillinga frå fossil til fornybar energi som ein ventar i åra framover. Ved å skifte frå fossil til fornybar energi i transportsektoren vil det vere mogleg å realisere store utsleppskutt, og grøn mobilitet og transport er ein av dei sentrale føresetnadene for eit lågutsleppssamfunn.

Noreg har vore eit føregangsland i å elektrifisere transportsektoren, noko som er viktig for den grønne omstillinga og utsleppskutt, og vi er òg dei første i Europa til å ha retur av elbilar og batteripakkar i mottaks- og attvinningssystema våre.

Kvart år blir det generert om lag 12 mill. tonn avfall frå kasserte køyretøy i Europa¹⁶. Bilproduksjonen har endra seg mykje dei siste åra gjennom ny teknologi, elektrifisering, nye materiale som plast og karbonfiber og modulbaserte komponentar. Dette gir utfordringar for attvinningsbransjen for ombruk av brukte delar, attvinning av materiale i kasserte køyretøy og behandling av køyretøya. Bruken av batteri og batteriteknologien er i ei rivande utvikling, og dette er meir omtalt i kapittel 8.

Noreg har hatt eit godt system for innsamling, behandling og attvinning av kasserte køyretøy sidan slutten av 1970-åra. Noreg har ingen eigen bilproduksjon, men produksjon av bildelar, som felgar av lettmetall. Returselskapet for kasserte køyretøy, Autoretur, og det største returselskapet for batteri, Batteriretur, har etablert eige selskap for å ta hand om høgelektrisitetsbatteria frå elbilar.

Den raske utviklinga vi ser i dag, gir nokon dilemma om kva som er optimal bruk av batteria. Dei beste bilane i klassen i 2021 leverer ei faktisk rekkjevidd på rundt 50 mil. For 5 år sidan var denne på rundt 30 mil. Ei slik utvikling er ønskt og naudsynt, men det betyr òg at når ein får skadar på gamle elbilar, så er det fort meir lønnsamt å skrote den gamle og kjøpe ny enn å reparere. Det betyr at elbilar med «gammal» batteriteknologi kan ha kortare levetid enn optimalt. Dette er ein overgangsfase på vegen mot ein meir moden batteriteknologi, men det er likevel viktig å gjere ulempene så små som mogleg.

¹⁶ EU (2020), EUs handlingsplan for en sirkulær økonomi.

4.2.2 EU vil revidere regelverka sine

EU-kommisjonen varslar i handlingsplanen sin ei styrking av berekrafta i verdikjeda for batteri og køyretøy, forslaget til batteriforordning er omtalt i kapittel 2 og 8.

EU-kommisjonen signaliserer òg at ein vil revidere regelverket for kasserte køyretøy og mellom anna gi insentiv til sirkulær design og enklare avfallshandtering. Ein vurderer mellom anna krav til bruk av attvunne materiale i nye bilar, auka attvinningskrav og eit styrkt produsentansvar. Tiltak for å redusere eksporten av gamle bilar ut av Europa blir også vurderte.

Felleseuropeisk produktregelverk set grenser for innhaldet av miljøgifter og andre farlege stoff i ulike bildelar og i batteri. Den nye batteriforordninga legg opp til at regulering av nye farlege stoff i batteri skal gjerast ved å innføre nye restriksjonar på same vis som i kjemikalierregelverket REACH. Regjeringa vil halde fram med arbeidet med å utvikle felleseuropeisk regelverk på området. Noreg rettar særleg merksemda mot å halde ved lag eit høgt beskyttelsesnivå mot helse- og miljøfarlege kjemikaliar.

4.2.3 Politikken til regjeringa

Både batteri og bilvrak inneheld viktige ressursar som skal vinnast att i tråd med EØS-regelverkets attvinningskrav. Den høge innsamlings- og attvinningsgraden skal haldast ved lag. Utfordringa er å få på plass gode attvinningsløyningar for det store talet på elbatteri frå transportsektoren etter kvart som elektrisk drivne køyretøy mv. blir utrangerte. Helse- og miljøfarlege stoff og komponentar skal handterast forsvarleg.

REGJERINGA VIL

- arbeide for at batteriforordninga omfattar heile verdikjeda og fremjar høge og formålstenlege miljøstandardar i produksjon, bruk og avfallshandtering og høg materialattvinningsgrad for kasserte batteri
- arbeide for at batteriforordninga tek omsyn til norske føresetnader og blir innretta på ein måte som legg til rette for både auka sirkularitet og berekraftig vekst
- bidra med norske erfaringar i revisjonen av regelverket om kasserte køyretøy

4.3 Emballasje

4.3.1 Betydninga av meir sirkulær emballasje

Emballasjeforbruket stig. I 2017 var det årlege forbruket av emballasje på 173 kg per person i Europa. Totalt oppstod i overkant av 800 000 tonn brukt emballasje i 2019 i Noreg, halvparten av dette i hushalda. Mykje av forklaringa på veksten i emballasjebruken er ein sterk auke i levestandarden, ein kraftig auke i privat konsum og overgangen frå ombruks- til eingongsemballasje.

Emballasje er viktig for å beskytte produkt mot ytre påverknad, mogleggjere lagring og transport, bevare kvaliteten på produktet og lette handteringa i varedistribusjonen. Samtidig utgjør emballasjebruk ei kjelde til miljøproblem frå råvareforbruk som sannsynlegvis ikkje er tilstrekkeleg prisa inn i marknadsprisane. Ein reduksjon i emballasjeforbruket vil bidra til å redusere desse miljøproblema både i Noreg og i andre land.

4.3.2 EU vil revidere emballasjeregulverket

EU-kommisjonen varslar i handlingsplanen sin at all emballasje på den europeiske marknaden skal vere eigna for ombruk eller attvinning på ein lønnsam måte i 2030. Dei varslar forsterking av fastsette krav, vurdering av andre tiltak for å redusere overforbruk av emballasje, stimulere til design for ombruk og attvinning og å utvikle merkesystem for informasjon om sortering.

4.3.3 Status

Vi har hatt produsentansvar for emballasje sidan 1995, og det norske avgiftssystemet for drikkevareemballasje og pantesystemet har sørgt for høg innsamling og attvinning av denne emballasjen. Regjeringa har sett i gang ein omfattande gjennomgang av produsentansvar som verkemiddel for å utvikle produsentansvaret til å i større grad også bidra til betre design, reduksjon av mengd og bidra til auka ombruk og materialattvinning av emballasje. Våren 2021 gjennomfører regjeringa ei høyring av nye krav i emballasjeregulverket for å auke materialattvinninga av emballasje.

Det er viktig med auka dialog gjennom emballasjekjeda og utveksling av erfaringar frå land og organisasjonar som har oppnådd gode resultat. «Circular Packaging» er ei klyngje av nokon av dei største, mellomstore og små næringsmiddelverksemdene i Noreg i klyngjesamarbeidet mellom Forskingsrådet, Siva og Innovasjon Noreg, med mål om å eliminere ikkje-naudsynt emballasje og auke resirkuleringa av emballasje. I samarbeid med Forum for sirkulær plastemballasje, varehandelen, avfallsbransjen og teknologi- og utviklingsselskap trappar klyngja no opp verksemda si. Visjonen er å skape «verdens beste og mest sirkulære verdikjeder for emballasje».

Næringslivet sitt eige prosjekt for utvikling av emballasjemerking

Ein tydelegare og einskapleg symbolbruk er viktig for å gjere det enkelt å sortere rett. Tidlegare har det vore opp til kvar enkelt kommune å bestemme kva fargar ein skal bruke for å guide innbyggjarane til den rette sorteringa. Prosjektet er godt forankra i alle ledda i bransjen, frå kommunar og interkommunale selskap til private innsamlarar og leverandørar. Det er utvikla 60 forskjellige avfallsmerke, inklusive alle emballasjetypar. Avfall Norge, Grønt Punkt Norge og materialselskapa har delteke i utviklingsarbeidet i ei ressurs- og referansegruppe saman med mellom anna store medlemsverksemdar, Forbrukarrådet, Virke og Emballasjeforeningen. Målet er å etablere eit felles skandinavisk system, der merket til kvar av avfallstypene blir forsterka og i tillegg kopla til ein eigen farge. Ein stor meirverdi er at all emballasje meint for den skandinaviske marknaden no kan merkjast likt.

4.3.4 Politikken til regjeringa

I arbeidet med EUs revisjon av emballasjeregulverket vil regjeringa arbeide for nye krav som fremjar design for sirkulær økonomi og minimerer forsøpling, moglegheita for auka ombruk i tillegg til å styrkje marknaden for sekundære råvarer.

I revisjonen av det norske produsentansvaret, som allereie er i gang, er det eit mål å vidareutvikle ordningane gjennom i større grad å også bidra til betre design, reduksjon av mengda og bidra til auka ombruk og materialattvinning av emballasje.

REGJERINGA VIL

- auke materialattvinninga av emballasje stegvis til at 65 prosent av all emballasje skal vinnast att som materiale i 2025, og dette skal aukast ytterlegare til 70 prosent i 2035
- styrkje og målrette produsentansvaret for emballasje
- i revidering av emballasjedirektivet arbeide for EØS-krav som fremjar design for sirkulær økonomi og minimerer forsøpling, særleg for plastemballasje
- arbeide for tiltak på EU-nivå som styrkjer marknaden for sekundære råvarer, særleg for plastemballasje
- arbeide for eit regelverk som gir insentiv for utvikling av teknologiar og sorteringsløysingar

4.4 Tekstilar

4.4.1 Betydninga av meir sirkulære tekstilar

Tekstilproduksjonen er den fjerde meste ressursintensive næringa i verda målt etter bruken av primære råvarer og vatn, på femteplass når det gjeld klimagassutslepp og har òg eit svært høgt kjemikalieforbruk. Tekstilar består ofte av fleire ulike stoff, noko som gjer materialattvinning vanskeleg. Tekstilar bidreg òg til å spreie mikroplast gjennom produksjon, bruk og vask.

Kjemiske stoff som blir brukte under tekstilproduksjonen, kan utgjere ein risiko for arbeidstakarane. Ein del kjemikaliar blir vaska ut under produksjonsprosessen og forureinar miljøet på produksjonsstaden. Stoff som blir sitjande i tekstilane, medfører eksponering ved bruk, både ved hudkontakt og gjennom luft og husstøv. Farlege kjemiske stoff i tekstilane blir òg funne igjen i miljøet etter vask.

Noreg har svært liten eigen tekstilproduksjon, men derimot eit stort forbruk av tekstilar. Vi forbruker om lag 15 kg klede og heimetekstilar per person årleg¹⁷. Ein stor del av desse tekstilane eignar seg ikkje for reparasjon, ombruk eller materialattvinning.

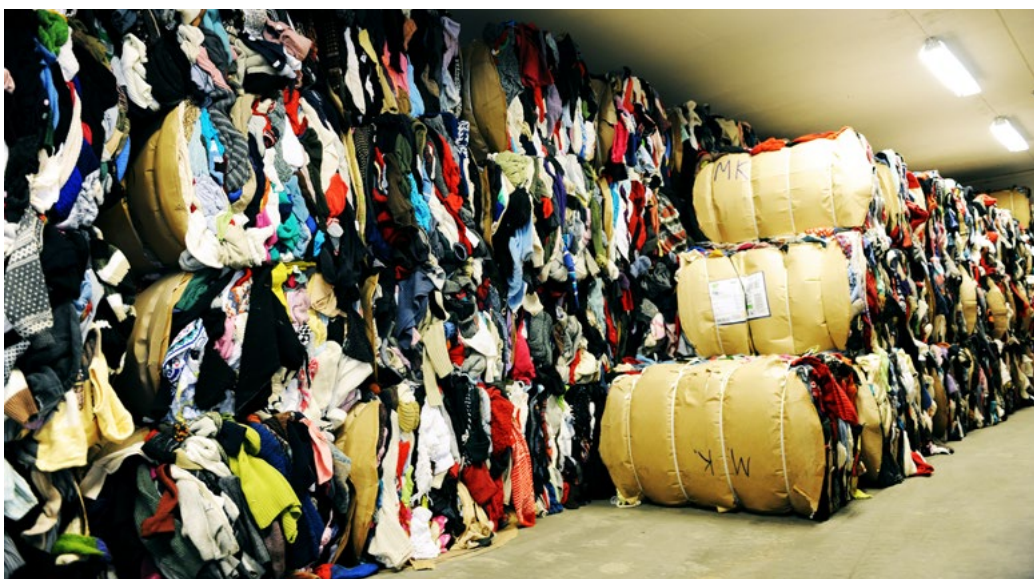
4.4.2 EUs arbeid med tekstilar

EU-kommisjonen skal i 2021 leggje fram ein strategi for tekstilar som skal leggje til rette for konkurransekraft og innovasjon i sektoren, for å auke bruken av berekraftige og sirkulære tekstilar, auke ombruken, adressere såkalla fast fashion og skape nye forretningsmodellar. I rammedirektivet for avfall er det krav om at land må innføre separat innsamling av tekstilar innan 2025, og bindande krav til materialattvinning og førebuing til ombruk for kommunalt avfall omfattar tekstilar òg.

4.4.3 Status

Innsamla tekstilar blir i dag i all hovudsak sende til sortering og vidaresal i utlandet. Arbeidet blir utført av både velgjerrande og kommersielle organisasjonar, som peiker på at marknaden for brukte tekstilar i Europa begynner å bli metta, noko som påverkar lønnsemda.

¹⁷ Østfoldforskning 2020: Kartlegging av brukte tekstiler og tekstilavfall i Norge: Kartlegging av brukte tekstiler og tekstilavfall i Norge - Norsus



Klede levert til Fretex sitt mottak på Alnabru i Oslo. Her kjem det inn omtrent 50 tonn brukte klede og tekstilar kvar dag. Foto: Fretex.

4.4.4 Politikken til regjeringa

Regjeringa vil halde fram med å jobbe aktivt for reguleringar som kan påverke global produksjon. For å få ei meir berekraftig tekstilnæring må produkta designast og produserast med tanke på dette. Tiltak retta mot produksjonsfasen av tekstilar er mest effektivt, og det føreset internasjonale regler og standardar på europeisk og globalt nivå.

Samtidig er det ingen tvil om at eitt av dei grunnleggjande problema skriv seg frå manglande prissetjing av mellom anna miljøproblema i tekstilproduksjonen i mange lågkostland, som i avgrensa grad blir reflekterte i råvare- og produksjonskostnadene. Dette kan føre til overforbruk av særleg lågpristekstilar, som er lite eigna for å bli reparerte og difor har eit unødig stort miljøfotavtrykk. Regjeringa vil vurdere korleis ho kan utfordre tekstilbransjen til å redusere miljøpåverknaden av tekstilar i Noreg. I dette ligg òg å få bransjen meir bevisst på kva miljøfotavtrykk tekstilar har, og skape merksemd om dette.

Regjeringa vil greie ut korleis innføre kostnadseffektive innsamlingsløysingar for tekstilar. Dette kan best oppnåast gjennom eit samarbeid mellom aktørar i verdikjeda. For å kunne etablere gode løysingar for auka sortering, ombruk og materialattvinning av komplekse materiale som tekstilar er det behov for forskning og utvikling av sorteringsteknologi og materialattvinningsteknologi.

REGJERINGA VIL

- vurdere korleis tekstilbransjen og forbrukarane kan utfordrast til å redusere forbruk og miljøpåverknad frå tekstilar
- innføre separat innsamling av tekstilar
- støtte opp om EUs arbeid med ein tekstilstrategi, med merksemda retta mot tekstilar utan helse- og miljøskadelege stoff, tiltak mot mikroplast, nye krav til innsamlingsløysingar som tek omsyn til nye teknologiske løysingar, og samarbeid mellom aktørar i verdikjeda

4.5 Plast

4.5.1 Betydninga av ein meir sirkulær økonomi for plast

Plast er nyttig i bruk, mellom anna fordi stoffet er så haldbart. Det gjer likevel at plast er eit alvorleg miljøproblem når det hamnar på avveggar i det ytre miljø. Ifølgje EUs plaststrategi er plastproduksjon og forbrenning av plastavfall opphav til utslepp av om lag 400 mill. tonn CO₂ i året. Global produksjon av plast er 20-dobla sidan 1960-åra og var på 368 mill. tonn i 2019¹⁸. Produksjonen er venta å doble seg igjen dei neste 20 år¹⁹. Plast er ei viktig global verdikjede, men langt frå sirkulær. Mindre enn 10 prosent av all plasten som er produsert, er utnytta i nye produkt.

Marin plastforsøpling og spreiding av mikroplast er eit aukande globalt miljøproblem. Ei rad med studiar peiker på at førekomst av plastavfall i det marine miljøet har verknad på nærmare 700 ulike marine artar og marine økosystem²⁰. På verdsbasis kjem dei største mengdene plastavfall i havet frå land med rask økonomisk vekst og utan gode system for avfallshandtering, mellom anna i Asia. Plastforureining er spreidd over heile kloden, og til dei mest urørte områda for eksempel i Arktis.

Det er anslått at meir enn 3 mill. tonn plast er i bruk i Noreg, av dette utgjer plast i langleva produkt som byggjemateriale og køyretøy ein stor andel. Total mengd plastavfall i Noreg blir anteke å vere 0,5 mill. tonn årleg, og mengdene plastavfall vil truleg auke framover. I 2019 blei om lag 240 000 tonn plastemballasje sett på marknaden i Noreg, dette er om lag ei dobling sidan 2009.



Plastavfall blir frakta rundt med havstraumane og forskarane finn plast stort sett overalt dei leitar. Heller ikkje Arktis eller Svalbard er skåna frå plastforureining. Foto: Martin Lerberg Fossum

EUs plaststrategi søkjer å få i stand ein meir sirkulær plastøkonomi og innfører tiltak i heile verdikjeda for plast. Direktivet om reduksjon av miljøkonsekvensane av enkelte plastprodukt er grunngitt både i ressursomsyn, førebygging av marin forsøpling og behov for endringar i forbruksmønsteret. Nye krav til innhald av sekundær plastråvare i produkt og avfallsreduserande tiltak er varsla på område som emballasje, byggjemateriale og køyretøy i tillegg til restriksjonar på mikroplast som med intensjon er tilsett produkt. Eit kommande rammeregelverk skal sikre berekraftig bruk av biobasert plast og bionedbryteleg eller komposterbar plast. EU

¹⁸ Plastics Europe, www.plasticseurope.org

¹⁹ EU (2018), EUs strategi for plast i ein sirkulær økonomi.

²⁰ Galloway, T. S., Cole, M., & Lewis, C. (2017). Interactions of microplastic debris throughout the marine ecosystem. In *Nature Ecology and Evolution*, <https://doi.org>

ønsker ein global avtale mot plastforureining og har teke til orde for at denne må støtte ein meir sirkulær økonomi for plast globalt.

Regjeringa har det siste året teke fleire grep for å styrkje den norske plastpolitikken. Strengare reglar for eksport og import av plastavfall er i kraft frå 1. januar 2021. Forbod mot enkelte eingongsprodukt av plast vil tre i kraft frå 3. juli 2021, saman med nye krav for merking som skal sikre at eingongsprodukt får forsvarleg avfallshandtering og ikkje endar som forsøpling. Forslag til forskrift med krav til kommunar og næringsliv om utsortering og materialattvinning av bioavfall og plastavfall er sendt på høyring frå januar 2021.

Regjeringa er oppteken av å sikre ein god, tilgjengeleg infrastruktur for innsamling og sortering av plastavfall, utnytte potensial som ligg i teknologiske løysingar og digitalisering, og utnytte elastisiteten i sentralsorteringsanlegg for avfall i Noreg. Ein gjennomgang av produsentansvaret for plastemballasje er sett i gang med sikte på korleis det meir effektivt kan støtte ein meir sirkulær økonomi for produkt som inneheld plast. Arbeidet blir gjennomført i samråd med næringsliv og kommunar.

Ein meir sirkulær økonomi for plast føreset meir berekraftige plastprodukt og auka materialattvinning av plastavfall.

4.5.2 Meir berekraftige plastprodukt

Ifølgje tal frå 2019 frå «Plastics Europe»²¹ er plast til emballasje framleis den klart største forbrukskategorien for plastmateriale på den europeiske marknaden med rundt 40 prosent av dei totalt 51 mill. tonn plast som blei brukte i 2018. Dei neste store forbrukskategoriane er plast som inngår i samansette produkt, der dei største bruksområda er bygg (ca. 20 prosent), køyretøy (ca. 10 prosent) og elektronikk (ca. 6 prosent).

Plasten lèt seg ikkje effektivt dannast om frå avfall til brukbare nye produkt utan at han er sortert i reine plasttypar. Tilsetjingsstoff i plast kan òg vere eit hinder for materialattvinning. Noreg har eit strengt kjemikalier regelverk felles med EU, og det er viktig å unngå at materialattvinning av plast blir ei kjelde til ukontrollert spreiding av helse- og miljøfarlege stoff. Det er mykje å hente på å utforme produkt frå først av som reduserer ressursforbruket og lett lèt seg vinne att. Berekraftig produkt design er difor ein primærstrategi, særleg for samansette produkt der plast inngår.

Plastemballasje utgjer om lag 60 prosent av plastavfallet kvart



Etterspørsel etter plastmateriale til produksjon av produktar i Europa i 2018, fordelt på produkt-kategoriar. Totalt 51,2 millioner tonn.



Kjelde: Plastics Europe Market Research Group (PEMRG) og Conversion Market & Strategy GmbH.

²¹ Plastics Europe (2019), Plastic – the facts.

år. EUs plaststrategi set som mål at all ny plastemballasje skal vere eigna for kostnadseffektiv materialattvinning eller ombruk innan 2030. Noreg støttar denne målsetjinga. Emballasje til næringsmiddel utgjer ein stor andel av plastemballasjen. Det er utfordrande å fremje materialattvinning eller ombruk av slik emballasje samtidig som omsynet til mattryggleik blir teke i vare.

Eit fokusområde for regjeringa er redusert ikkje-naudsynt forbruk av eingongsprodukt med forsøplingsrisiko, slik som plastemballasje for «takeaway» mat og drikke, bomullspinnar, sugerøyr og visse hygieneartiklar. I tillegg til forbodet mot visse eingongsprodukt av plast vil regjeringa innføre nye merkekrav og vidareføre dialogen med partane i arbeidslivet og handelsnæringa om frivillige tiltak for å redusere forbruket av eingongsartiklar og eingongsemballasje av plast. Det er òg behov for å sjå nærmare på bruken av biobasert og bionedbryteleg plast.



Benk laga av resirkulert plast frå den norske produsenten Norfax. Foto: Norfax

4.5.3 Materialattvinning av plastavfall

I samsvar med rammedirektivet for avfall skal 50 prosent av alt hushaldsavfall og liknande næringsavfall vinnast att som materiale i 2020 og deretter aukast til 55 prosent i 2025, 60 prosent i 2030 og 65 prosent i 2035. Dette er totalmål for alt avfall frå desse kjeldene, inkludert plastavfall. Miljødirektoratet har i januar 2021 sendt på høyring eit forskriftsforslag for å gjennomføre nye mål for materialattvinning i EUs emballasjedirektiv. Endringane inneber at andelen materialattvinning av plastemballasjeavfall må auke til 50 prosent innan 2025 og til 55 prosent innan 2030.²²

I 2019 blei det tilført omtrent 240 000 tonn plastemballasje til den norske marknaden.

Tala frå 2018 viser at 36 prosent av plastemballasjeavfallet blei materialattvunne, resten av avfallet blei hovudsakleg energiutnytta. Om lag 81 prosent av drikkevareremballasje av plast blei materialattvunne i 2019. For drikkevareremballasje i plast er det forventta framleis høg materialattvinning som følgje av avgiftsordninga for drikkevareremballasje og krav til separat innsamling av drikkevareremballasje av plast i EUs direktiv om plastprodukt m.m.

²² Miljødirektoratet (2021), Forslag til endringer i regelverk for emballasje

EU-kommisjonen reviderer no gjeldande emballasjedirektiv for ytterlegare å fremje ombruk og materialattvinning, unngå overemballering og redusere mengdene emballasjeavfall.²³ Noreg er særleg oppteke av at marknaden for sirkulære løysingar blir styrkt, at omsynet til å unngå og førebyggje forsøpling blir teke i vare, og at det blir lagt til rette for bruk av ny teknologi i handteringa av emballasjeavfall. Det er viktig for Noreg at nye krav blir utforma slik at dei ikkje låsast til bestemte teknologiar eller til manuell handtering av prosessar som kan automatiserast. Regjeringa vil vurdere nye tiltak mot landbruksplast. Miljødirektoratet har foreslått ei ny forskrift med krav til utsortering og materialattvinning av landbruksplast, send på høyring frå januar 2021.²⁴ Forskrifta skal sikre at innsamling og materialattvinning av landbruksplast vil halde fram på eit tilsvarande som eller høgare nivå enn i dag.

Miljødirektoratet har samtidig sendt på høyring forslag til forskrift med krav om utsortering av plastemballasje og anna plastavfall frå hushalda og delar av næringslivet som genererer hushaldsliknande avfall. Forslaget stiller òg krav om at kommunane skal kjeldesortere minimum 70 prosent av plastavfall frå hushalda innan 2035, slik at 55 prosent materialattvinning av plastemballasje kan oppnåast i 2030. Det kan òg vere behov for å styrkje infrastrukturen for materialattvunnen råvare i denne samanhengen.

Regjeringa har til løpande vurdering om tiltaka på området plastavfall er tilstrekkelege til å nå materialattvinningsmåla for avfall generelt og plast spesielt. Ein grunnleggjande analyse utført som underlag for avfallsstrategien frå 2013 kartla potensialet for materialattvinning av ulike typar plastavfall. Gjennomgangen viste særleg potensial for auka materialattvinning av plastemballasje, men òg for plast frå hushald og møbel, landbruk, EE-avfall, bygg og anlegg, fiskereiskapar og utstyr frå oppdrettsnæringa og kasserte køyretøy, men potensiala varierer.



Bedrifta Replast AS utanfor Kristiansund spesialiserer seg på gjenvinning av plast frå mange ulike kjelder. Foto: Martin Lerberg Fossum

²³ Regjeringen (2020), Veikart - gjennomgang av krav til emballasje.

²⁴ Miljødirektoratet (2021), Forslag til forskrift om utsortering av bioavfall og plastavfall.

4.5.4 Styrt globalt regelverk mot plastforureining

Etter forslag frå Noreg vedtok den globale avtalen om avfall, Baselkonvensjonen, i 2019 nye og strengare reglar for grensekryssande transport av plastavfall. Den hittil uregulerte handelen med plastavfall har ført til store problem, særleg i fattige land der kontrollen med helse- og miljøstandardar er mangelfull. Dei strengare reglane gjeld ikkje for visse typar reint sortert plastavfall som blir sende direkte til materialattvinning. Noreg og EU har innlemma dei nye reglane i det felles regelverket for grensekryssande transport av avfall og i tillegg innført generelt forbod mot eksport av usortert plastavfall til land som ikkje er OECD-land.

Noreg har sidan 2014 teke ei leiarrolle for sterkare og meir forpliktande global innsats mot marin plastforsøpling og mikroplast i FN-regi. Det er semje om at alle tilførsler av plastavfall til havet bør stansast («nullvisjonen» frå 2017). Dei nordiske miljøministrane samla seg i 2019 om eit opprop for ein global avtale mot plastforsøpling. Ei lang rekkje land, regionar, sivilsamfunnsorganisasjonar og næringslivsaktørar tek no til orde for ein global avtale mot plastforureining. Noreg går inn for at ein ny global avtale mot plastforureining bør ha ei brei tilnærming. Alle land bør ha nasjonale plastplanar. Avtalen bør fremje meir berekraftige produkt, redusert mengd avfall og høgare utnytting av plastavfallet. Ein ny avtale bør innehalde funksjonar som gjer det mogleg for partane å halde oversikt over den globale utviklinga på området og styrkje synergiane mellom relevante internasjonale initiativ og avtalar. Noreg støttar opp om forpliktande internasjonale miljøavtalar og meiner ein folkerettsleg forpliktande avtale som er utforma for det formål å førebyggje og redusere miljøskadeleg plastforureining, er naudsynt for å løyse dette globale problemet.

REGJERINGA VIL

- arbeide for at det blir stilt krav til berekraft og design for sirkulær økonomi i verdikjeder for produkt der plast inngår
- utvikle vidare det samla statistikk- og analysegrunnlaget for materialattvinning av plast i lys av endringane i rammevilkåra for plastavfall i Europa
- arbeide for at FNs miljøforsamling i 2022 fattar vedtak om forhandlingsmandat for ein internasjonal rettsleg bindande avtale mot plastforureining

4.6 Bygg og byggjeverar

4.6.1 Betydninga av ein meir sirkulær økonomi for bygg og byggjeverar

Bygg og byggjeverksemd spelar ei sentral rolle i overgangen frå ein lineær til ein sirkulær økonomi, slik EUs grøne giv legg opp til. Næringa konsumerer omtrent halvparten av materiala som blir utvunne i EU, i tillegg til halvparten av det totale energiforbruket.

Handlingsplanen til EU legg vekt på viktigheita av å fremje sirkulære prinsipp i eit livsløpsperspektiv i sektoren. Blant dei foreslåtte tiltaka i handlingsplanen er

- revisjon av byggjevereforordninga for å fremje lågutsleppsmateriale og ombruk
- fremje tiltak for å forlengje haldbarheita på byggjeverar og auke potensialet for å gjere tilpassingar i byggjeverar
- bruke analysar av livssyklusen til bygg i offentlege innkjøp for å fremje utsleppskutt og auke potensialet for karbonlagring
- vurdere å auke måla for materialattvinning av avfall knytt til oppføring og riving av bygg. Særleg isoleringsmateriale er tillagt vekt, da det er forventa å bli ein veksande andel av EUs avfallsstrøm.

Ein sentral del av EUs satsing på sirkulære løysingar er å lage fungerande marknadsplassar for omsetning av brukte varer. I handlingsplanen for ein sirkulær økonomi trekkjer kommisjonen fram behovet for standardisering på europeisk og internasjonalt nivå. EU vil også sjå på moglegheita for å etablere eit marknadsobservatorium for bestemte sekundære materiale. Dersom EU lykkast i å etablere ein fungerande marknadsplass for brukte byggjevarer, vil det kunne ha svært mykje å seie for mengda avfall som blir generert i samband med oppføring, renovering og riving av bygningar.

Europakommisjonen vil vidareutvikle handlingsplanen for ein sirkulær økonomi innanfor bygg gjennom å utarbeide ein eigen strategi for berekraftige bygg («Strategy for a Sustainable built environment»)²⁵. Strategien vil bli lansert i løpet av 2021 og vil konkretisere arbeidet med sirkularitet i den europeiske byggjenæringa.

Livsløpsvurderingar av bygg

EU jobbar med å utvikle eit felles rammeverk for å gjere vurderingar av korleis eit gitt bygg leverer på følgjande tre område:

- ressursbruk og klimapåverknad gjennom heile levetida til bygget
- helse og komfort
- kostnad, verdi og risiko

Kvar av desse faktorane vil vere vurderte ut frå eit sett med standardiserte indikatorar. Dette rammeverket vil mellom anna kunne gjere det lettare for brukarar å ta informerte val, der også klimadimensjonen og sirkulariteten til bygget blir tillagt vekt. Det kan i tillegg bli lettare for næringa å identifisere grep som kan bidra til å auke den samla nytten frå bygget.

Bygg står for 40 prosent av EUs totale energiforbruk og 36 prosent av drivhusgassane knytte til energi.²⁶ 85 prosent av bygga i EU er frå før 2001, samtidig som 85–95 prosent av alle eksisterande bygg er forventa å bli ståande til 2050. 80 prosent av det totale energiforbruket i europeiske bustader er knytt til oppvarming eller nedkjøling, noko som gjer energieffektivisering til ein sentral del av omlegginga til ein sirkulær økonomi i EU-land.

EU har eit initiativ for renovering av bygg, Renovation Wave, under handlingsplanen for ein sirkulær økonomi. Målet er å oppgradere bygningsmassen i tråd med sirkulære prinsipp. Gjennom å leggje til rette for fornying av bygningsmassen skal bygg bli meir energieffektive og få lengre levetid. Blant tiltaka som blir trekte fram, er

- revisjon av bygningsenergidirektivet og strengare krav til minimum energieffektivitet for eksisterande bygg
- auka EU-finansiering av tiltak som fremjar energieffektivisering og styrkjer moglegheiter for å kombinere lån, teknisk assistanse, tilskott og utviklingsstøtte til renovering av bygningar

Noreg er tett knytt til den europeiske marknaden, og EUs handlingsplan for ein sirkulær økonomi vil ha betydning for norske bygg og byggjeverksemd på fleire område. Regelverksendringar i EU vedkjem dessutan norske aktørar, da mykje av regelverket er eller vil bli innlemma i EØS-avtalen.

²⁵ Arbeidet med strategien kan følgjast her: Strategy for a Sustainable Built Environment | Legislative train schedule | European Parliament (europa.eu).

²⁶ EUs renoveringsstrategi 2020: A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives. Nettstad: EUR-Lex - 52020DC0662 - EN - EUR-Lex (europa.eu).

Dersom EU lykkast i å etablere ein marknad for brukte byggjeverar, vil dette kunne føre til nye moglegheiter for norske næringsaktørar som ønskjer å satse på ombruk. Marknaden for omsetning av brukte byggjeverar i Noreg kan bli meir levedyktig viss det på EU-nivå blir enklare å satse på brukte byggjemateriale.

4.6.2 Politikken til regjeringa

Regjeringa følgjer vidareutviklinga av regelverket i EU ettersom regelverket i stor grad blir felles gjennom EØS-avtalen. I arbeidet med revideringa av EUs byggevareforordning blir det lagt vekt på auka tilrettelegging for ombruk og resirkulering av byggjeverar.

Forskrifta om dokumentasjon av byggjeverar (forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK)) gjennomfører byggevareforordninga i norsk rett. Byggevareforordninga fastset reglar for dokumentasjon, omsetning og tilsyn av CE-merkte byggjeverar og legg til rette for omsetning av byggjeverar i heile EØS-området. Det er starta to parallelle arbeidsprosessar knytte til byggevareforordninga som vil ha betydning for framtidig sirkulærøkonomi. Den første prosessen gjeld revisjon av sjølve byggevareforordninga, og den andre prosessen er revisjon av det underliggjande regelverket for byggevareforordninga, irekna dei harmoniserte standardane, dei europeiske omdømmingsdokumenta og dei delegerte rettsaktene. EU vil fremje sirkulærøkonomi ved å ta opp berekraft i samband med revisjonen av byggevareforordninga. Det vil mellom anna kunne innebære krav om resirkulert innhald for visse byggjeverar, at nye produktstandardar skal følgje opp prinsippa for sirkulærøkonomi, og ein harmonisert metode for å vurdere og opplyse om miljøpåverknaden av ei byggjevere.

REGJERINGA VIL

- følgje arbeidet med revideringa av EUs byggevareforordning med auka tilrettelegging for ombruk og materialattvinning av byggjeverar i fokus

4.7 Mat og næringsstoff

4.7.1 EUs strategi for berekraftige matsystem og norske omsyn

EU-kommisjonen la fram «Farm to Fork»-strategien for eit rettferdig, sunt og miljøvennleg matsystem 20. mai 2020. Strategien skal sikre overgangen til eit berekraftig matsystem som tek i vare mattryggleiken og sikrar tilgang til sunt kosthald frå ein sunn planet. Heile verdikjeda er omfatta. «Farm to fork» ber preg av at EU har mest matproduksjon på land.

Noreg har mykje matproduksjon frå havet, og norske innspel til arbeidet i EU må ta omsyn til matproduksjon frå både hav og land. Med «Farm to fork» opnar EU opp for å revidere reglane om i kva grad bioressursar kan nyttast til mat og fôr. Dette er viktig for Noreg, da EU-regelverket i dag er lite tilpassa marine ressursar og betre utnytting av biprodukt. Noreg ønskjer eit større handlingsrom enn reglane i dag opnar opp for. I dette arbeidet må grunnprinsippa bak sirkularitet få ein meir prominent plass.

Noreg har vore med på å utarbeide ein EFTA-kommentar til «Farm to Fork»-strategien, der EFTA-statane støttar intensjonane i strategien og vil vere konstruktive partnarar i regelverksarbeidet, samtidig som vi minner om at enkelte tiltak kan vere utanfor verkeområdet til EØS-avtalen.

4.7.2 EUs arbeid med næringsstoff og norsk politikk

Matproduksjon går føre seg i krinsløp der næringsstoff frå eitt ledd blir nyttiggjorde i neste leddet, frå jorda, via plantar, husdyr, fisk og mat og så tilbake som gjødsel og jord. Nokon ressursar blir ikkje utnytta godt nok, og næringsstoff fell i for stor grad ut av krinsløpet og blir til forureining i staden. Det gjeld både mat, matrestar, slam frå fiskeoppdrett og husdyrgjødsel og andre næringsrike restar frå samfunnet. Framover kan bionæringane by på løysingar ved å vinne att overskottet samfunnet har av desse ressursane.

EU-kommisjonen vil utarbeide ein integrert gjødselplan som mellom anna skal stimulere til attvinning av næringsstoff ved hjelp av insentiv. EU har òg starta ein revisjonsprosess for direktivet om vern av miljøet ved bruk av slamprodukt i landbruket.²⁷ EU har påpeikt at bruken av slam i jordbruket er eit effektivt alternativ til mineralgjødsel, særleg for fosfor, og at attvinning av råvarer er eit prioritert område under EUs grøne giv og handlingsplanen for sirkulær økonomi. Eventuelle endringar i direktivet kan føre til behov for endringar eller tilpassingar i infrastruktur og system for bruk av avløpsslam i Noreg. Noreg vil følgje prosessen og formidle norske posisjonar inn i arbeidet.

Noreg har innført fleire verkemiddel for å gjere om avfall frå matkjeda til ein ressurs i ny produksjon. Vi innførte deponiforbod for biologisk nedbryteleg avfall i 2009, og våren 2021 er forslag om krav til utsortering og materialattvinning av matavfall på høyring. Slike verkemiddel bidreg til å føre matavfall tilbake til krinsløpet etter behandling i biogass- eller komposteringsanlegg.

Husdyrgjødsel som ikkje blir utnytta, bidreg til forureining og metanutslepp. Det er fleire vellykka eksempel på alternativ utnytting av husdyrgjødsel, mellom anna i biogassanlegg, gjerne i kombinasjon med matavfall.

