

# Till dig

Borealis nyhetsbrev maj 2021

Den gröna energiomställningen är här

Stort steg för att göra plasten cirkulär

Certifierade för förnybara råvaror



Villgot Englund, Borealis Innovation Center

## Kabelisolering – en nyckel till hållbar energi

Villgot Englund och hans kollegor på Borealis Innovation Center har utvecklat världsledande kabelisolering som gör det möjligt att transportera stora mängder energi mycket långa sträckor

– Det gör att vi kan använda mer energi från till exempel vind- och solkraft på ett effektivt sätt, säger han.

Kabelisolering är en förutsättning för att kunna överföra energi på ett effektivt sätt. Villgot Englund förklarar det med ett experiment som högstadieelever gör när de kör elektricitet från ett batteri genom en metalltråd så att den blir varm.

– På samma sätt blir kabeln varmare desto mer ström som går genom blir den. Men med rätt

isolering kan man istället överföra mer energi genom att öka spänningen i kabeln utan att mer energi förloras som värme på vägen, säger han.

För tio år sedan var det standard att en modern kabel klarade av att transportera 320 kilovolt (kV). Villgot Englund är forskare och har disputerat inom just kabelisolering. Tillsammans med kollegor på Borealis Innovation Center i Stenungsund har han utvecklat isolering med Borlink XLPE HVDC-teknik som gör att en kabel klarar av en spänning på 640 kV. Nyttan för samhället är stor för isoleringen gör att större mängder energi kan transporteras över långa sträckor. Det är en förutsättning för att kunna använda mer energi från förnyelsebara källor. Till exempel används materialet i Tysklands omställning till gröna energikällor,

där den används för att transportera stora mängder energi över långa sträckor.

Villgot Englund menar att kompetens och samarbete ligger bakom framgången. – Utvecklingen har varit möjligt tack vare att vi är så många kunniga människor här i Stenungsund och det goda samarbetet mellan forskare, produktion och affärssegmentet som får ut produkter på marknaden, säger han. Spänningsnivån på 640 kV är till och med ett världsrekord, den högsta nivån godkänd för något liknande isoleringsmaterial på marknaden.

– Att få det resultatet var en härlig känsla och en stor glädje. Det har ju varit ett långsiktigt mål för Borealis och det var kulmen på ett arbete där många varit inblandade under flera år.



Industrier världen över står inför stora utmaningar för att minska klimatavtrycket. Det krävs stora resurser och ny teknologi för att ställa om. Borealis tar en ledande roll i den utvecklingen och våra produkter skapar förutsättningar för ett mer hållbart sätt att leva.

Vi har en strategi med tydliga hållbarhetsmål för Borealis i stort och specifikt för anläggningen här i Stenungsund. Vi genomför konkreta insatser för att minska vår klimatpåverkan. Ett nytt kraftavtal innebär att vi nu köper in el från en svensk vindkraftspark. Målet är att 50 procent av bolagets elbehov ska komma från förnybara källor 2030. I Stenungsund är vi på god väg dit och samtidigt fortsätter vi effektivisera anläggningen, till exempel genom att uppgradera ugnarna på krackern vilket innebär att de blir mer energieffektiva och minskar CO<sub>2</sub>-utsläppen.

Vi utreder också ny teknik för att fånga in och använda den koldioxid vi släpper ut. Detta kommer göra vår process mer cirkulär och det är ett mål vi närmar oss även på andra sätt. Vi kommer bland annat göra tester med bioråvaror i krackern och i polyetenfabriken. Därmed påbörjar vi vår resa för att ställa om till förnybar råvara.

Nu har vi dessutom en världsunik position att göra plast till en helt cirkulär ekonomi. Borealis förverkliga Sveriges första anläggning för kemisk återvinning av plast. Det finns en stark nationell politisk vilja att göra detta verkligt.

I det här numret av Till Dig kan du läsa mer om vårt hållbarhetsarbete. Vi är också stolta över att kunna lyfta fram tydliga exempel på hur våra material spelar en nyckelroll för att skapa infrastrukturen för ett mer hållbart samhälle genom energiöverföring.

