

Nyhetsbrev

Nr. 1, januari, 2015



UR INNEHÅLLET

- Nanobollar av kol kan bidra till hållbar energiförsörjning
- Kortkorta nanopinnar bäst för hjärnan
- Nanoteknik som grogrund för stamceller
- Starkt stöd för nanoforskning inom medicinska tillämpningar
- Save-the-date för NanoForum
- På gång i föreningen
- Hallå där.. Charlotta Nilsson, universitetslektor och programledare, LTH
- Kalender

[WEBBSIDA](#)

[WEBBVERSION](#)

[PDF](#)

[AVPRENUMERERA](#)

DELA:    

NYHETER

Nanobollar kan bidra till hållbar energiförsörjning

Forskare vid Chalmers har upptäckt att isoleringsplasten som används i högspänningskablar tål minst 26 procent högre spänning om man tillsätter nanometerstora kolbollar.

Det skulle kunna ge enorma effektivitetsvinster i morgondagens elnät, som behövs för att uppnå ett hållbart energisystem.



– Att minska energiförlusterna vid elkraftöverföring är en av de tre viktigaste faktorerna för morgondagens energisystem, säger chalmersforskaren **Christian Müller**. De andra två är utveckling av förnybara energikällor och tekniker för att lagra energin.

Han har hittat en kraftfull metod för att minska energiförlusterna i växelströmskablar, tillsammans med kollegor på Chalmers och företaget **Borealis** i Stenungsund. Resultaten publicerades nyligen i den högrankade vetenskapliga tidskriften *Advanced Materials*.

Forskarna har visat att olika varianter av kolbollen C60, ett nanomaterial i molekylgruppen fullerener, ger ett starkt skydd mot nedbrytning av isoleringsplasten som används i högspänningskablar. Idag måste man begränsa spänningen i kablarna för att isoleringslagret inte ska bli förstört. Ju högre spänningen är desto fler elektroner läcker ut i isoleringsmaterialet, en process som bryter ner det.

Det räcker att tillsätta mycket små mängder av fulleren i isoleringsplasten för att den ska tåla en spänning som är 26 procent högre än spänningen som plast utan tillsatsen kan klara utan nerbrytning.

Nästa steg blir att testa metoden storskaligt i högspänningskablar för växelström. Forskarna kommer också att testa metoden i högspänningskablar för likström, eftersom likström är mer effektivt än växelström vid eltransport över mycket långa sträckor.

Källa/läs mer: [Chalmers](#)

Kortkorta nanopinnar bäst för hjärnan

Om elektroder i framtiden ska föras in i mänskliga hjärnor – i forskningssyfte eller för att behandla en sjukdom – kan det vara lämpligt att ge dem en ”påls” av nanopinnar som gör dem mindre störande för hjärnvävnaden. Men då får dessa nanopinnar (nanowires) inte vara över en viss längd.

Det är slutsatsen av ett försök vid Lunds universitet, Neuronano Research Center, där man testat långtidsverkan av nanopinnar i olika storlek. Nanopinnarna har blandats in i en saltlösning som sprutats in i hjärnan på försöksdjur, och resultaten har sedan jämförts med enbart injektion av saltlösning.

De nanopinnar som var bara 2 mikrometer långa påverkade inte hjärnans vävnad mer än den rena saltlösningen, medan nanopinnar på 5 och 10 mikrometer orsakade inflammation i den omgivande hjärnvävnaden. Efter ett år fanns det också färre nervceller kvar i närheten av de längsta nanopinnarna, vilket tyder på att de med tiden haft en toxisk effekt.

Källa/läs mer: [Lunds universitet](#)

Nanoteknik som grogrund för stamceller

Stamcellsforskning har potential att utveckla nya behandlingsformer mot sjukdomar som idag är obotliga, så som diabetes och Alzheimers. Företaget Cline Scientific har tagit fram en teknik som med hjälp av nanoteknik förenklar odling av stamceller för medicinsk forskning.

En stamcell är en speciell sorts cell som har förmågan att utvecklas till olika typer av celler. Nya behandlingsformer med stamceller har enorm potential för sjukdomar som idag är svåra eller omöjliga att behandla.



Diabetes, Alzheimers och Parkinsons är bara några exempel på sjukdomar där stamceller kan komma att innebära medicinska genombrott.

– Tanken är att stamceller odlas till att bli specifika celler med en viss funktion i kroppen, och sedan transplanteras in i patienten, berättar **Niklas Holmquist**, försäljningschef och affärsutvecklare på **Cline Scientific**.

