

B magazine

| #02 | HØST 2022

BIOECONOMY REGIONS IN SCANDINAVIA

BLI KJENT MED
MULIGHETENE
DIN BEDRIFT
HAR FOR Å DELTA
I NYE BÆREKRAFTIGE
MARKEDER

SAMARBEID OVER
LANDEGRENSEN SKAPER
HURTIGERE VEKST!

BUSINESS
BU NATURE

INNHold

SAMMENDRAG | 3
ORGANISERING | 4-5
KOMMUNIKASJON OG INNOVASJON | 6-7
STØTTEMETODIKK | 8-9

Skoglig bioøkonomi i praksis:

BYGG I TRE | 10-11
BIOKULL | 12-13
BIOKOMPOSITTER | 14-15
TEKSTIL | 16
EMBALLASJE | 17
RESTPRODUKTER | 18-19
SKOGEIERE | 20

FREMTIDENS MULIGHETER | 21
FORSKNING | 22-23

B-magazine er produsert av Interreg-prosjektet
Bioeconomy Regions in Scandinavia 2022.

Interreg
Sverige-Norge

Europeiska regionala utvecklingsfonden



EUROPEISKA UNIONEN



The Bioeconomy Regions
in Scandinavia

Redaksjon og tekst: Monika Svanberg, Sofia Nibblén Berndtsson og Johanne B. Bordevik
Eksterne bidragsytere: Berit Sanness, Kari Bunes, Irene Malmberg, Linda Refvik, Gro Haram, Thomas Bajer, Nils Haga, Gunnar Hellerstrøm, Lars Gillund, Tore Helge Hansen, Jan Oscarsson.

Design og kommunikasjon: PageBlack.no

Omslagsbilde: Paper Province

www.bioeconomyregion.com

BIOECONOMY REGIONS IN SCANDINAVIA

BAKGRUNN

Regionene Dalarna, Värmland og Västra Götaland i Sverige og fylkene Innlandet og Viken i Norge utgjør Bioeconomy Regions in Scandinavia. I noen år nå, har det vært et samarbeid på tvers av landegrensen. I felleskap har et titalls innovasjonsaktører og offentlige aktører jobbet for å utvikle grenseregionen til å bli ledende innen skoglig bioøkonomi.

Tanken om å jobbe systematisk sammen, startet tilbake i 2016. Ideen handlet om å styrke bioøkonomien basert på treet som ressurs og vise mulighetene bedrifter og innovasjonsaktører har for å bli mer konkurransedyktige – gjennom samarbeid på tvers av grensen. I tiden som har gått, er det blitt tydelig at den store grenseregionen har mange ulike styrker som gjør det mulig å bli ledende innen skoglig bioøkonomi.

Alt i alt er det svært store områder med skogsmark som bærer mange verdier, internasjonalt sterke forskningsmiljøer, bedrifter og innovasjonsaktører med sterke spesialiseringer innen for eksempel produksjonsteknologi, automasjon og digitalisering. Det er også et godt utviklet samarbeid mellom regioner, kommuner, akademia, næringsaktører og et etablert innovasjonssystem med klynger, katapult, inkubatorer, forsknings- og vitenparker.

Det er en betydelig tilgang til kunnskap og kompetanse så tett på hverandre på hver

side av grensen. Det er ikke uten grunn at det også har vokst frem store bedrifter med internasjonal dominans som samarbeidende aktører kan trekke på.

I regionen finnes også store og sterke storby-regioner som sitter på en betydelig innkjøpsmakt og kapasitet til å skape et marked for å bygge i tre, skape markeder for bærekraftige biobaserte produkter og tjenester som kan erstatte fossile innsatsfaktorer som brukes i dag.

Store administrative sentere er sterke premisgivere som bidrar til at bransjen finner, utvikler og produserer bærekraftige løsninger. Innkjøp og tilrettelegging for bærekraftige løsninger er essensielt for at målsettinger i Parisavtalen kan oppfylles.

Regionen har som mål å øke den internasjonale konkurransekraften, markedet og dermed også veksten av små og mellomstore bedrifter som produserer biobaserte produkter og tjenester hovedsakelig av råstoff fra skogen. Ved å støtte SMBer får de kapasitet til å vokse i regionale, nasjonale og internasjonale markeder og å engasjere seg i innovasjonsprosesser. Samarbeidet og støttemetodikken sørger for utvikling i bedrifter og bransjer med vekstpotensial.

OPERATIVE MÅL

Ved å benytte fordelene av den produktive skogsmarken i regionen, kan vi skape og være en attraktiv region for både bedrifter

og investorer. Bedriftene i regionen blir internasjonalt konkurransedyktige med rammevilkår som gjør det enklere å skape produkter og tjenester. Både fordi de da blir mer bærekraftige selv, men også fordi de bidrar til at andre blir mer bærekraftige også. Med skogen og råvarene som kan utvinnes derfra, får næringslivet muligheter til å bidra til at klimamålene nås.

ØKONOMI

Arbeidet med etableringen av Bioeconomy Regions in Scandinavia har blitt finansiert av EUs Interreg-program, de fem regionene, flere innovasjonsaktører og industrien selv. EUs Interreg-program har vært en viktig faktor for utviklingen av dette samarbeidet.

Programmet har vært en muliggjør for det gode arbeidet og resultatene, og Interreg-finansieringen vil ha en betydelig rolle for videreutvikling i regionen: Innovasjonsaktørene kommer også til å fortsette med å bidra økonomisk selv fordi dette samarbeidet har skapt tillit og forpliktelser på tvers av grenser, bransjer og miljøer.

Nå samarbeider regionene om hvordan arbeidet skal styrkes fremover. Innovasjonsaktørene har startet samarbeidet som styrker bedriftenes evner til å raskere og enklere kommersialisere produkter og å få til vekst. Dette magasinet gir et lite innblikk i hva regionen jobber med og hva vi kan tilby.

ORGANISERING



POLITISK FORANKRING I ALLE REGIONENE

Det er regionale politikere i Dalarna, Innlandet, Värmland, Västra Götaland og Viken som møtes regelmessig for å se på felles utfordringer og felles muligheter.

Slik blir det enklere å utvikle samarbeid som styrker mulighetene til å utvikle nye produkter og tjenester i regionen. Målet med politisk forankring er å legge til rette for gode rammevilkår som skal styrke bedriftenes konkurransedyktighet. Identifiserte muligheter og utfordringer følges derfor opp fra topp hold i administrasjonene og støttes videre med rammer som bidrar til at regionen blir og er attraktiv for bedrifter.

Gjennom for eksempel samhandling, støtteprogram og testsentre jobbes det strategisk for å tiltrekke kompetanse og finansiering slik at også private og internasjonale

aktører vil investere i mulighetene og skape vekst.

SAMHANDLING I PRAKSIS

Næringsklynger og interesseforeninger
Regionen har store og nasjonale næringsklynger og interesseforeninger som består av bedrifter, forskningsmiljøer, utdanningsinstitusjoner og andre innovasjonsaktører. Alle samarbeider på tvers av bransjer og regioner for å finne løsninger på felles utfordringer og muligheter. Løsninger med tre er en viktig ressurs inn i dette arbeidet. I disse miljøene kan den enkelte bedrift finne kompetansefellesskap og nyttige kontakter for å styrke sin konkurransekraft.

Næringshager, inkubatorer og science parks

Via næringshager, science parks og viktige inkubatorer i de ulike regionene, får bedrifter støtte og hjelp til å både kartlegge forretningsideer og å settes i kontakt med

relevante aktører i hele regionen. Disse organisasjonene er utmerkede sparringspartnere og koblingsbokser mellom den minste bedriften til den største fabrikken – i hele verdikjeden!