Slam frå setjefiskanlegg og landbaserte og lukka havbruksanlegg er i dag ikkje godkjent som eigen kategori under gjødselregelverket, og det avgrensar kva det kan nyttast til. EU krev meir dokumentasjon om innhaldet i slammet for å vurdere ei godkjenning. Dette illustrerer eit behov for utvikling og harmonisering av standardar for å godkjenne biologiske produkt til bruk og ombruk i matkjeda. Andre eksempel kan vere hydrolysert protein og fôrsustrat.

Regjeringa jobbar med revisjon av gjødselregelverket. Blant måla er å auke bruken av organiske og avfallsbaserte gjødselprodukt samtidig som ein må unngå spreiding av uønskt materiale. Difor er det viktig å sikre kvaliteten på produkta som blir tilbydde, og ta i vare miljøomsyn. Det er òg viktig å sikre at gjødsla blir spreidd til rett tid og i rett mengd, slik at ho går til plantevekst og det ikkje oppstår unødige utslepp og forureining.

Berekraftig gjødsel frå fiskeslam og restråstoff frå fjørfeproduksjon

Verksemda Grønn Gjødsel AS utviklar og produserer nye og berekraftige gjødselprodukt basert på biologisk avfall. I tillegg til å utnytte biologiske restråstoff frå fjørfeproduksjon har Grønn Gjødsel gjort eit banebrytande arbeid i å utnytte fiskeslam. Fiskeslam er utfordrande å bli kvitt for havbruksnæringa og blir på denne måten ein verdifull ressurs for landbruket.

²⁷ 86/278/EØF, Slamdirektivet.

Avløpsdirektivet²⁸ er under revidering i EU. Hensikta med revisjonen er å regulere alt av restforureining frå avløpssektoren som dagens direktiv ikkje fangar opp. Forslag til nytt regelverk er planlagt å vere klart til første kvartal 2022. Eit tema for revisjonen er å skjerpe reinsekrav og utvide reinsetiltak ved reinseanlegga. Det er òg retta merksemd mot å ta i bruk teknologi for å redusere «pollutants of emerging concern», som inkluderer mellom anna legemiddelrestar, mikroplast og antibiotikaresistente bakteriar. Det blir i tillegg vurdert å skjerpe inn reinsekrava for utslepp av nærings salt. Med meir og betre reinsing av avløpsvatnet vil meir av dei helse- og miljøfarlege stoffa kunne ende opp i slamprodukt som blir brukte til gjødsel eller jordforbetring. Strengare reinsekrav til avløpsvatn vil difor kunne påverke og avgrense bruken av avløpsslam i framtida. Det er såleis naudsynt å hindre forureining oppstrøms og utvikle teknologi som fjernar uønskete stoff frå både vatn og slam.

Avløpsslammet frå reinsing av avløpsvatn er rikt på organisk materiale og inneheld mellom anna fosfor, men òg forureiningar som miljøgifter mv. I Noreg blir over 80 prosent av ferdig behandla avløpsslam disponert til jordbruk, grøntareal og jordprodukt.

4.7.3 Matsvinn

Betydninga av matsvinn

Globalt blir om lag ein tredel av all maten som blir produsert, øydelagd eller kasta.²⁹ Matsvinnet bidreg til nesten 10 prosent av dei globale menneskeskapte klimagassutsleppa.³⁰ Matkjeda står samla for eit betydeleg press på ressursar og natur.

I samsvar med FNs berekraftsmål nummer 12, delmål 12.3, skal Noreg innan 2030 halvere matsvinnet per innbyggjar, både i detaljhandelen og blant forbrukarar, og redusere svinnet i produksjons- og forsyningskjeda, inkludert svinn etter innhausting.

Det blei kasta minst 417 000 tonn etande mat i Noreg i 2019, som svarer til cirka 78 kg per innbyggjar, eit økonomisk tap på cirka 20,7 mrd. kroner og utslepp av



Matkastebordet illustrerer kor mykje ein nordmann kastar av mat i løpet av eit år. Foto: Matvett.no

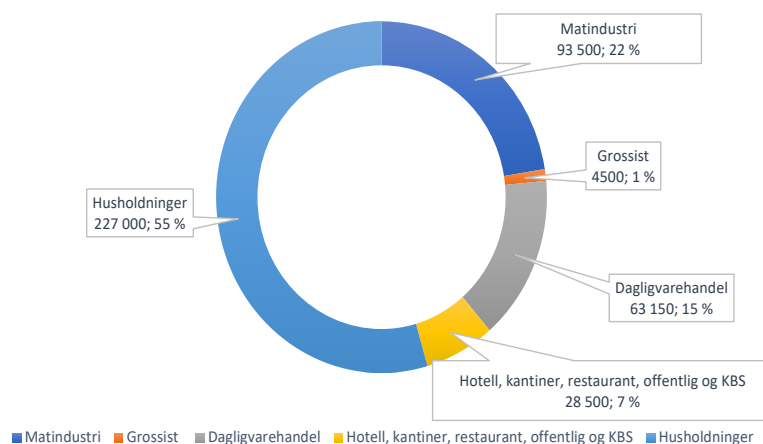
²⁸ 91/271/EF, Avløpsdirektivet.

²⁹ Food Loss and Food Waste | FAO | Food and Agriculture Organization of the United Nations (21.03.2021)

³⁰ <https://www.ipcc.ch/srcccl/chapter/chapter-5/> (18.03.2021)

1,26 mill. tonn CO₂-ekvivalentar innanfor matindustrien (unnateke sjømatnæringa), ulike omsetningsledd og hushalda.³¹ Frå sjømatindustrien var matsvinnet for 2019 berekna til 3 prosent av produsert mat, som svarer til 30 157 tonn.³² For jordbruket, unnateke grøntsektoren, var matsvinnet i 2019 berekna til 0,63 prosent per tonn produsert mat, som svarer til 12 574 tonn.³³ Kartlegging under bransjeavtalen om matsvinn viser at den største andelen av matsvinnet skjer hos hushalda, omtrent 55 prosent.

≈ 417 000 tonn matsvinn i Norge



Estimert total mengde matsvinn i Norge frå Norsus på vegner av Matvett, OR.51.20.

Matsvinnarbeidet i EU

Som eit ledd i å nå FN's berekraftsmål om å halvere matsvinnet innan 2030 etablerte EU-kommisjonen i 2016 ei plattform dedikert til førebygging av matsvinn. Plattformen koplar nasjonale myndigheiter, EU-organ, internasjonale organisasjonar og aktørar i verdikjeda for mat, inkludert forbrukarar og andre ikkje-statlege organisasjonar. EU-plattformen har bidrege til utvikling av retningslinjer for høvesvis donasjon av mat og bruk av matavfall til dyrefôr, metodar for måling av matsvinn, eit vegkart for tiltak mot matsvinn og arbeider no med å utvikle retningslinjer for haldbarheitsmerking. Norske aktørar har delteke i utforminga av vegkartet, og fleire av tiltaka er inspirerte av det norske arbeidet.³⁴

Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn

Myndighetene og matbransjen inngjekk i juni 2017 ein nyskapande samarbeidsavtale om reduksjon av matsvinn, signert av fem departement og tolv bransjeorganisasjonar.³⁵

Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn går lenger enn berekraftsmål 12.3 gjennom å dekkje heile verdikjeda og definere matsvinn som «alle nyttbare deler av mat produsert for menneske, men som enten kastes eller tas ut av matkjeden til andre formål enn menneskeføde, fra tidspunktet når dyr og planter er slaktet eller høstet». Formålet med avtalen er å halvere matsvinnet i heile verdikjeda i Norge innan 2030, samtidig er det stilt delmål om 15 prosent reduksjon i 2020 og 30 prosent reduksjon i 2025.

31 Matsvinn i Norge – Rapportering av nøkkeltall 2015-2019, Norsus på oppdrag frå Matvett.

32 Kartlegging av mengder og årsaker til matsvinn i sjømatnæringa for 2019, Sintef på oppdrag frå FHF.

33 Landbruksdirektoratet Rapport nr. 46/2020. Tilleggsrapport til Utvikling av matsvinnstatistikk i jordbrukssektoren.

34 EU Platform on Food Losses and Food Waste | Food Safety (europa.eu) (21.03.2021).

35 Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn, KM_C654e-20170623123137 (regjeringen.no).

Samarbeidet er basert på at verken myndighetsreguleringar eller tiltak innan enkelt næringer aleine kan gi tilstrekkeleg gode resultat. Gjennomføring av avtalen krev samarbeid på tvers av alle bransjar og at moglegheitene innanfor offentleg-privat samarbeid blir utnytta. Verksemdene forpliktar seg til å kartleggje og rapportere om matsvinnet, gjennomføre reduksjonstiltak i eiga verksemd og samarbeide på tvers av verdikjeda. Myndigheitene er ansvarlege for å rekruttere og leggje til rette for at offentlege verksemdar og kommunar blir med i arbeidet, og både myndigheiter og matbransje skal leggje til rette for at forbrukarane kastar mindre mat. Klima- og miljødepartementet har koordineringsansvaret for avtalen og sørgjer for felles rapportering av oppnådde resultat i 2020, 2025 og 2030.

Alle verksemdar som jobbar med mat, blir inviterte til å slutte seg til bransjeavtalen. Så langt har 105 verksemdar slutta seg til avtalen. Talet på verksemdar som deler matsvinndata, er meir enn femdobla sidan 2017. Den norske modellen har blitt brukt som utgangspunkt for liknande bransjeavtar både i Nederland, Storbritannia, Tyskland, Sverige, Danmark og Finland.

Sidan 2017 er det innført mange ulike tiltak mot matsvinn i Noreg, for eksempel prosjektet KuttMatsvinn2020, eit fireårig prosjekt for å redusere matsvinnet på serveringsstader, supplerande haldbarheitsmerking, «Sjå, lukt, smak» for å redusere kasting av mat etter «best før»-dato og QR-kodar med haldbarheitsdato for betre lagerstyring og varekontroll, der målet er ein felles bransjestandard som kan takast i bruk i løpet av 2021. Det er òg utvikla haldbarheitsindikatorar (keep-it) som viser verkeleg haldbarheit ut frå temperaturen produktet blir utsett for over tid. Systematisk nedprising av datomerkte varer med kort haldbarheit i daglegvarekjedene gir òg resultat, og det same gir alternative salskanalar, mellom anna gjennom appar og nettbaserte løysingar for sal av mat med kort haldbarheit og parti med feil merking og/eller emballasje til reduserte priser. Å formidle kunnskap til forbrukarane og vidareutvikle undervisningsopplegg om matsvinn til skoleverket har også vore prioriterte.

Undervisningsopplegg

«Berekraftig utvikling» er innført som eitt av tre tverrfaglege tema i grunnskolen og vidaregåande opplæring. Matvett har saman med Høgskolen i Innlandet og LOOP Miljøskole / NRK Skole utvikla eit utforskande undervisningsopplegg om matsvinn, der ressursutnytting og konkrete handlingar står i sentrum, som er i tråd med fagfornyinga og direkte knytt til både kompetansemål og FNs berekraftsmål. LOOP Miljøskole og NRK skole har utvikla i alt 20 undervisningsfilmar som omhandlar sirkulær økonomi, skort på ressursar og konsekvensane av overforbruk med støtte frå Handelens Miljøfond. NRK Skole har òg utvikla liknande undervisningsopplegg for barneskolen, med Klimavenn.

Digitale strekkodar for fisk og sjømat

Ein Norsk Standard som effektiviserer distribusjonen har blitt førande for europeisk handel med sjømat. Strekkodane gir utfyllande informasjon om opphavet til og kvaliteten på sjømaten og er nøkkelen til effektiv elektronisk sporing gjennom heile leveransekjeda. Det er no etablert ein ny europeisk standard som byggjer på og erstattar den nasjonale. Den internasjonale standarden forenkler logistikken for sjømatprodukt i heile Europa og betrar kvaliteten og haldbarheita til produkta.

Bransjeavtalen har vidare hatt stor effekt i rekrutteringsarbeidet til matsentralane, over halvparten av dei tilslutta verksemdene har no avtale med ein matsentral eller direkte med ein ideell organisasjon. I 2020 fordelte matsentralane om på over 3400 tonn overskottsmat frå matbransjen til ideelle organisasjonar, som utgjer 13,6 tonn mat per dag og 27 200 måltid.

4.7.4 Politikken til regjeringa

Matsvinnet fall med totalt 12 prosent reduksjon per innbyggjar frå 2015 til 2019. Det er likevel eit ambisiøst mål å halvere matsvinnet innan 2030, og mykje vidare arbeid er kravd. Noregs viktigaste verkemiddel er bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn.

Regjeringa vil arbeide for å vidareutvikle samarbeidet under bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn, mellom anna gjennom at offentleg sektor sluttar sterkare opp om matsvinnarbeidet i eiga verksemd, og ved å arbeide for å auke talet på tilslutningar til bransjeavtalen frå offentlege verksemder. Betre kunnskap om matsvinn i offentleg sektor skal gi betre kunnskap om effektive verkemiddel for reduksjon av matsvinn.

Forbrukarane står for over halvparten av det kartlagde matsvinnet i Noreg. Kompleksiteten i kvardagslivet og låg bevisstheit om eige matsvinn er viktige årsaksfaktorar.³⁶ God og målretta kommunikasjon til forbrukarane om kvar dei sjølve kan bidra, er svært viktig for å redusere matsvinnet. Regjeringa vil bidra til formidlinga av kunnskap til forbrukarane og vidareutviklinga av undervisningsopplegg om matsvinn til skoleverket. Regjeringa vil bidra til dette arbeidet gjennom å styrkje Matvett. I DFØs kommande handlingsplan for offentlege anskaffingar er matsvinn eit prioritert område.

Stortinget vedtok i 2018 å be regjeringa fremje forslag til ein matkastelov i samband med Stortingets behandling av Meld. St. 45 (2016–2017). Lova skal mellom anna sikre at mat som eignar seg for konsum, ikkje blir kasta, men donert, i tillegg til å sikre rapportering av nøkkeltal. Det er viktig at ein matkastelov utfyller annan verkemiddelbruk, særleg bransjeavtalen, på ein god måte slik at dei gjensidig støttar kvarandre og gir meirverdi. Arbeidet må sjåast i lys av eksisterande reglar om mattryggleik, og økonomiske og administrative konsekvensar må greiast ut nærmare òg.

Regjeringa vil vurdere måloppnåinga for hovudrapporteringa for 2020 som kjem i haust, og fortløpande vurdere behov for styrkt verkemiddelbruk for å sikre at vi når delmåla for 2025 og måla for 2030 i bransjeavtalen.

REGJERINGA VIL

- arbeide for auka tilslutning til bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn frå statleg, kommunal og fylkeskommunal sektor
- styrkje kunnskaps- og formidlingsarbeidet om førebygging av matsvinn, særleg overfor forbrukarane

³⁶ Virkemidler for forbruksendringer - med utgangspunkt i tiltak fra Klimakur 2030 - Miljødirektoratet (miljodirektoratet.no).



DELI



Sirkulær økonomi gjennom berekraftige måtar å forbruke og bruke materiale, produkt og tenester

Ein meir sirkulær økonomi fordrar endringar i forbruksmønsteret som styrkjer marknadene for berekraftige produkt, sekundære råvarer, fornybare ressursar, nye forretningsmodellar og løysingar som har lågare klima- og miljøbelastning. Alle forbrukarar, både private forbrukarar og offentlege innkjøparar, produksjonsverksemd og tenesteytande næringar har ei viktig rolle i å auke etterspørselen etter meir berekraftige produkt, løysingar og sekundære råvarer for å fremje meir sirkulære verdikjeder. Alle har eit ansvar for å auke ressurseffektiviteten sin. Regjeringa vil styrkje verktøya for å gjere sirkulære val i marknadene lettare og styrkje tilgangen på relevant marknadsinformasjon, styrkje forbrukarrettane og auke andelen grøne og innovative offentlege innkjøp.





5 Sterkare forbrukarrettar og verktøy

5.1 Korleis kan forbrukarane bidra til ein sirkulær økonomi?

Det private forbruket har auka og aldri vore større enn i dag. Privat forbruk utgjer 41 prosent av BNP, og berekraftige val blir dermed eit viktig bidrag i omstillinga til ein sirkulær økonomi. Utgangspunktet er at forbrukarane må endre forbruket i meir berekraftig retning.

I rapporten *Virkemidler for forbruksendringer* utarbeidd av SIFO, på oppdrag av Miljødirektoratet, står det for eksempel at

«dersom vi skal redusere klimagassutslippene er det behov for endringer i hva som forbrukes, hvordan vi forbruker og hvor mye som forbrukes. Forbruket kan endres i en retning med lavere negativ belastning på klima og miljø med utgangspunkt i tre strategier. (1) Produktsubstitusjon: Erstatte et produkt med et mindre klima- og miljøbelastende alternativ, (2) Reorganisere hvordan vi forbruker varer og tjenester, og (3) Redusere mengden vi forbruker.

For at forbrukarane skal spørje etter og velje berekraftige produkt, må det finnast berekraftige produkt på marknaden, det må liggje føre informasjon som set forbrukarane i stand til å velje berekraftig og forbrukarane må vere motiverte for eit slikt val. Andre faktorar som pris og kvalitet er òg viktig.

Produkt som er av god kvalitet, held lenger og kan reparerast, kan bidra til ein meir sirkulær økonomi. Sentrale faktorar for forbrukarane er tilgangen på reparasjonstenester og eigne kunnskapar om reparasjon i tillegg til kost-nytte-faktoren. Dersom det er for vanskeleg og dyrt å reparere samanlikna med å kjøpe eit nytt produkt, blir valet ofte å kjøpe nytt. Gode forbrukarrettar i form av lengre reklamasjonsfristar, som den norske femårsfristen for reklamasjon på varer som bilar og møbel, kan også ha betydning, mellom anna når det er seljaren som sørgjer for og betaler reparasjon der det ligg føre eit mangelsansvar. Andre måtar å organisere forbruket på kan òg vere eit viktig bidrag. Dette kan mellom anna vere å leige eller låne i staden for å kjøpe. Eit eksempel er tilgang innanfor ramma av delingsøkonomi til mellom anna fritidsbustader, bilar og dyrt verktøy og andre gjenstandar som blir brukte sjeldan. Innanfor transport er både endra forbruk ved bruk av bildelingstenester og val av alternative transportmiddel gode eksempel.

5.2 Felleseuropeiske utfordringar og tiltak

Norsk forbrukarpolitikk og -regelverk er i stor grad prega av felles europeisk forbrukarpolitikk. Når EU no gir forbrukarvernregelverket og forbrukarpolitikken ein viktig plass i det grøne skiftet, vil det få stor betydning for styrking av rolla forbrukaren har i den sirkulære økonomien i Noreg òg. EU-kommisjonen vil i løpet av 2021 leggje fram fleire forslag til regelverk, ut frå at ulike verkemiddel må sjåast i samanheng. På forbrukarområdet er utgangspunktet som blir uttrykt i handlingsplanen for sirkulær økonomi, at forbruksmønsteret må endrast slik at forbruket får eit lågare klimaavtrykk.

EU-kommisjonens Consumer Agenda³⁷ omhandlar betydninga av forbrukarrolla i det grøne skiftet. Med bakgrunn i studiar blir det konstatert at forbrukarar i Europa viser ei aukande interesse i å bidra personleg til å oppnå klimanøytralitet, bevaring av naturressursar og biodiversitet og redusere vass-, luft- og jordforureining³⁸. EU-kommisjonen har gjennom fleire konsultasjonar lagt grunnlaget for ulike forslag som vil bli lagde fram i 2021. Utfordringane som er kartlagde, stemmer i stor grad med erfaringane i Noreg på dette området.

Det er ei utfordring at forbrukarane ofte manglar påliteleg og relevant informasjon om miljøeigenskapane til produkta i kjøpsituasjonen. Relevant informasjon kan vere informasjon om mellom anna miljømessige eigenskapar, levetid og tilgjengelege reparasjonstenester, reservedelar og reparasjonsmanualar. Etter dagens regelverk er krav om at det blir gitt denne typen informasjon, avgrensa til obligatorisk informasjon knytt til visse typar produkt (for eksempel energimerking) eller til frivillig bruk av merkeordningar som EU Ecolabel eller den nordiske Svanen.

Ei anna utfordring er at forbrukarane blir utsette for handelspraksis som er villeiande og forvirrande og svekkjer motivasjonen deira for å kjøpe berekraftige produkt. Eksempel på slik praksis er mellom anna førtidig produktsvikt og vag eller villeiande informasjon om dei miljømessige eigenskapane til produkt, såkalla grønvasking. Det er òg eit problem med logoar, merke og påstandar knytte til berekraft som signaliserer økonomiske, sosiale og miljømessige eigenskapar ved produkt, utan at dette kan dokumenterast.

Det er i tillegg utfordringar knytte til handhevinga av eksisterande forbrukarvernreglar på dette området. Gjeldande regelverk legg i stor grad opp til ei konkret vurdering frå sak til sak av kva informasjon forbrukarane kan forvente. Effektiv handheving blir påverka negativt av mangelen på felles sett med krav om informasjon til forbrukaren og spesifikke reglar og retningslinjer for førtidig produktsvikt og grønvasking.

Det blir òg arbeidd for at EU Ecolabel skal bidra til det generelle rammeverket for berekraftig produksjon og forbruk. I EUs handlingsplan for sirkulær økonomi blir det mellom anna vist til at styrking av EUs økodesignreglar vil byggje på kriterium og reguleringar i tråd med EU Ecolabel for å oppnå ein standardisert metodikk for vurderinga av samla miljøfotavtrykk for produkt.

EU-kommisjonens førebelse konsekvensanalysar beskriv ulike alternative reguleringar for å møte utfordringane som er beskrivne. Når det gjeld informasjonskrav og krav til marknadsføring, er det venta at det vil komme forslag om endringar i gjeldande regelverk og rettleiingar om forbrukarinformasjon og marknadsføring. For andre utfordringar, som førtidig produktsvikt og «rett til reparasjon», er det meir uklart korleis dette vil bli handtert. I Consumer Agenda er det likevel skissert at det kan vere aktuelt med reglar om produktdesign, kombinert med sektorspesifikke initiativ.

Forbrukarrettar ved forbrukarkjøp som verkemiddel for å fremje meir berekraftig forbruk ligg lenger fram i tid. EØS-landa er no i ferd med å gjennomføre eit nytt forbrukarkjøpsdirektiv frå 2019. I forslaget frå EU-kommisjonen var det lagt opp

37 (COM(2020) 696 final).

38 Special Eurobarometer 501 (March 2020) Attitudes of European citizens towards the environment <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getSurveydetail/instruments/special/surveyky/2257>. A behavioral study on consumer's engagement in the circular economy (https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/consumers/sustainable-consumption_en#behaviouralstudyonconsumersengagementinthecirculareconomy).

til ei totalharmonisering av ansvarsperioden til seljaren på to år. I Noreg har vi fem års reklamasjonsfrist for varer som er meinte å vare vesentleg lenger, som bilar, møbel og kvitevarer. Frå norsk side blei det argumentert mot ei slik totalharmonisering, både fordi det ville svekkje forbrukarvernet, men òg fordi ein antok at med ein femårsregel, der seljaren står for reparasjon ved mangelsansvar, blir fleire produkt reparerte enn dersom forbrukaren sjølv måtte stå for reparasjonen. Direktivet som no blir gjennomført, opnar for lengre ansvarsperiode enn to år. Det betyr at den norske femårsfristen kan vidareførast. EU-kommisjonen skal evaluere erfaringane med det nye regelverket i landa med sikte på eventuelle forslag til endringar i 2024.

Norske fagmiljø og fagmyndigheiter deltek i arbeidet med førebuing av nytt regelverk, ved innspel til høyringar og deltaking i ekspertgrupper. Særleg når det gjeld marknadsføring, har Forbrukartilsynet bidrege med verdifulle innspel på bakgrunn av arbeidet sitt med tilsyn og handheving nasjonalt. Tilsynet har òg utarbeidd ei rettleiing om bruk av berekraftspåstandar i marknadsføring. Miljømerking Norge deltek i løpande arbeid med EU Ecolabel og høyringar knytte til framtidig regelverk.

5.3 Politikken til regjeringa

Forbrukarane er allereie i dag drivarar av endringar både ved etterspørselen sin etter berekraftige produkt og ved private initiativ som lokale bytesirklar og etablering av og bruk av ordningar innanfor delingsøkonomimodellen. Men forbruket må endrast ytterlegare i berekraftig retning for å bidra meir til realisering av ein sirkulær økonomi. Endra forbruksmønster føreset ikkje berre motivasjon hos forbrukarane, men òg at det er lagt til rette for endringar i forbruket, for eksempel ved ein meir berekraftig produktpolitikk, relevant og påliteleg informasjon m.m.

I mange av innspela til strategien blir det peikt på produkt med lengre levetid, «rett til reparasjon», moglegheiter for reparasjon i praksis og informasjon som gjer forbrukarane i stand til å treffe gode val, som viktige element i ein sirkulær økonomi. Fleire trekkjer dessutan fram at det bør vurderast korleis forbrukarrettar som reklamasjonsfristar ved forbrukarkjøp kan verke i positiv retning. I innspela blir det òg nemnt mange gode eksempel på tiltak sette i verk av private, frivillige organisasjonar og handelsnæringa.

Informasjon om miljømessige aspekt ved varer og tenester gir forbrukarane moglegheit til å velje produkt som gir minst mogleg belastning på miljøet. Ved å etterspørje ressurreffektive og miljøvennlege produkt kan forbrukarane påverke næringsdrivande til å ta større miljøomsyn i produksjonen og ved importen av varer og tenester. Informasjon kan for eksempel formidlast gjennom nettbasert informasjon, produkttestar, marknadsføring, undervisning om forbrukstema i skolen og ved positiv miljømerking.

Det finst ulike typar merke-/sertifiseringsordningar, slik som Svanemerket, EU Ecolabel, Ø-merket/Debio og Miljøfyrtårn. Svanen og EU Ecolabel følgjer anerkjende ISO-standardar, mens Ø-merket baserer seg på EU-standard for økologisk produksjon. Ordningane er baserte på tredjepartssertifisering, som gir forbrukarane ekstra tryggleik ved valet av varer og tenester. Sertifisering bidreg òg til transparens og openheit. Openheit fører til at forbrukarar og verksemdar kan ta informerte val når dei kjøper varer og tenester, og at gode eksempel kjem

tydeleg fram og kan følgjast av andre. Merkeordningar gir ikkje berre informasjon til forbrukarar og andre, men er òg ein viktig stimulans for produsentar og importørar.

Offentleg regelverk om informasjon og produktkrav, gode merkeordningar og økonomiske insentiv er avgjerande for at forbrukarane kan gjere berekraftige forbruksval. Men mykje viktig skjer òg gjennom frivillige organisasjonar og ulike private initiativ. Eksempel er tiltak som reparasjonsverkstader, utlånsordning for fritidsutstyr (BUA), lokale bytesirklar, Finn.no osv. Regjeringa vil vurdere å opprette eit kontaktpunkt for informasjon og inspirasjon. Eit kontaktpunkt for forbrukarmakt i det grøne skiftet vil ha som formål å samle kunnskap, idear og erfaringar og fremje sirkulær praksis gjennom å spreie gode eksempel og metodar, formidle kontaktar etc. Det vil vere eit samlingspunkt for både private og offentlege aktørar som på ulike måtar bidreg til at forbrukarane kan gjere berekraftige val i kvardagen.

BUA

Utstyrssentralar er tilbod der barn, unge og familiar kan låne eller leige sports- og fritidsutstyr til ein rimeleg pris. Ordninga bidreg til at familiar som ikkje har råd til å kjøpe utstyr, kan delta i sosiale aktivitetar på line med andre. Utstyrssentralane bidreg til å fremje fysisk aktivitet og friluftsliv og kan ha miljømessige fordelar ved å leggje til rette for ombruk og berekraftig forbruk. Ifølgje ei kartlegging av utstyrssentralar frå 2019 eksisterer det i dag om lag 370 utstyrssentralar i Noreg³⁹. Dei blir eigde og drivne av ulike aktørar, for eksempel kommunar, idrettslag, frivillige og humanitære organisasjonar, verksemdar og friluftsråd. Tilskott gjennom Nasjonal tilskottsordning for å inkludere barn og unge som er forvalta av Bufdir, er i dag rekna som den viktigaste finansieringskjelda til utstyrssentralar, etterfølgd av kommunen.

5.4 Nordisk samarbeid om Svanen som verkemiddel for å fremje sirkulær økonomi

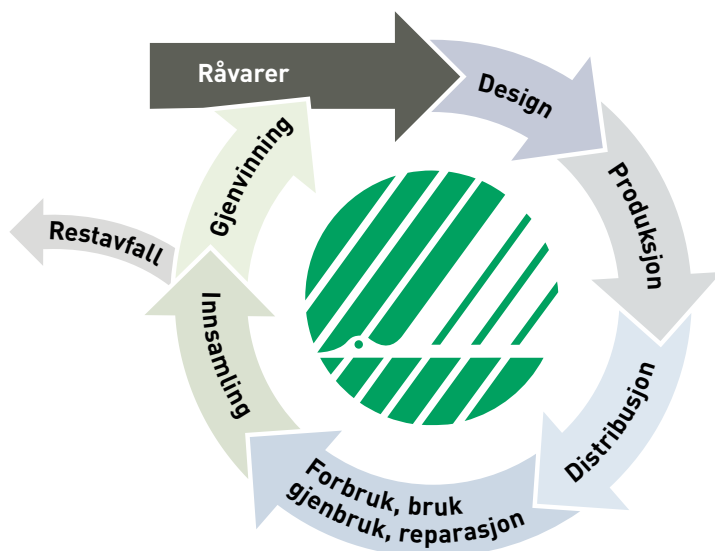
Det offisielle nordiske miljømerket, Svanemerket, utviklar miljøkrav for varer og tenester basert på ei heilskapleg livsløpsvurdering der klimapåverknad og sirkulær økonomi er ein viktig del. Svanemerket rettleier forbrukarane og profesjonelle innkjøparar og gjer det mogleg å ta gode miljøval ved kjøp og anskaffingar. Samtidig påverkar Svanemerket produsentar til å gjere miljøriktige val, noko som medfører at svanemerkte varer og tenester oppnår eit konkurransefortrinn i forhold til andre produkt som ikkje har same dokumentasjon.

Svanemerket stiller dei same krava til alle produkt innan ein kategori uavhengig av produksjonsstad og er difor eit miljøpolitisk verkemiddel som påverkar produksjon og forbruk globalt òg. Nordisk miljømerking har eit stort potensial til å bidra til redusert miljø- og klimabelastning frå produksjon og forbruk.

Målet med Svanemerket er å redusere den samla miljøbelastninga frå forbruket. Heile livssyklusen til produktet frå råvarer til produksjon, bruk, resirkulering og avfall blir vurdert når krava til svanemerkte produkt blir utvikla. Krava er formulerte slik at tiltak i éin fase ikkje slår negativt ut i andre fasar av livssyklusen eller når det gjeld andre miljøproblem.

³⁹ Rambøll. (2019). Kartlegging av utstyrssentraler i kommunene (Rambøll rapport, desember 2019).

Svanemerket stimulerer sirkulær økonomi på fleire måtar i livssyklusen til produktet eller tenesta. Krava byggjer opp under effektiv og berekraftig ressursbruk og reduserer svinn og sløsing. Strenge krav til kva kjemikaliar som kan brukast, gjer det mogleg å resirkulere materiala.



Kjelde: Svanemerket, Miljømerking Norge

Svanemerket utnyttar dei noverande rammene i samfunnet for sirkulær økonomi best mogleg. Det tek utgangspunkt i den tilgangen vi har til råvarer og avfallssystem her i Norden, og formulerer krava sine slik at det blir enklare for verksemdene å bli ein del av den sirkulære økonomien.

Korleis bidreg Svanemerket til sirkulær økonomi?

Svanemerket

- stiller krav om fornybare og resirkulerte råvarer der det kan oppnåast miljøgevinst
- stiller strenge krav til kjemikaliar som blir brukte i materiale og ferdige produkt
- stiller krav til funksjonen, kvaliteten og levetida til produkta
- har designkrav som gjer det mogleg å demontere og reparere produkt
- stiller krav til redusert forbruk av ressursar og energi
- krev optimal avfallshandtering for å halde materialstraumane i gang
- stiller krav om ombruk og redesign

Eit fellesnordisk prosjekt som no er i gang – «Svanemerkets bidrag til realisering av NMR-visjonen for 2030» – beskriv korleis Svanemerket, som ei heilskaps- og livssyklusbasert nordisk merkeordning, kan vidareutviklast og styrkjast som verktøy for å nå visjonen om Norden som den mest berekraftig integrerte regionen i verda. Her vil sirkulærøkonomi vere viktig.

Regjeringa ønskjer å bidra til at Svanemerkets verdi som verktøy for ein sirkulær økonomi blir synleggjord. Regjeringa vil styrkje Miljømerking Norge.

REGJERINGA VIL

- delta i arbeidet med utvikling av felleseuropeisk regelverk og tiltak, mellom anna om produktkrav, marknadsføring og forbrukarinformasjon og tiltak for å hindre at produkt blir tidleg forelda («førtidig produktsvikt» / «premature obsolescence»)
- styrkje Miljømerking Norge og Svanemerket som verktøy for sirkulær økonomi
- vurdere å opprette eit kontaktpunkt for forbrukarmakt i det grøne skiftet. Kontaktpunktet skal bidra til informasjon og inspirasjon og fremje ulike initiativ.



I 2021 vart den nye elektriske ferja MF Nesvik sett i rute på sambandet Hjelmeland-Nesvik-Skipavik. Ei viktig årsak til meir bruk av lav- og nullutsleppsløysingar i skipstrafikken er at offentlege aktørar stiller miljøkrav i anboda sine.

FOTO: Westcon/Økland foto

6 Sirkulære offentlege anskaffingar

6.1 Betydninga av sirkulære offentlege anskaffingar

Offentleg sektor er ein stor innkjøpar, forbrukar og investor. Staten, fylkeskommunar og kommunar kjøper inn varer, tenester og bygg- og anleggsarbeid for om lag 595 mrd. kroner årleg. Offentleg etterspørsel etter sirkulære løysingar kan styrkje marknadene for sirkulære produkt og tenester, vere ein drivar for innovative løysingar og nye forretningsmodellar og fremje auka avsetning for sekundære råvarer.

6.2 Offentlege anskaffingar og sirkulær økonomi i EU

EU har leidd utviklinga i Europa rettsleg og politisk i retning av eit utvida syn på offentlege anskaffingar og betydninga av offentlege anskaffingar som strategisk verkemiddel for å nå overordna samfunns mål. Det reviderte anskaffingsdirektivet i 2014 opna opp større fleksibilitet og tilgang til å vektleggje klima- og miljøkrav og fremje innovasjon gjennom offentlege anskaffingar. Det gav medlemsstatane eit betre rettsleg verktøy for gjennom anskaffingar å kunne bidra til det som da var EUs 2020-strategi om berekraftig, smart og inkluderande økonomisk vekst, inkludert EUs klimamål. Samfunnsomsyna skal integrerast i anskaffingsprosessane. Målet er «an appropriate integration of environmental, social and labour requirements into public procurement procedures»⁴⁰. EU har seinare knytt arbeidet med grøne og innovative offentlege anskaffingar til handlingsplanane for sirkulær økonomi i høvesvis 2015 og 2020. Offentlege anskaffingar er anerkjende som ein viktig drivar for omstillinga til sirkulær økonomi. «Sirkulære offentlege anskaffingar»⁴¹ er i EU introdusert som omgrep for ein anskaffingsprosess der offentlege myndigheiter søkjer å bidra til lukka energi- og materialsyklusar i verdikjedene, samtidig som ein søkjer å minimere negative miljøkonsekvensar og ressurstap i heile livssyklusen.

EUs handlingsplan for sirkulær økonomi frå 2020 legg stor vekt på å styrkje marknadskrafta til både private og offentlege innkjøparar. Offentlege anskaffingar utgjer om lag 14 prosent av EUs totale bruttonasjonalprodukt (EU GDP), i Noreg om lag 17 prosent av BNP⁴². Ved sida av ei rekkje tiltak som skal styrkje tilgangen til miljøinformasjon og annan informasjon for å kunne handle sirkulært, varslar handlingsplanen forslag om bindande grøne anskaffingskriterium og mål i sektorlovgivinga og obligatorisk rapportering for å kunne følgje korleis innkjøpspraksisen utviklar seg i medlemsstatane. Forslaget til forordning om batteri frå desember 2020 inneheld denne typen føresegnar.

6.3 Politikken til regjeringa

Regelverket for offentlege anskaffingar skal fremje effektiv bruk av ressursane til samfunnet. Politikken til regjeringa for offentlege anskaffingar har utvikla seg i takt med endringane i Europa elles og legg til rette for at offentlege

40 Frå fortalen til direktiv om offentlege anskaffingar frå februar 2014.

41 Public procurement for a circular economy, EU-kommisjonen 2017.

42 Tal frå SSB for 2019.

anskaffingar kan brukast som verkemiddel for omstilling til sirkulær økonomi. Anskaffingsregelverket tek fullt og heilt opp i seg EUs reviderte anskaffingsdirektiv og dei moglegheitene for å føre ein grøn og innovativ anskaffingspraksis som dei opnar for. Ny lov om offentlege anskaffingar som tredde i kraft i 2017, pålegg statlege, fylkeskommunale og kommunale myndigheiter og offentlegrettslege organ å «innrette sin anskaffelsespraksis slik at den bidrar til å redusere skadelig miljøpåverknig, og fremme klimavennlige løysningar der dette er relevant». Denne miljøføreseigna forpliktar på verksemdsnivå og når det gjeld den samla anskaffingsporteføljen til den offentlege eininga. Det gir fleksibilitet i gjennomføringa.

Lovføreseigna er overordna og føreset at ho blir utfylt med konkrete tiltak i anskaffingspraksisen i det offentlege. Både offentlege oppdragsgivarar og private leverandørar treng rettleiing og føreseielege vilkår, slik at ein kan innrette seg på sikt. Tydelegare prioriteringar av kvar det er viktigast å setje inn innsats, og kva det offentlege etterspør, vil gi betre resultat i sum. Regjeringa varsla i stortingsmeldinga om offentlege anskaffingar frå 2019 (Meld. St. 22 (2018–2019) *Smartere innkjøp – effektive og profesjonelle offentlige anskaffelser*) at ein vil utarbeide ein handlingsplan som skal bidra til å auke andelen klima- og miljøvennlege offentlege anskaffingar og grøn innovasjon. Handlingsplanen er under utarbeiding og vil rettleie om anskaffingspraksis på prioriterte område: transport, låg- og nullutsleppsløysingar, bygg og anlegg, sirkulær økonomi, plast, mat og matsvinn og miljøgifter.

