

Topplederforum – Norges Bondelag og WWFs innspill til handlingsplan for sirkulær økonomi

På møte i Topplederforum for bærekraftsmålene 26.05.2023 ble WWF og Norges Bondelag bedt om å lage et konkret innspill til den nye handlingsplanen for sirkulærøkonomi som regjeringen er i gang med å lage. Vi er enige om behovet for en ambisiøs handlingsplan og stortingsmelding på sirkulær økonomi som legger til rette for gode rammebetingelser, regelverksendringer og virkemidler for en langsiktig satsning som øker graden av sirkularitet og bedrer ressursutnyttelse i norsk økonomi. Vi ser her også spesielt på en økt satsning på bruk av norsk bioavfall, eksempelvis til biogass og gjødsel, som et særlig viktig bidrag for å styrke sirkulærøkonomien og øke norsk grad av selvforsyning.

Sirkulærøkonomien må bidra til at vi når bærekraftsmålene. Bærekraftsmålene dekker i dag flere viktige aspekter hvor sirkulærøkonomi kan bidra. Først og fremst dreier det seg om bærekraftig forbruk og produksjon, mål 12, hvor sirkulærøkonomi kan bidra til å redusere materielt fotavtrykk. Solberg-regjeringens vurdering av oppnåelse av bærekraftsmålene viser til at dette er ett av målene man har prestert dårligst på.

I tillegg vil også tiltak for å redusere materialfotavtrykket bidra til at vi også stryker oppnåelsen av flere andre målsetninger, som 13.climate action 14.life below water og 15. life on land. Det er her også sterke forbindelser til Norges forpliktesler under Paris-avtalen samt den nysignert naturavtalen, gjennom reduksjon av klimagassutslipp og redusert press på naturen.

Det sistnevnte vises til i FNs ressurspanel viser at forbruk og produksjon står for 90% av alt observert naturtap, og peker på sirkulærøkonomi for å redusere presset økonomien vår i dag har på naturen. Både Storbritannia og Sverige har eksempelvis undersøkt miljøkonsekvensene av sitt forbruk og definert indikatorer som viser effekten av forskjellige materialstrømmer på landareal, biodiversitet, vann, klima, forurensning, og mer. Dette bidrar til et bedre beslutningsgrunnlag for både politikere og næringsliv¹ for å innrette sirkulære løsninger på vegene av naturen.

Forslag: *Handlingsplanen må bidra til å innrette sirkulærøkonomien til å nå FNs bærekraftsmål, spesielt mål 12, bærekraftig forbruk og produksjon, samt mål setninger knytte til klima og natur (13,14,15).*

Vi må styrke kunnskap om materialstrømmer og tilhørende klima og naturfotavtrykket. SSB fører i dag et materialstrømregnskap for Norge, som måler produksjon, import og eksport av en rekke forskjellige råvarer. Dette omfatter i hovedsak kun primærråvarer, og tar slik sett ikke høyde for råvareinnholdet i ferdige produkter. Det finnes også flere tilfeller av ufullstendig rapportering i det eksisterende regnskapet som må utbedres. FNs ressurspanel har lagt frem en veileder for utvidet materialstrømanalyse. Det er viktig at vi her prioriterer arbeidet slik at vi kan få et kostnadseffektivt og hensiktsmessig beslutningsgrunnlag for god sirkulærøkonomisk politikk som styrker oppnåelsen av bærekraftsmålene (12,13,14,15) som vist til over.

Forslag: Vi må investere i et tilstrekkelig data og kunnskapsgrunnlag for at vi best mulig kan innrette sirkulærøkonomien til å nå bærekraftsmålene

Handlingsplanen må legges frem som stortingsmelding for å sikre fremgang og forutsigbarhet.

