

KLIMATLEDANDE PROCESSINDUSTRI

ÅRSBERÄTTELSE 2020



VI GÖR VÄRLDEN COOLARE



Västsvrige är Sveriges processindustriella hjärta. Här finns den absoluta merparten av Sveriges raffinaderikapacitet och Sveriges största kemiindustrikluster. Skogsindustrin, en av världens största massaproducenter agerar tillsammans med regionens starka återvinnings- och energiaktörer för att en hållbar industriell omställning står högt på agendan i Västsvrige.

Klimatledande Processindustri strävar efter en fossiloberoende industriregion som är världsledande inom produktion av kemikalier, material och drivmedel baserade på förnybara och återvunna råvaror. Detta stärker svensk konkurrenskraft och bidrar till ett hållbart och cirkulärt samhälle. Satsningen är finansierad av Vinnova och Västra Götalandsregionen och koordineras av RISE och Johanneberg Science Park genom Västsvenska Kemi- och Materialklustret.

Klimatledande Processindustri baseras på Västsvenska Kemi- och Materialklustrets verksamhet och medlemmar.

VÄSTSVENSKA
**Kemi- och
Materialklustret**



Johanneberg
Science Park



Hanna Paradis, Johanneberg Science Park



Magnus Andersson, RISE

Det andra året i vår resa mot en fossiloberoende industriregion har varit annorlunda, med en pandemi som präglat alla delar av verksamheten inom Vinnväxtsatsningen Klimatledande Processindustri. Många företag har kämpat och fortsätter kämpa med sin verksamhet, vi har helt ställt om till digitala möten och seminarier och genomfört projekt utan att mötas fysiskt.

Trots dessa stora utmaningar ser vi att arbetet inom satsningen går framåt och att massor av spännande saker har hänt under året! Företagen har fortsatt stort intresse för att delta i projekt och möten och det digitala arbetssättet har möjliggjort att fler har hittat både till arbetsgruppsmöten och seminarier. Det digitala arbetssättet

har också öppnat för många spännande presentationer från olika delar av Sverige, men även globalt.

Projekt har startats inom alla insatsområden och företagen inom Västsvenska Kemi- och Materialklustret genomför stora forskningssatsningar och investeringar parallellt med satsningen som bidrar till visionen om en fossiloberoende processindustri. Nu längtar vi efter att få ses igen, men till dess arbetar vi på och fortsätter utveckla våra digitala arbetssätt!

Hanna Paradis, Johanneberg Science Park
Magnus Andersson, Rise

VERKSAMHET INOM KLIMATLEDANDE PROCESSINDUSTRIS INSATSONRÅDEN

1. KOMPETENSFÖRSÖRJNING

I detta insatsområde arbetar vi med kompetensrelaterade frågor och utmaningar som våra medlemmar har. Under 2020 har fyra möten hållits. Cirka 15-25 deltagare närvarade per möte och många företag har varit aktiva. Ett möte har specifikt haft inriktning på jämställdhetsfrågorna inom kemisektorn, både inom akademien och industrin. Vi har även under 2020 stöttat Göteborg Technical College att utveckla yrkeshögskoleutbildningar inom en rad områden, till exempel eftergymnasiala utbildningar för Göteborgs Universitet och Högskolan i Borås samt gymnasiala lärlingsutbildningar.

Vi har under 2020 fokuserat på att öka intresset för kemi- och kemiteknik hos

ungdomar, till exempel att sprida information om satsningen Inspire Girls for Engineering. Det framgångsrika konceptet Mathivation, där gymnasieelever ska lära och inspirera högstadiel elever, har också presenterats för arbetsgruppen.

Med bakgrund i detta har Science centret Molekylverkstan, medlem i arbetsgruppen, beslutat att utveckla något liknande inom kemiområdet, Kemiinspiration. En försöksomgång ska nu testas i Stenungsund. Under året har ett samarbete med Göteborgsregionens kompetensråd också startats upp för att förbättra den regionala samordningen av kompetensinsatser inom sektorn.

2. FÖRNYBART

Inom Förnybart har vi fortsatt att arbeta med att stärka möjligheterna att använda förnybar råvara inom processindustrin till bland annat drivmedel, kemikalier och material. Stort fokus har legat på skogliga råvaror och dess applikationer, men även andra råvaror och ämnesområden inom bioekonomin har täckts.

Under 2020 hölls fyra arbetsgruppsmöten där det har diskuterats vilka långsiktiga aspekter som påverkar kemiindustrins omställning till förnybart, samt vilka möjligheterna är att komma vidare med ökad användning av biogas, ligninbaserade plaster och bioolja från skogliga råvaror i både kemi- och petroleumindustrier. Antalet deltagare har varierat mellan 20-30 personer från industri, universitet, institut och offentlig förvaltning.