Regjeringa sine to siste klimameldingar om strategi og klimaplan for 2030 understrekar betydninga offentlege anskaffingar har som verkemiddel i klimapolitikken. Regjeringa fremjar nye tiltak i den nyleg framlagde klimameldinga og varslar auka bruk av innkjøpsmakt som verkemiddel i grøn omstilling av skipsfarten. For nye ferje anbod blir det varsla låg- og nullutsleppskriterium i 2023 der det ligg til rette for det, og for nye hurtigbåtanbod vil slike kriterium innførast i løpet av 2025 der det ligg til rette for det. Vidare er det offentlege innkjøpar av ei mengd andre sjøtransporttenester, for eksempel i tilknytning til offentlege byggjeprojekt. Klimaplanen varslar difor òg at regjeringa vil greie ut klimakrav i offentlege innkjøp av sjøtransporttenester med sikte på innføring i 2023.

Vidare vil regjeringa bruke offentlege innkjøp for å bidra til at null- og lågutsleppsløysingar blir utvikla og tekne i bruk i vegtransportsektoren, særleg er dette verkemiddelet viktig for å auke bruken av nullutsleppsløysingar blant bybussar. Regjeringa vil ta sikte på å innføre krav som sikrar nullutslepp i nye bybussinnkjøp frå 2025. Korleis kravet kan gjelde biogass òg, skal greiast ut. Regjeringa vil stille tilsvarande krav om nullutslepp i offentlege kjøp av personbilar og lette varebilar frå 2022.

Offentlege anbod som drivkraft for grønt teknologiskifte i norsk skipsfart

Erfaringa med regjeringa sitt arbeid for omstilling i skipsfarten under strategien for grøn skipsfart viser at målretta bruk av offentlege anbod kan vere ein sterk drivar for endring og saman med andre tiltak verke for varig grøn omstilling, lågutsleppsløysingar og teknologiutvikling. Statens vegvesen og fylkeskommunane har over lengre tid stilt miljøkrav ved innkjøp av ferjetenester. Dette har gitt eit viktig bidrag til utvikling og bruk av låg- og

nullutsleppsløysingar i skipsfarten. I regjeringa sin klimaplan 2021–2030 blir det varsla auka bruk av miljøkrav i offentlege anskaffingar som verkemiddel for omstilling i skipsfarten. Som følgje av elektrifiseringa av flåten har det blitt etablert to større fabrikkar for produksjon av maritime batteri. Det er i ferjesektoren ein er kommen lengst i bruken av miljøkrav i offentlege innkjøp. For å introdusere nye løysingar blir det gjerne brukt ein utviklingskontrakt, mens etterfølgjande anbod kan leggje inn klima- og miljøkrav utan å bruke utviklingskontraktar. Det er i hovudsak tre viktige låg- og nullutsleppsløysingar som er introduserte i maritim sektor som følgje av krav i anbodsprosessen:

- I 2000 kom den første LNG-drivne ferja i verda («Glutra») som eit resultat av Statens vegvesens anbudsprosess. Det bana vegen for introduksjon av LNG som drivstoff i skipsfarten med betydeleg reduksjon i utslepp av NO_x, SO_x, partiklar og noko lågare CO₂-utslepp.
- I 2015 blei den første heilelektriske ferja i verda («Ampere») sett i drift som følgje av ein utviklingskontrakt for nullutsleppsløysingar. I løpet av 2021 vil det vere nærmare 80 ferjer med batteri i drift på norske ferjesamband, og CO₂-utsleppa er berekna til å bli halverte samanlikna med 2015.
- I 2022 blir den første hydrogenelektriske ferja (MF «Hydra») sett i drift. Ferja er eit resultat av ein utviklingskontrakt. Formålet med utviklingskontrakten er å utvikle ei nullutsleppsløysing på ferjesamband som ikkje eignar seg for heilelektrisk drift. Fleire samband vil i dei kommande åra nytte hydrogenbaserte løysingar.

Ferjesektoren har i tillegg til å introdusere nye teknologiske løysingar for null- og lågutslepp bana vegen for utvikling av naudsynt tryggingssystem, og det har gitt nyttig erfaringsoverføring for korleis miljøkrav kan utformast i offentlege innkjøp.



Den hybriidelektriske arbeidsbåten Elfrida, ble tatt i bruk av Salmar Farming i 2017, med 80-90 prosent elektrisk drift. Foto: Enova

Sirkulær økonomi krev nye og innovative løysingar i alle sektorar. Under Innovasjon Noreg er det etablert ei eiga ordning for utviklingskontraktar og innovasjonspartnerskap. Eit samarbeid mellom Noregs forskingsråd, Innovasjon Noreg og Enova har utvikla finansieringsordningar for privat

sektor slik som programma «Pilot E» og «Pilot T». Regjeringa støttar offentleg-private samarbeid om innovative offentlege anskaffingar under det såkalla Leverandørutviklingsprogrammet (LUP) med NHO, KS, DFØ, Innovasjon Noreg og Forskringsrådet som programansvarlege. Fleire offentlege etatar og private verksemdar er støttespelarar. Samspelet mellom verkemiddelaktørane i programmet skal stimulere til etterspørsel etter sirkulære løysingar i det offentlege og utvikle innovative løysingar saman med næringslivet. LUP har utvikla ein eigen metodikk for å få til innovasjonsløft i heile bransjar som har vekt internasjonal interesse.

Fast Track for sirkulærøkonomi

Fast Track for sirkulærøkonomi er gjennomført med ekstraordinær løyving på 10 mill. kroner frå regjeringa som eit motkonjunkturtiltak i samband med covid-19-pandemien. Prosjektet Fast Track for sirkulærøkonomi blei utvikla som ein plan- og designkonkurranse tilrettelagd av Leverandørutviklingsprogrammet (LUP). I alt fem vinnarar fekk ein utviklingskontrakt for ein første prototype for løysinga. Dei fem prosjekta var Bærum kommune med sirkulærløysingar for emballasje frå byggjeplass, Øyer kommune med sirkulær mobilitet i hyttekommunar, Trøndelag fylkeskommune (mfl.) med sirkulære løysingar for brukt kunstgras, Statsbygg med sirkulære skiljevegger i tre med støydemping og Statens vegvesen med berekraftig energiforsyning for instrumentering langs veg.

Sirkulære skiljevegger i tre

Statsbygg arrangerte i 2020 ein idékonkurranse om å utvikle ein ny type flyttbare innervegger med lydabsorberande element (akustisk demping) for regjeringskvartalet. Løysinga skulle vere eit kommersielt tilgjengeleg produkt. Målsetjinga for prosjektet er redusert CO₂-avtrykk, enklare tilpassing til skiftande behov på arbeidsplassen og meir ombruk. Løysinga frå Team TewoFlex, som består av Termowood AS, Made AS og Rambøll, vann med eit modulveggsystem bygd opp av smale massivtreelement (CLT) med trefiberisolasjon basert på granflis og absorbentar i 75 prosent resirkulert tekstil. Systemet består av éin generisk byggjekloss, noko som gir god fleksibilitet og funksjonalitet i montering og i ombruk.



Sirkulærløysingar for emballasje frå byggjeplass

Bærum kommune utfordra i 2020 marknaden til å komme med ei sirkulær løysing for beskyttelse av materiale og produkt til byggjeplassar. Målet var ei løysing som bruker mindre materiale og genererer mindre avfall. Løysingsforslaget til Looping AS består av eit lastberarsystem av resirkulert plast som skal erstatte eingongspallar og mellomlegg av spon og tre til bruk for gips og bygningsplater. Lastberarane skal implementerast i ein ombruksmodell, der dei blir førte tilbake til plateprodusentane via inspeksjon og vedlikehaldsfasilitetar. I tillegg skal systemet leggje til rette for bruk av ombruksemballasje i staden for eingongsplast for vårbeskyttelse o.l. Emballasjen vil følgje same ombruksmodellen som lastberaren.



REGJERINGA VIL

- utarbeide ein handlingsplan for å auke delen klima- og miljøvennlege offentlege innkjøp og grøn innovasjon
- støtte opp om offentlig-privat samarbeid om anskaffingar av innovative løysingar som er tilpassa sirkulær økonomi
- greie ut klimakrav i offentlege innkjøp av sjøtransporttenester med sikte på innføring i 2023
- innføre låg- og nullutsleppskriterium i nye anbod for ferjesamband der det ligg til rette for det, i løpet av 2023
- innføre låg- og nullutsleppskriterium i nye anbod for hurtigbåtar der det ligg til rette for det, i løpet av 2025
- halde fram med å bruke offentlege innkjøp for å bidra til at nullutsleppsløysingar blir utvikla og tekne i bruk. Dette verkemiddelet er særleg relevant for måla for bybussar og varetransport i byane.
- ta sikte på å innføre krav som sikrar nullutslepp i nye bybussinnkjøp frå 2025. Korleis kravet kan gjelde biogass òg, skal greiast ut.
- ta sikte på å innføre krav som sikrar nullutslepp i offentlege kjøp av personbilar og mindre varebilar frå 2022

A young plant with green leaves and a white flower is growing out of a recycled plastic bottle. The bottle is lying on its side on a wooden surface, and a small trowel with a green handle is nearby. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a garden or natural setting. The word "DELI" is written in large, white, bold letters across the middle of the image, partially overlapping the bottle and the plant.

DELI



Sirkulær økonomi gjennom giftfrie sirkulære krinsløp

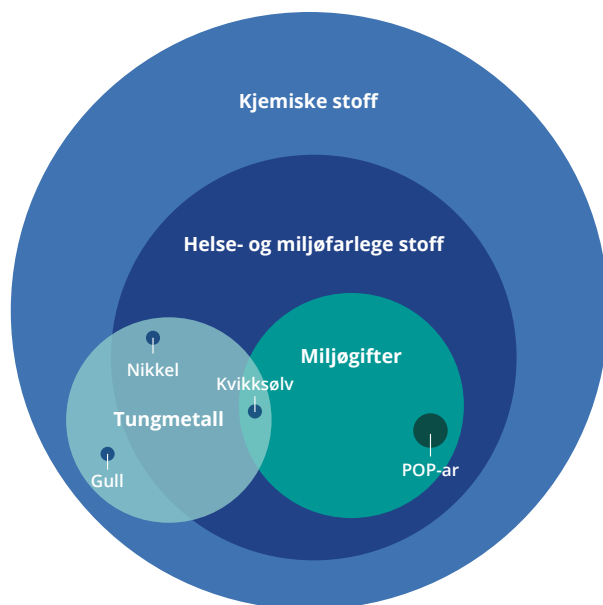
Forureining til luft, vatn og jord er framleis ei utfordring som må handterast for å sikre velferd i tråd med FNs mål om berekraftig utvikling. Noreg og Norden har eit høgt beskyttelsesnivå mot skadar forårsaka av miljøgifter og andre farlege stoff. Ved å fjerne slike stoff frå krinsløpet kan meir sekundært råmateriale lettare erstatte nytt og andelen sekundærråvarer i økonomien bli auka. Den sirkulære økonomien må utviklast innanfor desse rammene. Noreg vil halde fram med å vere føregangsland for eit høgt beskyttelsesnivå i europeisk kjemikaliepolitikk og for giftfrie sirkulære krinsløp.



7 Giftfrie sirkulære krinsløp

Fleire eigenskapar ved kjemiske stoff er til hinder for eit giftfritt krinsløp. Først og fremst gjeld det stoff som har kronisk effekt på helsa til menneske eller miljøet.⁴³ Dette omfattar miljøgifter og stoff som kan vere kreftframkallande, endre arvematerialet og gi reproduksjonsskadar, organskadar og andre alvorlege helseeffektar.⁴⁴ I tillegg kan kjemiske stoff ha andre eigenskapar som teknisk sett hindrar attvinning til sekundære råvarer med høg kvalitet, for eksempel tungmetall eller sterke fargestoff i plast.

Mindre bruk av miljøgifter og andre farlege stoff bidreg til tryggare materialattvinning. Det gir igjen eit større potensial for å utvikle nye materialstraumar og produkt baserte på sekundære råvarer, at dei sekundære råvarene har rett kvalitet og finn ein marknad. Dette bidreg til auka grad av materialattvinning. For å få til dette må regelverka for kjemikaliar, produkt og avfall verke godt saman, og arbeidet i EU med dette er sentralt for Noreg. Kunnskap om innhaldet av miljøgifter og andre farlege stoff i produkt og system for dokumentasjon og korleis det kan følgje materialstraumane, må på plass. I tillegg trengst å identifisere slike stoff i avfallsstraumar. Dette er relevant ved handtering av farleg avfall og forureina massar òg.



Kategoriar av kjemiske stoff.

Kjemiske stoff blir delte inn i ulike kategoriar ut frå kor farlege dei er. Helse- og miljøfarlege stoff er stoff som er klassifiserte for helsefare og miljøfare. Miljøgifter er stoff som er tungt nedbrytelege, hopar seg opp i organismar og næringskjeder og kan gi alvorlege langtidseffektar. POP-ar (Persistent Organic Pollutants) er organiske miljøgifter som blir langtransporterte. Figuren illustrerer dei ulike kategoriane, storleiken på sirklane viser ikkje det reelle storleiksforholdet mellom stoffgruppene. Kjelde: Miljødirektoratet / Miljostatus.no

⁴³ Substances of concern: Stoff som har kroniske effektar på helse eller miljøet (miljøgifter og andre stoff på kandidatlista i REACH og vedlegg VI til CLP), og kjemiske stoff som teknisk sett hindrar attvinning til sekundære råvarer med høg kvalitet.

⁴⁴ Miljøgifter er stoff som er tungt nedbrytelege, hopar seg opp i organismar og næringskjeder og kan gi alvorlege langtidseffektar. POP-ar (Persistent Organic Pollutants) er organiske miljøgifter som blir langtransporterte. Meir informasjon: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/>

7.1 Utfordringar med miljøgifter og andre farlege stoff – EUs kjemikaliestrategi for berekraft og den sirkulære økonomien

Visjonen i EUs kjemikaliestrategi for berekraft⁴⁵ som blei lansert hausten 2020, er å oppnå eit giftfritt miljø i Europa. Kjemikaliestrategien vil bli førande for å få reinare krinsløp, slik at materialattvinningsmåla lettare kan nåast. Strategien er ambisiøs, omfattar cirka 40 kjemikalierregelverk innanfor fleire sektorar og er eit av dei sentrale elementa i EUs nullutsleppsvisjon. Mange regelverksendringar skal på plass dei nærmaste åra, og farlege stoff skal fasast ut raskare. Strategien legg i tillegg vekt på funksjonen eit kjemisk stoff er meint å fylle, snarare enn på stoffa i seg sjølve. Slik kan bruk av helse- og miljøfarlege stoff unngåast og erstattast anten av ufarlege stoff, ved å endre utforminga på eit produkt eller ved å bruke alternative metodar som ikkje krev bruk av kjemikaliar. Dette er gjennomgåande positivt for overgangen til ein sirkulær økonomi.

Kjemikaliestrategien er ein del av EUs grøne giv. Oppfølginga av denne er, saman med andre initiativ i EU som handlingsplanen for sirkulær økonomi, viktige bidrag til å oppnå giftfrie krinsløp. Det same gjeld EUs varsla initiativ i produktpolitikken, og handlingsplanen for nullutslepp som blei lagt fram våren 2021.

7.2 Grensesnittet mellom regelverka for kjemikaliar, produkt og avfall

Målsetjingar i avfallspolitikken og kjemikaliepolitikken må verke saman for at vi skal oppnå både beskyttelse av helse og miljø og auka bruk av sekundær råvare. Når poenget er at materiala skal haldast i krinsløpet, er grensesnittet mellom regelverka for kjemikaliar, produkt og avfall særleg viktig, da desse set rammene for innhaldet av miljøgifter og andre farlege stoff i produkt, utforminga av produkt og handteringa av kasserte produkt (avfall). Når miljøgifter og farlege stoff blir tekne ut av krinsløpet, kan materialattvinningsgraden auke. Samtidig kan høge krav til materialattvinning gjere det vanskelegare å få dei farlegaste stoffa ut av krinsløpet. EU vil sikre tilgang til informasjon om innhaldet av kjemiske stoff ved å innføre krav i produktregelverket og at stoffa skal kunne sporast gjennom heile livssyklusen til materiale og produkt. Innovasjon for å fjerne miljøgifter frå avfallsstraumar og auke trygg attvinning skal støttast, dette gjeld særleg plast og tekstilar.

EUs forslag til ny batteriforordning er det første eksempelet på regelverk som tek med elementa frå alle tre områda, sjå kapittel 4.2 og 8. Produktkrava vil òg omfatte merking av innhaldsstoff.

I EUs kjemikaliestrategi er prinsippet om at den same grenseverdien for miljøgifter og andre farlege stoff skal gjelde for primær og sekundær råvare, sentralt for å oppnå giftfrie produkt i ein sirkulær økonomi. Mengda miljøgifter og andre farlege stoff i produkt skal minimerast ved å innføre nye reguleringar, også som ein del av initiativet om berekraftig produktpolitikk. Produkt som kan gi helseeffektar for sårbare befolkningsgrupper, og dei som har det høgaste potensialet for materialattvinning, skal prioriterast. Eksempel er tekstilar, emballasje inkludert matvareemballasje, møbel, EE-produkt og bygg. I heilt spesielle tilfelle kan det likevel tillatast at sekundær råvare kan innehalde høgare nivå av farlege stoff enn primær råvare. Dette skal vurderast frå sak til sak, grunngivast og skal ikkje medføre helse- og miljøskade.

⁴⁵ The EU's chemicals strategy for sustainability towards a toxic-free environment: https://ec.europa.eu/environment/strategy/chemicals-strategy_en

EUs arbeid for å sikre giftfrie materialstraumar er av stor interesse for norsk industri og for myndighetene. EØS-avtalen sikrar både marknadstilgang og like rammevilkår, og EUs handtering av slikt som krav til råvarer og materiale er viktig. Tilnærminga som ligg i kjemikaliestrategien, er i tråd med norsk politikk på området, og Noreg vil delta i den vidare utviklinga av dette arbeidet i EU.

7.3 Fjerne miljøgifter og andre farlege stoff frå krinsløpet

Fleire tiltak, som forbod og andre reguleringar, miljømerkeordningar og utvikling av metodar for å fjerne miljøgifter og andre farlege stoff frå avfall, vil bidra til å fjerne miljøgifter og andre stoff frå krinsløpet.

Miljøgifter og andre farlege stoff må òg fasast ut raskare enn hittil, mellom anna ved å dreie arbeidet mot å regulere heile stoffgrupper framfor enkeltstoff. Forsking, overvakingsdata frå miljøet og informasjon om nivå av miljøgifter og andre farlege stoff i menneske gir viktig kunnskap i dette arbeidet. Verksemdene som bruker miljøgifter og andre farlege stoff, må i større grad finne alternativ med mindre helse- og miljøfarlege eigenskapar, sjølv om dei ikkje er forbodne å bruke. Dette går òg fram av substitusjonsplikta. Prioritetslistestoff⁴⁶ og stoff på kandidatlista⁴⁷ i REACH er eksempel på stoff som verksemdene sjølve bør erstatte.

EUs kjemikalierregelverk gjeld i Noreg gjennom EØS-avtalen, og prosessane under desse regelverka for å avgrense bruken av dei farlegaste stoffa er sentrale i den sirkulære økonomien. Noreg bidreg aktivt for å fase ut miljøgifter og andre farlege stoff gjennom arbeidet i det europeiske kjemikaliebyrået ECHA, EU-kommisjonen og i FN. Mykje av arbeidet blir gjort i regelverka om fareklassifisering og merking (CLP) og om registrering og regulering (REACH) av kjemikaliar.^{48 49} Farlege stoff blir òg regulerte i regelverka for EE-produkt, leiketøy, batteri, køyretøy og emballasje. Dei globale forboda mot persistente organiske miljøgifter og kvikksølv kjem i tillegg. Økodesigndirektivet, sjå kapittel 2, har i aukande grad ei rolle i arbeidet med å avgrense bruken av dei farlegaste stoffa i spesifikke produktgrupper. Noreg jobbar òg for å få gjennom eit globalt rammeverk for kjemikaliar og avfall etter 2020. Arbeidet er av betydning for å oppnå giftfrie materialstraumar.

Innhaldet av miljøgifter og andre farlege stoff, og difor betydninga av å fjerne dei for å få fram giftfrie materialkrinsløp, varierer mellom nøkkelveikjedene som blir trekte fram i EUs handlingsplan for sirkulær økonomi, sjå kapittel 4. EU legg no stor vekt på at produkta i seg sjølve skal vere giftfrie, eller at delar som inneheld miljøgifter og andre farlege stoff, lett skal kunne skiljast ut.

Miljøgifter og andre farlege stoff kan dessutan utgjere eit problem når organiske avfallsprodukt blir attvunne til gjødselvarer. Produkt er ofte kjelda til forhogde

46 Miljøgifter og stoff med tilsvarende grunn til bekymring blir førte opp på den nasjonale prioritetslista, med mål om å stanse bruk og utslipp. Meir informasjon: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/>

47 Stoff som gir stor grunn til bekymring (SVHC, substances of very high concern), blir førte opp på REACH-kandidatlista. Stoffa er kandidatar til vidare regulering. Verksemdar må informere kundar og myndighetene ved omsetning av faste produkt som inneheld SVHC-stoff og leggje inn informasjon i SCIP-databasen hos det europeiske kjemikaliebyrået ECHA.

48 CLP-forordninga – Classification, Labelling and Packaging: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/kjemikalier/regelverk/clp/>

49 REACH-forordninga – Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/kjemikalier/regelverk/reach/>

nivå av slike stoff i avløpsslam m.m. Miljøgifter og andre farlege stoff som blir brukte i produksjonsprosessar og i produkt, endar framleis i for stor grad i vatn og jord og kan dermed komme inn i matkjeda. Giftfrie krinsløp er difor viktige for matproduksjonen.

Kvifor er det så viktig å ha giftfrie krinsløp?

Forboda mot helse- og miljøfarlege stoff som er innførte så langt i EU, beskyttar millionar av europearar mot kreft, nedsett fruktbarheit og fosterskadar, astma og allergi og andre alvorlege sjukdommar. Dette sparar samfunnet for store kostnader ved dødsfall og ved behandling av sjukdom, som er langt høgare enn utgiftene med å innføre forbod. Forboda reduserer òg utslepp av farlege stoff til miljøet, som blir anslått til å utgjere 100 000 tonn i året for heile Europa. Det bidreg til reinare miljø og at farlege kjemiske stoff blir unngåtte i drikkevatt, mat og luft.

Eksempel på forbod i produkt som beskyttar mot alvorleg sjukdom:

- allergiframkallande stoff i tekstilar og lær
- perfluorerte stoff og bromerte flammehemjarar som mellom anna kan vere kreftframkallande eller gi nedsett fruktbarheit og fosterskadar og har vore brukte i ei rekkje produkt som tekstilar, plast, EE-produkt og bygningsmateriale
- ftalat med hormonforstyrrende effektar som blei brukte som plastmjuknar mellom anna i leiker og småbarnsprodukt
- bisfenol A som er hormonforstyrrende og skader fosterutvikling, og som blei brukt i tåteflasker, hermetikkboksar, leiketøy og kassakvitteringar
- tjørestoff i gummigranulat

Kjelde: European Chemicals Agency (ECHA)

Miljømerkeordningar er viktige for å oppnå giftfrie krinsløp ved at dei bidreg til utfasing av farlege stoff og set publikum i stand til å velje miljøvennleg, sjå kapittel 5. Svanemerkte produkt inneheld verken miljøgifter eller andre stoff som er kandidatar for regulering.^{50, 51} EU Ecolabel (Blomen) er EUs miljømerke som Noreg er med på gjennom EØS-avtalen. Krav til å unngå farlege stoff ved offentlege innkjøp, sjå kapittel 6, og i miljøstyringssystem er andre viktige verkemiddel.⁵²

Det er òg viktig at farleg avfall, som er avfall som inneheld helse- og miljøfarlege stoff, blir handtert separat frå anna avfall for å unngå at stoffa kjem på avvegar, og sikre forsvarleg materialatvinning og anna avfallshandtering.

50 Stoff på den norske prioritetslista: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/>

51 Stoff på REACH-kandidatlista Reach kandidatlista: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/kjemikalier/regelverk/reach/reach-kandidatlista-svhc-lista/>

52 Miljømerker og miljøstyring: <https://www.svanemerket.no/om-svanemerket/livslopet/svanemerket/miljomerker-miljovaredeklarasjoner-og-miljostyringssystemer/>

7.4 Forbetre informasjonen om farlege stoff i produkt og avfallsstraumar

Det er ei stor utfordring at vi veit for lite om innhald av miljøgifter og andre farlege stoff i produkt, slik at dei som sorterar og materialattvinn avfall, kan avgjere kva som kan førast tilbake til krinsløpet. Dette gjeld òg gamle produkt og særleg dei med lang levetid. Manglande kunnskap om kva produkta, og dermed avfallsstraumane, inneheld, reduserer moglegheita for å auke materialattvinning til sekundære råvarer av høg kvalitet. Dette er spesielt viktig for plast og tekstilar sidan avfallsvoluma er store og dei inneheld ei rekkje stoff.

For å handtere utfordringar knytte til miljøgifter og andre farlege stoff i avfallsstraumane bidreg EU til utvikling av metodar for å spore og minimere innhaldet av slike stoff i attvunne materiale og produkt. Eksempel er etableringa av EUs SCIP-database med informasjon om stoff i produkt og at det europeiske standardiseringsorganet CEN har utvikla standardar for å identifisere farlege stoff som for eksempel kan brukast på plastmateriale som skal materialattvinnast.⁵³ Andre ordningar som produktpass og å måle miljøfotavtrykket til produkta vil òg gi informasjon om innhaldet av farlege stoff i produkt, sjå kapittel 2. Arbeidet med eit globalt rammeverk for kjemikaliar og avfall etter 2020 kan òg leggje til rette for slik informasjon.

7.5 Politikken til regjeringa

Fleire tiltak er naudsynpte for å nå målet om giftfrie og ressurseffektive krinsløp, for at tilbod og etterspørsel av sekundær råvare av høg kvalitet er tilstrekkeleg, og for at bruken av sekundær råvare blir auka. Sentralt i dette arbeidet er mellom anna oppfølging av EUs kjemikaliestrategi.

REGJERINGA VIL

- sikre at miljøgifter og andre farlege stoff blir tekne ut av krinsløpet ved å få på plass fleire internasjonale forbod mot bruken av miljøgifter og andre farlege stoff i produkt
- bidra til utviklinga av berekraftige kjemikaliar og berekraftig utforming av produkt
- stille same krava til miljøgifter og andre farlege stoff i produkt produserte av primær og sekundær råvare for å auke materialattvinning og gi trygge produkt
- sikre betre informasjon om innhaldet av farlege stoff i produkt og avfallsstraumar ved deling av data, god flyt av informasjon og bruk av system som databasar, produktpass og liknande og arbeide for forbetringar av systema gjennom EU-samarbeidet
- stimulere til utvikling av og til å ta i bruk ny teknologi for å sortere og reinse avfall og materiale for å oppnå giftfrie sirkulære krinsløp
- stimulere til auka førebygging og materialattvinning av farleg avfall

⁵³ SCIP: database for information on Substances of Concern In articles as such or in complex objects (Products): <https://echa.europa.eu/da/scip>





DEL IV

Sirkulær økonomi og verdiskaping

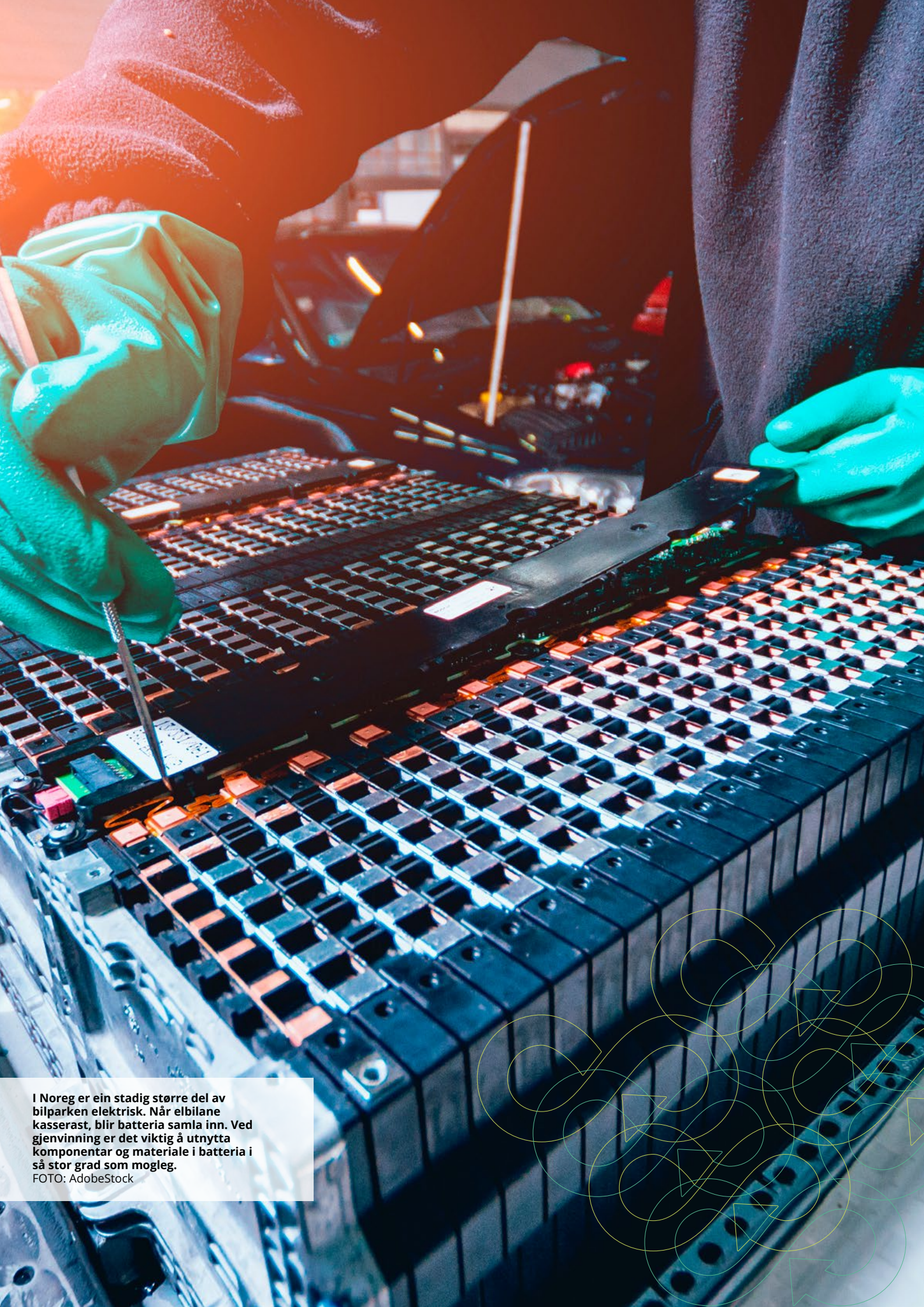
Eit styrkt produktrammeverk og auka innslag av sekundære og fornybare råvarer i verdikjedene vil endre dynamikken i marknadene i Europa og opnar nye moglegheiter for verdiskaping. Auka utnytting av moglegheitene i digitalisering vil støtte, effektivisere og forsterke endringane. Noreg har gode føresetnader for å utnytte endringskrafta i EUs politikk for å styrkje Noregs grønne konkurransekraft og skape nye verdier og arbeidsplassar. Regjeringa vil arbeide for at sirkulære og berekraftige produkt og løysingar blir lønnsame slik at dei bidreg til verdiskaping og norske konkurransefortrinn basert på moglegheitene i ein meir sirkulær økonomi i Europa.

I eit kunnskapsgrunnlag for denne strategien blei det identifisert fire sektorar som har eit stort potensial for utvikling av sirkularitet i Noreg.⁵⁴ Det er primærnæringane landbruk, skogbruk, havbruk og fiskeri, det er prosessindustrien, det er varehandelen, og det er byggjenæringa. Dei er plukka ut fordi dei anten har særleg potensial for å bidra til sirkulære verdikjeder i Noreg, og/eller fordi dei har eit særleg potensial for å bli meir sirkulære. Næringane omfatta 38 prosent av verdiskapinga i norsk økonomi i 2019.⁵⁵ Desse næringane blir vigde særleg omtale og merksemd i denne delen av strategien. Vidare omtaler vi verkemiddel og samarbeidsarenaer som finst i kommunar og fylkeskommunar, som støttar opp om og bidreg til utvikling av sirkulære marknader og næringsliv.

Kapittelet omhandlar elles strukturar og drivarar som er viktige for denne utviklinga, slik som berekraftig finans, forskning, kunnskapsutvikling og innovasjon og digitalisering.

⁵⁴ Deloitte, 2020: Kunnskapsgrunnlag for nasjonal strategi for sirkulær økonomi, Delutredning 1 – potensial for økt sirkularitet. (Statistikk frå SSB)

⁵⁵ Tabell 4 i Deloitte 2020.



I Noreg er ein stadig større del av bilparken elektrisk. Når elbilane kasserast, blir batteria samla inn. Ved gjenvinning er det viktig å utnytte komponentar og materiale i batteria i så stor grad som mogleg.

FOTO: AdobeStock



8 EU-regelverk for batteri fremjar Noregs grøne konkurransekraft

8.1 Heilskapleg verdikjederegulering – batteri først ut

Omfattande elektrifisering av transportsektoren og andre samfunnssektorar er ein av føresetnadene for grøn mobilitet og for å utvikle lågutsleppssamfunnet. EUs handlingsplan for sirkulær økonomi peiker ut batteri som ein av nøklane for eit moderne, ressurseffektivt og klimanøytralt Europa. Driven av klimaomstilling verda over er den globale etterspørselen etter batteri forventa å auke. McKinsey⁵⁶ viser til at global etterspørsel kan vere over 16 gonger så stor i 2050 som dagens 300 GWh. Berre i Europa viser den same analysen ein potensiell auka etterspørsel på nesten 10 gonger i 2030, mot dagens etterspørsel på 50 GWh. Batteri blir i dag i hovudsak produserte og attvunne i Asia.

EU-kommisjonens strategiske handlingsplan for batteri er grunnlaget for satsinga på ein fullverdig verdikjede for batteri innanfor Europa. Planen dekkjer alt frå råvareuttak, berekraftig produksjons- og foredlingsprosessar, berekraftig materialbruk, ombruk og materialattvinning av kasserte batteri. Motivasjonen er særleg å kunne forsyne den aukande elektriske bilparken i Europa, men òg redusert importavhenge for viktige naturressursar og styrkt europeisk konkurransekraft.

For at ein auke i produksjonen ikkje skal bidra til auka utslepp, auka miljøbelastning og at det skortar på viktige råvarer, må batteriproduksjonen og bruken av batteria vere effektiv, miljøvennleg og inngå i sirkulære verdikjeder. Forslaget til forordning for batteri frå desember 2020 etablerer eit heilskapleg regelverk for heile verdikjeda for batteri som skal møte høge miljø- og tryggingstandardar. Gjennom direkte reguleringar tvingar EU materiala i batteria tilbake i sirkulære krinsløp. Det endrar marknadsforholda for både primære og sekundære råmateriale til batteriproduksjon i Europa og følgeleg rammevilkåra for produksjonen av nye batteri og materialattvinninga av kasserte batteri òg. Regelverket støttar produksjon og omsetning som kan dokumentere å vere rein, sosialt rettferdig og etisk, å halde høg materialkvalitet og teknisk yting, å maksimere ressurseffektiviteten og ha eit lågt klimafotavtrykk. I sum blir dei økonomiske insentivstrukturane endra som ei direkte følge av regelverket.

Dagens raske utvikling av batteri med omsyn til levetid og kapasitet gir nokon dilemma òg. Elbilar kan ha kortare levetid enn den tekniske levetida fordi det stadig kjem elbilar med betre eigenskapar på marknaden. For å utnytte batteri og gi dei nytt liv kan dei for eksempel nyttast til energilagring av for eksempel solenergi og vindenergi i lokale nett. Det finst fleire eksempel på slik ombruk av batteri. Ombruk av batteri er difor også ein god strategi – ved å forlengje levetida på batteri kan ein på det viset redusere ulempene med ei rask teknologiutvikling.

⁵⁶ McKinsey, gitt att i Ekspertnotat frå Prosess21 (2021).

8.2 Regelverket styrkjer norske fortrinn

At EU tvingar fram høge miljøstandardar, gjer at norsk næringsliv allereie i utgangspunktet har fleire konkurransefordelar. Når det blir kravd dokumentasjon på klimagassutslepp frå batteriet gjennom verdikjeda, styrkjer det konkurransekrafta til produsentar som har tilgang på fossilfri kraft. Når produsenten blir gjord ansvarleg for sosiale, etiske og miljømessige forhold i verdikjeda fram til det ferdige produktet, gagnar det næringslivet i eit oversiktleg og velregulert samfunn som det norske. Når det blir stilt opp høge innsamlings- og attvinningsmål for kasserte batteri, styrkjer det konkurransekrafta til dei som har tilgang på betydelege og føreseielege mengder batteriavfall med kjent innhald innanfor eigne grenser slik som Noreg, med det forspranget vi har i elbilpolitikken, batterielektrifiseringa i ferjesektoren og planar om omfattande elektrifisering. Når innblanding av sekundære råmateriale i nye batteri blir obligatorisk, gir det meir føreseieleg avsetning og betre pris for batteriavfall, noko som gir auka verdiar for avfallseigarar og avfallsbransjen og dermed styrkjer marknader for sekundære råvarer. Det kan gi ny verdiskaping i mange ledd i kjeda i norsk attvinningsindustri og avfallsbransje som held høg profesjonalitet.

Noreg har tilgang til naturressursar i form av mineral og metall som batteriindustrien spør etter, slik som nikkel, kobolt, mangan, grafitt, silisium og aluminium. Noreg har ein avansert prosessindustri som produserer og kan produsere dei komponentane og materiala som inngår i batteri. Ifølgje Prosess21⁵⁷ har norsk industri med ein fornybar kraftmiks, betydeleg materialkompetanse og effektiv produksjon eit godt utgangspunkt for produksjon av både materiale til batteri og battericellene sjølv.

Noreg er verdslende i elektrifisering av transportsektoren. Elektrifisering av køyretøyparken og i maritim sektor, særleg innan ferjesegmentet, er opphav til teknologiske miljø i verdsklasse for utvikling av batteriteknologi og skipsteknologi og til erfaring med bruken av batteri i kommersiell drift. Politikken for grøn skipsfart har bidrege til å utvikle ein tidleg og føreseieleg marknad i Noreg, som òg har resultert i at internasjonale aktørar innan maritime batteri har valt å etablere seg i Noreg. Eit godt eksempel på dette er batteriprodusenten Corvus Energy som har etablert seg i Bergen.

