



Klima- og miljødepartementet
Nærings- og fiskeridepartementet

Date
1. mars 2023

Sluttrapport for prosjekt databaser for materialstrømmer i prosessindustrien (KLD40241) og innspill til regjeringens handlingsplan for sirkulærøkonomi

Vi viser til bevilgning til prosjekt for oppfølging av den nasjonale strategien for sirkulærøkonomi (Kap 1400, post 76): *Å utvikle og ivareta driften av den utviklede databasen for materialstrømmer i prosessindustrien med henblikk på at databasen kan brukes som grunnlag for materialbørs i framtida*. Vi viser også til dialog med departementet ved statsråd Espen Barth Eide og ekspedisjonssjef Hæge Andenæs mars 2022, vår forenklede rapport september 2022, samt stormøte om sirkulærøkonomi februar 2023. Dette er rapport for 2022.

Dette dokumentet er også å regne som innspill til regjeringens handlingsplan for sirkulærøkonomi, og sendes både til Næringsdepartementet og Klima- og miljødepartementet.

Utvikling av databasen i 2022

Hovedaktivitetene i prosjektet i 2022 har vært å forbedre brukervennligheten i databasen. Den er nå forbedret og oppdatert både i brukergrensesnittene og softwaren, og det er enklere å administrere, vedlikeholde og sikre dataene. Det var også nødvendig å utarbeide en brukermanual slik at også som ikke-softwareutdannede kan administrere tilganger i databasen. Arbeidet er gjort i samarbeid med bedrifter som forhåpentligvis kan være med å skape verdi ut av materialstrømmene som er kartlagt. I tillegg til dette arbeidet med selve databasen har Eyde-klyngen gjennomført workshop med deltagere primært fra avfalls- og gjenvinningsbransjen for å begynne å arbeide sammen med å skape verdi ut av materialsidestrømmene. Vi har også fungert som «koplingsboks» mellom interessenter i dataene og dataeierne. Gjennom dette er det noen avklarte blindspor og et par tilfeller av bedrifter som jobber videre sammen med løsninger.

Internasjonalt samarbeid

Det har i 2022 vært stor interesse for arbeidet internasjonalt. Etter at Eyde-klyngen orienterte om arbeidet og databasen til representanter fra Europakommisjonen (DG Grow) høsten 2022 har vi møtt stor interesse fra EU-siden. Tilgangen på råmaterialer anses som en kritisk viktig faktor for Europas sikkerhet og overgang til lavutslippssamfunnet. Metodikken som er utviklet i Norge kan ha betydning for å utvikle en europeisk felles tenking og praksis for tilgang til sirkulerte materialer. Dette ble tatt inn som foreslått aktivitet i veikartet for EU – Norway Strategic Partnership on Raw Materials and Batteries (nov 22): *2.3 Sharing experiences and methodologies on mineral and metallurgical waste/side-streams in the circular economy to enable better resource utilization*. Eyde-klyngen er i god dialog med Europakommisjonen i forbindelse med deres arbeid med Critical Raw Materials Act, som legges frem ila. våren 2023.

Det europeiske partnerskapet mellom industrien og Europakommisjonen Process4Planet, der Eyde-klyngen er partner, ser strategisk etter mer transparens rundt sidestrømmer, og hvordan disse kan integreres som feedstock inn i industriprosesser.

EIT Raw Materials ønsker også samarbeid; databasen ble presentert i deres Expert Forum i Berlin, og Eyde-klyngen var partner for EIT Raw Materials sin Circular Societies Prize 2022 med tema «Industrial sidestreams». Vi er invitert til å holde innlegg på deres «Summit» i mai 2023. Vi er også i dialog med EIT Raw Materials om en internasjonal workshop basert på de kartlagte sidestrømmene.

Klyngen deltar videre i et prosjekt finansiert ved Norway-EU Grants, CIRCI, i samarbeid det Slovenske handelskammeret samt industri og universitet i Slovenia. Målet er å overføre kunnskap om hvordan den norske kartleggingen er utført og å kartlegge materialsidestrømmer fra noen bransjer i Slovenia. Prosjektet innebærer også overføring av Eyde-klyngens innovasjonsmetodikk (Eyde kodeknekking).

Databasen er også presentert for Business Sweden som ser potensialet for et felles nordisk samarbeid på området. I samarbeid med Dansk Symbiose Senter, Iceland Ocean Cluster, Digipolis i Finland og Linköping universitet og Paper Province i Sverige undersøker vi muligheten for å utvide databasen i Norden og også gjøre det enklere å matche firmaer som ønsker å bruke sidestrømmer og bedriftene som har sidestrømmer.

I EU-prosjektet SisAl, det NTNU er ledende partner, er sidestrømsdatabasen brukt for å verifisere sidestrømmene fra aluminiums- og silisiumsprodusenter som skal brukes som nye råvarer for aluminiumsindustrien.

Det er altså stor interesse for databasen, metodikken og vår erfaring både i Europakommisjonen og andre europeiske organisasjoner og interessenter, men møtt liten interesse fra norske myndigheter.