Projekten som startats kan direkt eller indirekt kopplas till sockerplattformen, som är en av de tekniska processkoncept

som står i fokus för insatsområdet. Tre nya projekt startades under året: "Bioolefins/Bioeten" som studerar möjligheten att producera eten från etanol; "Kemikalier från sockerplattformen via direkta kemiska processer", som är en fortsättning på ett projekt som startades 2019, där man experimentellt skall utvärdera lovande processer för framställning kemikalier från socker; "Katalytisk hydrodeoxygenering av lignin", som fokuserar på att hitta uppgraderingsvägar för s.k. hydrolyslignin från sockerplattformen och möjligheten att använda ligninet som råvara till drivmedel eller som insatsråvara inom kemiindustrin.

Kopplat till området startades även dialog med BioInnovation och fem andra nationellt viktiga nätverk med koppling till skoglig bioekonomi om att arrangera seminarieserien "Resurssmart industri". Seminarieserien inleds 2021 med fokus på fem regioners behov och möjligheter att utveckla den skogliga bioekonomin.



Konceptbild av det planerade plastreturraffineriet i Stenungsund.

3. RETURRAFFINADERI

I Returraffineri är målet att mer plastavfall ska ingå i den cirkulära ekonomin. Framförallt har vi jobbat med kemisk materialåtervinning, som pyrolys och förgasning, men också med mekanisk materialåtervinning. Under 2020 har totalt fyra arbetsgruppsmöten hållits. Cirka 30-45 deltagare har närvarat per möte.

Vid arbetsgruppsmötena har vi haft med ett flertal företag som har utvecklat plastreturraffinerikoncept i demonstrationskala i olika delar av världen. Presentationerna har givit deltagarna värdefull kunskap och kontakter som senare använts i studier och utvecklingsprojekt.

Under året har tre projekt startats inom insatsområdet. Inom "Mekanisk återvinning - Sortering och tvätt" utreds möjligheterna att återvinna två olika plastavfallsströmmar från Stenas återvinningsanläggning i Halmstad, kondenstrågar från kylskåp och ELV (End of Life Vehicles). Projektet "Demonstrationsmöjligheter GoBiGas1" har undersökt förutsättningarna för att dra nytta av investeringen som är gjord i demonstrationsanläggningen GoBi-

4. KLIMATLEDANDE VÄRDEKEDJOR

I detta insatsområde fokuseras på material- och produktutveckling från produktion till slutkund med övergripande syfte att främja framtagande av fler återvunna och förnybara produkter i hela

Gas i Göteborg och möjliggöra en fortsatt drift av anläggningen. I skrivande stund är ingenting klart men utredningen har givit 11 industriella parter möjlighet att utreda en eventuell investering i anläggningen. Inom "Konvertering av förgasningsinfrastruktur hos Perstorp till återvunnen råvara och biomassa - en teknoekonomisk kartläggning" analyseras möjligheten att nyttja en existerande förgasningsinfrastruktur hos Perstorp i Stenungsund för produktion av återvunnen råvara till material från kemiskt återvunnet plastavfall, förvätskad sågspån, pyrolysolja från Scandinavian Enviro Systems samt återvunna restoljor från Stena. I december 2020 godkändes två projekt som kommer genomföras under 2021; "Återvinning av rejektströmmar från textilsortering och kartongåtervinning via termisk omvandling" som bl.a. innefattar försök i Chalmersförgasaren av återvunnen syntetisk textil samt "Materialcirkularitet genom återvinning av PET/polyester som förberedelse för BHET monomerproduktion i Sverige" där återvinning av plast genom depolymerisering utreds.

värdekedjan. På arbetsgruppsmötena under året, fyra stycken, har ungefär 20-25 personer deltagit vid varje tillfälle.

Ett projekt har initierats för att utveckla förnybara proteser i PVC med flera

deltagare från klustrets medlemmar. Idag görs proteserna av fossila råvaror, både PVC-plasten och mjukgöraren. I projektet finns även VGR:s Innovationsplattform representerade bland annat för testning i patientgrupper. Dessutom har vi initierat dialoger för ytterligare värdekedjeprosjekt mellan ett av våra SME-företag Out Of Ocean och större aktörer, såsom Borealis och Stenungsbaden.

Projektet "Värdekedjeanalys biokomponenter för färg och lim" startades i april och utreder möjligheter och marknadsförutsättningar för biobaserade komponenter för färg och lim. Syftet med projektet var att kartlägga värdekedjan och förstå hur kostnadsökningen fortplantar sig då biobaserade råvaror används.

5. KLIMATLEDANDE PROCESSTEKNIK

I Klimatledande processteknik utvecklas nya tekniker och metoder för miljöanpassade och mer resurseffektiva processer. Detta genom industriell elektrifiering (även kallad Power-to-X, där X står för värme, bränsle, kemikalier) och överskottsvärme, samt digitalisering/processintensifiering.