Når det gjeld avfallssida, har elbilpolitikken ført til at vi utover dette tiåret i aukande grad vil få Li-ion-batteri frå elbilar som er klare for attvinning. I dag er mengda Li-ion-batteri som kjem inn låg (nokon få tusen elbilbatteri per år), men TØI estimerer at det i 2025 vil vere 0,6 GWh batteri tilgjengelege for ombruk eller resirkulering frå transportsektoren, og at dette vil auke til 2,2 GWh i 2030.⁵⁸ Batterielektrifisering i skipsfarten er òg venta å bidra til ein auke på avfallssida i løpet av det neste tiåret, når førstegenerasjons ferjebatteri må skiftast ut. Noreg har allereie ein industri som vinn att batteri, og som er vand til å oppfylle høge miljøstandardar.

8.3 Utvikling av ei sirkulær verdikjede for batteri i Noreg

Batteriverdikjeda er ei verdikjede i rivande utvikling. Noreg har gode føresetnader for å ta del i denne, og det har blitt etablert fleire spennande initiativ i Noreg for verksemd innanfor heile verdikjeda, frå råvare- og komponentproduksjon til

⁵⁷ Prosess21, sluttrapport 2021.

⁵⁸ Figenschou, Erik, et al.; From market penetration to vehicle scrappage. The movement of Li-Ion batteries through the Norwegian transport sector. TØI 1756/2020.

battericelleproduksjon og resirkulering av batteri. Regjeringa vil arbeide for at regelverket i EU blir innretta på ein måte som gir norske aktørar gode moglegheiter for sirkulær verdiskaping og berekraftig vekst innanfor batteriverdikjeda.

Regjeringa meiner at EU-kommisjonens forslag til forordning om batteri er eit viktig forslag for å bidra til ei meir sirkulær verdikjede for batteri i Europa. Forslaget kan bidra til auka vekst og arbeidsplassar, betre forsyningstryggleiken, gi redusert behov for deponering av farleg avfall og auka ressurseffektivitet. Regjeringa er positiv til at forslaget regulerer heile livssyklusen for batteri, og at det skal fremje høge standardar for miljø og tryggleik og gjer lågutsleppsproduksjon til ein konkurransefaktor.

Samtidig som det er ei ønskt utvikling at skiftet mot grøn mobilitet verkeleg byrjar å skyte fart, er batteriproduksjon ressurskrevjande. Med dagens batteriteknologi er mineral som litium, mangan og kobolt viktige innsatsfaktorar. Dette er mineral som er relativt sjeldne, og der mykje av forbruket i verda blir utvunne frå førekomst i område der sosial, økonomisk og miljømessig berekraft er låg.

Den store etterspurnaden som ein forventar i marknaden for batteri i åra framover, vil ikkje vere mogleg å møte utan eit betydeleg auka uttak av ressursar, deriblant sjeldne mineralressursar. Vi må difor vere bevisste på avtrykket mineralnæringa set på naturen, og arbeide for ei miljømessig og sosialt berekraftig utvinning av mineral. Vidare er det sentralt at dei verdifulle ressursane som inngår i batteriproduksjon, blir attvunne og tekne vidare i sirkulære verdikjeder. Regjeringa vil støtte opp om EUs arbeid med å sørge for at europeisk batteriproduksjon blir basert på eit sosialt og miljømessig berekraftig uttak av mineral og råstoff.

Frå 1. januar 2027 vil det leggjast toll på elbilar med batteri frå Noreg og andre tredjeland som handlar mellom EU og Storbritannia, som følgje av avtalen mellom EU og Storbritannia (EU-UK Trade and Cooperation Agreement). Regjeringa meiner det bør vere i Noregs, EUs og Storbritannia si interesse at Europa står saman om å bygge batterikapasitet. Noreg er ein viktig leverandør til Europa av metall og materiale som vil vere viktige i batteriproduksjonen og i det grønne skiftet generelt. Norsk industri er tett integrert i europeisk industri, og vi ønskjer å vere ein viktig partner i Europas grønne omstilling. Vi har starta ein dialog med EU og Storbritannia med mål om å finne ei løysing og vil halde fram med arbeidet med å sikre god marknadstilgang for norske batteriaktørar.

Det er sentralt at norske aktørar i batteriverdikjeda har gode generelle rammevilkår for verdiskaping, sett i samanheng med rammevilkåra i EU og resten av verda. Gode rammevilkår gjer det attraktivt å satse på norsk verksemd og norske arbeidsplassar og gjer det mogleg for verksemdar å gripe lønnsame moglegheiter til berekraftig og sirkulær vekst.

Regjeringa vil søkje å delta aktivt i felleseuropeiske program og prosjekt der dette er formålstenleg, og vil arbeide for at norsk industri skal ha god tilgang til forskings-, utviklings- og innovasjonsmidlar (FoUol-midlar) frå felleseuropeiske aktørar. Eit eksempel på ei slik EU-satsing er opprettinga av «Important projects of common European interest» (IPCEI), der verksemdar i fleire EU/EØS-land går saman om å utvikle teknologi og løysingar som er viktige for å nå dei strategiske måla i EUs grønne giv. Regjeringa vil ta stilling til deltaking i fleire IPCEI og vurdere om det vil vere mogleg å knyte seg til eksisterande prosjekt innan batteri.

Forsking og innovasjon i heile batteriverdikjeda blir viktige for ei massiv elektrifisering og ein føresetnad for å vere konkurransedyktig på pris og yting og oppnå høge miljøstandardar. Det norske verkemiddelapparatet har allereie støtta ei rekkje prosjekt innan utviklinga av batteriteknologi. Norske aktørar har tilgang til forskings- og innovasjonsprogram som Horisont Europa, og det blir arbeidd for å sjå på moglegheiter for tilgang til finansiering gjennom InvestEU.

I tillegg til stor interesse i næringslivet for å etablere ny produksjon av batteri er det eit stort fokus på utvikling av attvinningsdelen. Innsamling og attvinning av batteri vil vere ein svært viktig del av batteriverdikjeda, og Autoretur og Batteriretur er etablerte som ein del av produsentansvaret for å samle inn og sørge for behandlinga av batteri. Gitt stor vekst både i produksjonen og bruken av batteri vil det krevje oppskalering av avfallsinfrastrukturen for dette avfallet, inkludert sorterings- og attvinningsløyser. Regjeringa vil leggje til rette for ei slik oppskalering og vil vurdere om produsentansvaret og retursystemet for batteri kan utviklast vidare for å auke verdiskapingspotensialet for batterinæringa.

REGJERINGA VIL

- arbeide for at nytt EU-regelverk for batteri skal fremje sirkulær produksjon av batteri i Europa med høg miljøstandard og grad av materialattvinning, lågt klimafotavtrykk og utfasing av helse- og miljøfarlege kjemikaliar
- arbeide for at batteriforordninga tek omsyn til norske føresetnader og blir innretta på ein måte som legg til rette for både auka sirkularitet og lønnsam vekst
- vurdere om produsentansvaret og retursystemet for batteri kan vidareutviklast for å auke verdiskapingspotensialet for denne næringa
- undersøkje moglegheitene for og vurdere om det vil vere nyttig å knyte seg til eksisterande IPCEI-prosjekt innan batteri
- støtte opp om EUs arbeid med å sørge for at europeisk batteriproduksjon blir basert på ein sosialt og miljømessig berekraftig bruk av mineral og råstoff



Tre og andre biologiske ressursar spelar ei viktig rolle i overgangen til ein meir sirkulær økonomi. Dei biologiske ressursane kan utnyttast betre i sirkulære krinsløp og bidra til å redusere bruken av, eller erstatte ressursar med større klima- og miljøpåverknad. FOTO: NIBIO



9 Bioøkonomien

9.1 Betydninga av bioøkonomien for sirkulær økonomi

Bioøkonomien spelar ei viktig rolle i utviklinga av ein grøn, sirkulær økonomi. Bioøkonomien omfattar verdiskaping knytt til fornybare biologiske ressursar (*bioressursar*) til matvarer, fôr og fiber, helseprodukt, industrielle produkt og energi. Noreg har rikeleg tilgang på desse ressursane, både i havet og på land, og industri, teknologi, kunnskap og kompetanse til å få fram sirkulære metodar i utnyttinga av dei.

Ressursar baserte på fotosyntese og naturlege krinsløp utgjer den biologiske materialsyklusen i ein sirkulær økonomi, sjå figur i kapittel 1, der materiala i utgangspunktet kan gå tilbake til naturen etter å ha vore brukte i samfunnet. I ein sirkulær bioøkonomi blir ressursane utnytta på ein måte som gir størst mogleg verdi over lengst mogleg tid før dei blir brotne ned og næringsstoffa returnerer til krinsløpet. Berekraftig forvaltning av areal, naturressursar og økosystem for å ta i vare produksjonsevna til naturen og sentrale økosystemtenester er avgjerande for ein sirkulær økonomi.

Betydninga av bioressursane i overgangen til ein meir sirkulær og berekraftig økonomi har to hovudstolpar; bioressursane kan utnyttast betre i sirkulære krinsløp, og dei kan bidra til å redusere bruken av, eller erstatte, ressursar med større klima- og miljøbelastning. Ein viktig føresetnad er at auka bruk av biologiske restråstoff og avfallsprodukt ikkje skader miljø og helse, for eksempel ved spreiring av miljøgifter, smittestoff og andre farlege stoff.

I Noreg blir grunnlaget for berekraftig produksjon og uttak, effektiv utnytting og lønnsam foredling av bioressursane lagt gjennom næringspolitikken for jord- og skogbruk, havbruk og fiskeri med tilhøyrande klima- og miljøomsyn. Sentralt i denne politikken er at det grunnleggjande behovet befolkninga har for mat, kjem først, at ressursane blir brukte og brukte om att mest mogleg effektivt i sirkulære verdikjeder, at dei blir nytta på ein mest mogleg lønnsam måte, og at uttak skjer innanfor berekraftige rammer, sjå bioøkonomistrategien til regjeringa frå 2016.

På verdsbasis kan befolkningsvekst og utfasing av fossile ressursar føre til ytterlegare press på naturressursane og drive fram arealendringar med negative følgjer for klima, miljø og berekraftig utvikling.^{59, 60} Betre utnytting av bioressursane vil vere ein viktig del av løysinga på dei globale utfordringane. For Noreg kan betre, sirkulær utnytting av bioressursane bidra til å nå klima- og miljømål og danne grunnlaget for auka berekraftig verdiskaping i bionæringane. Potensialet ligg både i meir effektiv ressursutnytting, i auka utnytting av restråstoff til høgverdiprodukt og i produksjonen av nye fôrressursar.

Å realisere dette potensialet vil krevje ei vidareutvikling av kunnskap og teknologi som mogleggjer betre tilgang til restråstoff og lønnsam og trygg produksjon i eksisterande og nye verdikjeder. Det vil òg krevje auka samarbeid

59 IPCC (2019) Special Report on Climate Change and Land — IPCC site.

60 IRP (2019). Global Resources Outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want. <https://www.resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook>

og digitale løysingar for deling av data innan verdikjeda på tvers av sektorar, og regelverksutvikling som mogleggjer trygg utnytting av biologiske restråstoff i høgverdige produkt.

9.2 Betydninga av politikktutviklinga i EU

Politikktutviklinga i EUs grøne giv er ambisiøs med omsyn til sirkularitet og berekraft i bioøkonomien.⁶¹ I handlingsplanen for sirkulær økonomi er verdikjeda for mat, vatn og næringsstoff utpekt som ei av sju nøkkelverdikjeder, sjå kapittel 4.7. Kommisjonen legg vekt på å halde fram med oppfølginga av bioøkonomistrategien og -handlingsplanen (2018) sin og varslar ein styrkt innsats for meir berekraftig bruk av næringsstoff og plantevernmiddel. Kommisjonen er oppteken av å fremje berekraftige verdikjeder og å redusere miljøfotavtrykket av produksjon og forbruk i EU og av importerte varer.

Dei strategiske grepa i EUs handlingsplan for sirkulær økonomi⁶² vil påverke norske bionæringar gjennom forholdet til EU som handelspartnar og gjennom EØS-samarbeidet. Sjølv om Noreg står utanfor EUs felles landbruks- og fiskeripolitikk og naturforvaltning (med unntak av vassforvaltninga), er norsk regelverk om matproduksjon og innsatsfaktorane i før til fisk og husdyr i stor grad harmonisert med regelverket til EU. Som eksempel har EU nyleg vedteke ei ny gjødselordning (2019), som vektlegg sirkularitet. Denne er no under vurdering for innlemming i EØS-avtalen.

Særleg relevant for auka sirkulær ressursutnytting i bioøkonomien er reguleringa av i kva grad restråstoff kan utnyttast i verdikjeda for mat på ein måte som tek i vare omsynet til trygg mat, trygt fôr, god dyre- og plantehelse og klima og miljø. Dette er viktig for Noreg fordi reglane som er sette, avgrensar i kva grad bioressursar, ikkje minst enkelte marine ressursar, kan nyttast. EU er i front i desse spørsmåla, og eventuelle regulatoriske hinder for helse- og miljømessig trygg utnytting av sekundære og alternative råstoff vil bli eit tema i den framtidige regelverksutviklinga. Kommisjonen har allereie varsla eit arbeid for å gjere landa mindre avhengige av fôr med høgt miljøavtrykk, der styrkt produksjon av alternative fôrprodukt baserte på insekt, marine ressursar og restråstoff frå primærnæringane står sentralt. Noreg har særskilde fortrinn med marine og landbaserte ressursar, god dyre- og plantehelse og svært lågt forbruk av medisinar samanlikna med andre land. I regelverksutviklinga i EU må Noreg i aukande grad levere kunnskapsgrunnlag og dokumentasjon for auka ressursutnytting der det er trygt. Samtidig er importreglar og importkontroll viktige for å hindre innførsel av smittestoff og skadegjerarar som kan gi auka bruk av medisinar og plantevernmiddel og slik avgrense ombruken av restråstoff frå bionæringane i Noreg.

Digitalisering spelar ei sentral rolle i EUs grøne giv og er eit viktig satsingsområde i EUs handlingsplan for sirkulærøkonomi, sjå kapittel 17. EUs «Farm to Fork»-strategi vektlegg òg betydninga av digitalisering og datadeling, slik at produsentane kan dokumentere berekraft overfor samarbeidspartnarane og kundane sine. Dette er eit område der Noreg har komme godt i gang gjennom dei offentleg-private samarbeida for landbruk og sjømat.

61 Sjå mellom anna Handlingsplanen for sirkulær økonomi (2020), Farm to Fork-strategien (2020), Biodiversitetsstrategien (2020), Kjemikaliestrategien for et giftfritt miljø (2020) og den varsla post-2021 Skogstrategien.

62 Berekraftig produksjon og produktdesign, berekraftige måtar å forbruke og bruke materiale, produkt og tenester og giftfrie sirkulære krinsløp.

9.3 Kor langt bioøkonomien er kommen i utviklinga av ein meir sirkulær økonomi

Bioøkonomien i Noreg er langt framme på fleire område innan effektiv og sirkulær ressursutnytting og verdiskaping. Satsinga på forskning, utvikling og innovasjon har gitt resultat i form av nye produkt og verksemder som utnyttar restråstoff frå hav og land til mellom anna næringsmiddel, medisinske produkt, nye fôrprodukt, biogass, gjødsel og jordprodukt. Auka sirkulær utnytting av dei lokale ressursane på den enkelte garden til fôr, gjødsel og energi bidreg til å redusere klimagassutslepp og auka sirkularitet i jordbruket. For vidareutvikling av sirkulær verdiskaping må næringslivet, forskingsinstitusjonar og forvaltinga finne dei beste løysingane, både innanfor og på tvers av sektorar. Bidraget frå bioøkonomien til ein meir sirkulær og miljøvennleg lågutsleppsøkonomi står sentralt i offentleg verkemiddelbruk. Det er etablert eit formelt samarbeid mellom verkemiddelaktørane *Innovasjon Noreg*, *Siva* og *Forskringsrådet*, og ein felles handlingsplan for bioøkonomi (2020) dei imellom set retninga og koordinerer verkemiddelbruken.⁶³ I februar 2021 fekk fleire forprosjekt til sirkulære løysingar for fôr, gjødsel og restråstoff i bioøkonomien tildelt støtte over *Grøn plattform*, sjå kapittel 16.

Klyngjesamarbeid på tvers av bionæringane spelar ei viktig rolle i å utvikle sirkulære løysingar i bioøkonomien og i økonomien generelt. *NCE Heidner Biocluster* er ei næringsklyngje for grøn bioøkonomi og berekraftig matproduksjon og ei av tolv nasjonale «Norwegian Centres of Expertise»-klyngjer utpeikte av Siva, Noregs forskingsråd og Innovasjon Noreg. Klyngja representerer heile verdikjeda for berekraftig matproduksjon. *NCE Blue Legasea* er tilsvarande ei klyngje med medlemmer frå heile sjømatkjeda og helseaktørar, med mål om å auke verdiskapinga og ressursutnyttinga av marine ressursar inn mot mellom anna mat-, helsekost- og farmasimarknaden.

9.4 Moglegheiter, føresetnader og barrierar

Dei viktigaste moglegheitene, føresetnadene og barrierane for meir effektiv ressursutnytting i ein sirkulær bioøkonomi er identifiserte gjennom innspel og analysar frå ulike aktørar i bioøkonomien, verkemiddelapparatet og i Deloitte's kunnskapsgrunnlag. Desse blir gjennomgåtte i det følgjande.

9.4.1 Auka effektivitet og presisjon i bruken av innsatsfaktorar

Norsk bioøkonomi har eit potensial for auka sirkularitet og verdiskaping gjennom meir effektiv og presis utnytting av innsatsfaktorar. I overgangen til eit lågutsleppssamfunn må fotavtrykket av produksjon og forbruk bli mindre ved at den mengda materiale, areal og energi som trengst for den verdiskapande prosessen i næringa, er så låg som mogleg. Det inneber å utnytte ressursgrunnlaget optimalt, redusere ikkje-naudsynte avfallsstraumar, unngå at ressursar hamnar på avveggar og forureinar, og å fjerne miljøgifter og andre farlege stoff.

Norske bionæringar ligg langt framme i utvikling og bruk av robot- og sensorteknologi som mellom anna sørgjer for meir presis bruk av gjødsel, plantevernmiddel og fôr. Slik teknologi kan optimalisere bruken av innsatsfaktorar, redusere kostnader og auke produksjonen. Deloitte peiker på effektivisering og optimalisering av hav-, jord- og skogbruk gjennom ny teknologi og bruk av stordata som ei prioritert næringsmoglegheit. Deloitte viser vidare til at

⁶³ Bioøkonomi – felles handlingsplan for forskning og innovasjon.

eit kommersielt gjennombrott for norske robotteknologiselskap kan auke sysselsetjinga og verdiskapinga i næringar dette vedkjem. For å utnytte dette potensialet er det behov for pilot- og demonstrasjonsanlegg, digital infrastruktur og forskningssamarbeid mellom kompetansemiljø og industri.

Meir effektiv bruk av innsatsfaktorar kan redusere avfall og negative miljøeffektar, som avrenning og botnfall av næringsstoff som fosfor og nitrogen. Tal frå 2015 viste at over halvparten av fosforet, ein viktig innsatsfaktor i gjødsel, som blir spreidd på norske jorde, ikkje blir teken opp av plantar, men blir lagra i jorda eller renn ut i vassdrag.⁶⁴ Ein måte å betre utnyttinga av fosfor på er gjennom strengare krav til kor mykje fosfor som kan spreist på jordbruksareal og grøntareal.⁶⁵

Noreg har leiande miljø innan avl og foredling av plante-, fiske- og dyreartar, og ei vidareutvikling av metodikk og teknologi, mellom anna til presisjonsavl, kan bidra til meir effektiv bruk av innsatsfaktorar og reduserte klimagassutslepp.

Areal er ein avgrensa ressurs som set rammene for produksjonen av biomasse på land og i vatn. Berekraftig forvaltning og å optimalisere produksjonen basert på jord- og vasskvalitet og klimaforhold er difor viktig for å utnytte areala best mogleg i ein sirkulær økonomi. Ein kan oppnå miljøgevinstar gjennom redusert matsvinn og ved å fremje utviklinga og utnyttinga av norskproduserte varer som legg mindre press på vatn, ressursar og miljø. Ein jobbar for eksempel med å leggje til rette for større bruk av norske fôrressursar, mellom anna for å kunne erstatte meir soya i jordbruket med norskprodusert protein.



Gjødselnedfelling gjennom stripespreiing er eit eksempel på meir effektiv og presis utnytting av innsatsfaktorar i jordbruket. Metoden reduserer lukt og gir mindre unødige utslepp av næringsstoff og ammoniakk til vatn og luft. Foto: Svein Skøien, NIBIO

9.4.2 Auka bruk og ombruk av restråstoff, sidestraumar og næringsstoff

Bioøkonomien har eit stort potensial for meir effektiv bruk og ombruk av restråstoff, sidestraumar og næringsstoff. Eit godt tverrfagleg samarbeid

⁶⁴ Miljødirektoratet, 2015. Bedre utnyttelse av fosfor i Norge. Muligheter og anbefalinger, vedlegg 2 "Fosforsituasjonen i Norge", Notat. Ola Stedje Hanserud, Eva Brod, Arne Grønlund. Bioforsk, 2015.

⁶⁵ Miljødirektoratet, 2018. Bedre utnyttelse av fosfor.

mellom helse-, miljø- og næringssektorar, og digitalisering og sporing av data i materialstraumar, er viktig for å sikre ei berekraftig og trygg utvikling av sirkulære produksjonar. Tidleg involvering av ulike fagmiljø, forvaltning og næringsinteresser bidreg også til reduserte målkonfliktar og betre innovasjon i utviklinga av løysingar.

Høgkvalitetsprotein frå restråstoff i fjørfenæringa

Restråstoff frå fjørfe blir høgkvalitetsprotein gjennom enzymatisk hydrolyse. Prosessen er utvikla i eit samarbeid mellom Biomega AS og Norilia og er eit eksempel på teknologioverføring frå blå til grøn sektor. Ingenting går til spille i prosessen. I tillegg til protein blir olje og ei blanding av ikkje-løselege protein og mineral produserte. Desse produkta kan nyttast i mat og kosttilskott. Studiar gjorde av Nofima AS og SINTEF Ocean har bidrege til å optimalisere produksjonsprosessen slik at produkta får høg kvalitet og optimal smak. Prosessen er no teken i bruk av Bioco, ei nyetablert verksemd eigd av Norilia AS og Felleskjøpet Agri.

Deloitte peiker på auka utnytting av restråstoff frå jordbruk, skogbruk, havbruk og fiskeri, fortrinnsvis til høgverdiprodukt, som ei prioritert næringsmoglegheit. Havbruk, skogbruk og fiskeri eksporterer i dag store mengder uforedla råvarer som fisk og tømmer. Auka lønnsam foredling av råvarer i Noreg kan gi auka tilgang på restråstoff som kan utnyttast til høgverdiprodukt som mat, fôr, farmasøytiske produkt og kosttilskott.

«Pelagisk løft – økt bearbeiding av makrell»

Makrell blir skipa ut av landet med relativt liten foredlingsgrad for vidare prosessering i lågkostland. Ny teknologi med automatiserte prosessar og auka etterspørsel etter norskprodusert makrell har bidrege til betre konkurranseevne og skapt moglegheiter for pelagiske verksemdar. Samtidig møter selskapa utfordringar som er større enn kva ein kan forvente at enkeltsekskap kan løyse på eiga hand. Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering (FHF) har difor teke initiativ til eit tettare samarbeid mellom næring og verkemiddelapparat for å auke vidareforedlinga av makrell i Noreg, kalla «Pelagisk løft – økt bearbeiding av makrell».

Auka oppsamling og attvinning av næringsstoff, særleg fosfor, er også identifisert av Deloitte som ei prioritert næringsmoglegheit. Fosfor er ein avgrensa ressurs som står på EUs liste over kritiske råstoff, men i Noreg har fleire sektorar i dag eit vesentleg overskott. Utslepp av næringsstoff som fosfor og nitrogen frå fiskeoppdrett, avrenning frå jordbruksareal, industri og kommunalt avløp fører til overgjødning i ferskvatn, kyst- og fjordområde og har òg innverknad på luft, klima, økosystem og jord. Årleg blir det sleppt ut om lag 10 000 tonn fosfor i havet i form av slam frå oppdrettsmerdar. Det er meir enn den årlege mengda fosfor som blir brukt i mineralgjødning i landbruket. Redusert tilførsel av næringsstoff og auka attvinning av fosfor er viktig for å redusere klima- og miljøbelastninga frå desse sektorane og for å få den norske økonomien innanfor toleevna til planeten. Deloitte peiker òg på at auka oppsamling og trygg utnytting av fiskeslam kan bidra til vekst i oppdrettsnæringa og ny næringsverksemd.

Biogass og biodrivstoff kan produserast av avløpsslam, matavfall, husdyrgjødning, fiskeavfall, slakteavfall og ei rekkje andre biologiske restråstoff, mellom anna frå

skogindustrien. Restproduktet ved produksjonen av biogass blir kalla biorest, ein næringsrik masse som potensielt kan brukast i gjødselvarer dersom førekomst av uønskte stoff ikkje utelukkar dette, sjå boks. Bette utnytting av organiske gjødselvarer er nærmare omtalt i kapittel 4.7.2.

Miljøgifter og andre farlege stoff i organisk gjødselvarer

Undersøkingar har avdekt innhald av ei rekkje miljøgifter i slam frå norske avløpsanlegg.⁶⁶ Å innføre grenseverdiar for organiske miljøgifter i gjødselvarer av organisk opphav⁶⁷ blir greidd ut av landbruks- og miljømyndigheitene. Det omfattar kva nivå av aktuelle miljøgifter som er akseptable med tanke på gjenteken bruk av gjødselvarer og bevaring av matjord i eit langsiktig perspektiv.

Landbaserte og lukka havbruksanlegg opnar for betydeleg auka potensial for attvinning av slam frå fiskeoppdrett til bruk som for eksempel gjødselvarer og fôrvarer. Samtidig kan slam fangast opp med not under enkelte opne merdar, noko som i dag blir testa ut i område med dårleg miljøtilstand og botnforhold. Slam blir i dag brukt som innsatsfaktor i gjødselvarer og i produksjon av biogass og biokol i avgrensa omfang. Tilsvarende som for anna slam blir innhaldet av uønskte stoff og korleis det kan handterast, greidd ut. Teknologi for å arbeide med slammet og fjerne uønskte stoff slik at næringsstoff kan brukast att, er under utvikling, men har framleis ein veg å gå før eit kommersielt gjennombrudd.

Ved bruk av gjødselvarer av organisk opphav er enkelte tungmetall⁶⁸ regulerte. I tillegg er det ei aktsemdplikt som tilseier at det skal treffast rimelege tiltak for å avgrense og førebyggje at produktet inneheld organiske miljøgifter, plantevernmiddel, antibiotika eller andre miljøframande organiske stoff i mengder som kan medføre skade på helse eller miljø ved bruk. Det er i tillegg krav til at produkt og bruken av dei ikkje medfører fare for å overføre smittestoff til menneske, dyr og plantar.

Biokol er forkola biologisk materiale gjennom prosessen pyrolyse, ein teknologi som gir langtidslagring av karbon. Biokol produsert av avfall og restråstoff kan til liks med biogass bidra til auka sirkularitet og verdiskaping. Både biogass og biokol kan erstatte fossile alternativ og på den måten bidra til reduserte klimagassutslepp.

I jordbruket kan biokol og tilbakeføring av anna organisk restmateriale til jorda bidra til auka karboninnhald og forbedra jordkvalitet og agronomi under visse forhold. Innhaldet av karbon og organisk materiale i jorda er avgjerande for god jordhelse, som igjen er avgjerande for produksjonsevna til jorda og andre viktige økosystemtenester som reinsing av vatn, biologisk mangfald og klimatilpassing. Organiske restråstoff og biokol kan utnyttast i utvikling og produksjon av torvfrie jordprodukt og kompost for hagemarknaden og til grøntnæringa. Torv blir utvunne frå myr og fører til klimagassutslepp og skade på naturmangfald og andre miljøverdiar. Det er eit mål å fase ut bruken av torv.

⁶⁶ Norsk Vann - Ny rapport: Stor undersøkelse av miljøgifter i avløpsslam.

⁶⁷ Husdyrgjødsel, silopresssaft, avløpsslam, vassverksslam, kompostprodukt og anna organisk gjødsel, organisk-mineralsk gjødsel, organiske og uorganiske dyrkingsmedium, jordforbetringsmiddel, jorddekkingsmiddel, anaerobt omsatt biomasse, forbrenningsprodukt, komposteringspreparat og vekststoff med mikroorganismar mv.

⁶⁸ Kadmium, bly, kvikksølv, nikkel, sink, kopar, krom.

9.4.3 Nye, sirkulære verdikjeder for dyrefôr



Noreg har dei største førekomstane av tareskog i Europa, og har også eit stort potensiale for dyrking av tare. Taredyrking kan vinne att næringsstoff frå oppdrettsanlegg og yte økosystemtenester som skjerming til oppvekst av fiskeyngel. Per no er det gitt løyve til vel 100 lokalitetar for algedyrking av sukkertare, fingertare, butare, søl mm. Foto: NIVA

Deloitte peiker på auka produksjon av innsatsfaktorar til produksjon av dyrefôr frå bioressursar som i liten grad blir utnytta i dag, som ei prioritert næringsmoglegheit som både kan auke verdiskapinga og redusere fotavtrykket av norsk matproduksjon. Mikroalgar, tang og tare, insektoppdrett og gjær frå trevirke er eksempel på slike innsatsfaktorar.

Ein mogleg framtidig mangel på fôr er den største barrieren for utvikling av den norske havbruksnæringa på lang sikt.⁶⁹ Norsk husdyrproduksjon er også avhengig av importerte proteinkjelder, som utgjør over 90 prosent av den totale mengda protein i kraftfôret. Det er difor strategisk viktig å utvikle alternative berekraftige fôrprodukt som kan erstatte importerte plantebaserte råvarer.⁷⁰ Fôringrediensar baserte på trevirke er ei aktuell løysing som er under utvikling, og dei første kommersielle investeringane er undervegs.

Norsk Skogsmelasse AS

Norsk Skogsmelasse AS, eigd av Fiskå Mølle, AT Skog og Glommen Mjøsen Skog, blei etablert i 2020. Selskapet skal byggje ein fabrikk for produksjon av skogsmelasse og pellets på Fiskå i Tau i Rogaland. Skogsmelasse er sukkerstoff som blir utvunne frå trevirke. Melassen skal brukast som ingrediens i kraftfôr for drøvtyggjarar og erstattar importert melasse frå røyr- og roesukker. Fabrikken kjem til å forbruke nærmare 200 000 m³ massevirke og blir den første nyetableringa på 40 år av norsk industri som forbruker massevirke i ein slik skala. Teknologien er utvikla av Glommen Technology i Elverum. Selskapet har som målsetjing å bidra til matproduksjon basert på norsk råstoff og produksjon og til auka innanlands foredling og etterspørsel av norsk trevirke.

69 SINTEF 2019 biobaserte-verdikjeder.-versjon-04.11.2019.-endelig-002.pdf (nho.no)

70 NMBU (2019) nmbu-rapport_biobasert_verdiskaping_-_framtidsperspektiver.pdf

Verdikjeder som strekkjer seg på tvers av land og hav, kan utnytte fleire restråstoff enn kvar sektor kan enkeltvis. SINTEF (2020) har sett på berekrafta, produksjonspotensialet og i kva grad det framtidige behovet for protein og umetta feitt i lakseoppdrett kan bli dekt av potensielle førkjelder, med vekt på moglegheitene som ligg i Noreg. Dei peiker mellom anna på bruk av bakteriar, gjær og sopp for å konvertere tare, trevirke og konsentrert CO₂ frå industriutslepp (CCU).⁷¹ NMBU anslår at ein auke i bioraffinering av bioressursar til mikrobiell mat og fôr vil kunne gi auka sysselsetjing med cirka 700 årsverk i næringar dette vedkjem, og ei auka verdiskaping på om lag 1,7 mrd. kroner fram mot 2050.⁷²

Framtidsalgar

Algae to Future (a2f) er eit forskarprosjekt ved NIBIO og Høgskulen i Volda for å undersøkje potensialet mikroalgar har til å produsere protein av høg kvalitet, fleiurmetta feittsyrer og karbohydrat med lågt karbonfotavtrykk som sunne ingrediensar for mat og fôr i framtida. Vidare skal prosjektet etablere eit fundament for industriell mikroalgeproduksjon i Noreg ved å bruke naturressursar og biprodukt frå eksisterande kjelder for næring innan landbruk, havbruk og prosessindustri. Prosjektet er finansiert av Noregs forskingsråd.

Insekt har høgt proteininnhald og blir i dag brukte i fôr til kjæledyr og pelsdyr, og visse artar er tillatne i fôr til fisk. Insektoppdrett krev liten plass og kan nyttiggjere ei rekkje biologiske restråstoff og har potensial til å brukast både til dyrefôr og som proteintilskott i mat. Tang og tare kan utnyttast til dyrefôr i landbruket og andre høgverdiprodukt. Taredyrking kan vinne att næringsstoff frå oppdrettsanlegg og yte økosystemtenester som skjerming til oppvekst av fiskeyngel. SINTEF (2019) har anslått at dagens utslepp av næringsstoff frå norsk lakseproduksjon svarer til mengda som trengst for å dyrke 10 mill. tonn tare.

Regelverket vi har i dag, avgrensar bruken av fleire potensielle innsatsfaktorar i mat- og fôrproduksjon av helse- og miljømessige omsyn. Næringsaktørar som ser på høve til å nytte restråstoff på nye måtar og i nye produkt, vil måtte dokumentere fôr- og mattryggleiken til dei produkta som er nye i matsamanheng. For små produsentar vil det ofte vere krevjande å skaffe denne typen dokumentasjon. Dokumentasjon, risikovurderingar, forskning og teknologiutvikling for trygg bruk av desse ressursane er naudsynte.

9.4.4 Tverrgåande føresetnader og barrierar

Innspel frå næringsaktørar, verkemiddelapparatet og Deloitte peiker ut nokon tverrgåande føresetnader og barrierar for å utnytte potensialet frå ein meir sirkulær bioøkonomi.

Lønnsame sirkulære verdikjeder

Innovasjon, kunnskap og fungerande marknader for sekundære produkt og råstoff er viktige for å etablere lønnsame sirkulære verdikjeder. Fleire aktørar i bioøkonomien etterlyser risikoavlasting og kapital til investeringar i fornybare biobaserte løysingar. Dei peiker på at ressursar brukte på forskning, innovasjon og utvikling kan gå tapt viss produkta ikkje kjem ut på marknaden.

⁷¹ SINTEF (2020) Bærekraftig fôr til norsk laks RAPPORTNR 2020:01128.

⁷² NMBU (2019) nmbu-rapport_biobasert_verdiskaping_-_framtidsperspektiver.pdf

Trygge ressursar for menneske, dyr og miljø

Bruken av for eksempel slam, husdyrgjødsel, biorest og andre restråstoff kan medføre spreiding av miljøgifter, smittestoff og antibiotikaresistens i miljøet, med fare for at slike stoff dukkar opp i vatn, mat og fôrvarer. Kostnadseffektive reinseteknologiar spelar ei viktig rolle i å opne for at slike restråstoff skal kunne utnyttast i ein giftfri sirkulær økonomi.

Regelverk som fremjar sirkulære løysingar

Det er etablert eit omfattande regelverk knytt til dyre- og fiskehelse, fôr- og matproduksjon for å sikre trygt fôr, trygg mat og god helse til forbrukarane. Regelverket set grenser for kva og korleis råstoff kan nyttast, og har tradisjonelt ikkje vore utforma for å bidra til sirkularitet. I samband med kugalskaphendinga blei reglane ytterlegare stramma inn og avgrensar korleis animalske produkt kan nyttast til fôr. Dette rårar marine animalske produkt òg, mellom anna fordi ein manglar data til naudsynte risikovurderingar. Næringsaktørar viser til at både EU-harmonisert og nasjonalt regelverk hindrar utnytting av trygge ressursar. Å byggje ned desse regelverksbarrierane vil vere viktig for å lykkast med ei lønnsam, sirkulær og meir høgverdig utnytting av bioressursane.

Forsking, innovasjon og teknologiutvikling

Forsking, innovasjon og teknologiutvikling spelar ei sentral rolle i overgangen til ein meir sirkulær bioøkonomi og for utvikling av produkt som kan auke verdiskapinga i bionæringane. Kompetanse og metodikk innanfor livsvitskapane og ei rekkje andre fagdisiplinar trengst for å bidra til meir effektiv, sirkulær og berekraftig utnytting av bioressursar frå hav og land og for å identifisere marknadsmoglegheiter. Det er i tillegg behov for kunnskap om synergieffektar og samfunnsøkonomiske effektar av ei slik utvikling. Verkemiddelapparatet har dei seinare åra teke grep for tettare samhandling seg imellom og på tvers av fagområde og disiplinær, sjå kapittel 16.

Bioøkonomistrategien til regjeringa (2016) peiker på behovet for kunnskap og teknologi som kan bidra til å fremje ombruken av biomasse i og på tvers av verdikjedene. I lys av politikikutviklinga i EU og i Noreg er det behov for forsterka innsats på desse områda der omsyn til klimaet og miljøet inngår i heile kjeda frå innovasjon til kommersialisering.

9.5 Politikken til regjeringa

Regjeringa vil støtte ei utvikling der sirkulære løysingar på tvers av bionæringane i størst mogleg grad bidreg til verdiskaping og til at Noreg når måla sette til berekraft, miljø og klima. For vidareutvikling av sirkulær verdiskaping må næringslivet finne dei beste løysingane, både innanfor og på tvers av sektorar. Regjeringa bidreg til dette gjennom gode generelle rammevilkår. Bidraget frå bioøkonomien til ein meir sirkulær og miljøvennleg lågutsleppsøkonomi står sentralt. Lønnsemd og mangel på risikokapital er utfordringar for sirkulær verdiskaping i bionæringane. Regjeringa vil halde fram med å bidra med risikoavlasting og kapital til investeringar i fornybare løysingar.