Norge har i dag få målsetninger og politikk som fremmer sirkulær økonomi. Solberg-regjeringens strategi for sirkulær økonomi ble aldri lagt frem for stortinget og ingen tiltak ble iverksatt før regjeringensperiode var over. Tilsvarende er det i dag risiko for at regjeringens handlingsplan kommer sent i perioden, noe som reduserer tidsrommet og muligheten for å gjennomføre tiltak. Flere rapporter viser at næringslivet peker på mangel av tydelige langsiktige rammer som en av de hoved barrierene for å kunne planlegge investeringer og satse på bl.a. omstilling til sirkulære forretningsmodeller.

Forslag: Handlingsplanen for en sirkulær økonomi må legges frem som stortingsmelding og den må behandles deretter; slik at den forplikter nåværende og fremtidige regjeringer, og sikrer kontinuitet i sirkulærarbeidet i tiden fremover.

Sirkulærøkonomien må handle om å få ned ressursbruk i økonomien og øke bruk av sirkulære råvarer. Arbeidet med en sirkulærøkonomisk handlingsplan er forankret i Hurdalplattformen punkt 6.16 som sier at regjeringen skal «lage en ny og forbedret handlingsplan for sirkulærøkonomi med konkrete og målrettede tiltak for å redusere avfall - og for å sikre økt gjenvinningsindustri og handel basert på resirkulerte ressurser i Norge». Det er viktig at andre del av denne målformuleringen tillegges tilstrekkelig tyngde, og at vi innretter sirkulærøkonomien for å redusere det totale forbruket av naturressurser, både gjennom design og innovasjon, gjenvinning, reparasjon og gjenbruk, samt forbruksreduksjon og effektivisering både i næringsliv og husholdninger. Her bør man ta inspirasjon fra [EUs nye indikatorsett](#) for å måle sirkularitet, hvor man blant annet ser på det overordnede materialfotavtrykket (tonnes per capita) og ressurseffektiviteten (materialfotavtrykk fordelt på BNP) til økonomien. Norge bør ta utgangspunkt i dette når man utformer handlingsplanen, og ha som målsetning å rapportere fullstendig på indikatorene foreslått i rammeverket.

Forslag: Det må defineres tydelige målsetninger og indikatorer som viser hvordan sirkulærøkonomien kan bidra til å redusere forbruk av primære naturressurser og øke ressurseffektiviteten i økonomien (materialfotavtrykk fordelt på BNP), slik at vi etterlever naturavtalens målsetninger og kommer innenfor planetens tålegrenser.

Regjeringen må tilrettelegge for at lovverk og reguleringer kan fremme sirkulær økonomi. Det finnes i dag flere eksempler på at gjeldende lovverk og reguleringer fungerer som barrierer til sirkulær handling. Bedrifter som prøver eller har prøvd sirkulære produkter og løsninger peker på at regelverket og finansielle insentiver fortsatt jobber i motsatt retning. WWF har sammen med næringslivsaktører i SKIFT-samarbeidet [pekt på flere såkalt «lavthengende frukter»](#) hvor man allerede nå kan gjennomføre regelverksendringer som kan bidra til sirkulær økonomi. Dette arbeidet må fortsette inn i handlingsplan, hvor man bør legge til grunn en mer omfattende kartlegging av hvordan lover og regler kan innrettes for å fremme sirkularitet.

Forslag: Identifisere og fjerne regulatoriske barrierer til sirkulær økonomi. En ytterligere utredning av hvordan man kan innrette lover og regler for å fremme sirkulær økonomi må inngå som del av handlingsplanen.

Handlingsplanen må ta i bruk virkemiddelapparatet for å utvikle og oppskalere sirkulære løsninger. Sirkulærøkonomiske tiltak i næringsliv og industri kan bidra til både klimakutt og reduksjon av fotavtrykk på naturen. Det vil også være gunstig i et omstillingsperspektiv hvor en overgang til sirkulære modeller bidrar til å gjøre naturrisiko om til muligheter for selskaper, hvor de som er tidlig ute blir mer konkurransedyktige og motstandsdyktige ovenfor den omstillingen vi skal gjennom, [noe norsk næringsliv er klar over](#). Likevel er dette dårlig reflektert i bruken av statens virkemiddelapparat, da det er lite midler som går til sirkulær økonomi og få helhetlige programmer eller satsninger som bidrar til å øke graden av sirkularitet. Dette gjør det vanskelig å skalere opp sirkulære løsninger eller investere i nødvendig infrastruktur.

