

Nyhetsbrev

Nr. 9, december, 2017



UR INNEHÅLLET

- Mindre ärr och missfärgad hud när brännskador läks med nytt nanomaterial
- Miljonanslag till Wallenberg Wood Science Center
- Nu startar bygget av en svensk kvantdator
- Närmare fem miljoner till forskning om kolbaserade nanomaterial
- Krav på registrering av nanomaterial
- Universitet får bidrag till experiment med strålkärl
- Ny innovationsagenda för grafen
- Utlysning: Samverkan för kommersiella tillämpningar med grafen
- Frukostmöte, Linköping, 2 februari

[WEBBSIDA](#)

[WEBBVERSION](#)

[PDF](#)

[AVPRENUMERERA](#)

DELA:    

NYHETER

Innan tomten kommer....



December. Kontrasternas månad. Mörkret är aldrig djupare, men ljuset är så nära. Arbetsdagarna går i 180, men snart inträder lugnet.

Det är dags för lite pre-jul-reflektion. Vad har hänt? Vad har varit roligast? Vad har vi kunnat göra bättre?

Smarta och avancerade material fick en plats i regeringens program för samverkan mellan industri och akademi, men vad hände egentligen? Personligen hade jag förväntat mig att dessa satsningar skulle användas för att göra skillnad på nanoområdet, men det verkar mest blivit "more of the same".

Några regioner med stark akademisk koppling till avancerade material har samarbetat för att kartlägga området nanoteknik och avancerade material. Arbetet har presenterats för ledande personer på regionerna. På många håll görs nu verkstad av kartläggningarna och

avancerade material kommer in som viktiga parametrar i innovationsstrategierna. Men den nationella samordningen ligger för tillfället i vintervila.

NanoForum fick i år extra glans, mycket tack vare sponsorerna **Uppsala Kommun, Region Uppsala, Stockholm Business Region, Destination Uppsala** samt **Blasieholmen Investment Group**. Vi lyckades locka hit superstjärnorna **James Tour** och **Molly Stevens** samt byråkrater från **OECD** och **EU-kommissionen**. Alla fick sen höra Nordens mest intressanta företag pitcha på **Årets Nanoföretag**. Vilka som vann? **Disruptive Materials** från **Uppsala**. Hatten av för ett härligt team som gör en spännande resa från en glömd petriskål på Lägerhyddsvägen i Uppsala till en världsprodukt med start på den kinesiska kosmetikscenen!

Det lilla nanokansliet har sedan hösten fått ny hemvist och fraterniserar nu med nya vänner i **Näringslivets Hus i Stockholm**. I vår nanovärld är det ytan som räknas och kontaktytorna mot etablerad industri har verkligen expanderat. Så framtiden ser bättre ut än någonsin.

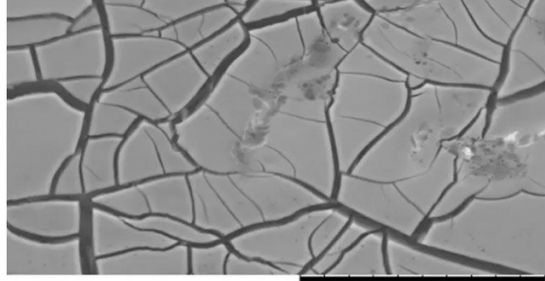
Något negativt under 2017? Nja, inte särskilt. Det håller sig i så fall verkligen på nanoskalan, både i omfattning och betydelse.

Jag önskar dig en riktigt vilsam och härlig helg när du klarat av alla mästen. Njut av dofterna. Sov länge. Ät mycket godis.

Åsalie Hartmanis,
VD, SwedNanoTech

NYHETER





Hinna av titandioxid på behandlad hud. Bilden är tagen med svepelektronmikroskopi av Gulaim Seisenbaeva, SLU

Mindre ärr och missfärgad hud när brännskador läks med nytt nanomaterial

Ett material baserat på nanopartiklar av titandioxid har visat sig ha mycket lovande egenskaper vid behandling av brännskadad hud. Särskilt värdefullt är att det tycks minska bildningen av ärrvävnad och missfärgad hud. Bakom materialet står ett internationellt forskarlag som nu planerar fortsatta studier i samarbete med en brännskadeklinik.