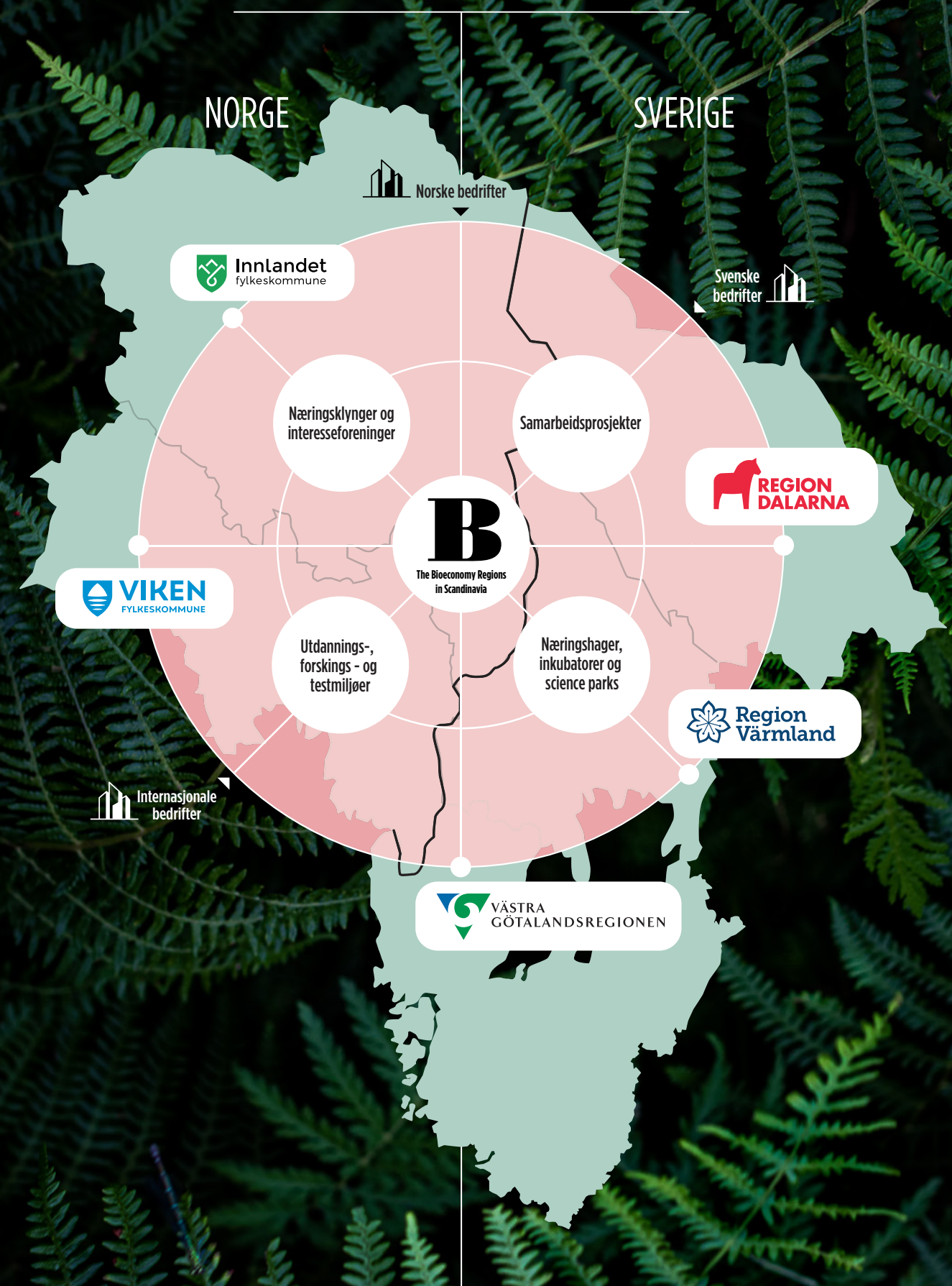
Utdannings- forsknings- og testmiljøer

Disse akademiske og teknologiske miljøene i regionen er svært aktive innenfor bioøkonomi. Det jobbes ikke bare konsekvent i testmiljøene for å finne løsninger for å muliggjøre nye produkter til markedet. Det jobbes også konsekvent med å øke kunnskap og å sikre fremtidens rekruttering og mangfold.

Samarbeid i og med andre prosjekter

Regionen har utallige samarbeidsprosjekter på tvers av regioner og grenser i tillegg til store EU-prosjekter. Disse samarbeidene gir bedriftene både kontakter og nettverk ikke bare innad i regionen, men også ut mot EU og det internasjonale markedet.

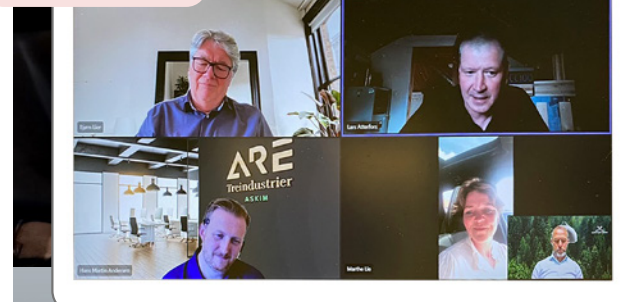
SAMARBEID PÅ KRYSS OG TVERS



Konferanser og møter



Digitale møter



Optimerad materialåtgång och mängdning

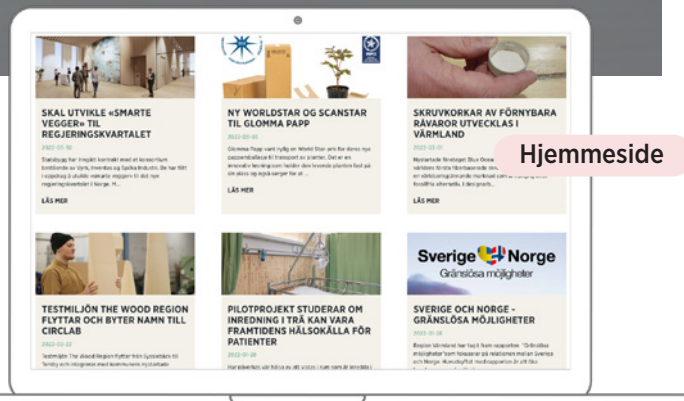
Webbinarium

ANMÄL DIG HÄR

16 JUNI 10:00



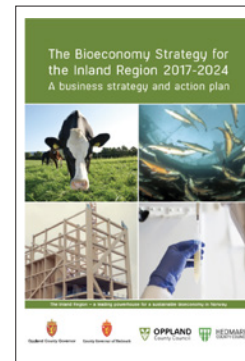
Filmer



Hjemmeside

Sosiale medier

Rapporter



Rekruttering

F.v: Madeleine Sæther, prosjektkoordinator i Bioeconomy Regions in Scandinavia, her sammen med Tuva Carey Selsaas og Maria Sol Helvig som studerer Maskin, prosess- og produktutvikling ved NMBU på Ås. **Foto:** Madelene Sæther

KOMMUNIKASJON

Regionens nettverk jobber kontinuerlig med å koordinere kommunikasjon og dele informasjon ut til bedrifter og aktører i hele regionen. Å formidle felles visjoner, strategier og å dele aktuelle aktiviteter og hendelser mellom alle aktørene, er en del av suksessfaktoren for et inkluderende og mobiliserende samarbeid!

HOLDER DEG OPPDATERT

Nettverket har en viktig rolle i å dele hverandres arrangementer, orientere om siste forskning, ny kompetanse og nye trender i bransjen. Bedriftene og innovasjonsaktørene deler også siste nytt fra EU og informerer om nye innovasjoner både i og utenfor nettverket.

Å bevisstgjøre nettverket om innovative prosjekter, finansierings- eller investeringsmuligheter er like viktig som å dele informasjon om hvordan et stort selskap kan fungere som mentor for en liten bedrift. Bedriftene i nettverket kan dra stor nytte av den ressursbasen av kunnskap som er knyttet til næringsklynger, science parks, forskningsinstitusjoner, universiteter og andre innovasjonsaktører. Dette gjelder uansett om bedriften er liten, stor, holder til i sentrale strøk eller ute i provinsen!