Betre og meir sirkulær bruk av bioressursar vil krevje kunnskap, teknologi og tverrfagleg samarbeid. Verkemiddelaktørane sin felles handlingsplan for bioøkonomi, utarbeidd på oppdrag frå regjeringa, dannar eit godt grunnlag for denne utviklinga. Norsk matproduksjon har generelt lågt forbruk av medisinar og kjemikaliar. Samtidig er det naudsynt å utvikle teknologiske løysingar og metodikk

for å kartleggje og fjerne uønskte stoff i biologiske produkt og restråstoff, slik at bioressursane kan sirkulere på ein måte som er trygg for folk, dyr og miljøet. Som omtalt i kapittel 16 vil regjeringa at dei norske verkemiddelaktørane skal vidareutvikle eksisterande ordningar som bidreg til ein sirkulær økonomi.

Nasjonalt og EU-harmonisert regelverk avgrensar i kva grad bioressursar kan nyttast i mat- og fôrproduksjon, både av omsyn til helsa til menneske og dyr og til miljø. Sirkulærøkonomiske prinsipp har i liten grad lege til grunn for utforminga av desse regelverka fram til no. Både i EU og i Noreg er det behov for å sjå på korleis regelverka i større grad kan leggje til rette for trygg bruk og ombruk av bioressursar i matkjeda. Kunnskap, risikovurderingar og krav om dokumentasjon må liggje til grunn for ei slik utvikling. Regjeringa vil utarbeide ein plan for prioriteringar til innspel til regelverksarbeid i EU – dette for å gi norske produsentar eit tilstrekkeleg handlingsrom, nasjonalt og på EU-nivå, for å auke ressursutnyttinga der det er trygt, gitt den unike tilgangen norske produsentar har til marine og landbaserte ressursar, og at norske husdyr har god helse og lågt forbruk av medisinar.

Nært knytt til ei slik regelverksutvikling er behovet for å utvikle og harmonisere tydelege dokumentasjonskrav og å utvikle allmenne standardar for biologiske produkt til trygg bruk og ombruk i matkjeda. Regjeringa vil leggje til rette for at norske interesser blir fremja i utviklinga av globale standardar for sirkulær økonomi, og bidra til auka kunnskap om korleis standardane kan brukast for å styrkje konkurranseevna til norsk næringsliv. Regjeringa vil difor gi eit tilskott til Standard Norge for å styrkje standardiseringsarbeidet innanfor sirkulær økonomi. Delar av tilskottet skal nyttast til å utvikle standardar innanfor bioøkonomien.

Det vil komme nye dokumentasjonskrav til berekraft, avfallsrapportering og ombruk i dei ulike næringane. Datadeling og tilrettelegging for datadriven innovasjon og utvikling er sentrale element i utviklinga av ein meir sirkulær økonomi, og Noreg er allereie godt i gang gjennom dei offentleg-private samarbeida for landbruk og sjømat. Digitale samarbeid kan bidra til auka sirkularitet ved å gi oversikt over ressursar som oppstår i ei verdikjede, og dermed bidra til auka verdiskaping. At produsentane kan dele standardiserte data og informasjon om råvarer, innsatsfaktorar, medisinbruk med meir i heile verdikjeda, er eit viktig fundament for utviklinga av digitale marknader for sekundære råstoff. Regjeringa vil støtte kartlegging, dokumentasjon og utgreiing av aktuelle løysingar for ein digital marknadsplass for auka ombruk og meir lønnsam sirkulær utnytting av ressursar, plast og utrangert utstyr i bionæringane. Eit slikt arbeid vil byggje på etterretteleg dokumentasjon av berekraft. Tverrsektorielle løysingar som blir utvikla innanfor det offentleg-private sektorutviklingssamarbeidet, og som kan byggjast vidare ut mot internasjonale marknader, vil vere sentrale.

Betre og meir presis utnytting av innsatsfaktorar og ressursar er sentralt i ein sirkulær bioøkonomi der avfall og forureining blir minimerte. Eit eksempel er fosfor, som regjeringa vil greie ut verkemiddel for å auke attvinninga av med sikte på redusert forureining, irekna eit omsetjingskrav for attvunne fosfor. Auka sirkulær bruk av bioressursar kan i tillegg bidra til omsetjing og bruk av biologisk restråstoff til erstatning for innsatsfaktorar med negativ påverknad på klima og miljø, som torv. Regjeringa vil leggje til rette for ei slik utvikling der det er samfunnsøkonomisk fornuftig.

Areal er ein avgrensa ressurs, og i ein sirkulær økonomi må berekraftig forvaltning av areala liggje til grunn, samtidig som produksjonen er tilpassa jord- og vasskvaliteten og klimaforholda for å nytte areala best mogleg. Landbruksdirektoratet leverte i 2020 Nasjonalt program for jordhelse, som peiker ut tiltak og verkemiddel for betre jordhelse, ein nøkkel til å halde ved lag produksjonsevna og økosystemtenestene over tid. Noreg er òg tilslutta Horisont Europas satsing på jordhelse og mat og det internasjonale samarbeidet om å auke opptak av karbon i jorda. Regjeringa vil fastsetje grenseverdiar for organiske miljøgifter med tanke på gjenteken bruk av gjødselvarer og bevaring av matjord i eit langsiktig perspektiv.

REGJERINGA VIL

- at verkemiddelapparatet bidreg til å fremje utvikling og implementering av sirkulære løysingar på tvers av næringar, sektorar og fagområde i bioøkonomien
- utarbeide ein plan for å få norske prioriteringar inn i EUs regelverksarbeid når det gjeld mat- og fôrproduksjon, for å gi norske produsentar eit tilstrekkeleg handlingsrom for å auke ressursutnyttinga der det er trygt, gitt den unike tilgangen norske produsentar har til marine og landbaserte ressursar
- gå gjennom kunnskapsstatus og behov for oppdaterte risikoanalysar som grunnlag for naudsynte regelverksendringar for auka ressursutnytting samtidig som behovet for trygg mat og fôr og omsynet til klima og miljø blir tekne i vare
- utnytte potencialet for verdiskaping i ein meir sirkulær økonomi gjennom sirkulære løysingar og produkt, tilgang på og auka bruk av fornybare ressursar som erstatning for ikkje-fornybare i tråd med klima- og miljømål
- støtte prosjekt for å kartleggje og dokumentere biobaserte restråstoff, plast, utrangert utstyr m.m. og ulike løysingar for ein digital marknadsplass i bionæringane. Offentleg-privat samarbeid og løysingar som treffer mange, og som kan byggjast vidare ut mot internasjonale marknader, vil vere sentralt.
- støtte Standard Norges arbeid med å definere tydelege dokumentasjonskrav og utvikling av standardar for biologiske produkt til trygg bruk og ombruk i matkjeda på relevante område, for eksempel hydrolysert protein, fôrsubstrat, gjødsel
- halde fram med å bidra til risikoavlasting og kapital til investeringar i fornybare biobaserte løysingar
- greie ut verkemiddel for å auke attvinninga av fosfor, irekna eit omsetjingskrav for attvunne fosfor med sikte på redusert forureining
- fastsetje grenseverdiar for organiske miljøgifter og vurdere behov for grenseverdiar for andre uønskte stoff med tanke på gjenteken bruk av gjødselvarer og bevaring av matjord i eit langsiktig perspektiv
- leggje til rette for auka omsetjing og bruk av biologisk restråstoff til torvfrie jordprodukt og dyrkingsmedium



Saltgjenvinning ved NOAH. NOAH har sidan 2016 arbeidet med å utvikle ei prosessløyseing for gjenvinning av salt frå uorganisk farleg avfall. FOTO: Unni Claussen/NOAH

10 Norsk industri

10.1 Betydninga av industrisektoren for sirkulær økonomi

Dette kapittelet omhandlar norsk industri med hovudvekt på prosessindustrien og attvinningsindustrien. Prosessindustrien er identifisert som ei av dei særleg viktige næringane for Noreg med eit stort potensial for auka sirkularitet gjennom bruk og prosessering av sekundære råvarer og materiale, gjennom utvikling av materiale som eignar seg for ombruk og materialattvinning, og gjennom auka utnytting av fornybare ressursar, biprodukt og sekundære råvarer. Verkstad- og metallindustrien og ferdigvareindustrien har stort potensial for auka sirkularitet gjennom materialattvinning og auka bruk av sekundære råvarer.⁷³ Attvinningsindustrien er ein viktig aktør for å samle inn, vinne att og tilby attvunne materiale av rett kvalitet og kan bidra til å utløyse potensialet for sirkulær økonomi i industrien og i andre næringar.

Prosessindustrien

Prosessindustrien omfattar kjemisk industri, raffineri, treforedling, mineralsk industri, mineralgjødselindustri og ikkje-jernhaldig metallindustri som aluminium og ferrolegeringar. Prosessindustrien er den største forbrukaren av kraft i Noreg. Verkstad- og metallindustrien produserer mellom anna metallvarer, elektrisk utstyr og maskiner, verfts- og transportmiddel. Ferdigvareindustrien produserer mellom anna tekstilar, møbel, plastikk og emballasje.

Attvinningsindustrien er produsentar, distributørar og seljarar av sekundære råvarer, råstoff, drivstoff og brensel som blir vidareforedla frå avfall, som metall, papir og papp, våtorganisk avfall, plast, glas, oljeprodukt, kjemikaliar og avfallsbrenslar.

Utsleppa og avfallsmengdene frå industrien er blitt betydeleg reduserte frå 1970-åra, både gjennom reguleringar frå myndigheitene, ny teknologi og prosessforbetringar og auka utnytting av avfallsstoff frå reinseprosessar. Likevel aukar mengda farleg avfall frå industrien, noko som kan forklarast med auka aktivitet i industrien og at eit strengare regelverk, både i EU og i Noreg, har ført til at fleire avfallstypar har blitt klassifiserte som farleg avfall. Nesten alt farleg avfall blir samla inn og behandla på godkjend måte. Industrien har eit viktig komparativt fortrinn gjennom tilgangen til fornybar kraft. Det gir moglegheita til å produsere med relativt låge klimagassutslepp.

10.2 Betydninga av politikktutviklinga i EU

EU's industristrategi blei lansert i mars 2020. Alle industrielle verdikjeder, irekna energiintensive sektorar, må redusere CO₂-utsleppa sine. Innsatsen for å utnytte synergieffektar mellom sirkularitet og reduksjon i klimagassutsleppa skal trappast opp. Industriutsløppsdirektivet skal reviderast og aspekt i sirkulær økonomi inngå i kriterium for kva som blir sett på som «Best Anvendelige Teknikker» (BAT). I tillegg varslar EU tiltak for å leggje til rette for auka industriell symbiose gjennom å utvikle eit rapporterings- og sertifiseringssystem. EU vil dessutan utvikle eit europeisk datarom for den grønne given (European data space for the Green Deal) som skal

⁷³ Deloitte: (2020): Kunnskapsgrunnlag for nasjonal strategi for sirkulær økonomi.

gjere det mogleg for verksemdar å opprette, samle og bruke data til å forbetre produkt og konkurrere internasjonalt.

Mange produkt frå norsk industri inngår i verdikjedene for byggjemateriale, batteri, køyretøy og elektronikk, som er blant EUs sju nøkkelverdikjeder for sirkularitet. Det opnar nye moglegheiter for verdiskaping i Noreg og nye marknader for norske produkt og tenester som kan møte aukande etterspørsel i Europa. I tillegg opnar det for ytterlegare utvikling av attvinningsnæringar som følgje av eit produktregelverk som set krav til høg grad av attvinning, innhald av sekundære råvarer og låge utslipp.

10.3 Kor langt industrien er kommen i utviklinga av sirkulær økonomi

10.3.1 Status og målsetjingar

Industrien har allereie komme langt i sirkulære løysingar gjennom å utnytte avfall, biprodukt og sidestraumar som råstoff og gjennom prosessoptimalisering og energieffektivisering.

Sjølv om energibruken i industrien aukar, er den langsiktige trenden at energibruk per produserte eining går ned.⁷⁴ Energiintensiteten i industrien (målt som energibruk per produserte eining i kroner) blei redusert med over 40 prosent frå 1990 til 2016. Denne utviklinga er eit resultat av meir energieffektiv produksjon og overgang til mindre energiintensiv industri.

Utnytting av spillvarme

Elektrifiseringa av samfunnet vil føre til eit auka press på kraftforsyninga, og det er viktig å utnytte den energien vi allereie har, enda meir effektivt. Eksisterande spillvarmepotensial i Noreg er i stor grad utnytta.⁷⁵ Det største potensialet for auka utnytting av spillvarme vil i framtida liggje i datasenter. Regjeringa har foreslått krav om å greie ut utnyttinga av spillvarme når anlegg med høgt energiforbruk blir etablerte eller oppgraderte. Forslaget inneber mellom anna at det blir stilt krav om at det blir gjennomført ein analyse av spillvarmeutnyttinga ved bygging av kraftverk, industrianlegg, fjernvarmeanlegg, fjernkjøleanlegg og energiproduksjonsanlegg med over 20 MW tilført varmeeffekt og datasenter med 2 MW elektrisk effekt. Hensikta med forslaget er at aktørar som planlegg å byggje eller oppgradere anlegg med spillvarme, skal bli merksame på kva moglegheiter som finst for å utnytte spillvarmen.

Prosessindustrien utvikla i 2016 «Veikart for prosessindustrien»⁷⁶. Vegkartet beskriv ei målsetjing for norsk prosessindustri om å halde seg verdslende innan energi, klima og miljø. Sirkulære strategiar og løysingar blir beskrivne som eit viktig ledd i dette.

Prosess21 er eit breitt samhandlingsforum som blei nedsett av regjeringa våren 2018, der hovudoppgåva er å gi råd og tilrådingar om korleis Noreg best kan få til ei lågutsleppsutvikling og leggje til rette for berekraftig vekst. Prosess21 påpeiker at vidare utvikling og styrking av prosessindustrien må koplust til ei

74 NVE: Energibruk i Norge ot 2035. 87/2018.

75 Oslo Economics og Asplan Viak (2020) *Kartlegging og vurdering av potensialet for effektivisering av oppvarming og kjøling i Norge*.

76 Norsk Industri: Veikart for norsk prosessindustri – økt verdiskaping med nullutslipp i 2050.

langsiktig satsing på sirkulær økonomi og utvikling av alternative, klimanøytrale produksjonsprosesser.⁷⁷ Prosess21 har oppdatert vegkartet frå 2016 og vurdert kva effekt sirkulære strategiar kan få i form av redusert etterspørsel av produkta frå prosessindustrien.⁷⁸ Samtidig kan meir sirkulære verdikjeder bidra til å byggje opp ny industriaktivitet knytt til behandling av tidlegare avfallsprodukt og retur av råvare- og materialressursane til industrien.

10.3.2 Rolla til klyngjer, nettverk og verkemiddelapparatet

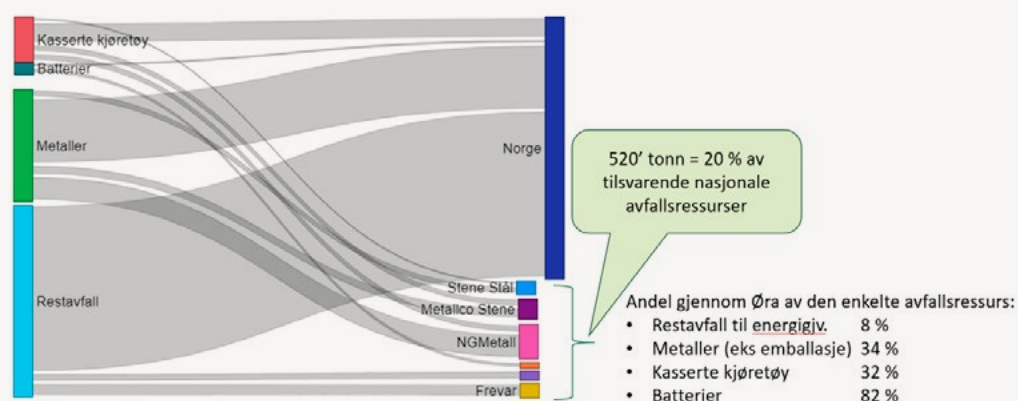
Klyngjeprogram er viktige for å utvikle sirkulære løysingar. I klyngjeprogrammet «Norwegian Innovation Clusters», eit samarbeid mellom Innovasjon Noreg, Forskringsrådet og Siva, er arbeid med sirkulær økonomi eit gjennomgåande tema. Eyde Cluster på Sørlandet, Industrial Green Tech i Grenlandsregionen, Arctic Cluster Team i nord og bioøkonomiklyngjene NCE Heidner i Hamarregionen og Woodworks med utgangspunkt i Midt-Noreg er alle eksempel på klyngjer der sirkulær økonomi står sentralt.

Fleire andre nettverk er baserte på prosjektfinsiering av næringsliv, og fylkeskommunar og kommunar satsar også på sirkulær økonomi (sjå kapittel 14). Eit eksempel på det er Norsk senter for sirkulær økonomi som blei etablert for å vidareutvikle sirkulære løysingar til Øra Industripark.

Øra-området – industriell symbiose

Øra er eit industri- og hamneområde i Fredrikstad der sirkulærøkonomi har vunne meir og meir fram. Øra-området er unikt ved at verksemdene i området er vovne saman i eit nettverk som deler energi- og materialressursar, og ved at det tek imot og foredlar ein høg andel av viktige avfallsressursar på ein effektiv måte.

Arbeidet med attvinning og nettverk har ført til at fleire nye verksemdar innanfor attvinningssektoren har etablert seg på Øra dei seinare åra, mellom anna Batteriretur, Sirkel, Metallco Stene og Metallco Kabel og Norsk Gjenvinning. Øra-området er også blitt eit attraktivt område for nystarta verksemdar innanfor sirkulærøkonomi dei seinare åra, mellom anna innanfor batteriattvinning, pyrolyse, karbonfangst, attvinning av gips og attvinning av plast m.m.



Betydninga Øra-området har for foredling og behandling av avfallsressursar i Noreg i 2018 (kjelde: Røed Hansen et al. 2021, NORSUS-rapport 2021 (in press)).

Forskringsrådet, Innovasjon Noreg og Siva skal bidra til kunnskapsutvikling

⁷⁷ Prosess21. Hovedrapport. 2021.

⁷⁸ Prosess21 veikart. Muligheter og utfordringer ved å nå netto null utslipp fra norsk prosessindustri innen 2050.

og innovasjon og har inkludert sirkulær økonomi i industrien i strategiane og løyvingane sine. Enova er i ny avtale spissa som klimaverkemiddel og kan støtte prosjekt i alle sektorar. Enova har støtta fleire prosjekt som mellom anna fremjar sirkulærøkonomiske løysingar. Som omtalt i kapittel 16 om forskning og innovasjon vil regjeringa at verkemiddelaktørane vidareutviklar sirkulær økonomi som eit tverrgåande satsingsområde.

CO₂ kan for eksempel fangast og brukast om att til å produsere produkt som erstattar eit fossilt alternativ. Dette kan potensielt bidra til auka sirkularitet og utsleppskutt i industrisektoren. Det er likevel behov for grundigare analysar og dokumentasjon av kor mykje CO₂ som permanent blir halden ute av atmosfæren for å sikre at fangst og bruk av CO₂ bidreg til utsleppsreduksjonar.

Eksempel på prosjekt innan sirkulær industri støtta av Enova

I 2019 tildelte Enova 110 mill. kroner til REC Solar for at dei skal ta i bruk ny teknologi som gjer det mogleg å utnytte det som tidlegare har vore avfall i produksjonsprosessen for solcellesilisium. Meir enn 30 prosent av alt silisiumet som blir brukt i solcelleproduksjonen i dag, endar opp som avfall i form av sagspon.

Enova støttar satsing på attvinning av batteri: I 2020 gav Enova tilsegn på 43,5 mill. kroner i støtte til HydroVolt til etablering av pilotanlegg for resirkulering av brukte Li-ion-batteri med forbedra materialutnytting og energieffektivitet. Effektiv materialattvinning frå batteri er viktig fordi det ofte er langt mindre energikrevjande og har eit lågare klimafotavtrykk enn nyutvinning av materiale.

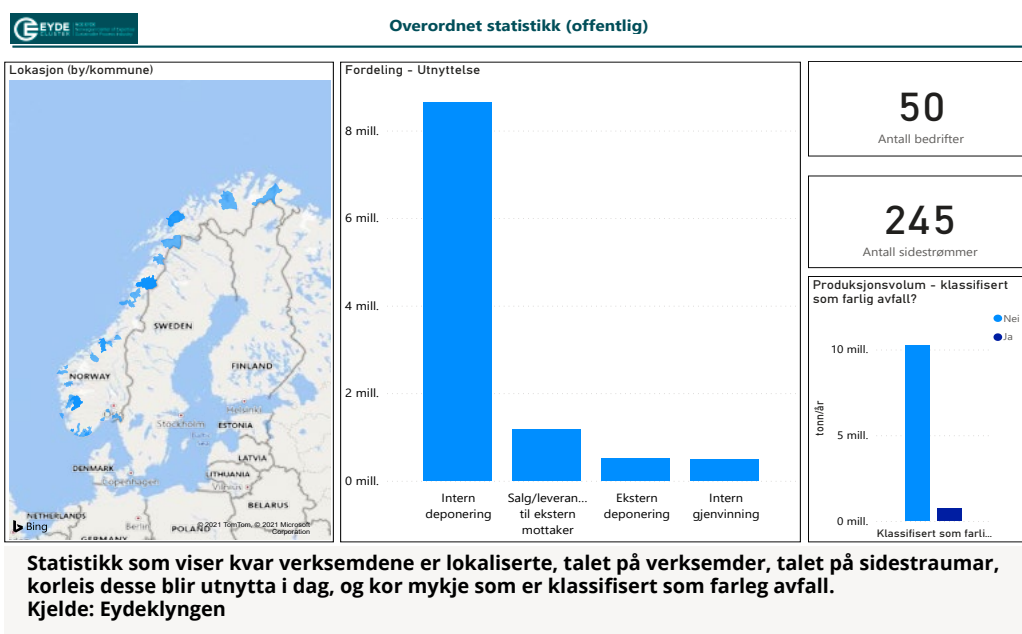
10.3.3 Kunnskap om materialstraumar

For nokon materiale, for eksempel aluminium og fleire metall, er det allereie fungerande globale marknader for sekundære råvarer frå industrien. For andre er det heilt lokale marknader, der eit biprodukt frå ei verksemd inngår i produksjonen i ei anna, sjå omtale av Øra-nettverket. For å auke bruken av sekundære råvarer er det viktig at det blir etablert standardar, og at det blir etablert kunnskap om materialstraumane frå ulike verksemdar, som er tilgjengelege frå eit produksjonsledd til eit anna.

Regjeringa tildelte i 2020 Eyde-klyngja 8 mill. kroner til å kartleggje materialstraumar frå industrien for slik å bidra til auka kunnskap og etablering av ein database med avfallsstraumar for å leggje til rette for auka bruk av sekundære råvarer i industrien, reduserte avfallsmengder og redusert behov for deponering av farleg avfall.

Materialstraumsanalyse frå norsk prosessindustri

Eyde-klyngja har i samarbeid med andre klyngjer og Norsk Industri, og Avfall Norge, gjennomført ein materialstraumsanalyse for å kartleggje moglegheiter for auka ressursutnytting og reduserte mengder avfall frå prosessindustrien. Dei har samanstilt detaljerte opplysningar om 245 sidestraumar med eit samla volum på cirka 10 mill. tonn per år. Dataa er gjorde tilgjengelege på ei standard brukarvennleg plattform. Det skal leggjast fram løysingar for mogleg attvinning av verdifulle komponentar, utnytting av sidestraumane som innsatsfaktorar i annan industri og for å identifisere alternative løysingar til deponering av farleg uorganisk avfall.



10.3.4 Avfalls- og attvinningsnæringa og utnytting av avfall frå industrien

Kjemiske stoff, og særleg miljøgifter, kan verke negativt inn på miljøet og på helsa til menneske. Bete handtering av avfall gjer at utslepp av både miljøgifter og klimagassar frå avfallsbehandling går ned. I dag blir nesten alt av det farlege avfallet i Noreg samla inn.

Avfallsnæringa har i sitt vegkart for sirkulær økonomi for grøn konkurransekraft⁷⁹ peikt på at ei omstilling til sirkulær økonomi vil kunne auke verdiskapinga og skape nye arbeidsplassar innan ombruk og reparasjon i tillegg til utvikling og eksport av teknologi for ressurseffektiv materialattvinning. Vass- og avløpssektoren peiker i vegkartet⁸⁰ sitt på eit potensial for auka verdiskaping knytt til material- og energiattvinning frå avløpsvatn og -slam.

Avfalls- og attvinningsnæringa vil framover få ei større rolle, gitt ny produktpolitikk og ein ny avfallspolitikk som beskrivne i del I–III. Nye krav til materialattvinning fører til at meir avfall blir utsortert. Ny utsorterings- og attvinningsteknologi og nye forretningsmodellar kan bidra til ombruk og avfallsreduksjon. Dette vil bidra til å skape marknader for sekundære råvarer.

Eitt eksempel på ny næringsutvikling er innan attvinning av batteri, ei næring som både kan tiltrekkje seg betydelege investeringar, og som har behov for utvikling og innovasjon for meir effektive prosessar (sjå kapittel 8). Noreg er ein viktig aktør på dette området gjennom Batteriretur og det nystarta Hydrovolt, som startar bygginga av sitt nye pilotanlegg for attvinning av batteri i Fredrikstad i 2021. Teknologien og kompetansen som slike aktørar utviklar og nyttar, kan bidra til løysingar som er viktige for store delar av verda.

10.3.5 Farleg avfall

Ei rekkje tiltak blir gjorde for å redusere mengda farleg avfall og utnytte ressursane i farleg avfall betre. Fleire aktørar jobbar med forskning og utprøving av konsept for materialattvinning av uorganisk farleg avfall som i dag blir deponert som farleg

⁷⁹ Avfalls- og gjenvinningsbransjens veikart for sirkulærøkonomi, 2016.

⁸⁰ Vannkart for økt grøn konkurransekraft i vannsektoren, 2016.

avfall. Det blir utvikla teknologi og metodar for å auke materialattvinninga og redusere mengda farleg avfall som oppstår frå salt og tungmetall frå flygeoske, brukte omnsfôringar i aluminiumsindustrien og slam frå manganproduksjon. Førebels er fleire av teknologiane umodne, og det er uvisse knytt til kva teknologiar som det er mogleg å realisere i fullskala. Det vil antakeleg uansett vere vesentlege mengder farleg avfall som ikkje er eigna for materialattvinning, og som difor må handterast på anna vis.

MILJØBRIKETTAR – godt eksempel på sirkulærøkonomi i praksis

Aaltvedt Betong AS i Grenland har dei siste ti åra produsert miljøbrikettar frå produksjonsavfall. Miljøbrikettane blir til gjennom å støype produksjonsavfall eller ukurant råstoff frå smelteverksindustrien saman med eit tilsetjingsmateriale. Desse materiala ville elles blitt sende til deponi eller selde billeg vidare i marknaden. Dei ferdige miljøbrikettane blir førte tilbake til industriverksemdene og blir ein del av den løpande produksjonen, som fullverdig råstoff i større industriomnar. Råstoffa i miljøbrikettane endar for eksempel inn i materiale i bilar, sykklar eller bygningskonstruksjonar.

Aaltvedt Betong AS har dei siste åra opplevd ein markant auke i førespurnader om produksjon av miljøbrikettar. I 2020 produserte verksemda cirka 80 000 tonn miljøbrikettar, som kan redusere CO₂-utslepp med cirka 64 000 tonn CO₂. Selskapet ser eit betydeleg potensial for enda større volum.

10.4 Moglegheiter, føresetnader og barrierar

Ei ekspertgruppe under Prosess21 leverte i juni 2020 ein rapport om sirkulær økonomi. Ekspertgruppa meiner ei sterk satsing på sirkulær økonomi vil gjere norsk prosessindustri i stand til å halde fram med å bidra til reduksjonen av nasjonale og globale utslepp, og at det er ei viktig moglegheit for auka verdiskaping, styrkt konkurranseevne og auka eksportinntekter. Dei peiker på ei rekkje tiltak som kan bidra til utviklinga av ein sirkulær strategi.

Deloitte⁸¹ viser til at prosessindustrien allereie har høg modnad knytt til utnyttinga av avfall som råstoff, og at det er potensial for auka bruk av sirkulære råvarer gjennom å utnytte biprodukt og avfall frå andre næringar, auka bruk av regenerative råvarer / fornybar biomasse som innsatsmateriale og auka omsetning av eigne biprodukt og sidestraumar. Vidareutvikling av materiale som i større grad eignar seg for ombruk og materialattvinning, er også ei næringsmoglegheit som blir framheva, for eksempel til materiale til batteri.

Deloitte⁸² og industrien peiker sjølve på viktigheita av utvikling av næringsklyngjer og tverrsektorielle industriparkar for lønnsam utnytting av lokale ressursar. Deloitte peiker på manglande føreseielege vilkår og tilgang til tilstrekkelege volum av sekundære ressursar som ein strukturell barriere. Å utvikle marknadsplassar for sekundære råvarer vil gjere sirkulære løysingar meir tilgjengelege. Deloitte og Prosess21 peiker på barrierar knytte til regelverket som definerer forskjellen på avfall og biprodukt, manglande risikoavlasting ved langsiktige investeringar i ny teknologi, manglande logistikk og allokerte areal for næringsklyngjer og manglande kunnskap om sidestraumane til andre industiar.

81 Deloitte, Delutredning 2 – Barrierer for å utløse potensial for sirkulær økonomi i Norge, juni 2020.

82 Deloitte 2020: Delutredning 3 – Virkemidler for å utløse potensial for sirkulær økonomi i Norge.

Attvinningsbransjen peiker i vegkartet sitt på at om handteringa av avfall skal skje på ein stadig meir innovativ og ressurseffektiv måte, så krev det at vidarefordelinga av innsamla avfall til ny råvare skjer ved meir avanserte anlegg.⁸³ Vegkartet viser til behov for forskriftsfesta krav til utsortering av avfall til materialattvinning og standardiserte kvalitetskrav til avfallsråstoff, behov for avvikling av konkurransefordelane til kommunale verksemdar, vektlegging av miljøkriterium ved offentlege anskaffingar, god tilgang på næringsareal til industriverksemd og auka satsing på næringsretta FoU.

For at vi skal kunne nyttiggjere oss sekundære råvarer, krevst det fungerande marknader for reparasjon og ombruk av produkt og betydeleg auka materialattvinning av høg kvalitet. Det er fleire grunnar til at det er vanskeleg å etablere velfungerande marknader. Klima- og miljøverknadene av uttak av primære råvarer produserte utanfor EU eller Noreg er ofte ikkje prisa inn i produksjonskostnadene av desse. Det er heller ikkje tilstrekkeleg kapasitet til utsortering og materialattvinning av avfall i Noreg og i Europa. Det er òg ei utfordring at vi manglar kunnskap om mengd og samansetjing av avfallet som blir levert til attvinning, og dette er informasjon vi er nøydd til å ha for å sikre ei miljø- og helsemessig trygg attvinning. Plast er eit godt eksempel; ny plast er billeg å lage, og produsenten er heilt trygg når det gjeld eventuelle tilsetjingsstoff, i motsetning til bruk av resirkulert plast frå blanda kjelder. Alle desse faktorane gjer at primære råvarer ofte er billigare og enklare å bruke enn sekundære råvarer.

10.5 Politikken til regjeringa

Gode generelle rammevilkår for verdiskaping og som tek omsyn til dei føresetnadene og fortrinna Noreg har, er særleg viktige for konkurranseutsett eksportretta industri. I Klimaplanen har regjeringa lagt eit grunnlag for grøn omstilling og vekst gjennom ei skatteomlegging der skatt på inntekt og formue skal reduserast og skattlegging av miljø- og klimaskadeleg utsleppsaktivitet skal aukast.⁸⁴ Gjennom å halde fram med å sikre gode generelle rammevilkår, samtidig som vi vrir skattesystemet i ei retning der utslepp blir prisa høgare, vil regjeringa leggje til rette for at det kan satsast vidare på auka verdiskaping og sirkularitet i norsk industri, slik at han kan produsere lønnsame sirkulære produkt for det framtidige lågutsleppsamfunnet.

Prosess21 har vore ein god samarbeidsarena for industriaktørar, verkemiddelaktørar og myndigheitene for både å utvikle kunnskap, peike på felles utfordringar og moglege løysingar. Dette viser at det er viktig med ein god samarbeidsarena mellom aktørane. Regjeringa vil difor leggje til rette for å halde fram med ein god dialog med industriaktørar for å fortsetje med kunnskapsdelinga og ei felles forståing for barrierar og løysingar for grøn og sirkulær verdiskaping.

Regjeringa vil òg følgje med på kunnskapsutviklinga om sirkulære løysingar og forretningsmodellar for industriverksemdar i SMB-sektoren i samanheng med utvikling av grønt vegkart for SMB-sektoren.

Industri og næringsliv kan vise til gode resultat og auka verdiskaping som er oppnådd gjennom klyngjesamarbeid. Klyngjer bidreg til auka samhandling og lønnsam utveksling av restråstoff og biprodukt og er eit viktig ledd i arbeidet med

83 veikart_gjenvinningsbransjen.pdf (norskindustri.no): Industrialisering av avfalls- og gjenvinningsbransjen.

84 Meld. St. 13 (2020–2021) Klimaplan for 2021–2030.

auka sirkularitet i industrien. Regjeringa vil styrkje gode næringsmiljø gjennom klyngjeprogrammet Norwegian Innovation Clusters. Dette er i tråd med målet til regjeringsplattforma om å leggje til rette for næringsklyngjer som drivkraft for innovasjon.

Betre kunnskap om innhald, mengd og lokalisering av avfallsstraumar kan bidra til å utvikle marknadsløysingar for betre attvinning av sekundære materiale og produkt i industrien. Med utgangspunkt i tilrådingane som kjem frå kartlegginga av materialstraumar som industrien er i gang med, vil regjeringa i dialog med industriaktørar, klyngjer og relevante verkemiddelaktørar vurdere korleis dette arbeidet kan brukast og følgjast opp. Det må etablerast gode system for vidare bruk og drift av resultata frå arbeidet. Kunnskapen må haldast oppdatert og vidareutviklast i relevante samarbeidsforum og gjennom forskning og utvikling. Regjeringa vil bidra for å leggje til rette for dette.

System for å dele kunnskap om materialstraumar kan sjåast i samanheng med arbeid innan digitalisering og digital transformasjon i EU, sjå kapittel 17 om ein digitaliseringspolitikk for det grønne skiftet. EU skal etablere eit rammeverk for ni dataområde (European Data Spaces), inkludert eitt for industri og produksjon. Rammeverket for dataområda skal bestå av standardar, verktøy og infrastruktur for å lagre, behandle og dele data både i og mellom medlemslanda i EU. Samtidig skal rammeverket gi dataforvaltarar og brukarar rettar, verktøy og ferdigheiter til å kunne ha kontroll med egne data. Regjeringa vil opprette ei tverrfagleg ekspertgruppe for deling av industridata som kan utarbeide retningslinjer for ansvar, eigarskap og bruksrettar i samband med deling av denne typen data.

Arbeid med utvikling av merkeordningar, og for eksempel «Product Environmental Footprint», er viktig for at industri og varehandel skal kunne dokumentere produkta sine på ein samanliknbar måte, og for å leggje til rette for at forbrukarane kan ta opplyste val. Norske myndigheiter arbeider for at EU-regelverka som blir gjeldande for Noreg, skal ta omsyn til norske føresetnader, slik at norsk industri på desse områda får konkurransedyktige rammevilkår.

Avfalls- og attvinningsbransjen er allereie sentral i å fremje ein sirkulær økonomi, og myndighetene skal leggje til rette for auka utsortering, ombruk og materialattvinning av avfall.

Regjeringa ser det som viktig at regelverk gir insentiv til digitalisering og teknologiutvikling og ikkje står i vegen for løysingar der kjeldesortering blir supplert med sentralsortering for å oppnå høg innsamling, og jobbar aktivt opp mot EU for å sikre dette i regelverksutforminga.

EU varslar tiltak for å betre klassifiseringa og handteringa av farleg avfall i handlingsplanen for sirkulær økonomi. Regjeringa har sett i gang eit arbeid for å undersøkje korleis forskning og innovasjon kan bidra til ei betre utvikling av løysingar som reduserer mengda og aukar materialattvinninga av farleg avfall. Det krev mellom anna at miljøgifter og andre farlege stoff blir fasa ut, og at vi får giftfrie krinsløp som sikrar at sekundære råvarer er trygge å bruke til ny produksjon.

Som omtalt i kapittel 16 vil regjeringa at dei norske verkemiddelaktørane skal vidareutvikle eksisterande ordningar som bidreg til sirkulær økonomi. I tillegg blir samarbeid med EU innan forskning og innovasjon viktig. EU har fleire verkemiddel

knytte til næringsutvikling, for eksempel satsinga på «Important projects of common European interest» (IPCEI), der verksemder i fleire EU/EØS-land går saman om å utvikle teknologi og løysingar som blir rekna som viktige for å nå dei strategiske måla i EUs grønne giv. Noreg har knytt seg til IPCEI på hydrogen, noko som gir norske verksemder moglegheita til å delta i dette samarbeidet.

Regjeringa vil søkje å delta aktivt i felleseuropeiske program og prosjekt der dette er formålstenleg, og vil arbeide for at norsk industri skal ha god tilgang til midlar for forskning, utvikling og innovasjon frå felleseuropeiske aktørar. Regjeringa vil ta stilling til deltaking i fleire IPCEI og vurdere deltaking for å oppnå størst mogleg samla verdiskaping gjennom å mellom anna bidra til utvikling av teknologiar (inkludert sirkulære løysingar) og gi auka konkurransekraft for norsk industri.

