



Brandhæmmende savsmuld

Forskere fra ETH Zürich i Østrig og Empa i Schweiz har udviklet en metode til at omdanne savsmuld – som normalt brændes og dermed frigiver CO₂ – til et genanvendeligt og miljøvenligt kompositmateriale, der ovenikøbet er brandhæmmende. Ved hjælp af mineralet struvit – et krystallinsk, farveløst ammonium-magnesium-fosfat – samt et enzym udvundet fra vandmelonfrø kan forskerne styre krystalliseringen, så store krystaller binder savsmuldet fast sammen. Resultatet er et stabilt materiale, der kan tørres ved stuetemperatur, og som efter brug nemt kan nedbrydes til sine bestanddele og genanvendes.

Kilde: Chem Circularity, 2026, 100004.

Ny mekanisme til metanproduktion

I et nyt studium publiceret i Nature Communications beskriver forskere fra Syddansk Universitet og Aarhus Universitet, hvordan mikroorganismer i kystområder bruger ledende partikler som bittesmå naturlige ledninger til at udveksle elektroner – som et mikrobielt “elnet” i havbunden. Det gør mikroorganismene i stand til at omdanne organisk carbon til metan på en måde, der ikke tidligere er dokumenteret. Opdagelsen kan dermed få betydning for vores forståelse af den naturlige udledning af drivhusgasser.

Kilde: SDU/ Nat. Comm. Vol. 17, Article number: 2708

Fra ammunition til solceller

Et hold tyske forskere har i et nyt studium brugt ammunition i form af blykugler fra det 16. og 17. århundrede til et langt mere fredeligt formål. Nemlig at demonstrere en ny og mere miljøvenlig teknik til at anvende blyaffald til fremstilling af ren bly-iodid. Bly-iodid bruges til at danne krystaller af såkaldt perovskit, der har den nyttige egenskab, at de effektivt kan omdanne sollys til elektricitet. Derfor bruges de i fremstillingen af solceller. Forskerne byggede solceller ud fra deres fremstillede bly-iodid og viste, at disse var lige så effektive som perovskit-solceller, der brugte kommercielt bly-iodid.



Kilder: Nature og Cell Rep. Phys. Sci.

Foto: Efter-Syrmak, M. et al (2026)

Quizzen

Hvad hedder det protein, som forskere forsøger at afsløre funktionen af, ved hjælp af et “løbebånd” til zebrafisk?

1. Myoglobin
2. Hæmoglobin
3. Globulin

Find svaret i artiklen side 8.

Ubudne gæster i reaktionen

En nylig artikel i tidsskriftet *Chemistry World* sætter fokus på et problem, der angiveligt i stigende grad hjemsøger kemiske laboratorier både på universiteter og i industrien: nemlig at materialer, der længe har været anset for inerte (altså ikke reagerer med andre stoffer) under de rette omstændigheder kan påvirke kemiske reaktioner – nogle gange markant. Inerte materialer bruges til for eksempel glasbeholdere eller som stænger til at røre i blandinger med. Og så er det selvfølgelig et problem, hvis disse materialer indgår i reaktionerne som en slags skyggekomponent. Et helt nyt eksempel er, at japanske forskere har opdaget, at partikler afgivet fra rustfrie stålkugler brugt til at knuse materiale med viste sig at aktivere nikkel-salte, som katalyserede bestemte reaktioner i forsøgene.

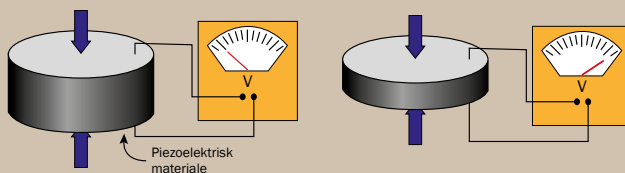
Kilde: Chemistry World 7. april 2026



Foto: Colourbox

Energihøster – nu uden bly

Piezoelektriske materialer bruges til mange formål – eksempelvis i hovedtelefoner, mikrofoner og højttalere. Sådanne materialer deformeres nemlig, når de udsættes for et elektrisk felt – og omvendt kan de generere strøm, når de udsættes for en mekanisk påvirkning. Men de mest effektive piezoelektriske materialer i dag indeholder miljøskadeligt bly.