REKRUTTERE FLERE OG ØKE MANGFOLDEN

Regionen jobber strategisk med informasjon og kommunikasjon også for at enda flere bedrifter og bransjer skal få kjennskap til mulighetene regionen har å tilby en rekke ulike bransjer og organisasjoner. Vi vil at enda flere bedrifter og kompetansemiljøer bidrar og deltar i innovasjonsarbeidet med skoglig bioøkonomi. Resultatene av de ulike samarbeidene er flotte eksempler på å synliggjøre bærekraft.

Informasjon om mulighetene innen bioøkonomi, særlig basert på tre, spres også bredt for å nå frem til studenter og nye arbeidstakere som også kan bli med å sikre kompetanse for fremtiden. Målet er å trekke på de beste praktikerne, de skarpeste hodene og de som får ting til å skje!

LINKER:

● HJEMMESIDE

Bioeconomyregion.com

● YOUTUBE

Youtube.com/channel/UC2Fkys29XdNL6eyklnS16Yg

● FACEBOOK

Facebook.com/bioeconomyregion

● LINKEDIN

Linkedin.com/company/bioeconomy-region/

En utfordring i en bransje, kan være løsningen i en annen

Bioeconomy Regions har testet en ny støttemetodikk for å skape regional vekst mellom små og mellomstore bedrifter, innovasjoner og eksisterende industri. Fokuset i metoden er å få til grenseoverkridende samarbeid mellom flere parter – blant annet eksisterende industri som enklere kan stille testsentre, industrielle maskiner, kompetanse og forretningsnettverk til rådighet for SMB-er. Slik kan alle parter vokse og vinne.

PARTNERSKAP, STØTTEMETODIKK OG TESTSENTRER

Fremgangen til SMB-er i regionen skal ikke avgjøres etter det personlige kontaktnettet man har. Derfor jobber prosjektaktørene med å knytte til seg kontakter,

bemanne riktig kompetanse og etablere relasjoner i bransjeklynger slik at mulighetene for utvikling skal være mindre personavhengige.

Erfaring viser at det er veier tungt å kjenne prosjektets ulike aktører og hvilke nettverk man har tilgang til. For å kunne gi best mulig hjelp til bedriftene og vite «hvem du skal ringe», har det vært gjennomført ulike caser der støttemetodikken har vært implementert. Slik får man etablert partnerskap mellom bedrifter som har utfordringer med bedrifter eller klynger som kan hjelpe med teknologi og kunnskap for å løse disse utfordringene.

Casene har vært effektive metoder for å vise hvordan bransjer kan løse tekniske- og

forretningsmessige utfordringer sammen. Og, hvordan riktig støttemetodikk gjør det effektivt for nettverket å tilrettelegge både praktisk og økonomisk slik at bærekraftige produkter kommer ut på markedet.

Via ulike analyseverktøy, har arbeidsgruppen scannet bedrifter på begge sider av grensen for å finne deltagere til casene. De letet etter bedrifter som ikke hadde jobbet sammen tidligere, men som har gagn av å samarbeide for å få til vekst i hele verdikjeden innen skoglig bioøkonomi.

Eksempel på reelle problemstillinger og partnerskap som er etablert for å erstatte bruken av fossile råvarer med de bio-baserte: se casene på side 9.

”

De konkrete bedriftscasene vi har gjennomført viser det store potensialet ved innovasjonssamarbeid over grensen

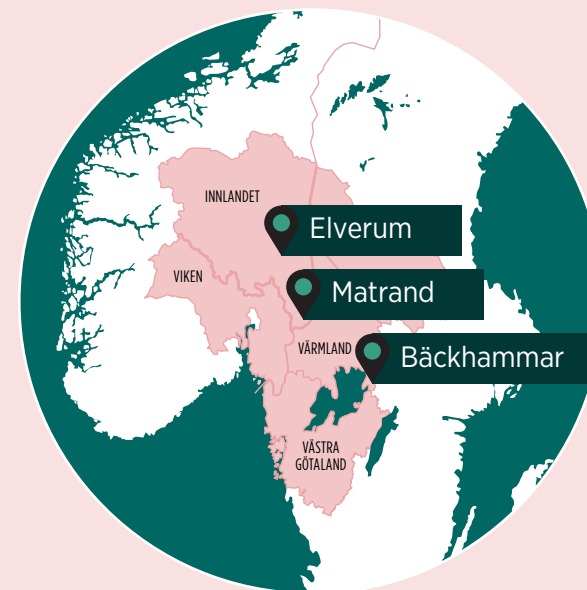
Lars Gillund Klosser Innovasjon

Foto: Klosser Innovasjon

Nye partnerskap og samarbeid:

STORE OG SMÅ skaper synergier

En bedrift kan sitte på både den store fabrikken, teknologiene og kapasitetene for å kunne utvinne råvarer, produsere og kommersialisere fra liten til stor skala. Andre kan ha forsket på og utviklet råvarer som kan omsettes til storskalaproduksjon eller kan erstatte råvarer i fossilindustrien. Når vi kobler sammen innovative miljøer, kan små biter utgjøre et stort bilde! Å dele erfaringer, utforske ideer, teknologier og vitenskap gir nyttige samarbeid som ikke konkurrerer, men komplimenterer hverandre.



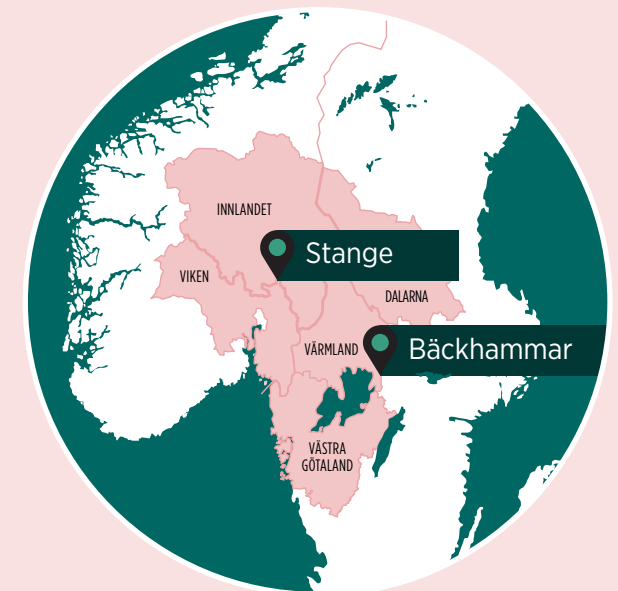
ARBAFLAME (Matrand) har en fullskala fabrikk for biokull og biokjemikalier og utvikler bio-pellets som kan erstatte fossilt kull. For at kullkraftverket ikke skal ha for store investeringer med å gå fra fossile råvarer, må pelletsen ha visse egenskaper. Sverige ligger lengre fremme enn Norge på industri, og regionale samarbeid på tvers av grensen utgjør viktige frem-skrutt for utvikling.

LIXEA (Bäckhammar) har etablert en stor pilotfabrikk der de gjennom vitenskap og kjemi bryter biomasse fra tre ned til råstoffer for videre behandling. De vil jobbe med små bedrifter og start-ups for å komplimentere bedriftene med vitenskap og kjemi som kan løse deres utfordringer og fordi det ofte da utvikles ny teknologi veldig raskt.

NORSE BIOTECH (Elverum) jobber i labbskala og skal utarbeide en pilotfabrikk. De forsker og utvikler Betulin fra bjørkebark. Deres utfordring er å løfte dette råstoffet fra liten til storskala-industri. For dem er det en viktig suksessfaktor å jobbe med andre og kunne utveksle erfaringer uten å være direkte konkurrenter.

FOSSILFRIE innevegger

Paper Province koblet sammen RISE og Vyrk for å utvikle et bærekraftig panel til innevegger. Nå samarbeider de om forskning og produktutvikling omkring hvordan lignin som lim kan løse VYRKs utfordring med å produsere et fossilfritt panel.