REGJERINGA VIL

- leggje vekt på å framleis ha god dialog med heile breidda av industrien om moglegheitene for å realisere auka sirkularitet og berekraftig verdiskaping
- at verkemiddelapparatet bidreg til å fremje utvikling og implementering av sirkulære løysingar i industrien
- anerkjenne næringsklyngjer og tverrsektorielle samarbeid mellom industriar som eit godt verkemiddel for auka sirkularitet og betre utnytting av avfall og som samtidig tek i vare høge miljøstandardar
- leggje til rette for eit klyngjeprogram som skal bidra til utvikling av klyngjesamarbeid over heile landet. Klyngjeprogrammet er ope for klyngjer som fokuserer på sirkulære løysingar.
- støtte opp om utvikling av auka kunnskap i industrien om materialstraumar og utvikling av marknader for sekundære råvarer
- følgje opp arbeidet med utvikling av harmonisert produktmerking i EU
- søkje godt samarbeid med EU om forskning, innovasjon og næringsutvikling som kan bidra til grøn sirkulær omstilling
- støtte EU-kommisjonens arbeid med å leggje til rette for fungerande marknader for sekundære råvarer
- jobbe for eit strengt felleseuropeisk produktrammeverk med høge og formålstenlege krav til innblanda returmateriale
- leggje til rette for meir og betre bruk av og verdiskaping frå sekundære råvarer, gjennom krav til materialattvinning og utsortering av viktige avfallsstraumar
- arbeide for at EUs avfallsregelverk byggjer opp under digitalisering og teknologiutvikling, mellom anna ved at regelverket ikkje ekskluderer teknologiar som gir gode resultat
- stimulere til utvikling og til å ta i bruk ny teknologi for å sortere og reinse avfall og materiale for å oppnå giftfrie sirkulære krinsløp
- stimulere til auka førebygging og materialattvinning av farleg avfall
- opprette ei tverrfagleg ekspertgruppe for deling av industridata som kan utarbeide retningslinjer for ansvar, eigarskap og bruksrettar i samband med deling av denne typen data



11 Varehandelen og tenestenæringane

11.1 Betydninga av varehandelen for sirkulær økonomi

Varehandelen er den største av tenestenæringane. Næringa er bindeledd mellom forbrukarar og produsentar og har kontaktflater mot dei fleste andre næringane. Varehandelen kan bidra til at økonomien blir meir sirkulær ved at verksemdene i næringa stiller krav til produsentar av varer og tenester, ved å leggje til rette for at forbrukarar tek berekraftige val, og gjennom å utvikle og å ta i bruk nye forretningsmodellar som heilt eller delvis byggjer på ei sirkulær ressursutnytting.

Ifølgje SSB stod varehandelen i 2020 for rundt 10 prosent av den samla verdiskapinga i Fastlands-Noreg. Næringa består av 71 000 verksemdar og sysselset om lag 353 000 personar – 13 prosent av alle sysselsette i Noreg. Verksemdene innanfor næringa sel eit breitt spekter av produkt og består av små nisjebutikkar til store varehus, både fysiske og på nett.

Varehandelen gjennomgår ei stor omstilling. Dette er mellom anna grundig beskrive i Meld. St. 9 (2018–2019) *Handelsnæringen – når kunden alltid har nett*. Dei siste åra har vi sett at internasjonale varehandelsverksemdar har blitt nokon av dei største og mest innbringande selskapa i verda. Dei nye, store selskapa er i stor grad teknologidrivne og utviklar kontinuerleg forretningsmodellane sine. På den måten er dei drivarar for innovasjon og nyskaping i heile verdsøkonomien.

Varehandelen sel mellom anna ressursintensive produktgrupper som tekstilar, elektronikk, byggevarer og matvarer. Det meste av forbruksvarene som blir selde i Noreg, er importerte. Trass i den samla storleiken og betydninga for norsk økonomi står varehandelen for ein relativt liten andel av direkte, nasjonale CO₂-utslepp og nasjonal energi- og ressursbruk. Sektoren har likevel moglegheita til å påverke klimautsleppa i resten av næringslivet og blant konsumentane i ei positiv retning gjennom rolla si som bindeledd mellom produsent og konsument og som formidlar av kunnskap om produkta som blir selde.

Ifølgje SSB står tenestenæringane i 2019 for 18 prosent av alt avfallet som blir produsert i Noreg. Varehandelen stod for 39 prosent av dette avfallet. Daglegvareforretningane står for om lag 19 prosent av matsvinnet i Noreg og kan bidra til å leggje til rette for mindre matsvinn i kjøpsleddet. Når det gjeld andre avfallstypar, kan varehandelen bidra til å redusere avfallet i forbrukarleddet gjennom forretningsmodellar som legg til rette for meir utlån, brukthandel og reparasjon.

11.2 Betydninga av politikkutviklinga i EU

Framveksten av sirkulær økonomi vil få vesentlege konsekvensar for varehandelen. I nasjonal og internasjonal handel er den langsiktige trenden ein sterkare vekst i salet av tenester enn varer. Vi ser òg ei utvikling der fysiske produkt blir integrerte i tenester. Mange forventar at leige, felleseige og deling blir meir vanleg enn i dag, og at produkta framover i større grad vil designast for å ta i vare dette omsynet.

Ved omfattande bruk av økodesign blir det lagt større vekt på levetid, reparasjon, vedlikehald, ombruk, attvinning og ressurseffektivitet enn det som vanlegvis blir gjort i dag. Med større merksemd om livsløpa og verdikjedene til produkta blir typisk nokon eller alle desse funksjonane lagde inn i éi teneste, eventuelt i eit sett med integrerte tenester, gjerne saman med andre funksjonar som transport, lagerhald, annan logistikk og profilering. I ein utviklingsfase blir dette typisk støtta opp av innovasjonar og FoU.

I EUs handlingsplan står det nye produktrammeverket heilt sentralt. Produkta skal bli meir sirkulære, innehalde sekundært råmateriale, og forbruksmønsteret skal endrast i retning av lågare miljøbelastning. Handlingsplanen gir nye moglegheiter for verksemdar gjennom innovative forretningsmodellar som skaper tettare kundeforhold, delingsøkonomi og digitalisering. EU ønskjer å vidareutvikle produsentansvaret, modellar der produkt blir tenester, og ulike produsenteigarskapsmodellar. EU ønskjer òg å styrkje rolla og rettane forbrukaren har, og gjennom dette forsterke moglegheita forbrukarane har til å ta informerte val, og styrkje rolla deira i den grøne og digitale transformasjonen. Dette vil få verknader for handels- og tenestenæringane.

Ved sida av regelverket til EU spelar internasjonale standardar ei nøkkelrolle i internasjonal handel. Internasjonale standardar er eit effektivt verkemiddel for å utvikle ein sirkulær økonomi. Ved at norsk næringsliv deltek aktivt i utviklinga av standardar relaterte til sirkulær økonomi, kan vi fremje norske interesser. Dette kan bidra til å styrkje Noregs konkurranseevne og gi eit fortrinn i omstillinga til ein meir sirkulær økonomi.

11.3 Kor langt er handels- og tenestenæringane komne i å utvikle sirkulær økonomi

I Veikart for grønn handel frå 2016 held varehandelen sjølv fram samfunnsansvaret bransjen har, i tillegg til moglege konkurransefortrinn, som drivkraft for ei utvikling i berekraftig retning.⁸⁵ Handelsnæringa kan leggje premissar både for korleis varer og tenester blir produserte, og for korleis dei blir tilbydde norske forbrukarar. I vegkartet legg næringa vekt på at ho kan vere ein pådrivar for det grøne skiftet gjennom tre ulike roller i verdikjeda: i eiga drift, ved innkjøp av varer og gjennom kommunikasjon med forbrukarane. Den største økonomiske barrieren mot sirkulær økonomi i varehandelen er å oppnå lønnsemd i sirkulære forretningsmodellar.

Innovasjon Noreg, Forskingsrådet og Siva har både generelle og meir spissa ordningar som støttar forskning og utvikling av innovative løysingar for ein meir sirkulær økonomi innan varehandel og tenester.

Digitale løysingar vil vere eit viktig verktøy for å få effektive marknadsplassar for sekundære produkt og råvarer. I EUs handlingsplan for sirkulær økonomi blir det lagt vekt på korleis digitalisering kan bidra til å auke sirkularitet gjennom mellom anna digitale marknadsplassar og «produktpass» for å deklarerare produkteigenskapane. Dette er også påpeikt frå ei rekkje aktørar som innspel til denne strategien.

⁸⁵ Vegkartet er eit innspel til regjeringa sitt ekspertutval for grøn konkurransekraft. Innspelet er utarbeidd av Virke og LO i samarbeid med H&M, Coop, IKEA, Norgesgruppen, St1 og Norsk Transportarbeiderforbund.

Frå at brukte og kasserte ting tidlegare i stor grad blei omsette gjennom fysiske brukthandlar, skjer ein del av denne handelen i dag i større grad i privat regi. Gjennom nettportalar som Finn.no, QXL, Nettauksjon og mobilapplikasjonar som LetGo, Shpock og Tise legg privatpersonar ut ulike typar brukte gjenstandar for sal. Tise blei lansert i 2016 og har no over 1 million brukarar. Plattformene på nett og mobilapplikasjonane har i stor grad blitt den nye marknadsplassen for sal av brukte gjenstandar. Lausøyregjenstandar som blir selde på slike plattformer, er særleg rimelege bruksgjenstandar som klede, møbel, billege interiørartiklar, men gjeld òg gjenstandar av ein viss verdi, for eksempel designklede, elektronikk, enkelte typar servise osv.

Kuttar svinn i byggjebransjen

Byggjebransjen står for 40 prosent av alt avfall i Noreg. Hos byggjevarehusa blir mellom 5 og 15 prosent av varelageret aldri selt og i stor grad kasta.

Tørn er ein landsdekkjande digital marknadsplass for dei som sel byggjeverar. På Tørn.no kan butikkane leggje ut overskottsvarer til ein redusert pris som dei sjølve bestemmer. Kundane er hobbysnikkarar og profesjonelle på jakt etter rimelege, fullt brukbare produkt. Butikkane står framleis for lagerføringa og utleveringa av vara til kunden, mens Tørn tek jobben med å leggje ut produkta for sal på marknadsplassen. Dei handterer dessutan oppgjeret mellom kunde og butikk og sørgjer for marknadsføring av tenesta.

Filosofien bak Tørn er at fullt brukbare produkt skal seljast og brukast, ikkje kastast. Førebels har Tørn inngått kontraktar med kjedene Optimera og Neumann, som til saman har 214 utsalsstader.

Kjelde: Virke: Sirkulær økonomi 2020, Prosjektrapport

Sirkulære jeans

Kjøper du jeans frå Livid, får du gratis reparasjon på kjøpet og pant på buksa når ho er utsliten. Slik forlengjer Livid levetida til plagget og minskar klimaavtrykket til tekstilbransjen. Produksjon av klede og sko står for 8 prosent av klimagassutsleppa i verda. Det største klimaavtrykket kjem frå produksjonsleddet. Viss vi bruker kleda våre dobbelt så lenge, vil klimaavtrykket reduserast med 49 prosent. Denne moglegheita har Livid Jeans gjort til ein del av merkevara. Sidan 2013 har selskapet produsert denim og andre moteplagg med eit mål om at produkta skal ha lengre levetid enn det som er vanleg. Det gjer dei ved å leggje vekt på kvalitet i materiale og produksjon og ved å tilby reparasjon inkludert i prisen. I konseptbutikkane i Oslo og Trondheim har dei eigne reparasjonsverkstader som kundane kan stikke innom. I tillegg har dei panteordninga Saved, der kundar får pant på brukte plagg. Livid reparerer plagga og sel dei på nytt i ei bruktavdeling i eigne butikkar, eller dei resirkulerer materialet i samarbeid med Fretex. Plagga blir i hovudsak sydde i Portugal. Også produksjonsleddet har sirkulære krinsløp. Livid kuttar avfallet ved å utnytte materiala mest mogleg og selje restmateriale vidare.

Kjelde: Virke, Sirkulær økonomi 2020. Prosjektrapport.

Grøn plattform – inFuture AS

Den nye grønne plattformen til regjeringa er open for prosjekt innan varehandel og tenester med sirkulære prosessar i fokus. Verksemda inFuture AS er blant aktørane som har fått støtte til forprosjekt innan sirkulær økonomi under den Grønne plattformen til regjeringa. Prosjektet «Sirkulært innovasjonssamarbeid i handelsnæringen» skal sjå på moglegheita til å etablere sirkulære forretningsmodellar og tenester baserte på aktørsamarbeid i norsk fag- og engroshandel som forlengjer levetida til produkta og bidreg til verdiskaping. Forprosjektet involverer medlemmer frå Virkes medlemsverksemdar frå fag- og engroshandel og aktørar innanfor teknologi, logistikk og reparasjon. Kjelde: Noregs forskingsråd

11.4 Moglegheiter, føresetnader og barrierar

Deloitte peikte i kunnskapsgrunnlaget sitt på moglegheiter knytte til auka tilbod av produkt som består av resirkulerte materiale, og som eignar seg for resirkulering/kompostering, brukte og redesigna produkt og produkt med lang haldbarheit som eignar seg for ombruk, redesign og reparasjon. Fleire innspel regjeringa har fått, peiker på at ein føresetnad for ein sirkulær økonomi er at behovet for forbruksvarer i større grad enn i dag kan dekkjast gjennom tenester. I mange tilfelle handlar dette om å optimalisere ressursbruken gjennom å sikre lengre varigheit, betre kvalitet på produktet og utleige og leasing av produkt forbrukarane har bruk for, som bilar, klede og kvitevarer. Slike nye forretningsmodellar må leggje vekt på reparasjon, bruksal og redesign.

Den største barrieren for oppnå næringsmoglegheitene identifiserte i Deloitte's utgreiing er å oppnå lønnsemd i sirkulære forretningsmodellar. Innanfor delar av den tradisjonelle varehandelen er nye varer billege. Låge råvareprisar og dyr arbeidskraft i Noreg reduserer lønnsemda for fleire sirkulære forretningsmodellar innanfor varehandelen. Dette er noko Innovasjon Noreg også peiker på i innspelet sitt til strategien. Sirkulære tenester som reparasjon, utleige, bruksal og redesign vil difor krevje nye forretningsmodellar drivne av bruk av teknologi framfor av billeg arbeidskraft.

Deloitte peiker òg på manglande kunnskap og kompetanse om sirkulær økonomi og sirkulære forretningsmodellar innanfor varehandelen som ein sentral barriere. Det er sterk kultur blant nordmenn for å eige framfor å leige og å kjøpe nytt framfor brukt. Samtidig er mange delingstenester i ferd med å få fotfeste i Noreg. Vidare viser Deloitte til regulatoriske barrierar som avskrivingsreglar som stimulerer til å destruere uselde varer, toll på varer som blir leigde ut eller reparerte over landegrensene, og meirverdiavgift på bruksal. Få krav til sirkulær design, merkeordningar, forbrukarrettar og produsentansvar står fram som sentrale barrierar for større marknader for sirkulære produkt.

11.5 Politikken til regjeringa

Regjeringa ønskjer å leggje til rette for at handels- og tenestenæringane i større grad enn i dag skal omsetje sirkulære produkt og løysingar og vere gode samarbeidspartnarar både for produsentar og forbrukarar i ein sirkulær økonomi.

Endringar i rammevilkåra på europeisk nivå vil kunne bidra til at den grønne omstillinga innanfor næringa skyt fart. Regjeringa arbeider for at EUs produktrammeverk og regelverk bidreg til å støtte opp om den sirkulære



På Haraldrud gjenbruksstasjon i Oslo kan du henta ut brukte materiale og byggevarer som er klare til å brukast på nytt. Foto: Berit Roald / NTB

økonomien. Fleire norske aktørar bidreg inn i påverknads- og utviklingsarbeidet for regelverk og standardar. Gjennom Nordisk ministerråd har Noreg teke initiativ til eit prosjekt som skal greie ut korleis produsenteigarskapsordningar best kan fungere. Samla vil EUs nye regulatoriske grep for sirkulærøkonomien gi nye moglegheiter for verksemder gjennom innovative forretningsmodellar som skaper tettare kundeforhold, delingsøkonomi og digitalisering.

Kommisjonen ønskjer mellom anna å stille krav om at digital produktinformasjon om dei grunnleggjande berekraftsaspekta i heile leveransekjeda skal følgje produkta. Dette vil gi verksemder innanfor handels- og tenestenæringane eit nytt grunnlag for å velje eit berekraftig varesortiment. Vidare vil næringa få eit betre kunnskapsgrunnlag for å rettleie kundane. Utviklinga stiller nye krav til næringslivet om innkjøpskompetanse om sirkulære produkt.

Som ein del av den grønne tiltakspakken av mai 2020 blei Virke tildelt 10 mill. kroner for å heve kompetansen om berekraft og bidra til omstillinga til sirkulær økonomi i handels- og tenestenæringane. Kompetanseprogrammet er med på å førebu handelsnæringa på endringane som kjem, mellom anna som følgje av nye regulatoriske rammevilkår. Regjeringa ønskjer å halde fram med å bidra til kompetanseutviklinga i varehandelen, mellom anna ved å støtte ei vidareføring av Virkes program.

Deloitte viser til nokon toll- og skattereglar som barrierar for auka sirkularitet i varehandelen. Deloitte peiker òg på brukthandelsregelverket. Det har dei seinare åra skjedd ei utvikling i handlemønstera til folk. Fleire og fleire ønskjer å bruke brukte klede og gjenstandar om att, og digitale plattformer har gjort det enklare å omsetje slike brukte gjenstandar. Der omsetninga av brukte gjenstandar tidlegare i hovudsak gjekk til gjennom fysiske butikkar, skjer dette i aukande grad på nett og oftare i privat regi. Det gjeldande brukthandelregelverket blei utforma med tanke på omsetning i fysiske butikkar og utgjer i dag til dels eit hinder for å utvikle nye forretningsmodellar.

I Granavolden-erklæringa seier regjeringa at ho vil fjerne eller endre regelverk som er til hinder for teknologisk utvikling og nye forretningsmodellar i næringslivet og i offentleg sektor.

Våren 2019 sende NFD eit forslag om å oppheve brukthandellova på høyring. Bakgrunnen for høyringa var behovet for å redusere administrative og økonomiske byrder for næringslivet og leggje til rette for meir ombruk. Høyringa avdekte likevel usemje om lova burde opphevast, særleg for områda bruktbilar og kunst- og kulturgjenstandar. I eit berekraftig velferdssamfunn er det viktig at vi utnyttar ressursane våre på ein god måte. Vi bør leggje til rette for meir ombruk, og reguleringar bør ikkje bremse overgangen til sirkulærøkonomien. Regjeringa vil difor følgje opp høyringa av brukthandellova slik at brukthandelregelverket bidreg til å leggje til rette for den sirkulære økonomien, samtidig som det ikkje bidreg til auka økonomisk kriminalitet.

Verkemiddelapparatet kan bidra til å redusere barrierane knytte til manglande kunnskap om sirkulær økonomi og sirkulære forretningsmodellar innan varehandelen. Det blir jobba for å byggje felles kunnskapsgrunnlag mellom verkemiddelapparatet, næringsorganisasjonar og andre interessentar.

Regjeringa vil leggje til rette for at norske interesser blir fremja i utviklinga av globale standardar for sirkulær økonomi og bidra til auka kunnskap om korleis standardane kan brukast for å styrkje konkurranseevna til norsk næringsliv. Regjeringa gir difor eit tilskott til Standard Norge for å styrkje det norske standardiseringsarbeidet innanfor sirkulær økonomi.

REGJERINGA VIL-PUNKT:

- støtte opp om den utviklinga handels- og tenestenæringa gjer av innovative forretningsmodellar, gjennom det statlege verkemiddelapparatet
- støtte kompetanseutvikling i varehandelen gjennom vidareføring av Virkes kompetanseprogram
- styrkje det norske standardiseringsarbeidet innanfor sirkulær økonomi



Betongelement blir frakta ut av det gamle regjeringskvartalet, slik at dei kan brukast på nytt i andre bygg.

Foto: Fredrik Buer, Veidekke ASA

12 Bygg, anlegg og eideendom

12.1 Betydninga av byggje-, anleggs- og eideomsnæringa for sirkulær økonomi

BAE-næringa er Noregs største fastlandsnæring. På verdsbasis bruker BAE-næringa omtrent 40 prosent av alle ressursar som blir tilførte økonomien. Ho forbruker òg store areal, mellom anna jordbruksareal, skog og myr, som er viktige areal for matproduksjon, økosystem og som karbonlager.⁸⁶

Høg ressursbruk gjer at næringa genererer store mengder klimagassutslepp og avfall. Næringa står for rundt 15 prosent av Noregs klimagassutslepp.⁸⁷ Byggsektoren medverkar til utslepp gjennom mellom anna byggjeverar, transport og arealbruk. Ho er òg den største enkeltkjelda til avfall i Noreg.⁸⁸ I 2019 blei det generert 1,95 mill. tonn avfall frå byggjeaktivitet.^{89, 90} 46 prosent av avfallet blir materialattvunne, 24 prosent blir energiutnytta, og 26 prosent blir deponert.⁹¹ Avfallsmengda frå bygg- og anleggsverksemd er forventa å auke med over 20 prosent mot 2030.⁹²

Det blir anslått at sirkulærøkonomiske tiltak innan bygg og anlegg i Norden kan redusere bruken av bygningsmateriale med opptil 20 prosent og klimagassutslepp med opptil 10 mill. tonn CO₂e.⁹³ Auka bruk av fornybare materiale vil også kunne bidra til reduserte klimagassutslepp.

12.2 Betydninga av politikkutviklinga i EU

Bygg og byggjeverksemd er ei av dei sju nøkkelverdikjedene i EUs nye handlingsplan for sirkulærøkonomi, sjå om dette i kapittel 4.6. EUs varsla revisjon av byggjeverkeforordninga vil bli ein viktig føresetnad for ein marknad for brukte byggjeverar i Noreg og auka sirkularitet i BAE-næringa. EUs rammedirektiv om avfall frå 2008 sette krav til at 70 prosent av ikkje-farleg bygg- og anleggsavfall skulle gå til førebuing til ombruk og attvinning innan 2020. I dag blir om lag 50 prosent av bygg- og anleggsavfall brukt på nytt og attvunne i Noreg.

EU vil òg arbeide for tiltak som fremjar varige, fleksible bygg og ei digitalisering av bygningsinformasjon for auka sirkularitet. *Level(s)*, ein ny felleseuropeisk metodikk for å vurdere og rapportere kor berekraftig eit bygg er i eit livsløpsperspektiv, skal integrerast i offentlege anskaffingar og i EUs rammeverk for berekraftig finansiering. Dette kan bidra til å styre EUs kapitalstraumar til sirkulære prosjekt i større grad, noko som òg vil påverke den norske BAE-næringa.

86 SSB 2020: Planlagt utbygd areal 2019 til 2030 - SSB.

87 Asplan Viak: Bygg- og anleggssektorens klimagassutslipp og Sintef: Studie av potensialet for lavere klimagassutslipp og omstilling til et lavutslippssamfunn gjennom sirkulærøkonomiske strategier.

88 SSB 2020: Avfallsregnskapet - SSB.

89 SSB 2020: Genererte mengder avfall fra nybygging, rehabilitering og riving (tonn), etter materialtype 2004–2019 tabell 09247.

90 SSB 2021: Avfall fra byggeaktivitet Avfall fra byggeaktivitet - SSB.

91 SSB 2020: Behandling av avfall fra nybygging, rehabilitering og riving, etter materialtype og behandling (tonn) 2013–2019 tabell 09781.

92 Deloitte 2020: Kunnskapsgrunnlag for nasjonal strategi for sirkulær økonomi Deloitte del 1.

93 SINTEF 2020: Studie av potensialet for lavere klimagassutslipp og omstilling til et lavutslippssamfunn gjennom sirkulærøkonomiske strategier.

EUs tiltak vil vere relevante for Noregs omstilling til ein sirkulær økonomi. Det vil vere viktig å samarbeide tett, både for å utnytte felles standardar og stordriftsfordelar og for å implementere felleseuropeiske reglar og ambisjonar i Noreg på ein god måte. Samtidig er BAE-næringa på fleire måtar utprega nasjonal. For eksempel vil truleg marknadene for brukte byggjevarer som er store eller tunge, hovudsakleg vere regionale eller nasjonale i framtida òg. Det kan vere praktisk krevjande, og lite gunstig for klimaet, å transportere brukte byggjevarer og material over store avstandar. For næringa er i tillegg reguleringa av mellom anna plan- og byggjeprosessen og tekniske krav nasjonale, og tilpassa norske forhold og norsk byggeskikk. Det vil difor vere avgjerande å jobbe med sirkularitet i BAE-næringa på både europeisk, nasjonalt og lokalt nivå.

12.3 Kor langt byggje-, anleggs- og eigedomsnæringa er kommen i å utvikle sirkulær økonomi

BAE-næringa har ei aukande merksemd på sirkulær og klimavennleg bygging, grøne, sirkulære prosjekt og ordningar, meir ombruk og bruk av miljøvennlege, fornybare materiale. Fleire pilotprosjekt stimulerer til nyskaping og ei grønar næring, for eksempel FutureBuilt. Fleire verksemdar spesialiserer seg på å omsetje brukte byggjemateriale.

Det blir òg jobba kontinuerleg med å vidareutvikle sertifiseringsordningane. BAE-næringa er mellom anna eit av fire prioriterte område hos Stiftelsen Miljøfyrtårn.

Det er fleire eksempel på prosjekt i næringa. Forskings- og utgreiingsarbeid i næringa utviklar ny teknologi, løysingar og arbeidsformer for auka sirkularitet. Eit eksempel er det nye satsingsområdet til Construction City Cluster, *Wasteless*, som skal bidra til å oppnå målsetjinga om ei avfallsfri BAE-næring. I prosjektet *REBUS: Reuse of building materials – a user perspective* samarbeider SINTEF AS, Sintef Community og Høgskolen Innlandet med representantar frå næringa for å utvikle kunnskap som bidreg til at ombruk av byggjemateriale blir breitt og raskare implementert. I prosjektet *CIRCULUS – Bærekraftig betonggjenvinning* samarbeider Universitetet i Tromsø med 16 samarbeidspartnarar frå næringa for å utvikle kunnskap som kan bidra til auka attvinning og lågare miljøfotavtrykk for betongkonstruksjonar. Målet er å nå 75 prosent ombruk og attvinning av betongkonstruksjonar og 75 prosent redusert energibruk.

SUPERCON – meir miljøvennleg tunnelbygging

SUPERCON er eit kompetanseprosjekt og er finansiert av Forskingsrådet der målet er å utvikle løysingar for bruk av berekraftige materiale og produksjonsmetodar i utbygginga av tunnelar. Hensikta er å vidareutvikle ein metode for å påføre betong, våtsprøytemetoden gjennom å optimalisere samansetjinga av betongen, forbetre dimensjoneringsgrunnlaget og dermed redusere mengda betong. Ei redusert mengd betong vil gi lågare kostnader knytte til materialbruken og redusere dei indirekte CO₂-utsleppa i prosjektet som følge av mindre behov for betong.

Les meir om SUPERCON: <https://www.sintef.no/prosjekter/2019/supercon/>

Næringa sjølv har fleire strategiar og handlingsplanar på området. For eksempel publiserte Grønn Byggallianse og Norsk Eiendom i 2016 *Eiendomssektorens veikart mot 2050*. Nettverket Grønn Anleggssektor arbeider med eit felles vegkart

for anleggssektoren. Eit anna eksempel er *Nasjonal handlingsplan for bygg- og anleggsavfall 2021–2023*, der avfallsminimering er eit prioritert tiltak, mellom anna med ei målsetjing om å oppnå 80 prosent avfall levert i kvalitetar eigna for materialattvinning innan 2023 og å minimere mengda avfall ved riving, rehabilitering og nybygging.⁹⁴

Trevirke lukkar gapet for å nå 70 prosent materialattvinning

Norsk Gjenvinning har lykkast med å nå målet om 70 prosent materialattvinning på den første byggeplassen i Noreg – eit resultat av systematisk jobbing med dei største avfallstypene og materiala med høgast klimafotavtrykk. Norsk Gjenvinning har utvikla nye løysingar for avfallstypar som tidlegare blei sende til deponi eller energiattvinning. Planglas og vindauge blir for eksempel no omdanna til ei resirkulert råvare som inngår i produksjonen av Glavas glasull, og Den Sirkulære Gipsfabrikken vinn årleg att 50 000 tonn gipsavfall til nytt gipspulver som går inn i produksjonen av nye gipsplater hos Norgips.

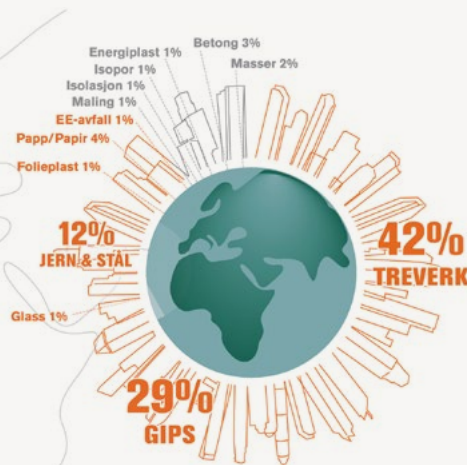
Den nyaste løysinga frå Norsk Gjenvinning mogleggjer materialattvinning av trevirke. For at treavfall frå byggeplassar skal kunne inngå i møbelproduksjon, må kvart ledd i verdikjeda jobbe saman slik at ein får sortert treavfall med høg kvalitet.

Gjenvinning har eit samarbeid med JM Bygg for treavfall på byggeplassar. Samarbeid på tvers av verdikjeder er vesentleg for å byggje tillit som er naudsynt for at nye løysingar skal bli brukte av kundar i begge endane.

FORDELING AV AVFALL OG GJENVINNING VED NYBYGG

Frå 2050 er det anslått at det i verden skal byggjes en NYC per måned. Det tilsvarer enorme avfallsmengder fra byggeprosessen. Å tilrettelegge for god sortering som tillater en høy grad gjenvinning vil være helt nødvendig om vi skal nå klimamålene.

Sortering er avgjørende for god materialgjenvinning og med 100% sortering kan et nybygg materialgjenvinne 90% av avfallet.



Kjelde: Norsk Gjenvinning

Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 og Bærum ressursbank, Avtjerna mottak

Utbyggingsprosjekta i samferdselssektoren bidreg til store mengder overskottsmassar og flytting av massar i samband med tunnelboring og skjeringar. Dette er ressursar som kan utnyttast betre enn i dag. Avtjerna mottak i Bærum er eit eksempel på tiltak som bidreg til at overskottsmassar frå samferdselsprosjekt blir lagra og brukte om att i regionen framfor at dette blir køyrt til deponi. Ifølgje massehandteringsplanen, som er utforma i samband med Fellesprosjektet Ringeriksbanen og E16 (FRE16), er det mellom anna planlagt å levere overskott av bergmassar tilsvarande om lag 110 000 lastebilar (cirka 1 mill. pfm³) til Avtjerna mottak i Bærum ressursbank.

⁹⁴ Byggemiljø (2021), *Nasjonal handlingsplan for bygg og anleggsavfall 2021–2023*. Nettstad: *Nasjonal-handlingsplan-NHP5_2021-2023.pdf* (byggemiljo.no).

Ombruk av overskottsmassar og materiale i regionen der det blir bringa fram, vil kunne bidra til å redusere kostnader knytte til massetransport og deponering. Det har vidare betydning for å redusere både direkte og indirekte klimautslepp til utbyggingsprosjektet samla sett og behovet for nye uttak som medfører inngrep i natur.

Samarbeidsprosjekt som Avtjerna gjennom Bærum ressursbank⁹⁵ kan bidra til at overskottsmassar frå infrastrukturprosjekt blir lagra og brukte lokalt, men krev tett samarbeid og god koordinering mellom kommunar og fylkeskommunar, utbyggjarar, entreprenørar mfl.

12.4 Moglegheiter, føresetnader og barrierar

Det viktigaste for å redusere ressursbruken, utsleppa og avfallet i BAE-næringa er å førebyggje gjennom betre vedlikehald og auka ombruk av eksisterande bygg og areal og meir materialeffektiv bygging av meir varige bygg. Derneft kjem auka ombruk. Der det ikkje går å gjennomføre ombruk, bør materiale vinnast att i så stor grad som mogleg. Dersom det ikkje er mogleg, bør energiattvinning prioriterast. Ikkje alle materiale kan returnerast i krinsløpet, sjå kapittel 7 om betydninga av giftfrie krinsløp. Deloitte⁹⁶ peikte i sitt kunnskapsgrunnlag på at det innanfor BAE-næringa er eit særleg potensial for auka sirkularitet gjennom reduserte avfallsvolum, auka bruk av materiale som eignar seg for reparasjon og ombruk, auka attvinning, betre arealutnytting, betre vedlikehald og auka ombruk.

Basert på innspela frå næringa har Deloitte identifisert seks prioriterte næringsmoglegheiter for auka sirkularitet og økonomisk verdiskaping: auka bruk av materiale som eignar seg for reparasjon, demontering, ombruk og resirkulering, auka bruk av industrialisert produksjon og 3D-printing, auka arealutnytting gjennom fleirbruks- og sambruksløyser og betre vedlikehald, reparasjon og rehabilitering av eksisterande anlegg og bygningsmasse. Auka bruk av attvunne materiale og meir ombruk av materiale i bygg- og anleggsprosjekt blir òg trekte fram.

12.4.1 Ombruk og rehabilitering av eksisterande bygningar og areal

Meir langvarig bruk av eksisterande bygg og anlegg krev betre vedlikehald, reparasjon og rehabilitering av eksisterande anlegg og bygningsmasse. Sensorteknologi som overvakar tilstanden i bygget, kan bidra til dette. Transformasjon framfor å rive og byggje nytt og fortetting i utbygde område framfor utbygging på nye felt er viktig. Å byggje for fleirbruk og sambruk gir meir effektiv arealbruk, for eksempel fleirfunksjonsbygg som kan dekkje ulike behov i løpet av døgnet, for eksempel kontorbygg på dagtid og aktivitetshus på kveldstid, og matproduksjon på ledige takareal.

Det er økonomiske, kulturelle, kunnskapsmessige, regulatoriske og strukturelle barrierar for auka ombruk og rehabilitering av eksisterande bygningar og anlegg. Mellom anna er det lågare kostnader for og høgare kvalitet på primære materiale og høge kostnader knytte til arbeidskraft, uvisse om omfanget av naudsynte rehabiliteringar framfor å byggje nytt og utilstrekkeleg kunnskap om vedlikehald og reparasjon. Dagens krav i byggteknisk forskrift (TEK17) kan vere

95 For meir informasjon om Bærum ressursbank: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klimasats/2017/barum-ressursbank/>

96 Deloitte (2020) Kunnskapsgrunnlag for nasjonal strategi for sirkulær økonomi.

ein regulatorisk barriere for rehabilitering av bygg som er bygde i samsvar med eldre regelverk. Transformasjons- og fortettingsprosjekt kan vere komplekse og ressurs- og tidkrevjande og kan vedkomme mange ulike interesser og potensielle konfliktområde og utfordringar knytte til for eksempel finansiering av infrastruktur, utbyggingsavtalar, ekspropriasjon mv.

Det ligg også moglegheiter i å rehabiliterer for å energieffektivisere og frigjere energi til andre sektorar. Som beskrive i Granavolden-plattformen vil regjeringa realisere målet om 10 TWh energisparing i bygg innan 2030.

Forlengd levetid

Å forlengje levetida til bygningar er eit viktig grep for å utnytte ressursane betre. Eksisterande hus har allereie teke klimabelastninga knytt til sjølve bygginga. Å bruke om att og oppgradere eksisterande bygningar kan difor vere meir klimavennleg enn å rive og byggje nytt. Sjølv om nye hus blir bygde meir energieffektive, må utsleppa frå riving, avfallshandtering, materialproduksjon, transport og sjølve bygginga takast med i den totale klimagassrekneskapen. Først da ser vi den samla klimabelastninga. Fleire utgreiingar peiker på at rehabilitering er eit betre alternativ enn riving og nybygging i ein 30-årshorisont mot 2050, da det kan ta opptil 80 år før eit nybygg utliknar klimagassutsleppet frå byggjeprosessen. Kulturmiljøforvaltninga har lang erfaring med å tilpasse nye funksjonar i kulturhistoriske bygningar og anlegg.



NVE-bygget vart oppført 1962-64 og har høg arkitektonisk kvalitet. Bygget har gjennomgått ei total rehabilitering. Resultatet er eit elegant døme på at omsyn til vern, arbeidsplass, energieffektivisering, miljø og universell utforming er fullt ut kombinerbart - og i eit eksisterande ferdig bygg.

Foto: Siri Wolland, Riksantikvaren

12.4.2 God kvalitet og effektive byggjeprosessar

Når det blir bygd nytt, bør det planleggjast for kvalitet for lang levetid og å unngå alvorlege byggjefeil som reduserer levetida på nybygg. Å sikre fleksibilitet i planløyningar og tekniske anlegg er viktig for å kunne redusere behov for store ombyggingar. Det ligg moglegheiter i meir material- og ressurseffektiv bygging med betre planlegging av byggjeprosessen, mindre ressurskrevjande anleggsmaskiner og kortare transport av massar til massedeponi. Tilgang til relativt billige materiale gir få insentiv til å berekne eksakte kvantum, og næringa sjølv anslår at det kan vere så mykje som 20 prosent svinn av byggjemateriale ved nybygg. Industrialisert produksjon, som bruk av førehandskutta materiale og prefabrikkerte element, kan bidra til å redusere svinn.

12.4.3 Ombruk av byggjevarer

Det ligg store moglegheiter i auka ombruk av byggjevarer. Byggjevarer må designast med tanke på ombruk, og det må byggjast på ein slik måte at materiala kan demonterast og brukast på nytt, for eksempel ved at det blir utvikla nye typar materiale og modulbaserte løysingar. Det er naudsynt å kartlegge ressursane i eksisterande bygg og å etablere og skalere opp ein marknad for brukte byggjevarer. Det ligg betydelege moglegheiter i digital produktinformasjon, digitale bygningsinformasjonsmodellar (BIM) og digitale plattformer som sikrar informasjonsflyt mellom relevante aktørar. Det ligg òg store moglegheiter i å heve kompetansen om bruken av brukte byggjevarer. I samband med sanering, ombygging og rehabilitering av bygg er det potensial for nye forretningsmodellar, mellom anna for å utnytte moglegheitene for digitalisering og sporing av materiale, kvalitetssikring av ombruksmateriale og vidaresal både for materiale, inventar og interiør. Det kan vere krevjande å finne materiale for ombruk, mellom anna som følgje av behovet for dokumentasjon om kvalitet og eigenskapar. Dokumentasjonskrava i EUs byggjevarerforordning har vore ei utfordring for omsetninga av brukte byggjevarer. Det er dessutan svake insentiv for å drive vidaresal av overskottsmateriale, både som følgje av låge prisar, logistikk knytt til oppbevaring av overskottsmateriala, marknadsføring og sal.