Nanopartiklar av titandioxid är kända för att fästa starkt vid proteiner, och forskarlaget misstänkte att de därmed borde kunna användas för få kroppsvätskor att koagulera och bilda ett skyddande ytskikt på brännskadad hud.

Medicinsk användning av nanomaterial är ett snabbt växande forskningsområde. Ett problem med titandioxid har varit att det är fotoaktivt och giftigt under vissa förhållanden, då det bl.a. kan skada cellernas DNA. För att få fram ett material med de egenskaper som önskades har forskarna använt partiklar av titandioxid inom ett snävt storleksintervall och tillsatt ett ämne på partiklarnas yta, vilket gör att materialet är fotokemiskt inaktivt och ofarligt för mänskliga celler.

Materialet har i de inledande testerna visat sig ge en kraftigt förbättrad läkning av brännsår. Något som var särskilt spännande var att nanopartiklarna visade sig kunna sätta igång återbildningen av hudvävnad och att de förhindrade uppkomst av ärrbildning och missfärgningar, vilket annars är ett mycket vanligt problem vid läkning av brännskador. Inga förhöjda halter av titan kunde heller ses i vitala organ hos försöksdjur.

– Resultaten är så intressanta att vi ser möjligheter för ett genombrott inom behandlingen av sår och skadade vävnader i allmänhet, säger **Vadim Kessler**, som är professor vid **SLU**:s institution för molekylära vetenskaper, och den som har lett projektet.

Källa/Läs mer: [Sveriges lantbruksuniversitet](#)

Miljonanslag till Wallenberg Wood Science Center

Nu står det klart att Wallenberg Wood Science Center, WWSC, får fortsatta anslag för sin forskning om nya biobaserade material från skogen. Forskningscentret, ett samarbete mellan KTH, Chalmers, Linköpings universitet och skogsindustrin, stöts med upp till 400 miljoner kronor från Knut och Alice Wallenbergs Stiftelse (KAW) under det kommande decenniet.

KAW har i dagarna beslutat att stödja **WWSC** under åren 2019 till 2028. Samtidigt ger man centret namnet **Wallenberg Wood Science Center 2.0**. Företag från skogsindustrin bidrar med ytterligare 100 miljoner kronor till WWSC 2.0 kanaliserat genom satsningen **Treeseearch** som byggs upp för att skapa forskningsmiljö där också mer tillämpad forskning kommer genomföras i anslutning till WWSC.

– Detta är ett fantastiskt erkännande som ger oss möjlighet att stärka vår position bland ledande nationer inom forskningsområdet. KAW:s anslag har i grunden förändrat svensk forskning på material från skogen. Vårt paradexempel nanocellulosa är inte bara en stor vetenskaplig framgång, forskningen har också lett till storskalig industriell tillämpning, säger **Lars Berglund**, professor på **KTH** och föreståndare för WWSC.

Under det första decenniet har man inom centret byggt upp djupgående kunskap kring hur trädets beståndsdelar cellulosa, hemicellulosa och lignin kan separeras för att användas i nya material – särskilt om de mekanismer som ingår i de här separationsprocesserna.

Källa/Läs mer: [KTH](#)



Den svenska kvantdatoren byggs av supraledande kvantbitar, elektriska kretsar på ett mikrochip som försätter enstaka fotoner i kvanttillstånd. Foto: Chalmers

Nu startar bygget av en svensk kvantdator

En forskningssatsning i miljardklassen ska göra Sverige världsledande inom kvantteknologi. I fokus ligger utvecklingen av en kvantdator med långt större beräkningskraft än dagens bästa superdatorer. Satsningen, som leds av professor Per Delsing på Chalmers, är möjlig tack vare en jubileumsdonation på 600 miljoner kronor från Knut och Alice Wallenbergs stiftelse.

De senaste årens forskningsframsteg inom kvantteknologi har placerat världen på tröskeln till en ny teknikrevolution – den andra kvantrevolutionen. Forskare har lärt sig att kontrollera enskilda kvantsystem som individuella atomer, elektroner och ljuspartiklar vilket öppnar dörren för helt nya möjligheter. I sikte finns extremt snabba kvantdatorer, avlyssningssäker kommunikation och hyperkänsliga mätmetoder.