VYRK (Stange) vil lage en ny bærekraftig og miljøvennlig innervegg av kjernematerialer som må kunne limes med helt fossilfritt lim. Klosser Innovasjon og Paper Province har bistått Vyrk med å koble på ulike samarbeidspartnere som RISE, Forestia, Stangeskovene og IUC Dalarne for å se på ulike løsninger for å skape et bærekraftspanel som ivaretar høye miljøkrav og brannkrav.

SVERIGES FORSKNINGSPROJEKT RISE (Bäckhammar) utvinner og utvikler lignin fra plantevekster. De forsker på ulike måter å bruke lignin for å erstatte bruken av fossile innsatsfaktorer i produkter.



HOVEDMÅLET

med nye samarbeid og partnerskap i Bioeconomy Regions in Scandinavia er å øke markedet og den internasjonale konkurransekraften til små og mellomstore bedrifter som produserer biobaserte produkter og tjenester med råstoff fra skogen.

Nøkkelen til et grønt skifte i byggenæringen er samarbeid. Og, nøkkelen, den består av tre!

Byggenæringen kan bli mer bærekraftig hvis flere bygger i tre. Hele verdikjeden i bransjen er omfattende, men potensialet er stort! Vi får til bærekraftig omstilling og møter kravene til både FN og EU når vi jobber sammen. Nøkkelen er samarbeid.

EUS TAKSONOMI

Om ikke lenge må alle bedrifter og organisasjoner stå til ansvar for sitt eget bærekraftsregnskap. Det betyr for eksempel at når banken låner ut penger til husbygging, blir husets bærekraftige verdi regnet i pluss eller minus hos banken.

For å unngå at for lav bærekraftverdi på et bygg skal straffes med høyere renter eller krav til større egenandel av finansieringen, må alle ledd i byggenæringen være med for å sikre at vi kan velge bærekraftige materialer. Dette er EUs taksonomi og den

kommer ikke bare til å gjelde for banken, men også for eksempelvis forsikringsselskap og store børsnoterte selskaper.

STORT POTENSIAL I BRANSJEN

Det er et stort potensial i å videreutvikle byggenæringen: Få opp produktiviteten, automatisere byggeprosessene, gjøre mer i planleggingsfasen, etablere nye produksjonslinjer i fabrikkene for å redusere tid på byggeplass og redusere restavfall. Klima-utslippene til byggene reduseres ved å bruke mer tre og andre fornybare råvarer. Økt fokus på ombruk av byggematerialer i tre er nødvendig. Da får vi god ressursbruk og holder karbonet låst i trematerialene lengst mulig. Slik forlenges livssyklusen til råvarene samtidig som verdiskapingen øker.

MØTEPLASSER OG DIALOG

For bedrifter som skal løse disse utfordringene har interregprosjektet Bioeconomy Regions in Scandinavia gitt et nyttig

bidrag ved å rigge møteplasser og tilrettelegge for dialog og nettverk.

Næringsklyngene og næringshagene jobber strategisk og fremtidsrettet med å få flere til å bygge i tre nasjonalt og internasjonalt og å sørge for hurtigere prosesser, mindre kostnader og enklere veier for å kommersialisere produkter. Veien går via det etablerte samarbeidet og testsentrene. Det gjelder bare å delta!

Næringshager og tredrivere som har bidratt:

Buskerud Næringshage
Hallingdal Næringshage
Landsbyen Næringshage
Sør-Hedmark Næringshage
Næringshagen Østfold
Tretorget AS
Trevekst Oppland AS
Trebruk AS

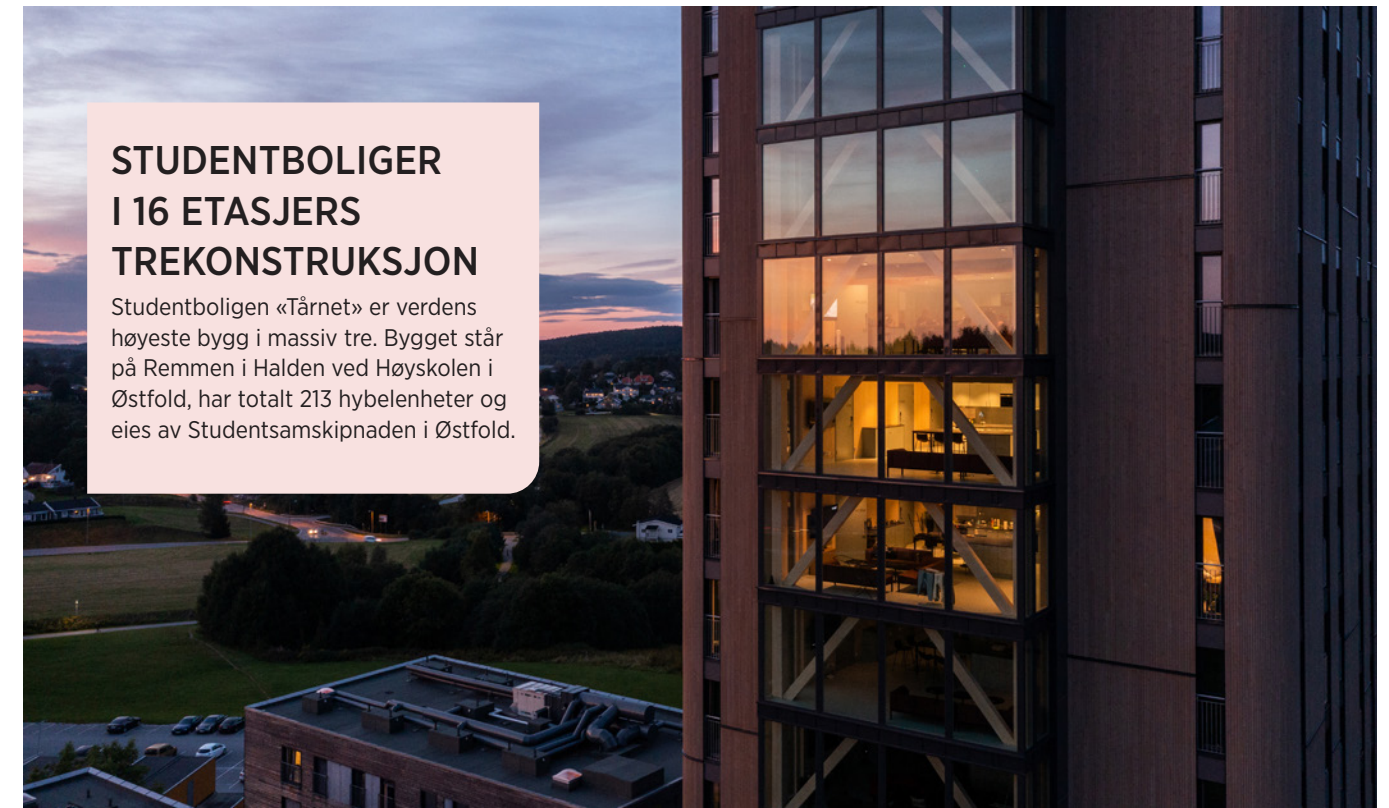


Foto: maverixmedia-@fredrikahlsen

”

Takket være Interreg-prosjektet Bioeconomy regions in Scandinavia, har Paper Province og Norwegian Wood Cluster styrket samarbeidet vesentlig det siste året. De to klyngene har god dialog, har identifisert felles utfordringer, samarbeider i flere prosjekter og inngikk formell samarbeidsavtale den 3. mai 2022

Berit Sanness, klyngeleder i Norwegian Wood Cluster



STUDENTBOLIGER I 16 ETASJERS TREKONSTRUKSJON

Studentboligen «Tårnet» er verdens høyeste bygg i massiv tre. Bygget står på Remmen i Halden ved Høyskolen i Østfold, har totalt 213 hybelenheter og eies av Studentsamskipnaden i Østfold.