Forslag: Sirkulærøkonomi må inkluderes som en tydelig del av mandatet til både ENOVA og BIONOVA, og styrker sirkulærøkonomiske program for både industri og bioøkonomi under grønn plattform. Alle offentlige innkjøp må stille krav og sette kvantifiserbare mål om redusert forbruk, økt levetid, gjenbruk og sirkularitet. Norske kommuner og andre relevante offentlige aktører må øke kompetansen om sirkulære anskaffelser.

Økt satsing på biogass og bruk av biorest som sirkulærøkonomisk tiltak.

Norge har stor tilgang på biologiske råstoffer som egner seg til produksjon av biogass. Biogass kan være en god kilde til grønn energi, spesielt når det er laget på avfall og erstatter fossil naturgass eller diesel. Når CO₂-fraksjonen i biogassen erstatter fossil CO₂, reduseres klimagassutslippene ytterligere. Når husdyrgjødsel brukes til biogass oppnås en tilleggseffekt ved at klimagassutslippene fra lagring av husdyrgjødsel reduseres. Bioresten, som er restproduktet som blir igjen til slutt, kan bearbeides til et fullverdig gjødselprodukt og redusere behovet for mineralgjødsel. Biogassproduksjon er sirkulærøkonomi i praksis og skaper grønne, bærekraftige sirkler for karbon og plantenæringsstoffer.

Biogass: biogass er en energirik gass som produseres når organiske materialer som husdyrgjødsel, matavfall, avløpsslam, fiskeslam, planterester og slakteriavfall brytes ned i en råtnetank uten tilgang på oksygen. Råbiogass består hovedsakelig av 60 % metan og 40 % karbondioksid, men inneholder også små mengder av andre stoffer (svoveldioksid, hydrogen og oksygen). Råbiogass kan renses og brukes til å produsere strøm eller varme. Den kan også oppgraderes til biometan ved at man fjerner alle de andre stoffer fra gassen og får et metaninnhold på over 97 prosent. Biometan kan mates inn i et naturgassnett eller brukes som biodrivstoff til veitransport, skipsfart o.l. Oppgradert biogass kan distribueres på samme måte som naturgass, det vil si i komprimert form (CBG) eller flytende (LBG). LBG gjør det mulig å transportere biogass over lengre avstander.

Biorest: Etter at mikroorganismene har gjort jobben sin og produsert metan, sitter man igjen med et flytende restprodukt kalt biorest. Biorest kan benyttes som gjødsel dersom det oppfyller kravene i gjødselvereforskriften, forskriften om animalske biprodukter og regelverket som regulerer risiko for spredning av plantesykdommer. Bioresten kan også avvannes og brukes som tørr gjødselver eller et jordforbedringsprodukt alene eller sammen med annet plantemateriale. Gjødsling med av biorest egner seg godt på jord med et relativt lavt fosforinnhold og lite organisk innhold, for eksempel i områder med kornproduksjon.

Status: Biogass har fått en forsterket rolle i Europas energimiks de siste årene og ansees som en viktig innsatsfaktor for å redusere avhengigheten av naturgass fra Russland. I 2022 satte EU som målsetning å øke biogassproduksjonen til 342 TWh innen 2030¹. I Norge ble det produsert rundt 0,7 TWh i 2021². Den norske biogassbransjen har en ambisjon om å øke produksjonen til over 10 TWh.