Under ledning av Chalmers inleds nu en stor offensiv svensk satsning – **Wallenberg Centre for Quantum Technology** – för att bidra till, och realisera, den andra kvantrevolutionen. Runt 50 forskare ska rekryteras inom ramen för det tioåriga forskningsprogrammet som startar vid årsskiftet. Utöver donationen från **Knut och Alice Wallenbergs stiftelse** tillkommer ytterligare medel från industrin, Chalmers och andra universitet, vilket ger en total budget på närmare en miljard kronor.

Programmets fokusprojekt är att bygga en kvantdator baserad på supraledande kretsar. Kvantdatorns minsta byggsten – kvantbiten – bygger på helt andra principer än dagens datorer, vilket gör att det går att hantera enorma mängder information med relativt få kvantbitar.

Källa/Läs mer: [Chalmers](#)



Thomas Wågberg. Foto: Mattias Pettersson

Närmare fem miljoner till forskning om kolbaserade nanomaterial

Statens energimyndighet beviljar fysikprofessor **Thomas Wågberg** stöd motsvarande 4 926 135 kronor för projekt om design och förståelse av kolbaserade nanomaterial för effektiv produktion och användning av vätgas.

– Det känns väldigt bra! Anslaget ger oss möjlighet att fortsätta forska inom ett mycket viktigt och intressant område, det vill säga hur vi skall ställa om samhället från ett fossilberoende till ett mer hållbart samhälle med mindre påverkan på vårt klimat och på vår miljö, säger Thomas Wågberg, professor på Institutionen för fysik vid **Umeå universitet**.

Det fyraåriga projektet fokuserar på att med hjälp av olika typer av nanomaterial skapa effektiva katalysmaterial som kan användas både för framställning av vätgas från vatten och solljus men även för effektiv användning av vätgas i exempelvis bränsleceller. Bränsleceller används bland annat i vätgasbilar vilket ger en nollemission av koldioxid.

NOTISER

Krav på registrering av nanomaterial

Kemikalieinspektionen inför ett nytt krav på att anmäla uppgifter om nanomaterial i kemiska produkter till myndighetens produktregister. De nya bestämmelserna träder i kraft den **1 januari 2018**. Det innebär att uppgifter om nanomaterial för första gången ska rapporteras till produktregistret i **februari 2019**.

Det finns sedan länge krav på att företag i Sverige ska registrera innehållet i kemiska produkter i Kemikalieinspektionens produktregister. De nya föreskrifterna innebär att de företag som rapporterar till produktregistret även måste ange om produkterna innehåller avsiktligt tillsatt nanomaterial.

Syftet med den nya anmälningsplikten är att samla information om hur mycket och vilka nanomaterial som används i Sverige. Uppgifterna kan utgöra underlag om det i framtiden skulle behövas lagutveckling eller andra åtgärder när det gäller nanomaterial.

Källa/Läs mer: [Kemikalieinspektionen](#)

Silver till Biokol på World Invention and Innovation Forum

Två guld och två silvermedaljer togs hem av Sveriges representerade uppfinnare i konkurrens med fler än 800 internationella utställare från fler än 40 länder, under konferensen **World Invention and Innovation Forum, 23-25 november, i Foshan, Kina**.

Av Sveriges två silvermedaljer gick den ena till **BioKol**; uppfinnare **Malte Lilliestråle**. Uppfinningen omvandlar förnybara råvaror till magnetiskt resp elektriskt ledande kol med högintressanta tillämpningar inom elektrokemi, jordbruk, separation och lagring av gaser.

Källa/Läs mer: [Innovationsrådet \(pdf\)](#)

Universitetet får bidrag för experiment med strålkanon

Först fick **Linnéuniversitetet** en begagnad strålkanon från **Max-Lab** i **Lund**, nu ger **Vetenskapsrådet** 3,6 miljoner kronor för nya experiment i **Växjö** som kan ge bättre elektroniska komponenter.

– Nanoteknik är ett hett forskningsområde. Genom donationen får vi möjlighet att få forskningsresultat inom ett spännande område som världen har ögonen på. Detta kan ge oss mycket för framtiden. Det var en fantastisk överraskning, så sade **Staffan Carius** på fakulteten för teknik på Linnéuniversitetet när gåvan från Max-Lab i Lund hamnat i Växjö.