Foto: Studentsamskipnaden i Østfold



Automasjonsdagen i Trollhättan
Foto: Innovatum Science Park

”

Vi har medverkat i Automationsdagen under flera år. Det är bättre än en vanlig teknikkässa eftersom eventet är nischat och vi som möts här är intresserade av samma sak. Förutom bra mingel gillar jag mixen av seminarier och demonstrationer

Anders Mejlvang, Business development manager
Micro-Epsilon Sensotest AB



Automasjonsdagen i Trollhättan
Foto: Innovatum Science Park

Skogs- og treindustrien på oppdrag for å løse stålindustriens klimatiltak med biokull

Mange industrier har utfordringer med å bli bærekraftige. Og kravene gjelder store og små bedrifter uansett hvilke fossile ressurser de må erstatte. Stålindustrien trenger mye råstoff til foredling av sine produkter – kan skogen løse behovet med biokull?

Å få bukt med bruken av fossile produkter i storindustrien, er et viktig bidrag for å oppnå FNs bærekraftsmål. Bioeconomy Regions in Scandinavia legger til rette for møteplasser der åpen dialog sonderer både muligheter, utfordringer og rom for samarbeid på tvers av bransjer. På denne måten finner vi frem til bærekraftige løsninger som kan erstatte fossilt kull.

ET CASE FRA STÅLINDUSTRIEN

Når vi kobler aktører fra skogindustrien sammen med næringshager, forskningsmiljøer, innovasjonsaktører og bedrifter som sitter på tekniske løsninger, kan det lette prosessene med å finne alternative

løsninger på de utfordringene som identifiseres.

Et eksempel på samarbeid på tvers av både bransjer og grenser, er innovasjonsaktørene Hallingdal Næringshage, IUC Dalarna og Innovatum Science Park. Partene samler produsenter fra treindustrien for å frem-skatte råvare basert på overskuddsmaterialer fra treproduksjon. Innovatum Science Park bruker kompetanse og produksjonsteknologi for å finne nye løsninger og legge til rette for effektiv produksjon. IUC Dalarna åpnet opp for nye markeder via kontakten de har inn til stålindustrien. Sammen har disse skapt en symbiose for

hvordan de kan supplere hverandre og samarbeide om råstoff, teknologi og marked for å løse de ulike utfordringene.

VERDIFULL SPARRINGSPARTNER

Næringshager og næringsklynger har kontakter til forskjellige aktører og kan være den gode sparringspartneren du trenger for å komme sammen med forskjellige industrier og forskningsmiljøer der alle spørsmål og utfordringer løftes frem. De er tilgjengelige for din bedrift og er den døråpneren du kan trenge for å skape utvikling, vekst og bærekraftige løsninger sammen med relevante miljøer.



Foto: Privat

”

I och med BIS-projektet kunde vi nyttja varandras nätverk och möjliggöra att små och medelstora företag kunde vara med och ta del av en marknad runt biokol som skapas av större företag inom Scandinavisk basindustri, stål/metall och skogsindustri

Thomas Bayer IUC Dalarna

Kort om samarbeidsaktørene:

Hallingdal næringshage:

Nettverksbygger og utviklingspartner som skal bidra til sunn vekst og utvikling for små og mellomstore bedrifter. Selskapet lager også møteplasser og fungerer som en koblingsboks mellom bedrifter og kompetanse- og finansieringsmiljøer.

IUC Dalarna:

Et senter for industriell utveksling der det arbeides med å identifisere utviklingsbehov, skape prosjekter og støtte gjennomføringen i virksomheter. IUC Dalarna har spesialkompetanse på tre- og verkstedsindustri.

Innovatum Science Park:

Hjelper bedrifter, akademika og samfunn å møtes, samarbeide og utvikle bærekraftige innovasjoner hovedsaklig innen industriell teknologi. Dette gjøres oftest gjennom prosjekter, forretningsnettverk og test- og demomiljøer.

BIOKULL TIL STÅLINDUSTRIEN

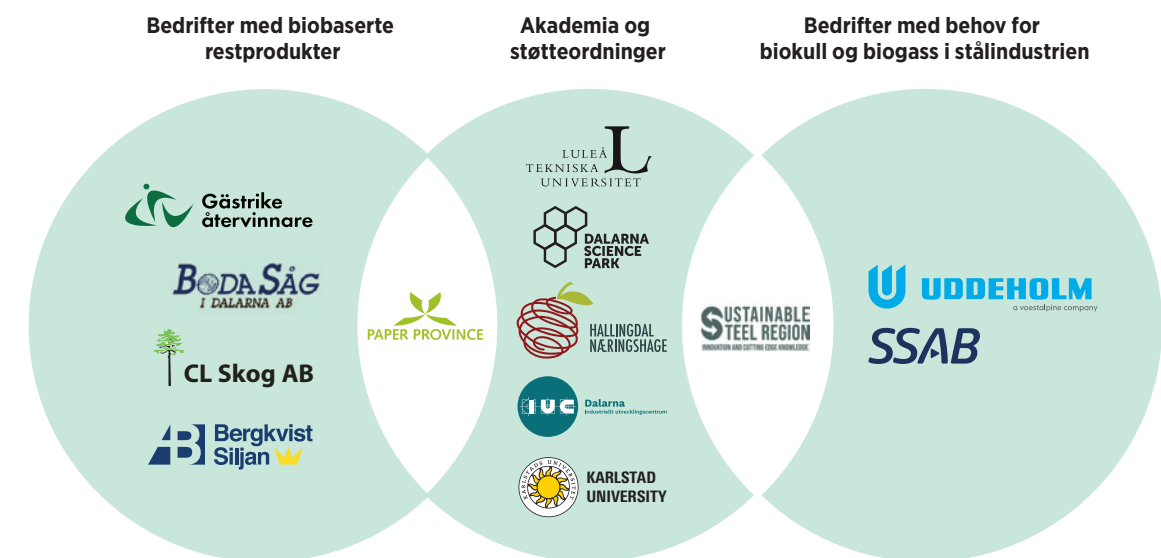
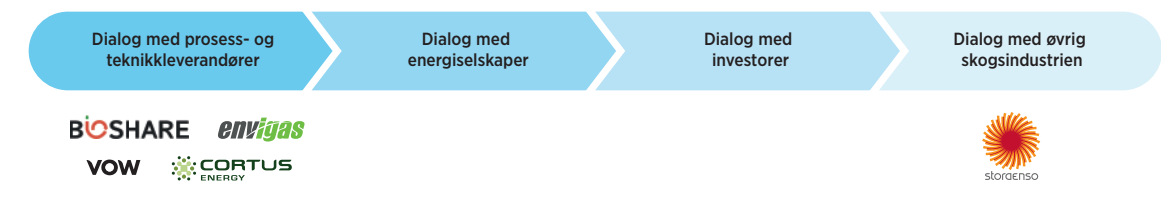
Biokarbonprodusenten Vow Green Metals på Lysaker i Norge er koblet sammen med klyngen og innovasjonsmiljøet Sustainable Steel Region i Borlänge. Nå samarbeider de om forskning og produktutvikling gjennom hele verdikjeden for å øke verdien av det vi høster ved å skape noe nytt.

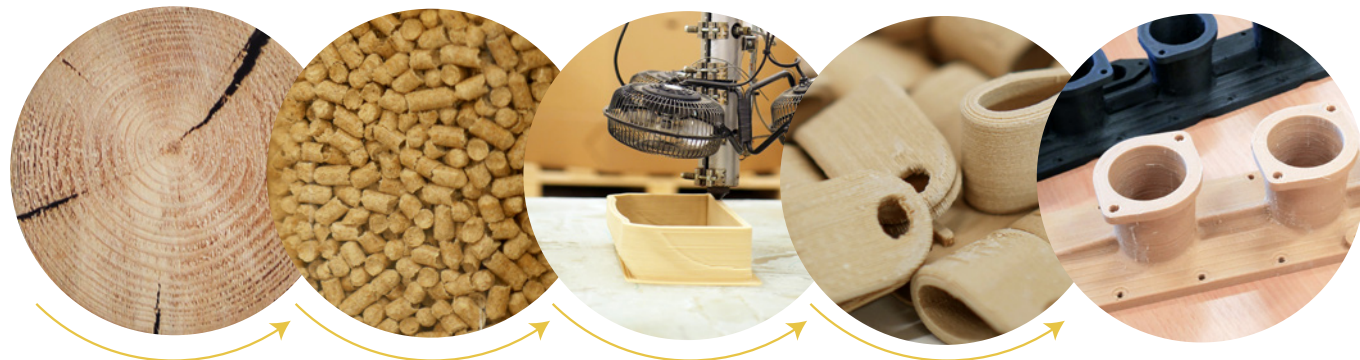


VOW GREEN METALS (Lysaker) bygger opp en helt ny industri der avfall fra skogs- og tre-industrien blir til biokarbon, biogass og biodrivstoff som kan brukes i metallurgiske industrier.