Gauthier Hanquet, Location Leader Borealis Stenungsund

## Borealis i Stenungsund möjliggör grön energiomställning



**Material till kabelisolering som utvecklats och produceras av Borealis i Stenungsund spelar en central roll i Tysklands omställning mot grön energi.**

**– Det är stor order som tydliggör att Borealis produkter är viktiga för den stora omställning som hela världen står inför.**

Tvårbundna polyetenkablar som tillverkas med Borealis Borlink™ HVDC-teknik (High Voltage Direct Current) gör det möjligt att använda mer el som produceras av förnyelsebara energikällor som sol- och vindkraft på ett effektivt sätt. Produktionen av grön el sker där det är bäst förutsättningar för energiutvinning, till exempel ute till havs eller i stora vattendrag.

Ofta är den stora elförbrukningen på helt andra ställen, i storstäder och industriområden, och därför måste elen oftast transporteras över långa sträckor. En nyckel till att säkra den leveransen är de innovativa isoleringsmaterial som utvecklats på Borealis Innovation Center Stenungsund, och som ser till att minimalt med energi försvinner på vägen.

– Med vårt material kommer mer av den gröna el som produceras användaren tillhanda. Det är en banbrytande innovation som skapat nya möjligheter för hur vi kan använda till exempel havsbaserad vindkraft, säger Wendy Loyens, Business Growth Manager på Borealis.

Hennes jobb på marknadsavdelningen handlar om att lyssna till marknadsbehovet och sen få ut Borealis produkter på marknaden. Förra året blev det klart att Borealis ska leverera kabelisolering till Tysklands enorma satsning på att ställa om och uppdatera sitt energinät. När de skiftar sin elproduktion till förnybara och hållbara energikällor måste de uppdatera sina elnät för att kunna garantera hög leveranssäkerhet. Detta så kallade "korridorprojekt" är avgörande för att landet ska kunna producera tillräckliga energivolymer från förnybara källor som vind- och solenergi och på ett tillförlitligt sätt transportera stora mängder grön energi över stora avstånd. Tvårbundna polyetenkablar som tillverkas av Borealis Borlink™ HVDC-teknik kommer att användas i huvuddelen av de tyska korridorprojekten.

– Energisystemen förändras och elen måste transporteras över större avstånd men med minimala förluster. Därför är den här investeringen så viktig för Tyskland, och innovativa material som utvecklats och produceras i Stenungsund spelar en avgörande roll i energiomställningen, säger Wendy Loyens.

– Den här affären visar att Borealis är ett bolag som bidrar till göra vårt samhälle och vårt sätt att leva hållbart på ett väldigt konkret sätt.

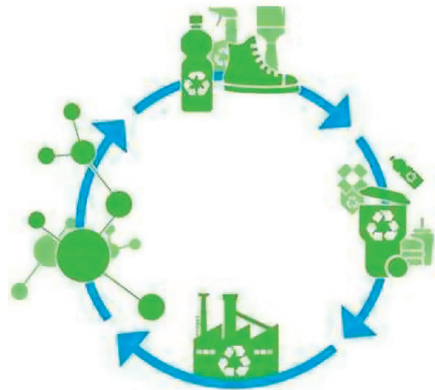
## Kemisk återvinning gör plasten cirkulär

En ny anläggning för kemisk återvinning kan stå klart i Stenungsund 2024.

Detta möjliggör återvinning av plast i större skala än tidigare och minskar beroendet av fossil råvara.

Idag materialåtervinns endast 16 procent av Sveriges plastavfall. Resten går till energiåtervinning och bidrar därmed till stora utsläpp av växthusgaser. En orsak till detta är begränsningar i återvinningsteknologier och att det i produkter och förpackningar finns många olika typer av material. Med kemisk återvinning bryts plast ner på molekylnivå och resultatet blir ny råvara som till exempel kan användas till kabelisolering.