Och med 3,6 miljoner kronor från Vetenskapsrådet finns nu pengarna för att ge sig på nya experiment och teoretiska studier runt nya material som kan användas för att skapa elektroniska komponenter, så kallade magnetiska topologiska material.

Det nya forskningsprojektet som får pengar heter "*Experimentella och teoretiska studier av magnetiska topologiska material och heterostrukturer*" och startar 1 januari 2018.

Källa/Läs mer: [Smålandsposten](#)

Solceller för byggnader vässas i nytt EU-projekt

Bostadshuset **Frodeparken** i **Uppsala** är täckt av tunnfilmssolceller som utvecklats från forskningen vid **Uppsala universitet**. Från Uppsala leds också ett internationellt EU-projekt om solcellsteknik som kan integreras i byggnader.

I EU-samarbetet ingår till exempel ett stålföretag som tillverkar ett stålsubstrat som solceller skulle kunna fästas vid för att göras böjliga och flexibla.

Utmaningen för forskarna ligger i att göra materialen tunnare utan att försämra verkningsgraden, som idag ligger på 21 procent. För att lyckas med det används olika optiska tekniker, som att bygga in speglar i de tunna skikten så att dubbelt så mycket ljus absorberas.

Read more: [Uppsala universitet](#)

Ny innovationsagenda för grafen

Den nya innovationsagendan – **Agenda grafen 2018** – tar ut riktningen för de kommande åren fram till 2030. Den är baserad på omvärldsförändringar, erfarenheter och lärdomar från de första åren. Målsättningen är att stärka förutsättningarna för nationell konkurrenskraft inom grafenområdet.

Dokumentet är framtaget av akademi, näringsliv och myndigheter (se deltagande organisationer på sidorna 26-27), vilka tillsammans äger alla rättigheter till dokumentet. Innehållet får gärna citeras om källan uppges tydligt.

Du hittar agendan som pdf i länken nedan. Du kan även beställa ett tryckt exemplar av agendan genom att maila till info@siografen.se.

Källa/Läs mer: [Agenda Grafen 2018 \(pdf\)](#)

Sammanfattning från Svenskt Grafenforum

Svenskt Grafenforum i Norrköping 17–18 oktober bjöd på ett fullspäckat program. Elva grafenprojekt inom **SIO Grafen** presenterades, det var workshoppar och mingel. **Emma Vall-Loseira** på **Ericsson Research** berättade om deras arbete med en grafenbaserad fotonisk modulator. **Mats Sandberg** på **RISE Acreo**, **Tryckt Elektronik** berättade om grafenbaserade tryckbläck. Det gjordes även ett studiebesök på RISE Acreo.

Read more: [Svenskt Grafenforum - a short summary \(pdf in English\)](#)

Innovation & Entrepreneurship International Competition

The **2nd China (Shenzhen) Innovation & Entrepreneurship International Competition** has been officially launched on **December 1, 2017**.

In **April 2018**, more than 100 excellent projects promoted by overseas competitions and professional competitions will gather in **Shenzhen** and aim for the highest honor and award in the competition, performing various rounds of fierce competition by *Professional Finals*, *Industry Finals* and *Finals*.

The competition will be open for registration from **December 1, 2017 to February 28, 2018**. In **March 2018**, nine overseas competitions will be held in nine cities in eight countries all over the world, and project pre-selection of the professional competition will be started simultaneously.

Make sure to apply for the **Swedish division** when entering. You find the application platform [here](#).

Read more: itcsz.cn

I stormens öga

Om du undrar vad som hände 2017, ta en titt i *The Tech Storm Update* av **Nicklas Bergman**. Alltid provocerande. Alltid underhållande!

Källa/Läs mer: [The Tech Storm Update](#)

UTLYSNING

Utlysning: Samverkan för kommersiella tillämpningar med grafen

I detta erbjudande finansieras innovationsprojekt för industriella tillämpningar där aktörerna gemensamt utvecklar grafenbaserade lösningar för att uppnå förbättrade materialegenskaper och funktioner.



Aktörgruppen kan bestå av företag, institut, universitet och högskolor. Projektförslagen ska utgå från ett behov hos minst ett av företagen i gruppen.

Vad kan man söka för?