INNOVASJONSKLYNGEN SUSTAINABLE STEEL (Borlänge) søker løsninger som kan erstatte fossile innsatsfaktorer i stålindustrien med biobaserte produkter fra skogen.

Regionssamarbeid på tvers av hele verdikjeden i praksis





Produksjon av deler: Erstatt fossile råvarer med biobasert tre

Når EU iverksetter krav om at det skal være minst 35 % resirkulert materiale i alle nye produkter, har store deler av industrien store oppgaver foran seg! Vi jobber derfor aktivt med å hjelpe bedrifter å løse denne utfordringen. Hvordan kan vi gjøre nye produkter resirkulerbare? Å erstatte plast med tre kan være én av løsningene.

Visste du at...?

Det er filament, det vil si tråd eller pellets, som brukes til 3D-printing. Filamentet varmes opp til over 200 grader og føres gjennom spesialdyser på robotarmen eller printermaskinen lagvis slik at en gitt ønsket geometri oppnås. 3D-printing er aktuelt for prototyping og «on demand» produksjon.



Ett av FNs bærekraftsmål sier at industrien må gå fra å bruke ikke-fornybare råvarer til fornybare. For å oppnå dette målet får produsenter et produsentansvar. Det vil si at de står ansvarlige for å sikre alle nye produkter fra vugge til grav. I en verden stappfull av kompositter med fossile råvarer som ikke er resirkulerbare, finnes det et gigantisk marked for nye biobaserte produkter og råvarer. Biobaserte materialer og biokompositter kan være løsningen som gjør din bedrift både bærekraftig og konkurransedyktig.

TREFIBER OG 3D-PRINTING

Råvarer fra skogen, fra byggeplassenes restavfall og fra treindustriens restprodukter, finnes i overflod. Med krav om grønt skifte og bærekraft satser vi i regionen på et nytt og viktig område for utnyttelse av trefiber sammen med thermoplast. Det er et fremragende miljø på Circlab i Torsby der det satses på nettopp 3D-printing, trefiber og kunnskaps- og næringsutvikling. Biokompositter i for eksempel sportsutstyr, bildeler, båter, hjelmer og vindturbiner kan gjøres mer bærekraftige ved hjelp av testsenterne som har spisskompetanse på tre som råvare.

DETTE BETYR TESTSENTERNE FOR DEG

Testsenterne er unike miljøer og felles møteplasser for oppstartsbedrifter, inkubatorer, FoU-institusjoner, industri, universitetsmiljøer, fylker, interesseorganisasjoner og innovasjonsselskaper der man sammen kan finne løsninger på felles utfordringer.

Testsenterne gir muligheter for å få testet resirkulerte materialer og materialer som kan erstatte fossile råvarer. Her eksperimenteres frem nye løsninger for å erstatte eksisterende produkter, få til nye innovasjoner, lage prototyper og lage reservedeler i biobasert materiale. Like viktig får du tilgang til kunnskaper og erfaringer i hvordan man skal ivareta forhold som styrke, overflate og komponentenes funksjonalitet og i tillegg til ønskede kvaliteter.

BRUK NÆRINGSHAGER OG SCIENCEPARKENE!

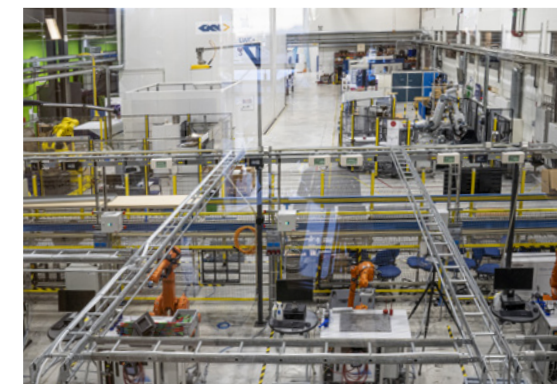
Næringshagene og scienceparkene i ditt distrikt kjenner testsentrene godt. Derfor kan disse være den koblingsboksen eller døråpneren du og din bedrift trenger for å komme i kontakt med spennende innovasjonsmiljøer underveis i ditt bærekraftsarbeid.



FAGSKOLEN I VIKEN TESTSENTER

Dette er det største laboratoriet som Festo har levert innenfor industriell digitalisering (I4.0) uansett type skole. Laboratoriet inneholder alle teknologiene innenfor industri 4.0. Laboratoriet her blir brukt til både undervisning og utvikling.

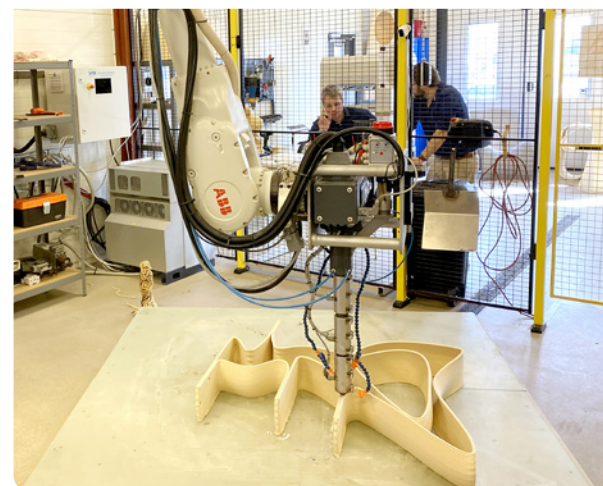
Kompositt-laboratoriet er et laboratorium som blir brukt av videregående skole, fagskole og universitet. Dette laboratoriet blir brukt til undervisning på polymer og komposittmaterialer. Laboratoriet har alle fasiliteter for forskning og utvikling på komposittmaterialer. Laboratoriet har også en egen autoklave som er samme teknologi som blir brukt i industrien.



INNOVATUM SCIENCE PARK TESTSENTER

Innovatum Science Park koordinerer virksomhetene i Produksionteknisk Centrum – en arena for forskning, utvikling, testing og demonstrering.

Her møtes teknikere og ingeniører fra ulike bedrifter, universitetsstudenter og forskere for å utvikle nye teknikker, metoder, ferdigheter og forretningsmuligheter. I dette senteret er det kompetanse innen automasjon, digitalisering, termisk prosessering, sveising, additiv produksjon, nondestructive testing, måling, skjæring og kompositt. Det finnes mange veier å gå for den som vil teste en idé eller metode her; alt fra korte tester utført på en dag eller to til flerårige forskningsprosjekter.



CIRCLAB TESTSENTER

Circlab er et innovativt utviklingsmiljø for design og 3D printing, og er en sentral hub i den svenske regionen og på nasjonalt nivå. Testanlegget har en god infrastruktur for å produsere små til store geometrier - fra mindre 3D-printere opp til stor industrirobot. Circlab har en maskinpark for å utvikle, produsere og teste biobaserte filament (biobaserte strenger og pellets) for bruk i printingen.

Fossilfrie og resirkulerbare tekstiler tar bransjen og samfunnet til neste steg

Foto: NF&TA

Når tekstilprodusenter må sikre at produktene skal kunne ombrukes og resirkuleres, holder det ikke lengre å bruke plast og andre fossile råvarer i tekstilene! Sammen med andre kan hele tekstilverdikjeden utfordres med bærekraftige løsninger. I Bioeconomy Region finnes kompetansen og nettverkene som allerede er godt i gang med å skape felles løsninger med biobaserte og resirkulerte materialer. Nå gjelder det å brette opp ermene sammen!