Under 2020 har totalt fyra arbetsgruppsmöten hållits. Cirka 20-40 personer har deltagit, från både industrier, akademi och institut. Utöver arbetsgruppsmötena anordnades ett frukostseminarium om industriell elektrifiering, en startpunkt för att höja behovet av en samlad plan för den industriella elektrifieringen i regionen som är en viktig del i klimatomställningen. På seminariet presenterades även projektet "Omvärldsanalys: Möjligheter och hinder för elektrifiering av industriella processer i Västsvenska kemi- och materialklustrets

Inom insatsområdet har vi även arbetat vidare med att utveckla ett policylab. En aktivitet relaterat till detta hölls på arbetsgruppsmötet i november då vi gästades av den särskilda utredaren, Peter Ardö, för Miljöprövningsutredningen 2020:06. Syftet var att skapa ett forum för våra medlemmar att ge input till utredningen, som utreder förslag för effektivisering av tillståndsprocesser för gröna investeringar. En uppföljande aktivitet kommer även hållas med utredningen under Q1 2021.

Relaterat till policylab har Klimatledande Processindustri även deltagit i en arbetsgrupp kring policyfrågor för industriell elektrifiering i regionen. Under 2021 kommer fler policylab-aktiviteter, t.ex. relaterade till kemisk återvinning av plast, att arrangeras.

processindustrier" som avslutades i mars 2020.

Projektet "Finansieringsmöjligheter för större infrastrukturprojekt för klimatomställning i Västsverige" utreder genom intervjuer förutsättningar för finansiering av klimatinfrastruktur, i synnerhet för CCS.

I projektet "Inspektion med drönarburna sensorer" undersöks hur inspektioner utförda av drönare inom industrin skulle kunna effektivisera och förbättra inspektioner på industrisiter. Under 2021 planeras uppstart av en uppföljningsstudie inom industriell elektrifiering; ett projekt kring vätgas på västkusten för att samla kunskap och kartlägga det framtida behovet av klimatneutral vätgas på västkusten, inom västsvensk industri samt kraft- och värmesektorn samt utvärdera behovet av lokal kontra centraliserad vätgasproduktion.





Paneldiskussionen om Europeiska Unionens Gröna giv var ett av de få fysiska event som hölls under 2020.

KOMMUNIKATION

Året hann knappt börja innan Covid 19-pandemin svepte över världen och förändrade hur vi möts för att utbyta kunskap och lära känna varandra. Från mitten av mars ställde vi om vår verksamhet och vårt erbjudande till digitala träffar, möten och webinarier. Med digitala events har vi fått en helt annan räckvidd och publik än tidigare. Det är bland annat lättare att nå beslutsfattare och företagsrepresentanter på olika nivåer, då den digitala närvaron möjliggör en annan tillgänglighet som är oberoende geografiska barriärer. Samtidigt ser vi också utmaningar med en enbart digital närvaro när det gäller match making, relationsbyggande och nätverkande.

Satsningar som den europeiska Gröna given, utökade satsningar i Industrilivet, med mera visar att ett skifte sker inom processindustrin mot en allt mer klimat-

smart och klimatneutral industri. Vi har följt och lyft upp på vilket sätt våra medlemmar är viktiga spelare i omställningen i ett flertal artiklar och intervjuer som har publicerats i medlemsbrev och på vår webb.

Vid sidan av den digitala omställningen har även ett arbete påbörjats med att utveckla och skapa en ny webbsida för satsningen, samt en ny Powerpointmall. Under året har vi också varit aktiva på EU-nivå i frågor gällande plastavfall inom IT Chemical recycling som leds av CEFIC, med deltagande bl.a. från 35 av de ledande kemiföretagen i Europa. Vi har också haft möten med politiker, beslutsfattare, organisationer och myndigheter för att prata om möjligheter och utmaningar kopplat till en fossiloberoende processindustri kopplat till kemisk återvinning, industriell elektrifiering och effektiv tillståndshantering.

SEMINARIER OCH WEBINARIER 2020

- **Afternoon tea: Vad innebär the European Green Deal?** 27 januari 2020, 86 anmälda.
- **Möjligheter och hinder att ställa om till biobaserade plaster**, 19 feb, 83 anmälda.
- **Industriell elektrifiering – hur ska elen räcka till?** 7 maj, 203 anmälda.
- **Förskolan Hoppet: Goda exempel på biobaserat, återvunnet och återbrukat**, 2 juni, 91 anmälda.
- **Guldkväll med guldmedlemmar**, 15 september, 16 anmälda.
- **Hur hjälps vi åt att ställa om till biobaserade plaster?** 6 okt, 32 anmälda.
- **Framtidens återvinning i cirkulärt samhälle**, 30 nov, 215 anmälda.
- **Medlemsmöte**, 4 juni (39 anmälda) och 4 december (32 anmälda).

VÄSTSVENSKA KEMI- OCH MATERIALKLUSTRET