För till exempel diabetespatienter skulle det innebära att celler som styr insulinproduktion odlas och transplanteras in för att ersätta de beta-celler som i dessa patienter är förstörda.

Spin off-företag från Göteborgs universitet

Precis som många andra företag inom life science och nanoteknologi är Cline Scientific ett spin off-företag från universiteten i Göteborg, i det här fallet **Göteborgs universitet** och **Chalmers tekniska högskola**. Företaget bildades 2012 och har idag fyra anställda.

– Grunden till företaget lades av tre forskare vid Göteborgs universitet. Forskarna utvecklade en teknik för att fästa nanopartiklar på en yta. Tekniken gjordes som ett experiment och det fanns från början ingen färdig tillämpning i åtanke.

För att undersöka om det fanns intresse av tekniken skapades ett affärsutvecklingsprojekt med Chalmers företagsinkubator, **Encubator**, och universitetets entreprenörsutbildning, **GIBBS**. Niklas, som då studerade Bioteknik och medicinsk teknik med inriktning affärsutveckling, tog sig an uppgiften för sitt examensarbete.

– Vi trodde att tekniken skulle vara intressant för nanoforskare, men så var det inte. Efter nästan ett års letande tvingades vi utvidga sökfältet. Då kom vi i kontakt med stamcellsforskare som visade sig ha ett stort behov av tekniken.



*Texten är början av en längre artikel.
[Läs resten av artikeln här](#)*

Under januari listas Cline Scientific på AktieTorget, en åtgärd för att få in kapital till företaget och skapa förutsättningar att kunna gå in i en tillväxtfas.

På bilden fr. v: Niklas Holmquist, försäljningschef och affärsutvecklare, Hanne Evenbratt, produktutvecklingschef och Patrik Sundh, VD.

NOTISER

Starkt stöd för nanoforskning inom medicinska tillämpningar

Den **15 december** presenterade föreningen **Vetenskap & Allmänhet** resultatet av sin årliga undersökning om allmänhetens förtroende för forskare. I år var det för första gången med en fråga om allmänhetens uppfattning om nanoteknologi.

Frågan handlade om hur viktigt den tillfrågade anser det är att Sverige satsar statliga medel på forskning inom nanoteknologi för att utveckla nya medicinska behandlingsmetoder. Av de tillfrågade tyckte hela **83 procent** att det var mycket viktigt att satsa på den typen av forskning.

Undersökningen baseras på cirka 1000 telefonintervjuer med ett riksrepresentativt urval av den svenska allmänheten.

Källa/läs mer: [SwedNanoTech](#)

Nanofilter för processvattenrening

Prototyper av nanofilter med hög kapacitet för rening av miljöfarligt processvatten från bland annat industrier har utvecklats av forskare vid **Luleå tekniska universitet**. Forskningen som sker i samarbete med **Imperial Collage** i Storbritannien har nått ett genombrott i och med prototyperna och de ska nu ska testas vid några industrier i Europa.

– Det är filter av helt biobaserad nano cellulosa som ska användas för första gången i skarpt läge och testas inom en tryckindustri och vid kommunal vattenrening i Spanien, säger **Aji Mathew** biträdande professor inom materialvetenskap vid Luleå tekniska universitet.

Källa/läs mer: [Lunds tekniska universitet](#)

Graphensic leder nytt svenskt grafenprojekt

Sju nya projekt har beviljats inom det nationella strategiska innovationsprogrammet **SIO Grafen**. Det Linköpingsbaserade företaget **Graphensic** är koordinator för ett av dem. Projektet ska ge skjuts mot utökat nyttjande av grafen på industriell skala.

Graphensic har fram till idag främst sålt grafen på kiselkarbid till forskare som bara behöver mindre materialbitar för vetenskapliga studier. Men för industriellt användande så behöver storleken vara på waferskala. Det nya projektet är därför inriktat på att framställa och karakterisera de elektriska egenskaperna hos grafen på skivor av kiselkarbid med diameter 50 millimeter.

Källa/läs mer: [Mjärdevi Science Park](#)

Vinnova finansierar karriärlyft för forskare

Programmet **Mobility for Growth** förstärker möjligheterna till forskarmeritering genom finansiering av internationell mobilitet. Programmet riktar sig till forskare inom svensk industri samt internationell akademi och industri.

- Det handlar om att stärka tillgången på duktiga forskare som kan bli framtidens ledare vid företag, forskningsinstitut, universitet, högskolor och centrumbildningar. Det är viktigt för Sveriges framtida utveckling, säger **Erik Litborn**, som är ansvarig för programmet på Vinnova.