¹ Biogass Norge, 2022; European Commission, 2022

² SSB, 2022e

Det er ifølge bransjeorganisasjonen Biogass Norge 56 biogassanlegg i drift i 2022. Disse anleggene produserer 736 GWh. Bioråstoffet som brukes er i hovedsak slam, matavfall, fiskeensilasje, husdyrgjødsel og settefiskslam. Rundt 50% av gassen oppgraderes til drivstoffkvalitet, enten som biogass (CBG) eller flytende (LBG)³. Flere oppgraderingsanlegg er under utbygging for å få mer fornybart drivstoff. Over 90 % av bioresten blir brukt i landbruket. Rundt 600 000 tonn biorest, i flytende eller avvannet form, blir brukt som gjødsel, det vil si ca. 90 000 tonn tørrstoff⁴.

Totalt finnes det ca. 20 gårdsbiogassanlegg som er i drift i Norge i dag. Svanem Biogass AS er foreløpig det eneste samhandlingsanlegget hvor 11 bønder har gått sammen og leverer til sammen 12 000 kbm med husdyrgjødsel. Det tilsvarer 400 000m³ med biogass.

Potensial: Forskningsinstitusjonen NORSUS⁵ la i mars 2023 fram en rapport om mulighetsrommet for produksjon av biogass i Norge. Det teoretiske biogasspotensialet for nåværende råstoffbase med utgangspunkt i dagens teknologi er estimert til å være 5,5 TWh. Resultatene viser at det er størst potensial for økt biogassproduksjon fra husdyrgjødsel og halm fra landbruket, fiskeslam fra havbruksnæringen og matavfall fra husholdning og næring. Mulig fremtidig råstoffbase med utgangspunkt i dagens teknologi er beregnet ved å se på ambisjoner og utviklingstrekk til de bransjene der avfallet skapes. For de fleste råstoffene er mengdene antatt å holde seg relativt konstant. Det er forutsatt at mengden matavfall vil kunne reduseres på grunn av ambisjoner om å redusere matsvinnet med 50 %. Dersom havbruksnæringen løser sine bærekraftutfordringer og oppnår sine vekstambisjoner, vil råstoffgrunnlaget fra denne næringen øke betydelig. I sum er det estimert at mulig fremtidig råstoffbase kan gi et teoretisk biogasspotensial på 11,3 TWh.

Det teoretiske biogasspotensialet er estimert ved å kvantifisere mengden av hvert råstoff som generes årlig, multiplisert med metanutbyttet til det spesifikke råstoffet. I beregningen av teoretisk potensial er det ikke tatt hensyn til tekniske eller økonomiske begrensninger, eller begrensninger knyttet til rammevilkår. Hensikten med dette er å vise frem hele mulighetsrommet, både for å gi innspill til strategiutvikling for bransjen og for utforming av virkemidler.

Husdyrgjødsel til biogass: Husdyrgjødsel er en viktig ressurs til produksjon av biogass. Det har vist seg at husdyrgjødsel har en gunstig effekt i anlegg som bruker fiskeslam eller fiskeensilasje. Bruk av husdyrgjødsel til biogassproduksjon kan bidra til bedre foredling og utnyttelse av fosfor og nitrogen og redusert behov for bruk av mineralgjødsel. Gjødselen kan leveres til kommersielle biogassanlegg eller behandles i småskala biogassanlegg på egen gård. Biogassproduksjonen på gårdsanlegg utgjør foreløpig en svært liten andel av den totale biogassproduksjonen og blir i dag hovedsakelig brukt til å produsere strøm eller varme til eget forbruk og bioresten blir utnyttet som gjødsel. Husdyrgjødsel til biogassproduksjon har økt fra ca 3 000 tonn i 2014 til 94 000 i 2021^{6,7}. Til tross for en stor prosentvis økning, er det bare rundt 1% av gjødselressursene som per i dag går til biogass⁸. Mange av biogassanleggene som er under planlegging og etablering skal behandle husdyrgjødsel, og en kan derfor forvente en økning også i årene fremover.