– Vi ska ta till vara på plastavfall och använda det som råvara för våra produkter som i sig är en del av att göra samhället mer hållbart. Kemisk återvinning gör plast till en fullt ut cirkulär ekonomi, säger Anders Fröberg, VD Borealis AB i Sverige.



Under våren inleder Borealis en förstudie om att förverkliga Sveriges första anläggning för kemisk återvinning. Detta görs bland annat med ekonomiska medel från Energimyndigheten som agerar på uppdrag från regeringen. Borealis valdes för projektet på grund av att bolaget har idéer och kompetens för att lösa stora hållbarhetsutmaningar kring plaståtervinning.

– I Sverige finns det en stor politisk enighet kring kemisk återvinning av plast. Det här projektet visar tydligt hur vi kan visa vägen och leda utvecklingen i hela Europa. Med kemisk återvinning kan vi minska

mängden plast som går till förbränning och öka andelen som istället går till återvinning och blir till ny produkt. För varje gram plast som återvinns minskar behovet av att använda ny fossil råvara.

– Vi ska fortsätta leverera produkter som möjliggör energiomställningen och framtidens hållbara samhälle, samtidigt som vi reducerar plast i miljön och minskar klimatpåverkan. Hos oss finns erfarenheten, expertisen och visionen för att göra det möjligt. Borealis i Stenungsund kommer att vara världsledande både med våra produkter och med vår cirkulära tillverkningsprocess, säger Anders Fröberg.

## Potential att spela ännu större roll



**Potential att spela ännu större roll**  
Allt fler länder och branscher satsar på elektrifiering för att nå klimatomålen. Då kommer Borealis innovationer till stor nytta.  
– Energisystemen måste förändras om vi ska klara en grön energiomställning, säger Anders Fröberg, VD Borealis AB i Sverige.

För att minska utsläpp av koldioxid behöver förnybar energi ersätta fossilbaserad. Sverige har redan idag en fossilfri elproduktion, men det ställs höga krav, och kommer ställas ännu högre krav, på överföringskapaciteten.

– Vi har normalt ett stort elöverskott i norr, eftersom vi har mycket vattenkraft och bra förhållanden för vindkraftverk. Men mycket av konsumtionen av el sker i södra Sverige så överföringskapacitet mellan norr till syd är oerhört viktigt, säger han.

På sikt kommer också elkonsumtionen att öka kraftigt i Sverige, bland annat på grund av att industrin byter ut fossila bränslen mot el eller vätgas och att transportsektorn elektrifieras.

Att uppdatera elnäten är brådskande. Ett hinder som bromsar utvecklingen är att det tar tid att få tillstånd för nya ledningar.

– Ledande politiker måste förstå att det här är både ett akut problem och ett långsiktigt problem. Svenska kraftnät behöver utöka takten i nätutbyggnad dramatiskt. Gärna med nedgrävda kablar så att tillståndsprocesser blir kortare och miljöpåverkan blir lägre, och där är Borealis material för kabelisolering världsledande, säger Anders Fröberg.

## Nytt vindkraftsavtal

Borealis har tecknat ett nytt kraftavtal som innebär att 2000 gigawattimmar (GWh) el från en svensk vindkraftspark i Kronoberget köps in till Borealis i Stenungsund under de kommande 10 åren. Det täcker 25 procent av anläggningens externa energibehov.

Leveranserna från vindkraftsparken till Borealis i Stenungsund började den 1 januari 2021. Kraftavtalet är Borealis-koncernens största hittills. Det innebär ett stort steg mot att uppnå bolagets strategiska energi- och klimatmål: att hämta 50 % av energibehovet för dess affärsområden Polyolefins och Hydrocarbon & Energy från förnybara källor. Den förnybara el som genereras inom det nya avtalets ramverk minskar Borealis indirekta koldioxidutsläpp i Stenungsund med cirka 10 000 ton per år.