Bedrifter og designere i tekstilverden er avhengige av klynger og samarbeid for å få til store endringer i bransjen når hele verdikjeden må med. En av de største utfordringene nå er å finne frem til løsninger som møter EUs krav om at nye produkter skal inneholde minst 35 % resirkulert materiale. Biobaserte råvarer fra trær kan være erstatningen, men hvordan få det til? Jo, via forskning, testing, kunnskapsdeling og døråpnere! I Bioeconomy Regions in Scandinavia finnes aktørene som kan hjelpe.

INNOVASJONSAKTØRER

Norwegian Fashion & Textile Agenda (NF&TA) og Wargön Innovation er aktører som bidrar til at teknologiløsninger møter

bedrifter med samme utfordringer. De både jobber med bærekraftige løsninger mot det offentlige, har kunnskap og erfaringer fra andre land, vet hva som skjer i bransjen, vet hvordan løse utfordringer og hvordan møte kravene. I tillegg har de stor betydning for å åpne dører.

NF&TA er et innovasjons- og utviklings-selskap som leder næringsklyngen Norwegian Fashion and Textile Agenda for norsk mote-, sport- og tekstilnæring. Klyngen er den aktøren i Norge som disponerer mest kompetanse og det største nettverket til å mobilisere det som må til for å utvikle en mer bærekraftig norsk tekstilindustri.



Foto: NF&TA

” Vi strukturerer arbeidet vårt til et sirkulært industrihjul slik at vi arbeider med alle deler av verdikjeden samtidig. For å få til endringene som trengs må vi også jobbe på tvers av næringer og landegrenser. Vi oppfordrer skogsnæringen til å ta kontakt med oss for å samarbeide om innovasjon og utvikling. Vi mener at denne næringen kan bli en viktig del av løsningen når vi skal lage framtiden bærekraftige tekstiler.

Linda Refvik NT&TA

Du er ikke alene i jakten på bærekraftig emballasje!

Emballasje er et enormt stort felt, og det jobbes iherdig med forskning og testing for å erstatte fossil emballasje med biobaserte løsninger. Adferdsendring og omstilling etter EU-krav kommer uansett med tiden, men hvor går du som bedrift eller produsent for å få hjelp og råd om biobasert innpakking?

Fremtiden vår krever at produktene vi omgir oss med, skal være resirkulerbare. Men, det er ikke nok. Fremtiden består også av at vi skal bruke mindre fossile ressurser. Emballasjen må i større grad bestå av resirkulerte og/eller fornybare ressurser. Denne systemendringen er svært omfattende og én virksomhet alene blir for liten til å kunne påvirke systemet. Likevel presser EU på med produsentansvar til både små og store virksomheter.

BLI EN DEL AV LAGET

For å få til store endringer må forskning, akademia, finansiering, offentlige innkjøpere, idémakere og produktutviklere – alle på banen. Tilgang til oppdatert kunnskap, innblikk i forskning og muligheter til

å teste de ulike produksjonsmulighetene, er det Bioeconomy Regions har tilrettelagt for. I regionen jobber det allerede en rekke aktive aktører med utfordringene knyttet til emballasje. Sammen får man til enklere og kortere veier til bærekraft!

MØTEPLASSER FOR UTVIKLING

Interesseorganisasjonen Den Norske Emballasjeforening og Paper Province på svensk side, er møteplasser der man lærer av hverandre, løser felles utfordringer og får muligheter til å samarbeide med industrien, forsknings- og testmiljøer i tillegg til offentlige innkjøpere. Næringshagene gir råd om hvor din vei til bærekraft bør gå slik at bedriften din kan få løst sin emballasje-utfordring eller være med på å løse andres utfordringer.

Testsentre for emballasje i regionen:

UMV testsenter: Testmiljø for emballasje med behov for membran/bestryknings-teknologi. **Emballasjeforsk:** Nettverk der norske forskningsinstitusjoner samarbeider.

TIPS:

Visste du at det finnes en emballasjeskole?

Sjekk ut på emballasjeforeningen.no



Bioplastflaskene til Orkla Sverige ble tildelt Packnorth Award på Scanpack-messen i 2022.
Foto: Orkla Foods Sweden



GAIA BioMaterials AB har endelig knekt koden for hvordan deres biomateriale Biodolomer® i en termoforformbar versjon ikke bare skal tåle mikrobølgevarme, men som også har potensial til å oppfylle kravene til hjemmekompostering.
Foto: Gaia BioMaterials AB



” Emballasjeforsk jobber for å fremme bærekraftig og innovativ emballering gjennom forskning og utvikling. Gjennom samarbeid mellom næringsliv, forskningsmiljø og myndigheter skal vi bidra til økt verdiskaping og styrket konkurranseevne. Miljøfokus er i sterk vekst og behovet for å gjøre emballeringsløsninger bærekraftige øker. Nye myndighetskrav følger det grønne skiftet og emballasje har blitt en sterkere konkurransefaktor

Kari Bunes, direktør i Den norske emballasjeforening



BRUK AV RESTMATERIALER FRA TREINDUSTRIEN

BIPRODUKTER ER FORNYBART «GULL»!

Det finnes store mengder prima materialer igjen etter trefiberbasert industri som kun brukes til produksjon av varme og elektrisitet. Det er åpenbart at det er både stor klimagevinst, men også et stort kommersielt potensial i å heller utnytte og foredle restmaterialene til nye produkter.

STORE PLUSS-VERDIER OG -EFFEKTER

Overskuddet av rester er resirkulerbare ressurser! Når store mengder biprodukter fra tre- og papirindustrien ikke går opp i flammer, får vi sirkulærøkonomi med pluss i både klima- og bedriftsregnskapet. Plussverdi for produsenter som kan selge biproduktene isteden for å avfallshåndtere dem og plussverdi for miljøet fordi karbondioksidet bindes lengre og at treets levetid forlenges.

PROSJEKT OM RESTSTRØMMER VISER VEI

For å illustrere hva restmaterialer kan brukes til, ble tre produksjonsindustrier utvalgt etter tre ulike typer restmaterialer: Krysslimt tre, spesialpapir og avskjær fra modulhus-produksjon. Takket være Test-senteret for tre og design i Dals Långed, kunne designere, industridesignere og produksjonsteknikere jobbe med materialene. Flere bedrifter på både norsk og svensk side viste stor interesse for å ta opp spørsmålene om reststrømmer fra trefiberindustrien.

Derfor ble seminaret «Reststrømmer blir nye produkter» arrangert i Skövde med reststrømsutstilling og webinar der resultatene fra prosjektet ble formidlet. Bedrifter presenterte også sitt arbeid og syn på spørsmålet om reststrømmer.

SAMARBEID OM INNOVASJON

Næringshagene, bedriftsklyngene og innovasjonsmiljøene i Bioeconomy Regions in Scandinavia er koblingsboksene som trengs på tvers av regioner, grenser og bransjer slik at flere utnytter mulighetene innom den skoglige bioøkonomien, og at det skapes nye bærekraftige produkter i nye markeder. Flere forretningssamarbeid pågår som et direkte resultat av arbeidet. Det er også lagt opp til fremtidig arbeid for å kunne utnytte reststrømmene på en mer industrialisert og effektiv måte.

Oppsummert har vi slått fast at produktutvikling basert på reststrømmer, biprodukter og resirkulerte materialer stiller nye krav til både bedrifter og forskning, men det åpner også for nye muligheter!



”Finner man användningsområde där materialets egenskaper matchar de krav som ställs på produkten och därtill lägger tid på formgivning är jag helt övertygad om att det finns stor potential att höja värdet av restströmmar

Malin Fleen
møbelsnekker og møbeldesigner



Foto: Testsenter for tre og design i Dals Långed

SKOGSEIERNE MED AVGJØRENDE ROLLE

Tilrettelegging for et aktivt, lønnsomt og bærekraftig skogsbruk i grenseregionen er en kritisk faktor for å sikre en framtidig næring som kan skape bærekraftig suksess. I Bioeconomy Regions in Scandinavia er det store muligheter for tettere samarbeid.