Över 100 forskare beräknas under 2013-2017 få möjlighet till vidare forskarmeritering baserat på strategiska internationella samarbeten. Inledningsvis satsas 225 miljoner kronor, varav 125 miljoner från Vinnova och knappt 100 miljoner från **EU-kommissionen**.

Vinnova finansierar upp till halva forskarlönen och kostnader för mobiliteten under högst tre år. Forskarens arbetsgivare finansierar resten av lönen.

Programmet förstärker även möjligheterna till forskarmeritering för forskare inom områden med behov av bättre könsbalans på senior nivå. Meriteringen sker i internationella samarbetsprojekt mellan näringsliv, forskningsinstitut, akademi och/eller offentliga parter.

Källa/läs mer: [Vinnova](#)

EVENT



Save-the-date för NanoForum

NanoForum är en heldagskonferens i nanoteknikens tecken och bjuder på spännande och aktuella presentationer från inbjudna talare.

I år är temat *nanoteknik och hållbarhet*. Förutom presentationer på scenen hålls även en företagsutställning. Ta chansen att knyta nya kontakter och mingla med våra utställare. Det går självklart även bra att ställa ut själv. Dagen rundas av med ett lättare mingel

Under dagen delar vi även ut utmärkelsen **Årets nanoföretag**, i år för tredje gången. Utmärkelsen är ett sätt att uppmärksamma unga, innovativa svenska nanoföretag. Anmälan är öppen för att föreslå kandidater, och det går lika bra att anmäla sitt eget företag som någon annans.

Läs mer om konferensen, anmäl dig och nominera till Årets nanoföretag på www.nanoforum2015.se.

Datum: 16 april, 2015

Tid: 09.00 - 17.00 (registrering från 08.15)

Plats: IVA's Konferenscenter, Grev Turegatan 16, Stockholm

Anmälan: Görs på www.nanoforum2015.se

Vi ses på NanoForum!

EW MOVPE 2015

June 7-10 2015, Lund, Sweden

The aim of **European Workshop of Metalorganic Vapour Phase Epitaxy**, EW MOVPE, is to bring together scientists and engineers to discuss the latest trends in MOVPE. The workshop will consist of eight invited plenary talks and contributed poster presentations. All aspects of MOVPE are of relevance, with a special emphasis on the science of MOVPE.

Following the tradition, we plan to organize three short courses on Sunday, June 7. There will be a commercial exhibition which will feature international exhibitors from several sectors of materials science and engineering. All interested companies are welcome to contact the workshop organizers.

[Read more about the workshop](#)

European Graphene Forum

23 - 25 augusti 2015, Viking Line, Stockholm

Den **23 - 25 augusti** sjösätts för första gången konferensen **European Graphene Forum**. Konferensen arrangeras parallellt med en annan konferens, **Advanced Material World Congress**, och hålls på fartyget **M/S Mariella**. M/S Mariella har byggts om för att erbjuda fullt utrustade konferenslokaler som matchar de krav som ställs för att genomföra en internationell konferens. Fartyget kommer att under tre dagar ta deltagarna från Stockholm till Tallinn och tillbaka.

- European Graphene Forum kommer att inkludera flera företag som är intresserade av grafen. Under konferensen har vi möjlighet att länka industri med de senaste idéerna inom avancerade material, säger **Mikael Syväjärvi**, en av konferensens arrangörer.

[Läs mer om konferensen](#)

FRÅN KANSLIET

På gång i föreningen



Nu är det nya året igång! På kansliet är det fullt upp med framförallt planering av vår årliga konferens NanoForum.

I år hålls **NanoForum** redan den **16 april**. Lokalen är densamma som förra året - **IVA's Konferenscenter i Stockholm**. Vi hoppas på många nyfikna besökare och utställare. Talare och program finslipas för fullt och mer information om det kommer inom kort!

Vi vill givetvis ha in många förslag på företag som förtjänar titeln **Årets nanoföretag**! Anmälningfönstret är öppet, så det är fritt fram att nominera. Det går givetvis bra att nominera sitt eget företag. Läs mer om hur du anmäler dig och nominerar på www.nanoforum2015.se.

Ha det gott i snörusket!

//Kansliet

PERSONLIGT

Hallå där...

CHARLOTTA NILSSON, universitetslektor i tillämpad kärnfysik och programledare för civilingenjörsprogrammet Teknisk nanovetenskap på Lunds Tekniska Högskola.