12.4.4 Attvinning

Mykje av byggavfallet som i dag går til energiutnytting eller deponi, kunne vore brukt som nytt råstoff gjennom auka materialattvinning. Betong kan i større grad knusast og brukast som tilslag i nye produkt. Sjølv om materialattvinning er meir energikrevjande enn ombruk, vil det kunne ha stor betydning for behovet for uttak av ny grus frå naturen. Gipsavfall, som utgjer mellom 15–30 prosent av avfallet frå ein byggeplass, eignar seg òg til materialattvinning. Det same gjeld asfalt. Trevirke frå bygg- og anleggsverksemd går primært til energiattvinning, men noko materiale blir attvunne til sponplater. Nye byggjemåtar, med for eksempel krysslimte treelement, kan opne for større grad av ombruk.

Økonomiske barrierar for auka attvinning er låg etterspørsel og manglande stabil tilgang til sekundære råvarer, for eksempel for trevirke og betong, og at det er ressurskrevjande å leggje til rette for handtering og utsortering av materiale for materialattvinning. Det manglar infrastruktur for materialattvinning for enkelte avfallsfraksjonar som følgje av låg lønnsemd for avfallsaktørane. Det er behov for meir logistikk, kvalitetskontroll og organisering på byggeplassen for å redusere svinn og avfall, og det må etablerast kultur og kompetanse for å ta i bruk sirkulære materiale. Det er elles teknologiske barrierar. Mellom anna er det behov for ny teknologi og nye marknadsløysingar som stimulerer til auka materialattvinning av trevirke. Miljøgifter og andre helse- og miljøfarlege stoff i byggeavfallet utgjer ein barriere for auka attvinning.^{97, 98} Enkelte fraksjonar er dessutan farleg avfall.⁹⁹

12.5 Politikken til regjeringa

Regjeringa vil gjere det lettare å bruke, halde ved like og modernisere eksisterande bygg. Tilsvarande vil ombruk og godt vedlikehald av eksisterande infrastruktur vere viktig. Av Nasjonal transportplan 2022–2033 følgjer det at regjeringa vil at samla

97 470.113 Helse- og miljøskadelige stoffer i produkter til byggverk – krav og vurderinger - Byggforskserien.

98 Eksempler på hvor det finnes helse- og miljøfarlige stoffer i bygg/byggeprosessen - Byggemiljø (byggemiljo.no).

99 Miljødirektoratet 2013: Farlig avfall fra bygg og anlegg M29.pdf (miljodirektoratet.no).

arealbeslag skal søkjast redusert gjennom ombruk og optimalisering og ved å ta omsyn til dei mest karbonrike areala.

I desember 2020 fremja Kommunal- og moderniseringsdepartementet forslag om endringar i reglane for eksisterande byggverk i plan- og bygningslova (Prop. 64 L (2020–2021)), som kan gi meir effektiv ombruk og lengre levetid for bygg. Regjeringa vil gi kommunen større tilgang til å gi unntak frå tekniske krav enn i dag ved ombygging, rehabilitering eller bruksendring. Så lenge det er forsvarleg ut frå helse, miljø og tryggleik, kan kommunen mellom anna leggje vekt på kor gammalt bygget er, kva type bygg det er, kvar det er plassert, og kva tekniske tilstand det har.

Det er viktig å redusere energibruken i bygg så langt det er mogleg og økonomisk forsvarleg. Frigjord energi i byggsektoren kan nyttast i andre sektorar for å erstatte fossil energi og hjelpe til med å avgrense både behovet for ny kraftproduksjon og inngrep i urørt natur. Med energikrav på passivhusnivå, og forbod mot varmeinstallasjonar for fossilt brensel, er norske nybygg allereie energieffektive og har ein energibruk som er tilnærma utan utslepp av klimagassar. Vi har nådd eit punkt der ein må vurdere om ytterlegare energieffektivisering gjennom auka bruk av materialar som isolasjon og tetting er berekraftig, både med omsyn til miljøbelastning og kostnader. Regjeringa ser difor meir heilskapleg på miljø- og klimautslepp frå bygg enn berre energibruken i drifta. Regjeringa vil gjennom forslaget til byggt teknisk forskrift som skal sendast på høyring, foreslå krav som reduserer klimagassutslepp frå materialar. Som Klimaplanen peiker på, kan krav som er fleksible og teknologi- og materialnøytrale, skape stor innovasjon.

Ombruk av allereie utbygde areal er viktig. Regjeringa legg til grunn i nasjonale forventningar til regional og kommunal planlegging at kommunane skal sikre høg arealutnytting rundt kollektivknutepunkt, og at potensialet for fortetting og transformasjon skal utnyttast før nye utbyggingsområde blir tekne i bruk. Regjeringa greier òg ut korleis planprosessen og gjennomføringa av planar kan bli meir effektive ved transformasjon og fortetting.

Det er naudsynt med tidlege og føreseielege planar som sikrar god massebalanse og betre ressursutnytting av dei jord- og steinmassane som blir tekne ut gjennom byggje- og infrastrukturprosjekt. Regjeringa vil vurdere verkemiddel for ei effektiv massehandtering. Dette vil kunne redusere transportbehovet på og rundt anleggsplassane og i tillegg redusere kostnader til massetransport. Utsleppa frå transporten av overskottsmassar frå anleggsplassar i transportsektoren utgjer ein vesentleg del av utsleppa knytte til anleggsverksemda. Ei eiga direktoratsgruppe, leidd av Miljødirektoratet, skal vurdere tiltak og verkemiddel for ei effektiv handtering av ikkje-forureina overskottsmassar. Rapporten frå denne gruppa blir etter planen klar hausten 2021.

Som ledd i meir varige bygg jobbar regjeringa med å vurdere tiltak for å bidra til færre feil i byggjeprosessen og færre skadar på bygg. I 2018 nedsette Kommunal- og moderniseringsdepartementet Byggkvalitetutvalet, som leverte sin rapport *Forsvarlig byggkvalitet* i 2020 med tilrådingar for enklare reglar, klarare ansvarsfordeling, tydelegare kompetansekrav og meir effektiv kontroll.¹⁰⁰ Regjeringa greier no ut tilrådingane nærmare.

¹⁰⁰ *Forsvarlig byggkvalitet*, 2020, rapport frå ekspertutval nedsett av Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

Regjeringa vil jobbe for at byggjeverene i større grad finn vegen tilbake inn i krinsløpet gjennom ombruk. Livsløpsbasert informasjon om bygg, anlegg, eigedom og materiale gjennom maskinleselege produktdata vil leggje til rette for ombruk. Regjeringa vil styrkje samhandlinga mellom myndigheiter og BAE-næringa for å fremje digitalisering av slike data. Kommunal- og moderniseringsdepartementet har teke initiativ til å opprette eit samarbeidsråd for digitalisering. Rådet skal leggje til rette for at byggjenæringa kan utarbeide malar for produkteigenskapar og eit felles, ope format for utveksling av produkteigenskapar, med mål om eit system der maskinleselege produktdata flyt saumlaust frå produsent til sluttbrukarar i byggjeprojekt og i forvaltning, drift og vedlikehald.

For å redusere utfordringa knytt til dokumentasjonskrav ved omsetninga av brukte byggjeverar har regjeringa sett i gang eit rettleiingsarbeid i tett samarbeid med næringa for å betre utnytte dei moglegheitene som er innanfor EØS-reglane vi har i dag. Regjeringa vurderer òg om det kan vere tenleg å revidere nasjonale dokumentasjonskrav for ombruk.

Regjeringa har endra avfallsforskrifta for å tydeleggjere krava og leggje meir til rette for at meir betong og tegl kan attvinnast som materiale. Regjeringa vil òg vurdere å leggje til rette for å auke materialattvinninga av byggavfall gjennom å auke kravet til utsortering av byggavfall og å vurdere verkemiddel for auka materialattvinning av gips.

Regjeringa vil òg stimulere til utvikling av nye klima- og miljøvennlege løysingar gjennom offentlege innkjøp. Klima- og miljøkrava i offentlege innkjøp kan gi auka innkjøpspris. Offentlege oppdragsgivarar bør difor konsentrere seg om sektorane der det er særleg stor miljøgevinst å hente, eller der offentlege anskaffingar er viktige for å utløyse innovasjon. Bygg og anlegg er ein slik sektor og vil vere eit av områda regjeringa vil prioritere. Regjeringa vil òg bidra til auka sirkularitet gjennom å sikre at ombruk av eksisterande bygg og areal blir vurderte når det blir teke avgjerder om lokalisering i statleg sektor.

Regjeringa vil leggje til rette for at byggje- og anleggsplassar skal vere fossilfrie innan 2025. Byggje- og anleggsplassar i offentleg regi skal gå opp vegen. Regjeringa presenterte nyleg ein handlingsplan for fossilfrie anleggsplassar i transportsektoren. Eit tiltak her er pilotprosjekt for fossilfrie anleggsplassar i regi av Samferdselsdepartementets etatar og verksemdar. Enova har ei eiga satsing for å støtte innovative pilotprosjekt som vil utvikle og teste nye teknologiar, løysingar og forretningsmodellar som legg til rette for utsleppsfri byggje- og anleggsverksemd. Statleg Klimasats-støtte gjer kommunane i stand til å ta den økonomiske meirkostnaden det er å kjøpe byggjetenester utførte med utsleppsfrie maskiner, førebels er dette i pilotfasen.

REGJERINGA VIL

- medverke til at eksisterande bygg kan brukast lenger, mellom anna ved å gjere det lettare å oppgradere og bruke bygga, sjølv om ikkje alle tekniske krav kan oppfyllest
- leggje til rette for at sirkulærøkonomiske prinsipp i større grad blir implementerte i bygg-, anleggs- og eigedomsnæringa
- utarbeide ein langsiktig strategi for renovering av bygg, som ein del av arbeidet med å nå målet om å redusere energibruk i bygg med 10 TWh frå 2016 til 2030
- medverke til færre byggfeil og -skadar ved å hente inn meir kunnskap om kvar byggfeil og -skadar oppstår
- medverke til at bygg og anlegg varer lenge gjennom auka kunnskap om mellom anna gode byggemetodar og godt vedlikehald
- inkludere krav som reduserer klimagassutslepp frå materialer i høyringa til byggt teknisk forskrift
- bidra til at det blir lettare å bruke areal om att mellom anna ved å forbetre og forenkle regelverket for fortetting og transformasjon i allereie utbygde område
- søkje å redusere det samla arealbeslaget i transportprosjekt gjennom ombruk og optimalisering og ved å ta omsyn til dei mest karbonrike areala
- medverke til at det blir enklare å bruke byggjeverar om att, mellom anna ved å utarbeide meir rettleiing og vurdere endringar i forskrift om dokumentasjon av byggjeverar
- samarbeide med bygg-, anleggs- og eigedomsnæringa om å leggje til rette for digitalisering og betre flyt av produktdata, mellom anna gjennom pilotering av digitale produktdataamar for utvalde byggjeverar med særskild potensial for ombruk
- vurdere å auke kravet til å sortere ut byggavfall
- vurdere verkemiddel for auka attvinning av gips
- sikre at miljøgifter og andre farlege stoff i byggavfall og byggjemateriale blir tekne ut av krinsløpet
- vurdere verkemiddel for effektiv handtering av ikkje-forureina overskottsmassar, basert på rapporten frå den tverrsektorielle direktoratsgruppa

12.6 Ansvar et staten har som byggeigar, byggherre og leigetakar

[Delkapitlet kan bli justert senere, for å samsvare med KMDs strategi for bygg og eiendom]

Klima- og miljøpåverknadene frå statleg bygg og eigedom i sivil sektor må ned.¹⁰¹ Staten har eit ansvar for å bidra gjennom eigen aktivitet og skal bli meir sirkulær med auka ombruk av eksisterande bygningsmasse, ombruk av tidlegare brukte materiale, tilrettelegging for framtidig ombruk og auka grad av avfallssortering og attvinning.

¹⁰¹ Klima- og miljødepartementet 2021: Meld. St. 13 (2020–2021) Klimaplan for 2021–2030.

Forutan dei direkte effektane av tiltak på eigd og leigd eigedom kan statleg initiativ og innsats gi betydelege indirekte effektar i næringa. Regjeringa meiner staten skal gå føre og leggje til rette for grøn omstilling i næringa. Staten skal vere ein aktiv pådrivar og samarbeide med næringa for å redusere klima- og miljøpåverknaden. Midlane til statleg bygg og eigedom går i stor grad til anskaffingar. Tydelege krav i anskaffingane til redusert klima- og miljøpåverknad, auka sirkularitet, redusert bruk av helse- og miljøfarlege stoff og materiale og redusert energibruk vil bidra til å skape ein større marknad for klima- og miljøvennlege og innovative løysingar. Relevante indirekte effektar er innovasjon, teknologiutvikling, styrkt tilbodsside i marknaden og auka merksemd om klima- og miljøeffektar.

Statlege byggherrar og forvaltarar skal jobbe for å redusere mengda byggavfall frå statlege byggjeprojekt og frå eigedomsforvaltninga. Staten skal vere ein pådrivar for å stille strenge krav til sorteringa av næringsavfall frå byggjeplassane. Dette vil bidra til at ein større andel avfall kan attvinnast til nye produkt. Staten vil samarbeide med næringa om utviklinga av tiltak for avfallsreduksjon og innføringa av strengare krav til sortering.

Regjeringa har utarbeidd felles klima- og miljøambisjonar for statlege bygg og eigedommar i sivil sektor. Ambisjonane skal gjelde for staten både som byggherre, eigedomsforvaltar og leigetakar:

- Staten skal utnytte eksisterande bygningsmasse og sikre ombruk av fråflytta eigedom.
- Staten skal bruke tidlegare bygningsmateriale om att og leggje til rette for at andre òg kan bruke materiale frå statlege bygningar om att.
- Staten skal samarbeide med bransjen for å fremje klimavennlege materiale.
- Staten skal etablere felles metodikk for å måle det samla klima- og miljøavtrykket frå bygg og eigedom i statleg sivil sektor, med sikte på framtidig forbetring og å etablere felles mål.
- Statlege etatar skal leggje stor vekt på miljøgevinstane ved ombruk av allereie utbygde areal og noverande bygningar og lokalisering nær sentrum av byar, tettstader og kollektivknutepunkt i tråd med statlege planretningslinjer for samordna bustad-, areal- og transportplanlegging. Dette skal gjelde når etatane byggjer, kjøper eller leiger lokale.

Regjeringa vil leggje fram ein heilskapleg strategi for bygg og eigedom i statleg sivil sektor staten, der klima og miljø er sektorovergripande omsyn som skal prioriterast. For å redusere klimagassutsleppa skal det utviklast felles metodikk for å måle den samla klima- og miljøpåverknaden, innføre krav om fossilfrie – og etter kvart utsleppsfrie – byggjeplassar, redusere utslepp frå materialbruk, samarbeide med næringa for å fremje klimavennlege materiale og etablere fornybar energiproduksjon på eigedommane. Staten skal vere ein pådrivar for sirkulærøkonomi ved å bruke eksisterande eigedomsmasse om att, sikre ombruk av fråflytta eigedom, gå føre for ombruk av byggjemateriale og redusere og vinne att byggjeavfall. Vi viser til nærmare omtale i *[kilde når den blir klar]*.

REGJERINGA VIL

- stille krav om framleis og eventuelt endra bruk av eksisterande bygningsmasse i staden for å byggje nytt. Staten skal gå føre som ein rollemodell.
- redusere mengda byggavfall frå statlege byggjeprojekt og stille krav til sortering av næringsavfall frå byggjeplassane
- gå føre for ombruk av byggjemateriale



13

Finansnæringa sitt bidrag til ein sirkulær økonomi

Finansnæringa har ei viktig rolle i omstillinga til ein lågutsleppsøkonomi gjennom å kanalisere kapital til berekraftige prosjekt og løysingar. I EU er det sett i gang ei rekkje regelverksprosessar for å leggje til rette for at finanssektoren bidreg til omstillinga, og gjere det lettare for investorar å identifisere og samanlikne berekraftig investeringsmoglegheiter.

Eit sentralt tiltak i EU er etableringa av eit klassifiseringssystem (ein taksonomi) for berekraftig økonomisk aktivitet. For å kunne definerast som berekraftig etter systemet må ein økonomisk aktivitet bidra vesentleg til å oppnå minst eit av seks definerte miljømål (sjå figur neste side). I tillegg skal aktiviteten ikkje ha ein betydeleg negativ innverknad på dei andre miljømåla, og han må oppfylle minstekrav til sosiale og styringsmessige forhold. Omstilling til ein sirkulær økonomi er eitt av miljømåla i klassifiseringssystemet. Formålet med taksonomien er å etablere ei felles forståing av kva for aktivitetar og investeringar som kan reknast som berekraftige i tråd med EUs langsiktige klima- og miljømål. Felleseuropeiske kriterium skal gjere det lettare for investorar å samanlikne berekraftige investeringsmoglegheiter på tvers av land og sektorar.

Klassifiseringssystemet vil mellom anna danne grunnlaget for ein europeisk standard for grønne obligasjonar og ei felleseuropeisk merkeordning for grønne finansielle produkt retta mot forbrukarar (EU Ecolabel).





Redusere og førebyggje klimagassutslepp



Klimatilpassing



Berekraftig bruk og vern av vassressursar og marine ressursar



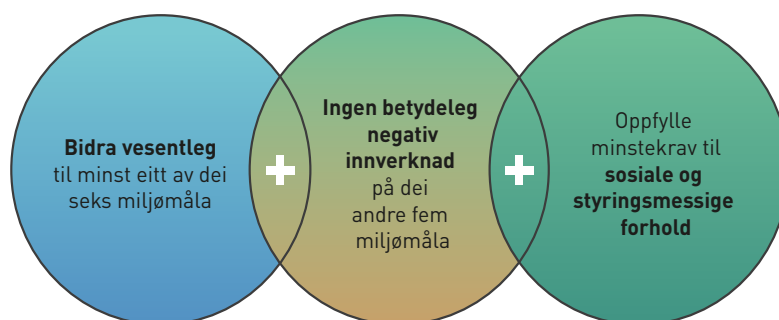
Omstilling til ein sirkulær økonomi, avfallsførebygging og attvinning



Førebygging og kontroll av forureining



Verne om og restaurere naturmangfald og økosystem



EUs klassifiseringssystem. Kjelde: EU-kommisjonen, med tilpasningar frå KLD

Forordninga som etablerer rammeverket for taksonomien, blei vedteken i EU våren 2020. Forordninga er EØS-relevant, men enno ikkje teken inn i EØS-avtalen. Finanstilsynet har foreslått å gjennomføre forordninga i ei ny lov om opplysningar om berekraft. Finansdepartementet vil fremje ein lovproposisjon om gjennomføring av regelverket for Stortinget før sommaren. Forordninga stiller mellom anna krav til informasjon som finansmarknadsdeltakarar skal offentliggjere når eit finansielt produkt blir marknadsført som berekraftig. Store selskap skal etter forordninga inkludere informasjon i selskapsrapporteringa si om i kor stor grad verksemda til selskapet har tilknytning til berekraftige økonomiske aktivitetar, slik dei er definerte i taksonomien.

Tekniske kriterium for kva som kan reknast som vesentleg bidrag til oppnåing av dei ulike miljømåla, vil bli gitte i såkalla delegerte rettsakter fastsette av EU-kommisjonen. Det første settet med kriterium for måla om reduksjon av klimagassutslepp og klimatilpassing blei fastsett 21. april 2021 og vil gjelde i EU frå 1. januar 2022. Kriteria for kva for aktivitetar ein kan sjå på som å gi eit vesentleg bidrag til ein sirkulær økonomi, er framleis under utvikling. Taksonomiforordninga legg overordna føringar for når ein økonomisk aktivitet skal kunne betraktast som å gi eit vesentleg bidrag til ein sirkulær økonomi, for eksempel gjennom å auke haldbarheita til produkt og gjere det lettare å reparere, oppgradere og bruke dei om att eller gjennom å redusere ressursbruken gjennom utforming og materialval slik at det blir lettare å bruke dei til nye formål.¹⁰² Forordninga peiker òg på forretningsmodellar som baserer seg på «produkt som teneste» og berekraftige verdikjeder.

Kommisjonen etablerte hausten 2020 ei permanent ekspertgruppe («Platform on Sustainable Finance») som mellom anna skal gi råd om utvikling av kriterium, irekna for målet om ein sirkulær økonomi. Det er venta at ekspertgruppa vil leggje fram utkast til kriterium for bidrag til dei fire attståande miljømåla sommaren 2021. Kommisjonen skal fastsetje kriteria innan 31. desember 2021. Kriteria vil gjelde i EU frå 1. januar 2023.

Finansdepartementet har gjort greie for utviklinga av EUs taksonomi i avsnitt 5.2.2 i Meld. St. 31 (2020–2021) Finansmarkedsmeldingen 2021.

¹⁰² Den overordna forordninga som etablerer klassifiseringssystemet (Forordning EU 2020/842), definerer dei overordna rammene for korleis ein økonomisk aktivitet bidreg substansielt til omstilling til ein sirkulær økonomi.



Oslo kommune arbeider i samspel med befolkninga. Avfallet blir samla inn og ressursane i avfallet blir seinare gjort om til energi og nye produkt i anlegget til kommunen.

Foto: Espen Bratlie/NTB

14 Fylkeskommunar og kommunar i ein sirkulær økonomi

14.1 Betydninga fylkeskommunar og kommunar har i omstillinga til ein sirkulær økonomi

I rollene som samfunnsutviklarar, store eigarar, tenesteleverandørar og innkjøparar kan fylkeskommunen og kommunen bruke sirkulær økonomi til å oppnå klima- og miljømål og dessutan skape potensial for verdiskaping og sysselsetjing. Deira aktive deltaking i omstillinga er avgjerande for at løysingar og tiltak er tilpassa lokale føresetnader, behov og moglegheiter. Dei er sentrale for å etablere eit godt samarbeid og samspel mellom ulike aktørar, forvaltningsnivå, regionar, byar og distrikt.

Som samfunnsutviklar og planmyndigheit har fylkeskommunen og kommunen ei heilt sentral rolle i omstillinga. Det norske plansystemet med planlegging etter plan- og bygningslova skal fremje berekraftig utvikling. Planlegginga skal avvege ulike omsyn og avklare konflikhtar, avvege mellom bruk og vern av ressursar, samordne statlege, regionale og kommunale oppgåver og samtidig sikre openheit, føreseielege vilkår og medverknad for alle. For å oppnå lokal og regional utvikling kan planlegginga brukast både som arena og prosess for å sikre felles forståing og for å mobilisere lokale og regionale ressursar og aktørar. Planlegging etter plan- og bygningslova er difor eit sentralt verktøy for å kartleggje utfordringar kopla til samfunn, miljø og klima, avklare mål og strategiar og for å prioritere løysingar og tiltak innan sirkulær økonomi òg.

Kommunen er den viktigaste planmyndigheita og har ansvaret for lokal samfunns- og arealplanlegging. Avgjerdene kommunen tek som planmyndigheit, har langsiktige verknader. Difor er det viktig at vala dei tek i planlegginga i dag, tek omsyn til løysingane i framtida. Valet av stad for utbygging av næringsparkar, bustadområde, fritidseigedom, møteplassar og offentlege tenester vil påverke behovet for transport og miljøbelastninga frå utbygginga og påverke moglegheiter for samhandling innanfor og på tvers av næringar og sektorar. Ved at omsynet til sirkulær økonomi inngår i planlegginga, kan kommunen bidra til betre utnytting av tilgjengelege naturressursar og verdiar, redusere belastninga på klima og miljø og skape moglegheiter for nye og innovative næringar.

Nasjonale forventningar til regional og kommunal planlegging og statlege planretningslinjer og statlege planføresegner gir føringar for regional og kommunal planlegging. Vidare gir regionale planar retningslinjer og kan samtidig gi planføresegner for kommunal planlegging. Kommunal og regional planlegging er verktøy for lokal og regional samfunnsutvikling, der plannivåa og plantypene heng saman. Plansystemet er likevel fleksibelt ved at få planar er pålagde, og at planar kan tilpassast behovet. Kommunen har handlingsrom til å velje plannivå, plantype og tiltak. Det gir rom for å nytte prinsipp for sirkulær økonomi innan samfunns- og arealplanlegginga. Gjennom plansystemet kan fylkeskommunar og kommunar sikre lokalt og regionalt tilpassa og framtidsretta løysingar. Om sirkulære løysingar skal gjennomførast på tvers av kommunar og næringar, kan fylkeskommunen ha ei særleg viktig rolle som bindeledd. Gjennom koordinering kan fylkeskommunen

sikre god samanheng mellom verkemiddel, tilgjengelege ressursar, kompetanse og nettverk. Fylkeskommunen kan òg bidra til å sikre tilslutning mellom aktørar og at desse arbeider mot felles mål.

Behov for tydelegare kommunale føringar for avfall

Dei største byane i Noreg opplever store utfordringar innanfor effektiv arealutnytting og utbygging av god infrastruktur. Vekst i avfall og fortetting legg allereie press på infrastrukturen, og med urbanisering, press på grøntareal, auka trafikk mv. er desse utfordringane forventa å auke. Overordna kommunale planar kan gi føringar, retningslinjer og føresegnar for detaljert arealplanlegging. I plan- og bygningslova er det for eksempel ei føresegn om kva for krav som kan fastsetjast i arealdelen knytt til teknisk infrastruktur i kommuneplanen. Det inkluderer mellom anna krav til veg, vatn og avløp. Avfall er ikkje eksplisitt nemnt i lova. Eit høve til å setje krav til infrastruktur for avfall kan gi kommunen betre føresetnader for å sikre gode og framtidsretta løysingar for handtering av avfall. Det kan sikre høgare grad av ombruk og materialattvinning og vere eit middel for å støtte opp om omstillinga til ein sirkulær økonomi. Det bør vurderast korleis avfallsinfrastruktur kan regulerast i plan- og bygningslova slik at krav til infrastruktur for avfall blir sidestilt med krav til infrastruktur for veg, vassforsyning og avløp før byggjeart.

14.2 Kor langt er fylkeskommunar og kommunar komne i omstillinga til ein sirkulær økonomi? Moglegheiter og utfordringar

I samband med strategiarbeidet til regjeringa er det komme innspel frå kommunar og fylkeskommunar som viser korleis lokale og regionale myndigheiter kan dreie samfunnet og næringar mot ein meir sirkulær økonomi – både gjennom direkte grep i eiga verksemd, men òg gjennom å tydeleggjere krav og mål til aktørar i kommunen og fylkeskommunen.

14.2.1 Rolla som samfunnsutviklar kan fremje omstilling

KS (kommunesektorens organisasjon) peiker på at omsynet til sirkulær økonomi bør vere del av det vanlege samfunnsoppdraget ved at sirkularitet blir styrkt og innarbeidd i det ordinære arbeidet kommunen gjer. Rolla som samfunnsutviklar er sentral for å setje fart på omstillinga til ein sirkulær økonomi. Haldningsskapande arbeid og tilrettelegging for løysingar der verdier i materiale blir tekne vare på lengst mogleg, er viktige.

For eksempel kan kommunen, innanfor ramma av regelverket vi har i dag, leggje til rette for auka ombruk av hushaldsavfall ved å innføre differensierte avfallsgebyr der det bidreg til avfallsreduksjon og auka attvinning. Dette kan vere med å fremje endra åtferd blant innbyggjarane, der ombruken aukar og avfallsproduksjonen blir redusert, sjå omtale av avfallspolitikken i kapittel 3.

Moglegheitene kommunen har til å skape attraktive møteplassar for ombruk og reparasjon for innbyggjarar, skolar, institusjonar og verksemdar gjennom planarbeidet, er viktige. Arealbruk og arealbruksendringa har stor betydning for både utslepp og opptak av klimagassar og ressursforbruket. Som planmyndigheit kan kommunesektoren i stor grad påverke arealbruksutviklinga og bidra til meir sirkulær ressursbruk. I Hamar har det interkommunale renovasjonsselskapet Sirkula etablert Noregs første krinsløpspark – eit samlingspunkt for ein moderne

attvinningsstasjon, butikkar og aktivitetar der ombruk står i fokus. Her kan innbyggjarar levere gamle produkt og kjøpe varer andre ikkje lenger har behov for. Asker kommune utviklar eit tilsvarande konsept med midlar frå Klimasats og har ei rekkje andre sirkulære initiativ òg. Fleire kommunar i Noreg arrangerer ombruksveker og legg til rette for deletenester som bysyklar. Mange bibliotek tilbyr utlån av alt frå kunst til sportsutstyr, fritidsutstyr og verktøy. Denne typen deleordningar og møteplassar for ombruk kan bidra til å auke bevisstheita omkring eit ansvarleg forbruk.

Sirkulær økonomi påverkar økonomiske, miljømessige og sosiale dimensjonar

Med støtte frå Klimasats har Asker kommune satsa stort på ombruk og redesign av kontormøbel i samband med kommunesamanslåinga. I relokaliseringa av avdelingar og tilsette frå Røyken, Hurum og Asker har den nye kommunen så langt spart nærmare 16 mill. kroner, 90 tonn avfall og 234 tonn CO₂-ekvivalentar. Prosjektet har vist korleis ein sirkulær tankegang kan føre til positive miljøeffektar og styrkje dei sosiale måla til kommunen.



Gamle stolbein og topplater frå skrivebord er redesigna til resepsjonen på Senter for innovasjon og læring i Asker kommune. Foto: Asker kommune

Oslo kommune er ein av fleire norske kommunar som inkluderer sirkulær økonomi i det vanlege arbeidet sitt for å nå klima- og miljømål, mellom anna i utforminga av tenesteproduksjon og politikk. Som ein av dei største innkjøparane, arealplanleggjarane, byggherrane og avfallsprodusentane i landet har tydelege klima- og miljømålsetjingar stor betydning for den framtidige drifta og klimagassutsleppa. Målsetjingane er òg viktige for evna og viljen tilknytte aktørar og verksemdar har til å ta i bruk løysingar som tek i vare natur, klimaomsyn og miljø i heile verdikjedene. Klare målformuleringar og miljøkrav har vore avgjerande for at Oslos framtidige trikkar og T-baner vil vere meir sirkulære.

Arbeidet med sirkulær økonomi kan tilpassast kommunar av ulike storleik og med forskjellige geografiske føresetnader. Agder fylkeskommune har i sin regionalplan for 2030 fastsett at «sirkulær økonomi, der ressursar og produkter ombrukes, er et hovudprinsipp for næringsutvikling og vekst».¹⁰³ Ved å fastsetje ei strategisk retning for arbeidet sitt i planverket kan kommunen sende signal, setje rammer for arbeidet og gjere det meir føreseieleg for lokalsamfunnet og lokalt næringsliv.

Kommunen som lokal utviklar

Overhalla kommune, nord i Trøndelag, har arbeidd systematisk med å skape eit grunnlag for ansvarleg og sirkulær ressursbruk som også bidreg til å utvikle det lokale næringslivet. Gjennom målformuleringar i kommuneplanen er det lagt eit politisk grunnlag for arbeidet.

Samarbeid med Skogmo Industripark¹⁰⁴ er hovudfaktoren i dette. Industriparken er eigd av 54 medlemsverksemdar, som arbeider innan ei rekkje bransjar frå bygg og anlegg til farmasi. Både kommunen og industriparken har drive eit omfattande kartleggings- og bevisstheitsskapande arbeid for sirkulærøkonomisk utnytting av ressursane innanfor industriparken og tek i bruk energispareløysingar som kan gi betydelege kutt for parken under eitt.

Kommunen har i tillegg gjort strategisk bruk av lokale leverandørar i eigne prosjekt med nye miljøløysingar. Dette har gitt leverandørane ny kompetanse som har gjort dei konkurransedyktige i nye marknader.

14.2.2 Næringsutvikling og nettverk

Fylkeskommunen og kommunen har òg ei viktig rolle som vertskap for næringslivet. Gjennom planlegging, krav og tilrettelegging kan dei bidra til sirkulærøkonomisk næringsutvikling. Tett kontakt og open dialog mellom lokale myndigheiter og næringslivsaktørar er viktig, særleg for å identifisere nye moglegheiter.

Sirkulære løysingar kan utviklast og styrkjast gjennom tilrettelegging for samarbeid innanfor og på tvers av sektorar. For industrien i Vestfold og Telemark har eit samarbeid med fylkeskommunen om eit nytt klimanettverk vore eit viktig steg mot eit meir berekraftig lokalsamfunn. Saman med fylkeskommunen skal klyngjene Industrial Green Tech, No Waste! og nettverket Bygg i tre jobbe mot nullutsleppsmålet regionen har for 2040.¹⁰⁵

Nettverkssamarbeid vil vere viktig for at fylkeskommunar og kommunar skal kunne bidra til omstillinga. Samarbeid gjennom nettverk kan skape nyttige koplingar mellom næringslivet og det offentlege. Det kan bidra til at aktørar trekkjer i same retning, og ei god utnytting av ressursar og kunnskap. Klimapartnere, ulike bynettverk som C40 (Cities Climate Leadership Group), nettverk gjennom EU-samarbeid mfl. etablerer felles arenaer for gjensidig læring og kompetansebygging, legg til rette for samhandling og innovasjon og kan bidra til positive ringverknader.

¹⁰³ Agder Fylkeskommune (2019), agderfk.no

¹⁰⁴ Skogmo Industripark (henta 2021), skogmoindustripark.no

¹⁰⁵ Vestfold og Telemark fylkeskommune (henta 2021), www.vtfk.no

Interreg – ein arena for kompetanseutvikling innan sirkulær økonomi

Gjennom Interreg, EUs program for regionalt samarbeid og sosial og økonomisk integrasjon over landegrensar, deltek Trøndelag fylkeskommune i prosjektet BIS¹⁰⁶ (Baltic Industrial Symbiosis). Prosjektet fremjar tilrettelegging av næringslivssamarbeid for å utvikle ein sirkulær økonomi, der avfallet til den eine verksemda blir verdiskapingsgrunnlaget for den andre verksemda. Prosjektet skaper ei plattform for eit breitt nordisk samarbeid mellom forskjellige klyngjer som er opptekne av temaet industrielle symbiosar. Målet er å danne ein arena for kompetanseutvikling og eit meir vidfemnande næringslivssamarbeid om å skape større verdier med mindre ressursbruk.

14.2.3 Pådrivar for ein sirkulær byggjesektor

Som store byggherrar, eigarar og forvaltarar kan fylkeskommunen og kommunen gå føre ved å ta i bruk sirkulære løysingar. Byggjesektoren er ei stor kjelde til klimagassutslepp og ein sektor der potensialet for omstilling til ein sirkulær økonomi er betydeleg, sjå nærmare omtale av byggjesektoren i kapittel 12. I Kongsvingerregionen har seks kommunar gått saman om prosjektet «Circle Scan» der dei utforskar korleis regionen samla kan skape ein meir sirkulær byggjesektor. Bodø kommune ønskjer, gjennom deltakinga si i EU-prosjektet CityLoops, å auke sin og Europa sin kunnskap om sirkulær økonomi knytt til behandling av avfall frå konstruksjon og riving og av organisk avfall.¹⁰⁷ Oslo kommune har eit prosjekt med formål om å leggje til rette for tilgjengeleg lagringsplass og logistikk. Alle prosjekta bidreg til at barrierar for ombruk av byggjeverar blir brotne ned.

Utviklar marknaden for ombruk av byggjeverar

Trøndelag fylkeskommune ønskjer å bruke tyngda si og kompetansen sin som offentleg utbyggjar til å fremje innovasjon og industrialisering av sirkulære løysingar i bygg-, anleggs- og eigedomsnæringa. I dag er det fleire utfordringar for auka ombruk av byggjeverar, både som følgje av avgrensa oversikt over tilbod og etterspørsel, krevjande regelverk, logistikk knytt til oppbevaring av byggjeverar, marknadsføring og sal.

I samarbeid med andre offentlege utbyggjarar og med midlar frå Innovasjon Noreg har dei etablert eit innovasjonspartnerskap som skal bidra til å utvikle ei digital plattform som koplar tilbod og etterspørsel for ombruksmateriale som tre, stål og glas og byggjeverar som dører, vindauge og inventar. Plattformen skal integrerast med løysingar som best mogleg tek i vare strenge krav til dokumentasjon og behovet for lagring og logistikk.

Trøndelag fylkeskommune og Trondheim kommune samarbeider òg om å etablere ein regional marknad for ombruksmateriale. Prosjektet er finansiert med midlar frå Klimasats.

¹⁰⁶ BIS (henta 2021), interreg-baltic.eu

¹⁰⁷ Bodø kommune (2019), bodo.kommune.no

14.2.4 Sirkularitet gjennom offentlege tenester

Det er mogleg å gjere sirkulære grep i utviklinga av tenestetilbod som avfallshandtering av hushaldsavfall, transport, barnehage og tilbod i grunnskolen og den vidaregåande skolen og helse- og omsorgstenester. Utforminga av tenestetilbodet for hushaldsavfall kan gjere sirkulær økonomi synleg og konkret. Tilpassing av vass- og avløpstenester kan òg vere gode sirkulærøkonomiske tiltak. Stavanger kommune sikrar oppvarminga av kommunale bygg med fornybar energi frå avløpstunnelen i byen,¹⁰⁸ Oslo tilbyr opplæring om berekraft gjennom KlimaSkolen,¹⁰⁹ mens Remiks i Tromsø kuttar opp hageavfallet som innbyggjarane leverer inn, og bruker dette i ski- og turanlegg.¹¹⁰ Hamar kommune har urbant landbruk i fokus og vil jobbe vidare med det saman med elevar, sjukeheim og Sirkula for å skape nye koplingar, møteplassar og undervisningsarenaer.



Elevar ved Skarnes VGS i gang med veggkonstruksjon av ombrukstrevirke. Foto: Karen Gjermundrød

Kunnskap og kompetanse om ei sirkulær byggenæring

Kongsvingerregionen har gjennomført ein studie med fokus på realisering av sirkulær økonomi i byggesektoren og sett i gang eit pilotprosjekt om ein modulbasert ungdomsbustad, «O-house».¹¹¹ Det interkommunale renovasjonsselskapet GIR, Topos arkitektur og design AS og Skarnes vidaregåande skole, bygg- og anleggsteknikk samarbeider om å utvikle bustaden.

Minst 50 prosent av byggjevarane er basert på anten ombruk eller materialattvinning, fortrinnsvis tre. Resten av byggjevarane skal ha lågast mogleg klimafotavtrykk og vere energismarte. Bustaden inneheld naudsynte funksjonar som toalett, bad og kjøkkenkrok. Han blir bygd på skolen av elevane

¹⁰⁸ Stavanger kommune (2018), stavanger.kommune.no

¹⁰⁹ Oslo kommune (henta 2021), www.klimaskolen.no

¹¹⁰ KS (2018), Hva er sirkulær økonomi?

¹¹¹ O-house (henta 2021), www.o-house.no

i samarbeid med lokale aktører i byggjenæringa. Når bustaden står klar, skal han innreist av elevar ved Sentrum VGS.