Biogass gir klimanytte: Norge har forpliktet seg til å redusere klimautslippene med minst 55 % fra 1990 til 2030. For å bidra til å nå forpliktelsene inngikk Norges Bondelag og Norsk Bonde- og

³ Norwaste.no

⁴ IBID

⁵ NORSUS, rapport nr. OR 06.23 «Mulighetsrommet for produksjon av biogass i Norge»

⁶ Landbruksdirektoratet, 2022

⁷ Husdyrgjødsel til biogass. Rapport fra partssammensatt arbeidsgruppe til jordbruksforhandlingene. Avgitt 14.02.2020

⁸ Lyng, Callewaert & Prestrud, 2019b

Småbrukarlag i 2019 en klimaavtale med regjeringa om å kutte 5 millioner tonn CO₂-ekvivalenter fra landbruket innen 2030. Utnyttelse av husdyrgjødsel som råstoff i industriell biogassproduksjon er et av flere viktig satsingsområde i arbeidet for å redusere utslippene i jordbruket.

Klimanytten som oppnås fra biogassproduksjon er avhengig av hvor stor andel av det teoretiske potensialet som utnyttes, i hvilken grad biogass og CO₂ erstatter fossile alternativer, samt alternative håndteringsmåter for de relevante organiske avfalls- og sidestrømmene. Forskningsinstitusjonen NORSUS har beregnet klimanytten som oppstår på tre områder:

1. Nytten ved at biogass erstatter fossile energibærere. Produksjon av 2,8 TWh biogass (tilsvarer 50 % av det teoretiske biogasspotensialet for nåværende råstoffbase med dagens teknologi), kan potensielt gi en utslippsreduksjon på ca 552 000 tonn CO₂-ekvivalenter per år dersom all biogassen erstatter naturgass og 716 000 tonn dersom all biogassen erstatter diesel. Dette utgjør mellom 6 og 8% av de nasjonale utslippene fra veitransport. Analysene viser tydelig at jo mer biogass man produserer, jo større blir klimagevinsten.
2. Nytten ved at CO₂ fra oppgradering av biogass erstatter fossil CO₂. Utnyttelse av 50 % av CO₂ fra det teoretiske biogasspotensialet av nåværende råstoffbase kan medføre en utslippsreduksjon på mellom 183 000 og 273 000 tonn CO₂ -ekvivalenter per år.
3. Nytten ved at husdyrgjødsel går til biogassproduksjon fremfor tradisjonell håndtering. Når husdyrgjødsel går til biogassproduksjon reduseres utslipp fra lagring. I Klimakur 2030 ble utslippsreduksjonspotensial for husdyrgjødsel til biogassproduksjon beregnet til å være 253 000 tonn CO₂-ekvivalenter akkumulert i perioden 2021-2030 dersom andelen økes fra dagens nivå på 1% til 25 %.

Utnyttelse av biorest: Mineralgjødsel med fosfor og nitrogen gav kraftig økning i avlingene utover på 1900-talet og er avgjørende for at verdens befolkning har kunnet vokse til dagens nivå på 8 Mrd mennesker. Mineralsk fosfor er en begrenset ressurs som i hovedsak utvinnes fra fosforgruver i Nord-Afrika, Canada, Kolahalvøya og Florida. Varigheten av fosforreservene er blant annet knyttet til hvor raskt folketallet på jorda vokser og om man vil oppdage nye reserver. EU har med bakgrunn i dette satt fosfor på listen over kritiske råvarer og har som mål å gjenvinne fosfor i en sirkulær økonomi.

Mens det tidligere var for lite fosfor i det norske jordbruket er det nå for mye. Årsaken er at vi importerer fosfor gjennom mineralgjødsel og vi importerer fosfor gjennom kraftfôr til husdyra. Videre importerer vi fosfor gjennom maten vi kjøper fra utlandet. Den maten vi spiser ender opp i avløpsslammet mens mat som vi kaster sorteres som matavfall. I tillegg har vi store mengder fosfor fra havbruksnæringa som ender opp som fiskeslam. Når avløpsslam, matavfall, fiskeslam og husdyrgjødsel brukes til biogassproduksjon, forblir fosforverdien i bioresten den samme som i den opprinnelige biomassen. Norge har for lite jordbruksareal til å bruke all bioresten som gjødsel.