- **Genomförbarhetsstudie, litet Fol-projekt och stort Fol-projekt** – kan sökas inom programmets styrkeområden Ytbeläggning, Elektronik, Energitillämpningar, Komposit, Bioteknik och/eller Tillverkning.

- **Demonstratorprojekt** – kan endast sökas inom styrkeområdena Ytbeläggning, Elektronik, och/eller Energitillämpningar.

Öppningsdatum: 31 Oktober 2017

Stänger: 13 Mars 2018, kl. 14:00

Källa/Läs mer: [Vinnova](#)

EVENT

Fredagsfrukosten fortsätter

Efter ett lyckat frukostmöte i Lund i november, fortsätter vi även nästa år.

Först ut är **Linköping**, där vi träffas den **2 februari 07.30 – 09.00** för att nätverka, äta en enklare frukost och kanske bli framgångsrika tillsammans.

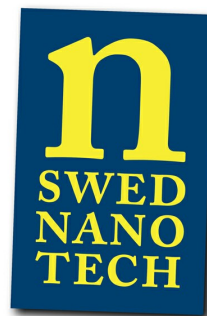
Forskare, företag, institut, studenter – alla med materialanknytning är välkomna till **Fysikhuset, JordanFermi J402**. Denna gång anordnas frukostmötet gemensamt av **SwedNanoTech** och **Linköpings universitet**.

Typ av event: Frukostmöte

Datum: 2 februari, 2018, kl. 07.30 – 09.00

Plats: Linköpings universitet, Fysikhuset, JordanFermi J402

Anmälan: Skicka ett mejl till asalie.hartmanis@swednanotech.com



Öppen workshop för att bygga konsortier och projektförslag

Workshoppen avser framförallt Demonstratorprojekt, men även aktörer som vill samarbeta i andra projektformer inom områdena Ytbeläggning, Elektronik och Energitillämpningar är välkomna att delta.

Här finns det möjlighet att bygga konsortier och diskutera projektinitiativ som eventuellt resulterar i en ansökan. Deltagande är öppet för alla som vill delta i processen och i en eventuellt framtida ansökan, även om man inte har skickat in något projektinitiativ.

Deltagarna kommer i förväg att få information om de inkomna projektinitiativen. Denna information ges även ut till intresserade som inte deltar i workshoppen, för att kunna kontakta aktörerna i initiativen.

Det är möjligt att ta del av projektinitiativ och resulterande konsortier från workshopstillfället fram till utlysningens stängningsdatum, genom kontakt med info@siografen.se.

Typ av event: Workshop

Datum: 17 januari, 2018, kl. 10.00–15.00 (kostnadsfritt, lunch ingår)

Plats: Chalmers Teknikpark, Teknikparkens Konferenscenter (konferensrum Poseidon), Sven Hultins gata 9, Göteborg.



[Läs mer](#)

STRUCTURAL CHARACTERISATION
OF GRAPHENE-BASED MATERIALS
OBERGURGL, AUSTRIA, 5-10 FEBRUARY 2018

GRAPHENE

STUDY

Welcome to Graphene Study 2018 winter edition - registration is open

The topic of **Graphene Study 2018, winter edition**, is *Structural characterisation of graphene-based materials*. It will provide delegates with a strategic overview of the most common techniques and methodologies available to determine the nature, composition and behaviour of 2D nanomaterials, thin films and nanostructured composites. Attendees will learn how different techniques can be used to probe into the internal structure and properties of a 2D material or composite. The school will take place at **Obergurgl University Center** at the heart of the Austrian Alps and include a social programme with winter activities for networking and fun.

The chair of Graphene Study winter 2018, **Valeria Nicolosi**, from **Trinity College** Dublin wishes you welcome to take part in an intense, information filled and fun week with lots of opportunities to present you research and network with leading experts and peers.

Type of event: School for early career researchers

Date: February 5–10, 2018

Location: Obergurgl, Austria

[Read more](#)



Kalender

17/01 2018

Öppen workshop för att bygga konsortier och projektförslag

Göteborg

02/02 2018

Frukostmöte, Linköping

Linköping

05-10/02 2018

Graphene Study 2018

Obergurgl, Austria

14–16/02 2018

SME Mission

Japan

Följ SwedNanoTech!



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

SwedNanoTech

Nätverket för svensk nanoteknologi
Storgatan 19, Box 55915,
102 16 Stockholm

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](#)