Målet er å vise at det er mogleg å byggje ein attraktiv bustad basert på sirkulærøkonomiske prinsipp. O-house skal på turné i seks kommunar. Å dra ungdom inn i prosjektet har vore verdifullt, særleg fordi kunnskap og kompetanse om ombruk vil vere viktige i kommande sirkulære næringar.

14.2.5 Innkjøp i eit livsløpsperspektiv

Med aktiv bruk av innkjøpsmakta si kan fylkeskommunen og kommunen bidra til større omsyn til berekraft i tilboda sine. Fleire kommunar set allereie krav i innkjøp av produkt og tenester, med mål om at den negative miljøpåverknaden blir minimert ved at varer og tenester er energi- og materialeffektive i eit livsløpsperspektiv. Både ombruksprosjektet i Asker kommune., og innkjøpet av Oslos nye T-banevogner og trikkar er gode eksempel på dette. Ved at fylkeskommunen og kommunen i større grad koordinerer og samordnar seg, kan dei både styrkje påverknadskrafta si og unngå parallelløp. I tillegg må staten bidra ved å operasjonalisere arbeidet gjennom tydelege kriterium for offentlege innkjøp.



Det offentlege gjer store investeringar og har stor innkjøpsmakt om dei vektlegg omsynet til berekraft i innkjøpa dei gjer. Til dømes var omsynet til berekraftig design og materiale viktig da Oslo Vognselskap gjekk til innkjøp av nye t-banevogner og trikkar. Foto: Norsk Gjenvinning

Eit av dei mest ambisiøse hovudstadsområda i verda

Oslo har vedteke å redusere dei direkte klimagassutsleppa med 95 prosent innan 2030. Med utgangspunkt i dei strategiske måla til kommunen har Oslo Vognselskap¹¹² vedteke at 100 prosent av alt nytt materiell skal vere mogleg å attvinne innan 2024. Alt som blir putta inn i ein trikk eller ei T-banevogn, skal kunne førast tilbake til økonomien som materiale eller i form av energi.

Ei kartlegging viste at moglegheitsrommet for ei meir berekraftig forvaltning av T-banevogner og trikkar var størst i anskaffings- og designfasen. I samarbeid med Norsk Gjenvinning identifiserte difor Oslo Vognselskap korleis framstillinga, forvaltninga og avhendinga av trikkar og T-banevogner kan bidra til ein meir berekraftig kollektivtransport. Gamle trikkar blei demonterte til dei minste bestanddelane sine og informasjon henta om kvar utfordringane låg, og korleis krav kan stillast til leverandørmarknaden ved framtidige anskaffingar. Dette gav verdifull informasjon om materialrekneskapen for dei ulike delane, utfordringar knytte til farleg avfall og potensialet for attvinning i form av økonomisk verdi for dei ulike fraksjonane.

Ved å stille krav til leverandøren om at råvarer som aluminium, stål og kopar blir framstilte og attvunne etter høge etiske standardar, og ved å kjøpe materiell med høg kvalitet som òg er vedlikehaldsvennleg, har Oslo Vognselskap funne at nøkkelen til berekraftige og økonomisk lønnsam vekst er levetidsforlengingar. Løpande oppgradering og fornying av materiell, der verdiane blir tekne vare på best og lengst mogleg, er langt meir økonomisk enn å kaste og kjøpe nytt. Innsparingane for kommunen kan vere på nærmare 90 mill. kroner årleg.

14.3 Politikken til regjeringa

Det er viktig at fylkeskommunar og kommunar er involverte og inkluderte i omstillinga. Regjeringa vil at omstillinga skal gagne folk, regionar og byar. Gjennom å integrere omsyn til sirkulær økonomi i det ordinære arbeidet sitt kan kommunen og fylkeskommunen vere viktige drivarar for ein grøn, sirkulær økonomi.

Kommunen og fylkeskommunen skal etter statlege planretningslinjer¹¹³ gjennom planlegging og anna myndigheitsutøving stimulere til og bidra til å redusere klimagassutsleppa og auke den miljøvennlege energiomlegginga. Det er òg utarbeidd rettleiing¹¹⁴ til planretningslinjene. Regjeringa ønskjer at planlegging skal vere eit effektivt verktøy for gjennomføring av nasjonal, regional og kommunal politikk, også innan sirkulær økonomi. Regjeringa vil i samband med neste revisjon vurdere å inkludere sirkulær økonomi i planretningslinjene og rettleiinga.

Kunnskapsoppbygging og innovasjon er viktige føresetnader for å utvikle ein meir sirkulær økonomi regionalt og lokalt. Regjeringa ønskjer at verkemiddelapparatet har program og satsingar som kan bidra til dette òg, sjå omtale i kapittel 16.

Nettverkssamarbeid kan fremje sirkulære løysingar mellom og på tvers av sektorar

¹¹² Selskapet blei i 2019 slått saman med Sporveien og har endra namn til «Sporveien Vognmateriell».

¹¹³ Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning, 28.09.2018.

¹¹⁴ Veileder Klima- og energiplanlegging, Miljødirektoratet.

og næringer. Dei er gode samlingspunkt for å utveksle erfaringar, inspirasjon og kompetanseheving. Regjeringa ser det som positivt at klimanettverka allereie i stor grad har inkludert sirkulærøkonomisk tenking i arbeidet sitt, og oppfordrar til at fleire nettverk gjer dette. For kommunen vil Klimasats framleis vere ei viktig støtteordning for nettverksarbeid mellom kommunar og med andre aktørar som næringsliv, forskning og offentlege verksemdar.

Staten ønskjer å styrkje sin grad av ombruk og gå føre som rollemodell i byggjesektoren. Regjeringa vil leggje fram ein strategi for bygg og eigedom i statleg sivil sektor, sjå omtale i kapittel 12.6. Fylkeskommunen og kommunen er store byggherrar, eigarar og forvaltarar, og strategien kan òg bli nyttig i regional og lokal samanheng.

Kommunen og fylkeskommunen er store innkjøparar av mat og mattenester. I vidareutviklinga av innsatsen frå det offentlege for å redusere matsvinnet vil regjeringa arbeide for auka tilslutning til bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn frå kommunal- og fylkeskommunal sektor, sjå nærmare omtale i kapittel 4.7.4.

Kommunal og fylkeskommunal sektor gjer innkjøp for nærmare 246 mrd. kroner årleg og har eit stort potensial for å nå miljømål gjennom å inkludere omsynet til sirkulær økonomi anskaffingane sine.¹¹⁵ Sjå nærmare om forpliktingane i anskaffingslova og anskaffingspolitikken til regjeringa i kapittel 6. Den kommande handlingsplanen for å auke andelen klima- og miljøvennlege offentlege anskaffingar og grøn innovasjon vil gi konkret rettleiing på sentrale område for kommunen og fylkeskommunen.

Som det går fram ovanfor, har mange fylkeskommunar og kommunar arbeidd systematisk med sirkulær økonomi. Regjeringa ønskjer med bakgrunn i desse erfaringane å utarbeide ei rettleiing i samarbeid med KS for å bidra til at fleire kan vidareutvikle arbeidet sitt.

REGJERINGA VIL

- i samarbeid med KS sikre eit sterkare kunnskapsgrunnlag og utarbeide ei rettleiing for fylkeskommunar og kommunar i arbeidet deira med sirkulær økonomi
- i tilknytning til neste revisjon av dei statlege planretningslinene (SPR) for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing vurdere tilpassingar knytte til ein sirkulær økonomi

¹¹⁵ SSB (2019), tabell 10807.



15 Økonomiske verkemiddel for ein meir sirkulær økonomi

15.1 Eit viktig verktøy for grøn omstilling

Omstillinga til eit berekraftig lågutsleppssamfunn opnar eit moglegheitsrom for ny grøn vekst. Dette fordrar innovasjon, teknologiutvikling og utvikling av nye marknader og produkt som kan bidra til å betre ressursutnyttinga i økonomien. Regjeringa vil vurdere korleis ulike økonomiske verkemiddel kan bidra til fleire samfunnsøkonomisk lønnsame sirkulære løysingar.

EUs grøne giv og EUs handlingsplan for sirkulær økonomi varslar ein ny og omfattande regulatorisk verkemiddelbruk for å dreie Europas økonomi mot større sirkularitet i utnyttinga av realressursane. EUs politikk, jf. omtalen tidlegare i strategien, vil stille opp ei rekkje konkrete krav, irekna krav til innblanding av sekundært råmateriale i produkt, sterkare forbrukarrettar og krav til offentlege innkjøp og investeringar. Gjennom EØS-avtalen vil den kommande utviklinga av EUs nye regulatoriske rammeverk bli ein del av rammevilkåra for mykje av norsk økonomi og næringsliv.

Innanfor rammene i EØS-avtalen står vi fritt til å vurdere vår eigen økonomiske verkemiddelbruk. I handlingsplanen for sirkulær økonomi oppfordrar EU-kommisjonen dei enkelte landa til å ta i bruk økonomiske verkemiddel for sirkulære omsyn. Eit viktig utgangspunkt for vurderingane til regjeringa er i denne samanheng at dei økonomiske verkemidla skal vere kostnadseffektive, vidare at desse skal bidra til å støtte og eventuelt forsterke og utfylle regulatoriske krav som kjem som del av EUs politikk. Regjeringa vil samtidig leggje vekt på at bruken av økonomiske verkemiddel blir tilpassa nasjonale særtrekk ved Noregs økonomi og nasjonale klima- og miljømål. Etter kvart som EU-landa set i verk nye eller endra verkemiddel, vil det òg vere viktig å vurdere kva konsekvensane vil vere for norsk økonomi og eventuelt vurdere verkemiddel som kan bøte på dette eller er komplementære.

Regjeringa har i arbeidet med strategien fått ei rekkje forslag til økonomiske verkemiddel som tek sikte på å auke insentiva og moglegheitene for ombruk, attvinning og reparasjon blant forbrukarar og næringsliv. Felles for forslaga er at dei krev nærmare utgreiing for å identifisere positive og negative verknader og korleis kvart enkelt forslag bidreg til det heilskaplege målet om ein grøn, sirkulær økonomi.

Av forslaga som er komne inn, er det mellom anna foreslått å innføre ei miljøavgift på uttak av primære råvarer der det finst gode sekundære og regenerative alternativ, redusere meirverdiavgifta ved omsetning av sekundære råvarer, redusere meirverdiavgifta på reparasjonar og forslag om å differensiere meirverdiavgifta basert på miljøkriterium. Det er også fremja forslag om å auke avskrivningssatsane knytte til investeringar i miljøteknologi som fremjar sirkulære løysingar, innføre statlege garantiordningar for å avlaste risiko for prosessindustrien, utvikle ei skattefrådragsordning MiljøFUNN lik dagens SkatteFUNN og innføre støtteordningar og avlaste risiko i industrialiseringsfase

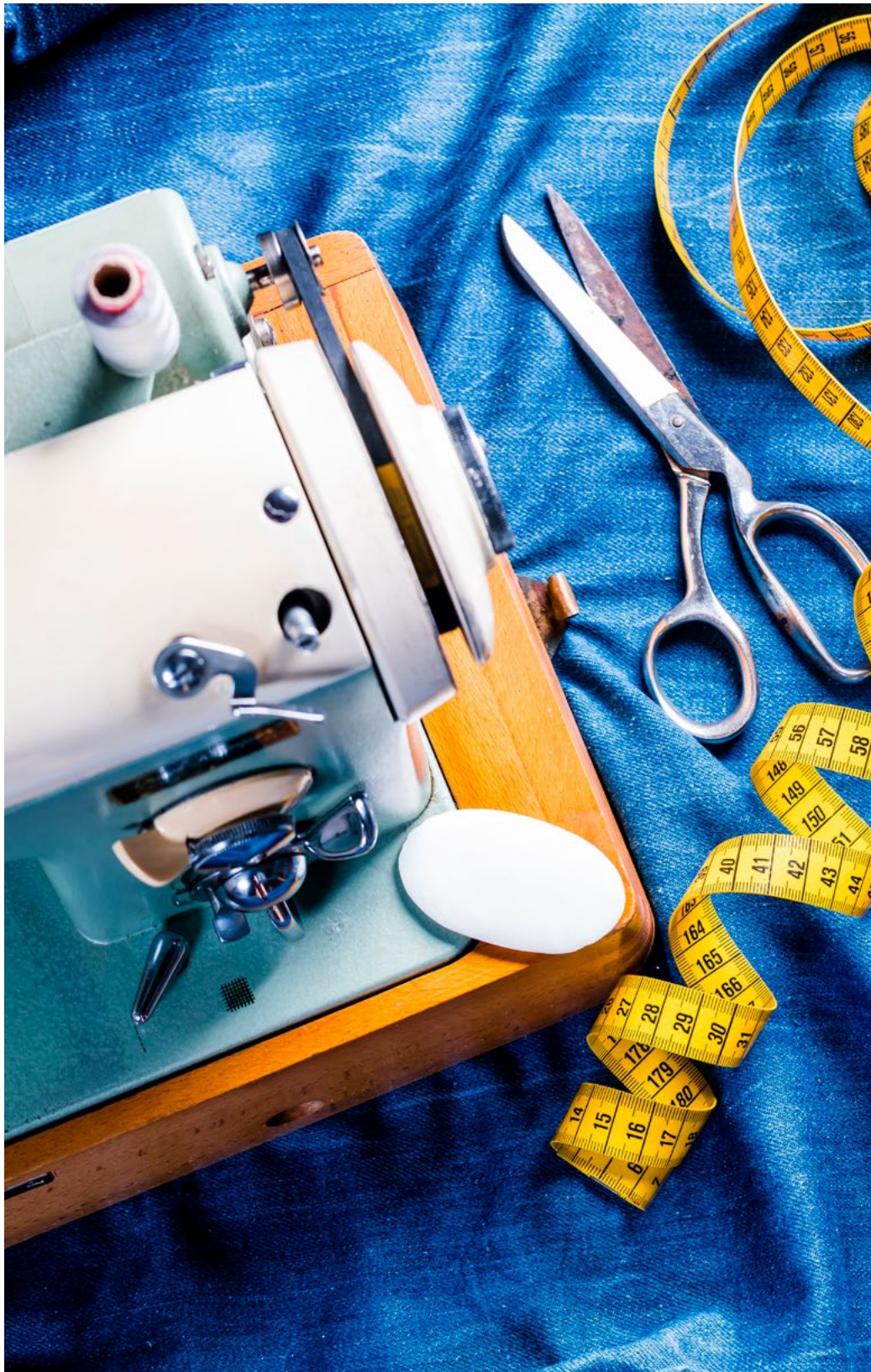


Foto: AdobeStock

og vekstfase for fornybare biobaserte løysingar. Nokon forslag er i tillegg retta mot å forenkle vidaresalet av brukte varer ved for eksempel å endre regelverket i skattelova om ukurans og forenkling av avansemetoden.

15.2 Politikken til regjeringa

Regjeringa vil utføre ein større gjennomgang av skatte- og avgiftssystemet. I denne gjennomgangen vil det blant anna bli bedt om å sjå på korleis riktigare miljøprising og andre økonomiske verkemiddel kan bidra til betre ressursutnytting og sirkulær økonomi.

REGJERINGA VIL

- som del av ein større gjennomgang av skatte- og avgiftssystemet sjå på korleis riktigare miljøprising og andre økonomiske verkemiddel kan bidra til betre ressursutnytting, auke sirkulære produksjons- og forbruksmønster og stimulere til verdiskaping og sysselsetjing basert på sirkulære løysingar
- vurdere korleis økonomiske og andre relevante verkemiddel kan bidra til god ressursutnytting og sirkulære løysingar i norske produksjons- og forbruksmønster der det er relevant, til dømes i samband med arbeidet med statsbudsjettet og i arbeidet med implementeringa av nye regulatoriske krav frå EU



Selskapet Resitec utvinner silisium fra sagspan og avfall fra solcelleindustrien. ReSiTec er partner i Future Materials Norwegian Catapult Centre og har mottatt midlar fra katapult-ordninga i Siva.

Foto: Resitec

16 Kunnskap for ein sirkulær økonomi

16.1 Kunnskapsbehov på tvers av sektorar

Kunnskapsoppbygging og investeringar i kompetanse, forskning og innovasjon er ein viktig føresetnad for å utvikle ein meir sirkulær økonomi.

Det er dei som er elevar og studentar i dag, som skal skape verdiane og arbeidsplassane i framtida. Ny kompetanse og etter- og vidareutdanning av tilsette i alle delar av næringslivet er òg sentralt for at norsk økonomi skal omstillast mot meir sirkulære verdikjeder. Evna til å jobbe på tvers og ferdigheiter i entreprenørskap inngår i dette. Dette krev fleire typar kompetansar i heile spennet av høgare utdanning og fag- og yrkeskompetanse/opplæring. Det er difor viktig med godt samarbeid mellom arbeidslivet og utdanningsinstitusjonane slik at tilboda blir lagde til rette for framtidig behov.

Regjeringa har høge ambisjonar for norsk forskning og høgare utdanning. Langtidsplanen for forskning og høgare utdanning 2019–2028 (Meld. St. 4 (2018–2019)) gir dei politiske føringane for utdanning og forskning for grøn omstilling, irekna sirkulær økonomi. Neste langtidsplan skal leggjast fram hausten 2022.

Klimapanelet (IPCC), Naturpanelet (IPBES), Ressurspanelet (IRP) og andre aktørar bidreg med kunnskapsoppsummeringar som gir viktige bidrag til kunnskapsgrunnlaget for sirkulær økonomi. Som supplement til dei ulike internasjonale kunnskapsoppsummeringane er det viktig å adressere særskilde nasjonale forhold. Regjeringa vil difor sikre at det blir laga nasjonale kunnskapsoppsummeringar om sirkulær økonomi. Det er òg behov for å dokumentere miljø- og samfunnsnytta frå forskning og innovasjon for sirkulære løysingar. Nokon overordna kunnskapsbehov er:

- korleis forbruket av varer og produkt kan reduserast
- korleis forbrukaråtfærd påverkar ressursbruken
- korleis ressursar kan utnyttast til nye produkt på ein kostnadseffektiv og klima- og miljøvennleg måte
- korleis verdikjeder kan ta inn auka grad av resirkulerte materiale
- korleis mengda primære ressursar i økonomien kan reduserast for å dempe tapet av natur og biologisk mangfald
- korleis sårbarheita for import av (kritiske) råmateriale kan reduserast
- regulatoriske, økonomiske, teknologiske, strukturelle, kulturelle og kunnskapsmessige barrierar for overgang til sirkulær økonomi
- korleis berekraftig produserte fornybare ressursar kan redusere klimagassutslepp ved å erstatte ikkje-fornybare ressursar i ein sirkulær økonomi

16.1.1 EU som drivkraft – forskning og innovasjon for sirkulære løysingar

EØS-avtalen gir Noreg tilgang til EUs forskings- og innovasjonsprogram Horisont Europa (2021–2027) (sjå figur neste side). Sirkulær økonomi er ei tverrgående prioritering som er integrert i fleire satsingsområde. Det er òg eit mål om at minst 35 prosent av innsatsen skal bidra til klimarelatert forskning og innovasjon.



Regjeringa støttar EUs tverrgåande satsing på sirkulær økonomi og vil leggje til rette for at fleire norske verksemder og forskingsmiljø deltek i dette viktige forskings- og innovasjonssamarbeidet. Norsk deltaking i Horisont Europa vil vere svært viktig for å styrkje norsk forskning og for å omstille norsk næringsliv.

Horisont Europa		
 Ypparleg forskning	 Globale utfordringar og konkurransedyktig europeisk næringsliv	 Innovativt Europa
Det europeiske forskingsrådet (ERC)	Klyngar 1. Helse 2. Kultur, kreativitet og inkluderande samfunn 3. Samfunnstryggleik 4. Digitalisering, næringsliv og rom 5. Klima, energi og mobilitet 6. Mat, bioøkonomi, naturressursar, landbruk og miljø	Det europeiske innovasjonsrådet (EIC)
Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA)		Økosystem for innovasjon
Forskningsinfrastruktur	EUs felles forskingssentre (JRC)	Det europeiske instituttet for innovasjon og teknologi (EIT)
Breiare deltaking og styrking av Det europeiske forskingsområdet		
Breiare deltaking og utmerka forskning og innovasjon. Reformera og forbetre det europeiske forskings- og innovasjonssystemet.		

Horisont Europa. Kjelde: Noregs forskingsråd.

16.2 Verkemiddelapparatet for forskning og innovasjon

Satsing på sirkulær økonomi hos ulike aktørar i verkemiddelapparatet fører til utvikling av prosjekt på tvers av sektorar og i heile verdikjeda. Figur 16.2 viser eit utval av relevante verkemiddel hos Enova, Forskringsrådet, Innovasjon Noreg og Siva, som også samarbeider om ulike ordningar.

Forskringsrådet oppretta i 2020 ei eiga satsing på sirkulær økonomi. Formålet er å sikre ein koordinert innsats på tvers av alle Forskringsrådets verkemiddel og porteføljer, og å gjere sirkulærøkonomiprojekt meir synlege. Det er lagt opp til jamlege og målretta utlysingar for sirkulær økonomi i åra som kjem, der utlysinga på 100 mill. kroner i 2020 retta mot plast, sirkulær bioøkonomi, forbruk og rammevilkår var den første i rekkja.

Innovasjon Noregs tenester omfattar risikoavlastande kapital, kompetanseprogram, klyngje- og nettverksfinansiering og verktøy for eksport og internasjonalisering. Alle desse er relevante for utviklinga av sirkulære løysingar. Dei næringsnøytrale verkemidla skal bidra til varig verdiskaping i Noreg, og bidra til innovasjon i produkt, prosessar, tenester og forretningsmodellar. Innovasjon Noreg jobbar aktivt med å gi norsk næringsliv tilgang på den internasjonale marknaden.

Enova er eit sentralt verkemiddel i arbeidet med å fremje innovasjon og utvikling av nye klimaløysingar. Aktiviteten til Enova skal rettast mot seinfase teknologiutvikling og tidleg marknadsintroduksjon, Enova skal utforme verkemidla sine med sikte på å oppnå varige marknadsendingar slik at løysingar tilpassa lågutsleppssamfunnet på sikt blir føretrekte utan støtte. I styringsavtalen for perioden 2021–2024 har regjeringa spissa Enova som klimaverkemiddel. Formålet til Enova er å bidra til å nå Noregs klimaforpliktingar og bidra til omstillinga til lågutsleppssamfunnet. Innanfor ramma av avtalen og mandatet står Enova fritt til å utvikle støtteprogram. Det blir erkjent at sirkulære løysingar og verdikjeder og effektiv ressursbruk, gjennom å bidra til reduserte klimagassutslepp, vil vere viktige i omstillinga til

lågutsleppssamfunnet. Sirkulære løysingar, materialattvinning og liknande ligg innanfor mandatet i avtalen når dei er i tråd med Enovas formål og delmål.

Siva legg til rette for vekst og utvikling ved å eige, utvikle og finansiere infrastruktur for industri og næringsliv. Fleire innovasjonsselskap har gjennom Sivas verkemiddel utvikla kompetanse innanfor sirkulær økonomi og arbeider saman med lokalt og regionalt næringsliv for å realisere prosjekta sine.

DOGAs verkemiddel gir støtte til designprosjekt som bidreg til lengre varigheit, meir effektiv materialbruk, smartare forbruk, ombruk og auka bruk av avfallsbaserte råvarer i nye produkt, og gjer prosjekta meir synlege. DOGAs viktigaste verkemiddel for å fremje betre design er Designdrevet innovasjonsprogram (DIP), Innovasjon for alle og DOGAmerket for design og arkitektur.

Fangst og bruk av CO₂

Fangst og bruk av konsentrert CO₂ (CCU) kan vere ei løysing for bruk i produksjon av karbonbaserte produkt, slik som næringsmiddel, plast, fôr og andre produkt som drivstoff. Dersom slike produkt erstattar fossile alternativ, kan bruk av CO₂ bidra til meir berekraftige produkt, auka sirkularitet og utsleppsreduksjonar. Dersom CCU berre utset utsleppa i tid, er klimanytten samla sett låg. Det er difor behov for analyse og dokumentasjon av kor mykje CO₂ som permanent blir halden ute av atmosfæren, og kva substitusjonseffekten er, for å sikre at fangst og bruk av CO₂ bidreg til reelle utsleppsreduksjonar. EUs Innovasjonsfond støttar demonstrasjon og kommersialisering av innovativ lågutsleppsteknologi i Europa. Fangst og lagring av CO₂ (CCS) og fangst og bruk av CO₂ (CCU) er to av dei teknologiske løysingane som kan få støtte. Fondet er tilgjengeleg for norske søkjarar.

16.2.1 Samarbeidsordningar for ei grøn omstilling

Fleire av verkemiddelaktørane har koordinert arbeidet sitt mot eit mål om å kunne tilby eit felles og heilskapleg kunnskapsgrunnlag og kundeperspektiv og å samordne den regionale, nasjonale og internasjonale innsatsen. Forskingsrådet, Innovasjon Noreg, Siva og Enova samarbeider om ordningar som treffer på tvers av alle sektorar og langs heile aksen frå grunnforskning til kommersialisering (sjå figur neste side). Realiseringa av ein sirkulær økonomi krev forsterka innsats på forskning og innovasjon og stor grad av samarbeid både innanfor og mellom ulike sektorar. Å utvikle sirkulære verdikjeder kan vere krevjande og innebere høg risiko knytt til at aktørar langs verdikjeda er gjensidig avhengige av kvarandre.



Kjelde: Klima- og miljødepartementet

Sentrale verkemiddel og samarbeid i verkemiddelapparatet av relevans for sirkulær økonomi.

Kjelde: Klima- og miljødepartementet

Grøn plattform – samarbeidsplattforma til verkemiddelapparatet for grøn omstilling

Grøn plattform er tiltaket frå regjeringa for ein koordinert, forsterka og målretta innsats for omstilling til lågutsleppssamfunnet. Innovasjon Noreg, Forskringsrådet og Siva forvaltar ordninga og samarbeider med Enova. Plattformen skal byggje vidare på etablerte samarbeid om grøn vekst som Pilot-E-samarbeidet og bioøkonomisamarbeidet og på ordningar som Innovasjon Noregs Miljøteknologiordning, klyngjeprogram og innovasjonskontraktar, Forskringsrådets innovasjonsprosjekt i næringslivet og Sivas Katapult-ordning. Sirkulære prosjekt frå heilt grunnleggjande forskning og fram til løysingar som skal presenterast for marknaden kan søkje om støtte. Målgruppa for plattformen er næringsliv og institutt. Det er sett av 1 mrd. kroner fordelt over tre år til Grøn plattform, og i 2021 er det løyvt 333 mill. kroner. Det er løyvt 93 forprosjekt under Grøn plattform, og fleire av desse er innan sirkulær økonomi.

16.3 Politikken til regjeringa

Det er avgjerande at ny kunnskap blir utvikla på tvers av etablerte næringer, sektorar og fagområde og i tett samarbeid mellom ulike vitskapelege miljø. Samtidig må ein leggje til rette for kunnskaps-, kompetanse- og teknologioverføring mellom fagområde, sektorar og næringer. Det er behov for forskning og innovasjon som løftar seg frå isolerte til heilskaplege tilnærmingar, frå verdikjeder til sirkulære krinsløp, frå avfall til sekundære råvarer og frå fossile til fornybare løysingar. Det er difor viktig at verkemiddelaktørane har god kompetanse på sirkulær økonomi og byggjer felles kunnskapsgrunnlag med næringsorganisasjonar og andre interessentar.

Regjeringa er oppteken av å styrkje samspelet mellom næringslivet, innovasjons-, forskings- og utdanningsmiljø og offentlig sektor. Investeringane i forskning, innovasjon og utdanning som bidreg til ein sirkulær økonomi vil halde fram. Regjeringa forventar at verkemiddelaktørane byggjer vidare på eksisterande

samarbeid om sirkulær økonomi og den koordinerande innsatsen på tvers av ordningar og program. Dette skal gjerast innanfor dei gjeldande rammene og føringane for verksemdene sine ordningar og program.

REGJERINGA VIL

- investere i forskning og innovasjon for ein meir sirkulær økonomi i Noreg i tråd med Langtidsplanen for forskning og høgare utdanning 2019–2028 (Meld. St. 4 (2018–2019))
- sikre at det blir laga nasjonale kunnskapsoppsummeringar om sirkulær økonomi
- leggje til rette for at fleire norske verksemder og forskingsmiljø deltek i europeisk forskings- og innovasjonssamarbeid om sirkulær økonomi
- at verkemiddelaktørane vidareutviklar sirkulær økonomi som eit tverrgående satsingsområde
- at verkemiddelaktørane byggjer vidare på Grøn plattform-samarbeidet for ein koordinert innsats på forskning og innovasjon for grøn omstilling, irekna ein meir sirkulær økonomi



Over ti millioner mobilar ligg ubrukt i norske skuffar og skap. Bildet viser metallspen frå gjenvinning av elektriske artiklar.
Foto: YURIKO NAKAO / REUTERS / NTB

17 Ein digitaliseringspolitikk for det grønne skiftet

Digitale teknologiar formar dagleglivet. Dei påverkar korleis vi organiserer arbeidsliv og forretningsdrift, korleis vi reiser, kommuniserer og er i lag. Den globale pandemien i 2020 har bidrege til å akselerere utviklinga på ei rekkje område. Digital kommunikasjon, sosiale medium, elektronisk handel og digital forretningsdrift endrar allereie samfunnet løpande og med stor kraft.

EUs digitaliseringsstrategi frå februar 2020 er eit uttrykk for at den digitale og den grønne revolusjonen må vere integrerte storleikar i EUs politikk og gjensidig støtte opp om kvarandre og måla i den grønne given. Europas grønne giv angir retninga, digitale teknologiar må utnyttast betre som dei kraftfulle verktøya for endring som dei er. Strategien nedfeller tre overordna mål om at Europas digitale utvikling skal verke til fordel for menneske og miljø, vere i tråd med europeiske samfunnsverdiar og fremje måla i Europas grønne giv om ein berekraftig, klimanøytral og ressurseffektiv økonomi. Digitalisering og bruk av ny teknologi, irekna betre utnytting av data, vil stå heilt sentralt for å nå målet om eit klimanøytralt Europa innan 2050.

EU skal etablere eit rammeverk for ni europeiske dataområde (European Data Spaces) innanfor viktige sektorar. Desse er: helse, industri og produksjon, landbruk, bank og finans, mobilitet, Europas grønne giv, energi, offentlig forvaltning og kompetanse, sjå figur. Rammeverket for dataområda skal bestå av standardar, verktøy og infrastruktur for å lagre, behandle og dele data både innan og mellom medlemslanda i EU. Samtidig skal rammeverket gi dataforvaltarar og brukarar rettar, verktøy og ferdigheiter til å kunne ha kontroll med eigne data. Noreg bidreg i arbeidet med å etablere dataområda og korleis norske data skal kunne koplast til europeiske data i EUs felles dataområde.¹¹⁶

EU: Det grønne skiftet og den digitale omstillinga må vere del av den same transformasjonen.



Kjelde: Meld. St. 22 (2020 – 2021) Data som ressurs – datadrevet økonomi og innovasjon

Noreg og ei rekkje EU-land har gått saman om ei erklæring som forpliktar landa til å jobbe for ein grøn og digital transformasjon. Ministererklæringa «Green and Digital Transformation of the EU» blei signert av distrikts- og digitaliseringsminister Linda

¹¹⁶ Meld. St. 22 (2020 – 2021) Data som ressurs – datadrevet økonomi og innovasjon.

Hofstad Helleland og ministrar frå ei rekkje EU-medlemsland under arrangementet Digital Day 19. mars 2021. I erklæringa om grøn og digital transformasjon forpliktar landa seg til å jobbe saman for å auke bruken av reine, grønne, digitale teknologiar til beste for miljøet. Investeringar i reine, lågutslepps- og digitale teknologiar vil bidra til å skape arbeidsplassar og vekst slik at Europa kan komme sterkare, grønare og meir motstandsdyktig ut av covid-19-krisa.

Digitalisering opnar store moglegheiter for å *samle, analysere og gjere tilgjengeleg store mengder data* og gjere dei tilgjengelege for marknadsaktørar, forskning og offentleg forvaltning. Offentlege myndigheiter har ei oppgåve i å stille krav til kvalitet og utvikle retningslinjer for kva informasjon som skal vere digitalt tilgjengeleg i næringsverksemd og annan samfunnsaktivitet, slik som i transportsektoren, landbruket, forureinande verksemd og liknande, der digitalisering allereie er utbreidd, men der det er viktig å sikre at løysingane bidreg til berekraft òg. System i bruk er ikkje nødvendigvis slik innretta frå først av.

På mange forskings- og forvaltningsområde er det ein sterk vekst i mengda data. Innanfor forskning er berekningar og datadriven forskning blitt viktige arbeidsmåtar, ved sida av eksperiment og teoriutvikling. Dette gir eit aukande behov både for lagring og tilgjengeleggjering av data, men òg for reknekraft til å behandle data. Vitskapelege berekningar gjer det mogleg å analysere og identifisere nye teoretiske samanhengar frå dei store datamengdene. Livssyklusanalysar og materialflytsanalysar for å få oversikt over den samla miljøpåverknaden av ulike produkt frå vogge til grav er eksempel på dataanalyse som gjer det mogleg å fremje ein sirkulær økonomi. Slike analysar krev både store datamengder og mykje reknekraft.

Skal næringslivet kunne dele og bruke meir data, er det behov for at næringar og bransjar går saman om å utvikle felles standardar for datautveksling og for å etablere digitale infrastrukturar som gjer det mogleg for aktørane å samle inn, lagre, dele og analysere data. I dag er det etablert fleire prosjekt for offentleg-privat sektorutvikling (OPS), der betre informasjonsflyt og datadeling er ein viktig del av arbeidet. I desse samarbeida sit representantar frå næringa i førarsetet. Prioriterte sektorar er finans, havbruk, landbruk, energi/kraft, bygg, anlegg og eigedom og fiskeri.

Gjennom omstillinga denne strategien varslar, vil næringane forvente å betre dokumentere berekrafta si, også inn til offentlege myndigheiter. Gjennom å byggje vidare på det etablerte sektorsamarbeidet vil det sikrast at rapporteringa frå sirkulær økonomi blir ein integrert del av den samla datadelinga frå næringslivet. Denne typen dataflyt og datautveksling mellom private aktørar og ulike offentlege myndigheiter og tilsyn vil òg vere viktig for å sikre ein trygg ombruk av giftfrie ressursar.

Norsk landbruk

Norsk landbruk er ei av dei mest digitaliserte næringane i Noreg og er svært langt framme i verdsmålestokk òg. Landbruket genererer store mengder data, og bøndene kommuniserer i stor grad digitalt med leverandørar, varemottaka og andre aktørar knytte til næringa. Landbruket nyttar data og kopling av data for å sikre at produkta er sporbare, og for å utvikle presisjonslandbruk som gir reduserte klimagassutslepp og mindre matsvinn. <https://www2.landbruketsdataflyt.no/>

Digital produktinformasjon er ein føresetnad for eit *effektivt fungerande produkttrammeverk*. EUs handlingsplan for sirkulær økonomi legg stor vekt på betre og lettare tilgjengeleg marknadsinformasjon. Det nye forslaget til batteriforordning stiller omfattande krav til dokumentasjon av mellom anna produksjonsforhold, kvalitet, bruksegenskapar og avfallshandtering som skal følgje batteriet i form av eit digitalt produktpass.

Digitaliserte marknadsplassar for sekundære råvarer, delingsløyisingar m.m. er viktige for moglegheitene til ombruk og utnytting av sekundære råvarer. Det gjer det lettare for dei som har og dei som kan bruke slike ressursar, å finne kvarandre. I innspel til arbeidet med strategien er det frå mellom anna avfallsbransjen, Innovasjon Noreg, Oslo kommune og Virke peikt på at ein barriere er låg digitaliseringsgrad i den sirkulære verdikjeda, spesielt når det gjeld materialstraumar. I utgangspunktet må marknadsbaserte plattformer, børsar og liknande vere eit ansvar for privat sektor sjølv å etablere, organisere, finansiere og drifte. Samtidig er det ei felles samfunnsinteresse i å få marknader for sekundære materiale til å fungere betre.

Våren 2021 la regjeringa fram Meld. St. 22 (2020–2021) *Data som ressurs – datadrevet økonomi og innovasjon*. Meldinga adresserer mellom anna viktigheita av at næringslivet blir betre til å nytte moglegheitene som ligg i eigne og andre sine data til å utvikle grøne og meir berekraftige forretningsmodellar, produkt og tenester. Regjeringa vil leggje til rette for at den nasjonale IT-politikken og datapolitikken bidreg til ei grøn omstilling og vekst i næringslivet, og at Noreg når måla innanfor berekraft og på klima- og miljøområdet. Deltakinga til Noreg i EU-programma DIGITAL og Horisont Europa vil gi norske verksemder og forskingsmiljø tilgang til samarbeidspartnarar og ressursar innanfor kunstig intelligens, superdatamaskiner (tungrekning), IKT-tryggleik og avansert digital kompetanse.

IKT-sektoren har eit raskt veksande miljøavtrykk og må sjølv bli meir berekraftig. Sektoren er estimert til å forbruke 5–9 prosent av elektrisiteten i verda og er ansvarleg for meir enn 2 prosent av alle forureinande utslepp. IKT-utstyr må vare lenger, ikkje vere programmert for forkorta levetid, kunne haldast ved like og reparerast, innehalde sekundært råstoff og vere utforma slik at materiala kan vinnast att. EUs handlingsplan for sirkulær økonomi varslar eit samla initiativ for å fremje meir berekraftige elektriske og elektroniske produkt.

REGJERINGA VIL

- leggje til rette for at den nasjonale IT-politikken og datapolitikken bidreg til ei grøn omstilling og vekst i næringslivet, og at Noreg når måla innanfor berekraft og på klima- og miljøområdet
- støtte opp om innovasjon i næringslivet gjennom sektorutviklingssamarbeidet og for digitalt baserte forretningsmodellar og marknadsplassar for sekundære råvarer og materiale

Utgjeve av:
Klima- og miljødepartementet

Bestilling av publikasjonar:
Service- og tryggingsorganisasjonen til departementa
www.publikasjoner.dep.no
Telefon: 22 24 00 00
Publikasjonar er også tilgjengelige på:
www.regjeringa.no

Publikasjonskode: T-1573 N
ISBN (PDF) 978-82-457-0524-9
ISBN (Print) 978-82-457-0525-6
Design og ombrekking: Melkeveien Designkontor
Trykk: Service- og tryggingsorganisasjonen til departementa
06/2021 – opplag 150