Nu har forskere fra Osaka Metropolitan University udviklet ultra-tynne, blyfri piezoelektriske film, der kan fremstilles direkte på de tynde siliciumskiver (siliciumwafer), man bruger som basis for fremstilling af mikrochips. Holdet testede deres materiale i vibrationsenergi-høstere, dvs. enheder der omdanner mekaniske vibrationer til elektrisk energi. Her viste enhederne en femdobling af energieffektiviteten sammenlignet med tidligere versioner, og de fungerede effektivt under realistiske forhold med både kontinuerlige og pludselige vibrationer.

Kilde: Microsyst Nanoeng 12, 90 (2026)

Marsvin skruer selv ned for støjen

Marsvin er helt afhængige af deres hørelse for at overleve. De finder vej, jager og holder kontakt med andre marsvin ved at sende hurtige kliklyde ud i vandet og lytte til ekkoerne. Men i takt med, at havene bliver stadig mere støjfyldte, bliver det sværere for marsvin at "høre sig frem". Særligt støj fra skibe giver problemer. Selv om skibsmotorer primært udsender lavfrekvent støj, udsender de også højfrekvent lyd, som kan overdøve marsvins egne klik. Kliklydene er skarpe og korte og rækker kun over begrænsede afstande – derfor er de sårbare overfor støj fra kilder tæt på dem.

Et nyt studie fra Institut for Biologi ved Aarhus Universitet, offentliggjort i *The Journal of the Acoustical Society of America* giver nu ny indsigt i, hvordan marsvins høresystem reagerer, når deres lydverden forstyrres. Til forskernes overraskelse viser studiet, at mar-



Marsvinet Freja er trænet til at stå stille i vandet, mens hun får testet sin hørelse. Foto: Kristian Beedholm

svin faktisk ikke er helt forsvarsløse over for de høje lyde.

»Et marsvin kan tilsyneladende "skrue ned" for deres høresensitivitet, når de forventer støj. Det fungerer som en form for naturlig høreværnsmekanisme og kunne være en vigtig beskyttelse i en verden, der bliver stadig mere støjende for marsvin,« siger Kristian Beedholm. Han er biolog og ansat som forskningsprogrammør på Institut for Biologi på

Aarhus Universitet og førsteforfatter på den videnskabelige publikation.

Studiet er udført på marsvinet Freja, som svømmer frit i et indhegnet havneområde i forskningscenter Fjord & Bælt i Kerteminde. Ved hjælp af to elektroder monteret på ryggen af Freja, kunne forskerne måle forskellene i hendes hjernes reaktion, før, under og efter, at hun blev udsat for 20 sekunders mere eller mindre kraftig støj.

Selvom marsvinene tilsyneladende har en evne til at beskytte deres hørelse en smule, overdøver skibsstøj stadig deres vigtigste sans, hvilket kan være direkte livstruende. »Vores kriterier for, hvad der er acceptable støjniveauer, er sandsynligvis for høje. Derfor håber jeg, at studiet kan bidrage til et mere lydvenligt havmiljø for marsvin,« siger Kristian Beedholm.

Henriette Stevnhøj, Aarhus Universitet. Kilde: *J. Acoust. Soc. Am.* 158, 4212–4220 (2025)

Ildsprudende formidling

Iweekenden 20.-22. marts mødtes formidlingsglade studerende fra hele landet på Institut for Kemi på Aarhus Universitet for at konkurrere om titlen som årets danske mester i Science Show. Science Shows har en stolt tradition i Danmark, hvor det første af sin art – Kemi-show fra Aarhus Universitet – efterhånden har 28 år på bagen. Og tradition fornægter sig tilsyneladende ikke, idet

det netop var Kemi-show på Aarhus Universitet, der løb med 1. pladsen i årets konkurrence. Andenpladsen blev delt mellem Fysikshow på AU og DTU ScienceShow. Udover de nævnte shows deltog også kemi-shows fra Aalborg Universitet og Københavns Universitet samt ScienceShow fra Syddansk Universitet.