Videre utvikling av databasen til en materialbørs og forretningsutvikling

Det er interesse blant bedriftene som har registrert data om å videreutvikle databasen til å lettere komme i dialog med bedrifter som kan nyttiggjøre seg av sidestrømmene uten at det krever mye ressurser. Vi får også henvendelser fra et mangfold av bedrifter som er interessert i sidestrømmer:

Avfallsbransjen, ved f.eks RagnSells, Stena Recycling og Lindum, er interessert i å undersøke om sidestrømmer og materialer i sidestrømsdatabasen kan brukes sammen med andre avfallsstrømmer for å i beste fall finne nye og økonomisk attraktive produkter eller i alle fall unngå deponering.

Bedrifter som ReSiTec, Elkem Materials og Borregaard, som baserer seg på å utnytte sidestrømmer og «finne gull» i dem ønsker en så bred og detaljert innsikt i sidestrømmene som mulig. Hensikten er å finne nye produkter og/eller nye bruksområder og derigjennom utnytte sidestrømmene mer hensiktsmessig, øke den økonomiske gevinsten og ikke minst unngå deponering av sidestrømmer eller mer «lavverdig bruk» som at man bruker sidestrømmer som fyllmasse.

Gründerbedrifter som Refacture og Saferock har som forretningsidè å utnytte sidestrømmer. Noen selskaper bruker kjent teknologi på nye sidestrømmer, andre har ny teknologi. Felles er at de bruker sidestrømmer og «upcycler» dem ved enten å separere dem eller blande inn andre elementer for å skape materialstrøm som enten er et ferdig produkt og/eller velegnet som råvare i en ny eller eksisterende prosess. For slike firmaer gir sidestrømsdatabasen en mulighet til å undersøke tilgangen på råmateriale (sidestrømmer), deres sammensetning, volum og geografiske plassering.

Alle ovenfornevnte aktører ønsker å få en bredere tilgang til dataene, men inntil videre har de kun tilgang på noe utvidet data i den åpne løsningen, noe mer i lukkede workshops ved signert NDA eller ved at vi i Eyde-klyngen leter etter de dataene de er interessert i og oppretter kontakt med bedriften som eier dataene, og så kan partene utveksle data direkte mellom hverandre. Det er bedriftene som

eier dataene som ønsker at det er så strengt, dette for å sikre at ikke produktsensitiv informasjon kommer på avveie. Dette er problemstilling som vi må ta på alvor i arbeidet med å utvikle en robust modell for databasen.

Andre mulige bruksområder

Igjennom EU-prosjektet INCUBIS har Eyde-klyngen samlet inn detaljert data om spillvarmen til de fleste prosessindustribedriftene i Agder. Denne kartleggingen ble gjort slik at man kan få både spillvarmedata og sidestrømsdata for enkelte bedrifter eller geografiske områder opp samtidig. Dette gir et godt grunnlag for å utvikle industrielle symbioser, og Eyde-klyngen har allerede brukt dataene når eksterne aktører kontakter en medlemsbedrift eller klyngen direkte for å hjelpe til med å undersøke muligheter for etablering av industrielle symbioser.

Spillvarmekartleggingen, akkurat som sidestrømskartleggingen, er lagt opp slik at det hele tiden er mulig å utvide med nye bedrifter og sidestrømmer. Det betyr at hvis det er ønskelig å få en spillvarmeoversikt som enkelt kan visualiseres og oppdateres for hele Norge så er det fullt mulig. Hvis man i tillegg til sidestrømmer og spillvarme, også registrerte CO2-utslipp fra bedriftene så har man et komplett bilde og grunnlag for eventuelle nye etableringer. Dette kan bli et verdifullt verktøy for å gjennomføre regjeringens veikart for grønn industri.

Innspill om videre arbeid

Med bakgrunn i interessentbilde som er beskrevet over ønsker Eyde-klyngen å jobbe videre sammen med både «eier»-bedriftene og mulige partnere både i Norge og internasjonalt for å utvikle en robust forretningsmodell og brukertiløsninger som kan fungere på sikt. Vi har et godt grunnlag ved at data er samlet inn, og den tekniske strukturen er lagt, men arbeidet ligger i å «grave etter gullet». Dette er et arbeid som vi mener er viktig både for å nå bedriftenes og Norges mål om at sidestrømmene skal inn i sirkulære verdikjeder, og det felles europeiske utfordringsbildet i å få tilgang på kritiske råvarer.

I og med bevilgningen til prosjektet ikke er videreført i 2023 ivaretar Eyde-klyngen databasen på dugnad og i tråd med rammeverket som er blitt lagt ved innsamling av dataene, mens vi vurderer ulike modeller for finansiering av videre utvikling.

Opprinnelig pekte departementet på Klyngeprogrammet som en finansiering for et slikt arbeid. Vi må konstatere at det ikke har vært midler i dette programmet de siste årene, og vi håper regjeringens vil legge til rette for at dette viktige arbeidet kan videreføres i sin handlingsplan for sirkulærøkonomien.

Med håp om videre dialog, vennlig hilsen



Helene Falch Fladmark

Daglig leder
Eyde-klyngen