HELE VERDIKJEDEN MÅ MED

Skogmarken i seg selv står for en betydelig økonomisk verdi. Forretningsmulighetene som finnes i og nær skogen er verdifulle på mange måter – både for den enkelte skogseier og for samfunnets utvikling.

Uten skogeiernes interesse for å være aktive forvaltere av egen skogeiendom, vil industrien mangle råstoff. Skogeiernes betydning er derfor like stor som for eksempel innovatørene av biokompositter og biobasert materiale. Derfor er det på høy tid at vi retter søkelyset mot skogeierne i fortsettelsen. Skogsdriften må balansere ulike hensyn og tilfredsstillende skogsertifiseringskrav. Lønnsomheten må være tilfredsstillende. Skogeierne har dessuten ansvar for å få opp ny skog etter hogst. Ved å pleie den unge skogen aktivt, betyr det mye for både mengde og kvalitet på framtidsskogen. Så aktiv forvaltning av skogressursene er viktig både for skogeieren, verdikjeden og samfunnet. Interessen og etterspørselen etter produkter basert på fornybart råstoff bare øker. For at skogen skal kunne klare å bytte ut mye av de fossile råvarene som brukes i dag, kreves det økt skogproduksjon og utvikling hele veien fra skogen og videre inn i verdikjedene.

TETTERE KOMMUNIKASJON

Ved dialog og aktiv erfaringsutveksling på tvers av regionen, kan skogseiere og deres organisasjoner på begge sider av grensen være med på å løse felles utfordringer og utforske felles muligheter. Ved å kartlegge skogeiernes utfordringer og

interesser, kan vi tryggere fortsette arbeidet med bioøkonomi fordi først da har vi alle relevante aktører på laget.

TENKE LANGSIKTIG

Den langsiktige målsettingen med innsats fra skogeierne, er at skogsdriften skal kunne utvikles for høyere lønnsomhet, effektivitet, innovasjon og kanskje også større synlighet av skogens betydning. Da skaper vi mer verdi per tømmerstokk!

MANGE SKOGSEIERE I REGIONEN

I Värmland eier 28 000 enkeltpersoner 60 % av skogen, og resten eies av selskaper. I Dalarna finnes ca. 21 000 skogseiere i mens det er ca. 45 000 i Västra Götaland. I Innlandet finnes ca. 21 000 skogseiere og ca. 18 116 i Viken/Oslo.

DE SOM HAR DELTATT I KARTLEGGINGSARBEIDET:

Fyrbodals kommunalförbund • Gröna klustret Nuntorp • Hushållningssällskapet Väst • LRF Kronoberg (Skogens Mångbruk) • Mötesplats Steneby • Norwegian Wood Cluster • Glommen Mjøsen Skog SA • Viken Skog SA • Haldenkanalen regionalpark • Utmarksforvaltningen AS • Sveriges Lantbruksuniversitet • Paper Province.

I tillegg til intervjuer og seminarer med ca. 15 skogseiere og entreprenører.

Fremtidens muligheter

For å styrke den skogbaserte verdiskapningen i regionen fremover, har det vist seg at det er interesse og vilje til å videreføre og utdype samarbeidet fra både næringsliv, forskningsmiljø, innovasjonsaktører og offentlige organisasjoner. Særlig med tanke på næringslivets og bedriftenes behov og muligheter fremover. Det er et ønske om for-dypning av allerede eksisterende relasjoner mellom klynger, science parks og andre, men også et ønske om å utvide med nye perspektiver og partnerskap. Dette for å kunne utnytte de begrensede og verdifulle skogsressursene så effektivt som mulig med tanke på sirkularitet og høy verdiskapning.

Skognæringene har betydelig potensial i å ta i bruk automatisering, forretningsutvikling, digitalisering og annen innsats for å øke produktiviteten og finne nye forretningsmuligheter i bransjene.

Andre muligheter som er identifisert er å samarbeide om felles testsenter, at innovasjonsaktører på tvers av grensen samarbeider om en eller flere bedrifters utfordringer og at man utnytter mulighetene for å skape større etterspørsel gjennom grenseoverskridende regionalt samarbeid. Det finnes sterk kompetanse på disse fagområdene i regionen som bør kobles på i videre prosesser. Potensiale for ytterligere verdiskapende samarbeid utover de etablerte konstellasjonene, har

hittil, til tross for mulighetene, ikke blitt utnyttet eller ei skjedd «av seg selv». Det har vist seg at det er stor forskjell mellom aktørene og hvordan innovasjonssystemene ser ut på hver side av riksgrensen. Det tar derfor tid å forstå hverandre og å bygge tillit slik at samarbeid kan skje.

Det ser ut til at det er nødvendig med innsats for å få dette til. For eksempel kan det være behov for møteplasser der relevante utviklingsaktører møtes ut fra definerte muligheter og problemstillinger.

Regionen har tatt de første initiativene til dette, men det må følges opp! Sannsynligvis av både innovasjonsaktørene selv og av offentlige aktører.



Nina Engdahl, Attityd i Karlstad AB, ekstern elevator i Bioeconomy Regions in Scandinavia
Foto: Tommy Andersson

”

För att skapa framtidens Bioeconomy Regions in Scandinavia behöver aktörerna både känna till varandra och bygga tillit. Genom att skapa mötesplatser lär vi känna varandra och kan börja nyttja varandras kompetenser och resurser. Därefter är det dags att göra saker tillsammans. Vi behöver samverka för att möta den komplexa utmaningen vi står inför. Genom en rad olika projekt är regionen på god väg!



«HØY INNOVASJON OG FOKUS PÅ HØYVERDI-PRODUKTER SKJERPER KRAVENE TIL KOMPETANSE I BEDRIFTEN OG I BEDRIFTENS INNOVASJONSØKOSYSTEM...»

«...En utfordring oppstår da siden viktige deler av bedriftene i bioøkonomien basert på skog er lokalisert nær skog-råstoffet, og er slik lokalisert i mer rurale områder, ofte med færre bedrifter og et mindre utviklet innovasjonsstøttesystem.

Sannsynligheten for at en oppstarts-bedrift i en slik, rural lokalisering kan knytte til seg støttemiljøer som dekker samtlige kompetansebehov lokalt er lav.

På den andre siden er sannsynligheten høy for at det finnes personer med nødvendig spisskompetanse for å støtte opp om oppstartsbedriften når en ser kompetansemiljøene og innovasjonsøkosystemet i det indre Skandinavia som helhet.»

– Eivind Merok, Innlandet fylkeskommune og tidligere forsker ved Østlansforskning

Illustrasjon generert av
AI-bildemotoren Midjourney

Interreg
Sverige-Norge

Europeiska regionala utvecklingsfonden



EUROPEISKA UNIONEN

B

The Bioeconomy Regions
in Scandinavia

Hovedpartnere:



Arbeidspartnere:



Partnere:

Aggrator Inkubator Ås
ARD Innovation
Buskerud næringshage Fremtidsmat
G3 Gausdal Treindustrier SA
Kjeller Innovasjon
Kvinner i skogbruket,

Landsbyen Næringshage
Norsus,
NTNU Gjøvik
Pan Innovasjon
Regionalparken Haldenkanalen
SINTEF Manufacturing

Stiftelsen Vitenparken Campus Ås
Sør-Hedmark næringshage
Termowood
Tretorget
Trevest Oppland

Samarbeidspartnere:

BergkvistSiljan AB • BioInno • Bioshare AB • Boda Såg AB • Bygghjelp Dalarna • Centrum för boende och byggande i trä • CircLab • Grön tillväxt trä • Högsolan Väst • IndBygg • IUC Väst • Johanneberg Science Park • Karlstads Universitet • Lignocity • Linné universitetet • RISE • Rosewood4.0 • Skåppå • Sveriges Träbyggnadskansli • Svenskt Trä • Tillverka i Trä • Trästad Sverige • VOW Greenmetal AB