ScienceShows på universiteterne har til formål at formidle naturvidenskab på en



Alfred Overgaard og Magnus Juhl fra Kemi-show AU i færd med deres vinderoptræden. Karen Laurberg var også en del af holdet. Foto: Erik Overgaard.

levende og engagerende måde. Gennem eksperimenter, demonstrationer og humor gør de kemi og andre naturvidenskabelige fag mere tilgængelige, og de inspirerer især børn og unge til interesse for naturvidenskab. DM i ScienceShow afholdes hvert år, og de deltagende universiteter er på skift vært for arrangementet.

Udover selve konkurrencen – der blev be-

dømt af et panel af 6 eksterne dommere – var der også en workshopkonkurrence, hvor publikum stemte. Her løb DTU ScienceShow med prisen.

Kemi-shows vinderoptræden indeholdt blandt andet et forsøg, hvor publikum skulle hjælpe med at finde en flaske med en opløsning af almindeligt bordsalt ud fra den orange flammefarve

på natrium, og et forsøg, hvor kaffepulver blev spredt og antændt i en flot, kontrolleret eksplosion. I det hele taget var det kendetegnende for de fleste shows, at de endte med et festligt brag – selvfølgelig under samvittighedsfuld hensyntagen til sikkerheden for både optrædende og publikum.

CRK, Kilde: Kemi AU

Liv på rumfart?

Forskere har længe spekuleret over den mulighed, at liv kan transporteres fra en planet til en anden, og at Jorden i tidernes morgen på den måde kunne være blevet "befrugtet" med liv fra rummet (for eksempel fra Mars). En mekanisme, der i teorien skulle kunne sende liv på rumfart, er en kollision med en asteroide. Herved kan der nemlig blive frigjort energi nok til, at fragmenter af planeten – med sit indhold af mikroskopisk liv – kan blive slynget ud i rummet. Men er der nogen chance for, at liv kan overleve den behandling? Det har forskere fra John Hopkins University i USA nu prøvet at undersøge. Til formålet har de designet et forsøg, der simulerer det enorme tryk, som en sådan "materialeudslyngende" asteroidekollision på Mars ville udmønte sig i. Som biologisk forsøgskanin brugte forskerne bakterien *Deinococcus radiodurans*, som er kendt for at være meget hårdfør. Bakterierne blev klemt inde mellem to metalplader, hvorefter forskerne affyrede projektiler fra en gaspistol mod pladerne. Det udsatte bakterierne for et tryk på mellem 1 og 3 gigapascal. Nye simuleringer har vist, at trykket i materiale,

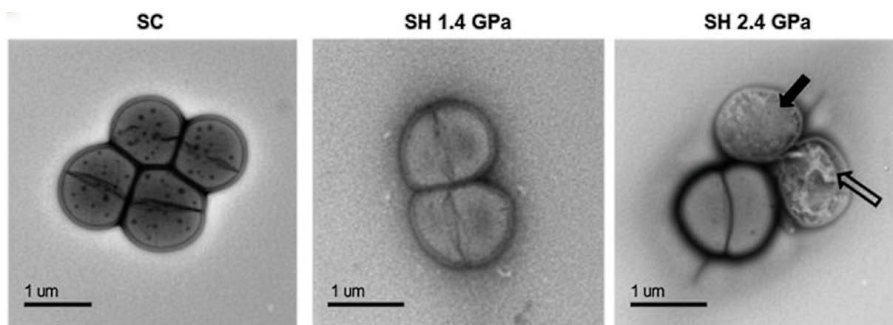


Illustration: Efter Zhao, L. et al, PNAS Nexus (2026).

der når undvigelseshastigheden for Mars' tyngdekraft er under 5 gigapascal.