LTH är den enda högskolan i Sverige som erbjuder en civilingenjörsutbildning i nanovetenskap. Vad är så speciellt med just den utbildningen?

- Det speciella med civilingenjörsprogrammet i teknisk nanovetenskap är dess tvärvetenskapliga bredd samt fokus på den lilla skalan.

Under programmets tre första år (obligatoriet) får teknologerna läsa grundkurser såväl i fysik och elektronik som i kemi och biologi, vilket inte är vanligt på civilingenjörsutbildningar. Den gemensamma nämnaren för dessa grundkurser är perspektivet på nanometernivå.

Givetvis läser teknologerna även klassiska ingenjörsmännen som t.ex. matematik, programmering, reglerteknik och matematisk statistik.

Utbildningen startade 2003. Har intresset och söktrycket för utbildningen förändrats sedan starten?

- Intresset och söktrycket har varit gott ända sedan starten. Det som har förändrats är snarare det faktum att utbildningen inte längre är ny och okänd, utan att den nu, drygt 10 år senare, är ett etablerat utbildningsprogram bland andra civilingenjörsutbildningar.

Vilken typ av jobb har studenter från utbildningen fått efter sin examen?

- Utexaminerade civilingenjörer i teknisk nanovetenskap återfinns i vitt skilda branscher - både hos klassiska ingenjörsarbetsgivare och hos mer nanonära. Vanliga jobbtitlar är ingenjör, (management)konsult, projektledare och analytiker. Knappt hälften av de utexaminerade har valt att gå vidare med forskarstudier.

Har du en nanonyhet?

Ögon och öron håller vi öppna så mycket vi bara kan men det är det svårt att hålla koll på allt! Har du sett något **intressant som händer** på nanoteknikområdet? **Tipsa oss med ett mail!**

Det kan vara ett bra **YouTube-klipp** om nanoteknik eller kanske en **TED-föreläsning**, ett möte i Sverige eller utomlands som du tycker fler behöver känna till, eller varför inte företagets senaste **pressrelease**.



Maila ditt tips till info@swednanotech.com



Kalender

04 - 05/03

Fler idéer om metaller

Runö, Åkersberga

09 - 11/03

SUN-SNO-GUIDENANO Sustainable Nanotechnology Conference 2015

Laguna Palace, Mestre Venezia

19 - 20/03

Frontiers of Silica Research 2015

Chalmers University of Technology, Göteborg

16/04

NanoForum: 2015

IVA's Konferenscenter, Stockholm

02 - 04/06

12th International Conference on Wearable Micro and Nano Technologies for Personalized Health

Aros Congress Center, Västerås

07- 10/06

EW MOVPE 2015

AF Borgen, Lund

10 - 12/06

EuroNanoForum 2015

Riga, Latvia

23 - 25/08

European Graphene Forum 2015

Viking Line, Stockholm

Följ oss på sociala medier!



[@swednanotech](https://twitter.com/swednanotech)

SwedNanoTech

2 days ago

Med #nanoteknik effektiviserar företaget Cline Scientific tekniken att odla #stamceller för medicinsk #f...

RT @Forskningsnyhet

5 days ago

Nanomaterial kan minska energiförlust vid överföring av el. Forskare vid Chalmers har upptäckt att is...



[/swednanotech](https://www.facebook.com/swednanotech)



Nanoteknik som grogrund fö2.days ago

En stamcell är en speciell sorts cell som har förmågan att utvecklas till olika typer av celler. Nya behandlingsformer med stamceller har enorm potential för sjukdo...



Nanobollar av kol kan bidr... 3 days ago

Förnybar energi produceras ofta långt ifrån användaren, något som innebär att energin måste transporteras långa avstånd. Detta sker oftast genom högspänningskablar ...



Kortkorta nanopinnar bäst fö... 18 days ago

Elektroder som opereras in i hjärnan vid behandling av ex Parkinsons och epilepsi kan i framtiden vara klädda med

LUNDS nanopinnar för att inte orsaka ärrvävnad UNIVERSITET i hjärnan, ett pro...

SwedNanoTech

Nätverket för svensk nanoteknologi
Grev Turegatan 14, Box 5073,
102 42 Stockholm

Telefon: 08-679 5022

Webbsida: www.swednanotech.com

E-post: info@swednanotech.com



Detta är ett utskick från föreningen SwedNanoTech. Om du har fått mailet av misstag eller önskar avregistrera dig från framtida utskick, [klicka här](#)