På de husdyrtette arealene i Norge har fosforverdiene i jorda bygget seg opp over tid. Fosforverdiene er mange steder så høye at det ikke er behov for å gjødsle med fosfor for å oppnå gode avlinger. Gjødsling med biorest vil på slike arealer kunne øke avrenningen av fosfor til vassdragene og bidra til eutrofiering. Gjennom vannforskriften har jordbruket allerede satt i verk en rekke tiltak for å redusere avrenningen av fosfor til sårbare vannforekomster. Bruk av biorest på arealer som fra før har høye fosforverdier og som drenerer til eutrofe innsjøer vil forverre miljøtilstanden.

Kanaliseringspolitikken i jordbruket bidrar til at den grovfôrbaserte husdyrproduksjonen hovedsakelig er etablert i områder med lite kornproduksjon. Dette fører til at det i områder med mye husdyrgjødsel er lite kornareal. Mens det i kornområdene er marked for biorest som gjødselprodukt er man i husdyrområdene selvforsynt fosforgjødsel fra husdyrgjødsel. Dette skaper utfordringer da det nettopp er i husdyrområdene man ønsker å etablere biogassanlegg som tar imot husdyrgjødsel. Det har en høy kostnad å transportere bioresten fra slike anlegg til ledige kornarealer.

For at biogassnæringa skal kunne vokse og etablere seg som en bærekraftig verdikjede må bioresten bli et produkt som det er marked for. Animaliebiproduktforskriften forbyr bruk av biorest fra biogassanlegg som substrat/ fôr til insekter. Dermed peker tilvirking av gjødselprodukter seg ut som mest aktuelt.

Ved å gjenvinne fosfor fra biorest som struvitt eller kalsiumfosfat reduseres innholdet av fosfor i bioresten. Struvitt kan innblandes i mineralgjødsla og redusere behovet for utvinning fra fosforgruver. Når fosforinnholdet reduseres kan mer av bioresten brukes som gjødsel i jordbruket. Det er flere metoder for biologisk gjenvinning av fosfor som er under utprøving. Det interkommunale selskapet for vann og avløp i kommunene Hamar, Løten, Ringsaker og Stange, Hias, har i flere år drevet med biologisk gjenvinning av fosfor i avløpsslam til produksjon av struvitt. I LMDs tildelingsbrev til Norsk institutt for bioøkonomi i 2023 er NIBIO bedt om å gjennomføre en utredning av egnethet, gjennomførbarhet og løsninger for krav om en minimumsandel gjenvunnet fosfor ved salg av fosforholdig gjødsel (dvs. et omsetningskrav).

Virkemidler: Produksjon av biogass og biorest bidrar til å redusere klimautslippene og bruken av ikke fornybare ressurser. Det er stort behov for å lage gode verdikjeder for biogass som sørger for en forsvarlig håndtering av de biologiske avfallsressurser som oppstår i samfunnet. Ut fra et miljø- og ressursperspektiv bør kun råstoff som det ikke finnes en mer høyverdig utnyttelse for benyttes. For at potensialet for produksjon av biogass og biorest skal kunne realiseres må det skapes lønnsomhet i hele verdikjeden.

Forslag for å fremme biogass og bruk av biorest:

- *Det må lages en verdikjede for biogassen som gir lønnsomhet i alle ledd.*
- *Det må sikres investeringsvirkemidler i regi av Bionova*
- *Det må sikres transportstøtte til bønder for å levere husdyrgjødsel til biogassanlegg*
- *Det må lages en egen verdikjede for bioresten hvor det blir lønnsomt for bonden å bruke biobaserte gjødselprodukter*
- *Biobaserte gjødselprodukter må være rene for uønskede miljøgifter, medisinrester, mikroplast, m.m.*
- *Det må kanaliseres midler til forskning og innovasjon som fremmer nye og bedre løsninger i verdikjeden.*
- *Gårdsanlegg er et viktig for å kunne ta ut potensialet for utnyttelse av husdyrgjødsel til biogassproduksjon.*