Resultaterne af forsøgene – som for nylig er publiceret i tidsskriftet *PNAS Nexus* – viste, at næsten alle bakterierne overlevede tests op til et tryk svarende til 1,4 gigapascal, mens 60 % overlevede, når trykket blev øget til 2,4 gigapascal. Bakteriecellerne viste ingen tegn på skader ved forsøgene ved 1,4 gigapascal, mens nogle bakterier havde skader på membraner eller i deres indre ved de højeste tryk.

Tidligere forskning har vist, at *Deinococcus radiodurans* kan overleve både den stråling,

kulde og udtørring, som de vil blive udsat for på en færd gennem rummet. De nye resultater føjer derfor et vægtigt argument til den formodning, at liv godt kan overføres mellem planeter i rummet. Men om det også er sådan, livet i sin tid er kommet til Jorden, er en anden sag.

På billederne ses bakterier udsat for forskellige tryk (bakterierne til venstre er en uforstyrret kontrolgruppe). Pilene peger på henholdsvis indre skader (åben pil) og skader på cellemembranen (sort pil).

CRK, Kilde: *PNAS Nexus*, Vol 5, Iss. 3, pgag018.

Forskere fanger CO₂ i ikke-porøst materiale

En gruppe forskere ved Københavns Universitet tilknyttet CO₂-forskningscenteret CORC har udviklet en ny metode til CO₂-fangst, der kan bane vejen for et paradigmeskifte mod mere bæredygtige og omkostningseffektive løsninger. Det er Aleksa Petrovic og Rodrigo Jose da Silva Lima, der begge er postdocs i professor Jiwoong Lees gruppe på Københavns Universitet, der sammen med kolleger har udviklet hydrofobe, organiske krystaller, som på trods af, at de ikke er porøse af natur, effektivt kan indfange og let frigive CO₂. Forskernes krystaller er baseret på monoethanolamin (MEA), som allerede er et velkendt stof indenfor CO₂-fangst. Ved at bruge en variant af stoffet kaldet C10-MEA har de fremstillet en krystal, som omorganiserer sig via en hurtig faseovergang, når det udsættes for CO₂. Ved denne faseovergang ændrer krystallen sin interne struktur, men forbliver fast.



Forskernes krystaller før de udsættes for CO₂ og derved svulmer op. Foto: Mads Sejer Nielsen.

Denne omstrukturering gør det muligt for CO₂ at trænge ind i materialet og reagere med alle amingrupper i strukturen, hvilket maksimerer optaget. Når betingelserne ændres – for eksempel temperaturen – vender processen, og CO₂ frigives let. Krystallen genvinder herefter sin oprindelige form, og kan genbruges uden at nedbrydes. Den nye proces kræver mindre energi både ved fangst og frigivelse af CO₂ end traditionelle metoder og er samtidig enkel at opsætte,

hvilket er afgørende for at gøre CO₂-fangst mulig i praksis. I modsætning til porøse materialer, der kræver høje temperaturer langt over 100 °C, kan CO₂ frigives fra forskernes krystaller allerede ved 65 °C og ved hjælp af CO₂-gas til stripping (det vil sige til at frigive den indfangede CO₂ fra materialet). Det giver en ren, uforurenet CO₂-strøm som produkt.

Næste skridt er at skalere teknologien og i samarbejde med ingeniører undersøge design og anvendelser i forskellige sammenhænge. Ifølge forskerne rækker deres resultater ud over blot at forbedre CO₂-fangst. For de viser, at CO₂ aktivt kan udløse ændringer i et materiales krystalstruktur, og det er en egenskab, forskerne nu kan bruge som et designværktøj i mange forskellige sammenhænge og med en bred vifte af organiske materialer.

Kilder: CORC og *Nat Commun.* 17, 2293 (2026)