- Avtalet gör att bolaget kan upprätthålla konkurrenskraften på marknaden och samtidigt bidra till minskade utsläpp av koldioxid, säger Gauthier Hanquet, Platschef på Borealis i Stenungsund.
- Med det här avtalet kan vi härleda elen vi köper in från källan, alltså till vindkraftsparken



i Kronoberget. Det tar oss ett stort steg närmare koncernens mål att 50 procent av elbehovet ska komma från förnyelsebara källor. Vi planerar även egen sol- och vindkraftsproduktion för att nå vårt energimål.

## Certifiering för gröna råvaror och produkter

Borealis ställer om från att använda fossila råvaror till hållbara råvaror och en ny certifiering är ett steg på vägen.

ISCC är ett globalt system för hållbarhetscertifiering som täcker alla hållbara råvaror, inklusive jordbruks- och skogsbiomassa, cirkulära och biobaserade material samt förnybara energikällor. Borealis i Stenungsund har nu granskats och godkänts enligt certifieringssystemet ISCC+. Certifikatet tillåter produktion av hållbara kolväten och polyeten i Stenungsund, med hållbara råvaror som nafta från förnybara råvaror eller nafta som utvunnits av plastavfall.

Med certifikatet får Borealis också sälja produkter och kalla dem för gröna och hållbara, i samma utsträckning som grön och hållbar råvara tas in i anläggningen.

Efterlevnad av ISCC+ visar att Borealis kan bearbeta hållbara råvaror på ett ansvarsfullt sätt med det som kallas massbalansmetoden. Med massbalansmetoden säkerställs en ökad användning av fossilfria och hållbara råvaror på ett kontrollerat och spårbart sätt. Borealis har redan framgångsrikt certifierat anläggningar i Porvoo, Kallio, Berinigen och Schwechat enligt systemkraven för ISCC+.

## Ny vattenreningsanläggning på krackern

Arbetet med en ny vattenreningsanläggning på krackern har inletts. Vattenreningsanläggningen på krackern har varit i bruk sedan 1960-talet och för att kunna möta morgondagens utmaningar och striktare krav från myndigheter, är det nu dags att bygga en helt ny vattenrening.

Projektet räknas som ett av det viktigaste på krackern just nu, bland annat för att det på sikt för vattensystemet på krackern mer cirkulärt. Borealis mål är att halvera råvattenförbrukningen med minst 50 procent inom 10 år.

Inledningsvis handlar det om att förbereda och förstärka marken. Under senare delen av 2021 påbörjas det huvudsakliga arbetet att bygga den nya anläggningen. Två tankar kommer att installeras för att öka buffertkapaciteten vid kraftiga regn och två flotationsenheter kommer installeras som det huvudsakliga reningssteget av olja. Ett nytt ställverk, kolfilter samt en kemikaliedosering kommer också installeras. Detta är steg ett i byggandet av den nya anläggningen. Där installeras rening för vatten som går i avloppssystemet såsom regnvatten från processytor, dräneringsvatten och vatten som används för backspolning med mera. Steg två kommer sedan ta hand om allt vatten som används för själva processen.

## Ugnrenoveringen går framåt

Renoveringsarbetet av krackugnarna fortsätter. Slutresultatet kommer att bli att av de äldsta sex ugnarna renoveras fyra och de övriga två tas ur drift. Syftet med renoveringen är att förlänga ugnarnas livslängd, öka säkerheten och göra dem mer energieffektiva. För närvarande pågår framförallt arbetet med installation av rörledning på den tredje ugnen. Ugnen beräknas tas i drift i slutet av året.

## Fåtal platser kvar på Borealis Sommarforsarskola - sök nu!

Om du går i klass 8 eller 9 har du nu möjlighet att söka till Borealis sommarforsarskola, som även i år kommer att vara digital. Under Borealis Digital Science Week får ungdomar chans att lära sig mer om kemi genom experiment som görs med hjälp av handledare från Unga Forskare, via Teams. Syftet är att inspirera fler ungdomar att studera naturvetenskap och på ett annorlunda och roligt sätt visa hur du genom kemi kan bidra till utvecklingen av ett hållbart samhälle.



Tryckt på miljöcertifierat papper hos RisbergsÅdbox, Uddevalla