

Skinande bubbla ger ren energi

En amerikansk forskargrupp har lyckats framställa oerhört het plasma genom att värma upp små gasbubblor med ljudvågor. Det är ett viktigt steg mot fusionskraft, en ren och obegränsad energikälla.

Fusion är samma process som får solen att lysa, och kan vara ett sätt att få ren, billig och obegränsade mängder energi. En möjlig väg dit är genom de små heta bubblorna.

- Det är rätt höga odds, men det finns de som påstår att det funkar, säger Ken Suslick.

Han har lett forskarteamet vid Illinois-universitetet, som presenterar sina resultat i veckans nummer av tidskriften Nature.

Metoden kallas för sonolumini-scens, som ordagrant betyder ljudsken. Den går ut på att utsätta en liten gasbubbla i vätska för starkt ljud. Tryckförändringarna från ljudet tvingar bubblan att svälla upp och kollapsa - 18 000 gånger varje sekund. När bubblan kollapsar koncentreras energi på ett mycket litet område, utan att värme hinner ledas bort.

DE MATEMATISKA modellerna som beskriver kollapsen ger en oändligt hög temperatur, men i verkligheten är temperaturen förstås begränsad. En anledning är att varken gasbubblor eller kollapsar är så perfekta som modellen kräver, men temperaturen blir ändå så hög att gasen i bubblorna börjar glöda.

Ken Suslicks forskarlag har tagit några steg närmare den perfekta bubblan genom att använda enstaka bubblor av ädelgas, och svavelsyra i stället för vatten. De fick ensamma bubblor att lysa så starkt att man för första gången kunde mäta temperaturen på deras yta: nästan 20 000 grader Celsius. Det är mer än tre gånger så varmt som ytan på solen.

Men ännu viktigare var att ljuset från bubblorna visade att det hade bildats plasma. Plasma uppstår när elektroner får så mycket energi att de helt lämnar atomkärnan, och är en förutsättning för att fusion ska kunna uppstå.

- Förutsättningarna för fusion är extrema. Då pratar vi om temperaturer på hundratusentals eller en miljon grader, säger Ken Suslick.

För tre år sedan påstod en annan forskare att han hade genomfört fusion med liknande metoder.

- Man kan säga att forskarvärlden varit tveksam till de resultaten, med all rätt. Den bakomliggande fysiken är däremot inte omöjlig.

FUSION UPPSTÅR när atomkärnor får så höga hastigheter att de slås ihop och bildar nya atomkärnor. Förutom nya, tyngre atomkärnor bildas också ett överskott av energi, som skulle kunna tämjäs och utnyttjas i kraftverk.

Den lämpligaste råvaran för fusion är tungt väte, som går att utvinna ur vanligt havsvatten. Fusion är den process som ger solen sitt enorma överskott av energi, och också det som driver vätebomber.

Johan Falk



[Utskriftsvänligt format](#)



[Tipsa någon om artikeln](#)

Vetenskap

- Medicinjättarnas fiende

■ Fakta

- [Viktiga faktorer](#)

■ "Cassinis" Saturnusfärd



DN rapporterar och förklarar.

[Läs mer](#)

■ Katastrofen i Asien



- [Alla artiklar, fakta, bildspel, webbteve, rörlig grafik](#)
- [Polisens senaste lista över omkomna och saknade](#)

Annonser:



■ Expedition Mars



Läs DN:s rapportering om USA:s och Europas forskningsresor till Mars.

[Läs mer](#)

■ Fråga experten

Här kan du ställa frågor till våra experter om astronomi, biologi, fysik, urtidsdjur, rymdfart, geologi och "det okända".

Välj ämne...

Nobel 2004

Pr

Logg

Sök

Annonser:

DN Ann

[Annonser
för föret](#)

DN Kort

[Erbjudar
prenum](#)

DN Buti

[Toppen
till bra p](#)

DN Kon



- WHO varnar för akrylamid
- Nelson Mandela hedersdoktor vid KI
- Folsyra i maten ska skydda foster
- Saturnusmånar får namn efter jättedöttrar
- Sniglar skickas upp i rymden
- Nässprej mot demens
- Gen från vita hästar förklarar grått hår

[Alla artiklar](#)

Nyhetsläget just nu

🕒 Senaste nytt

- 17:07 2 x Johansson axlar ansvaret
- 17:05 Ljungskog en vinnare igen
- 17:05 Lagen mot smugglare kan skärpas
- 16:50 Hård kritik mot bristande bistånd
- 16:50 Rekordkall marsnatt i Ulricehamn
- 16:45 En dog när bil krockade med tåg
- 16:37 Nordkorea bryter provskjutningsstopp
- 16:20 66 åtalade i fransk pedofilrättegång
- Hela nyhetsdygnet i tidsordning

📰 Toppnyheterna

■ Nyheter

- Sex års fängelse för våldtäkt på barn
- Begärs häktad för Skärholmenmord

■ Ekonomi

- Uppåt för spelföretagen
- ECB lämnade räntan oförändrad

■ Ledare & debatt

- Med Strindberg på jakt efter jobb
- "Effektiv verksamhet bättre än Perssons skattehöjning"



Allt om årets pristagare och fest.

[Läs mer](#)

■ Följ Fuglesangs rymdäventyr



Christer Fuglesang är Sveriges första astronaut. Följ hans förberedelser för första rymdfärden i text och bild.

[Läs nyhetsbrevet](#)

■ Nyhetsdygnet

Läs senaste nytt på Nyheter, Ekonomi och Sport. [Senaste nytt](#)

■ Arkivet

Har du DN-kort? Är du vetgirig? DN:s artikelarkiv kan svara på det mesta.

[Läs mer](#)

■ Redaktör

DN:s vetenskapsredaktion:

[Karin Bojs](#)



Prenumerera på Dagens Nyheter!

Du får Sveriges ledande morgontidning direkt hem i din brevlåda. [Börja prenumerera nu!](#)

[Kontakta DN](#) | [Prenumerera](#) | [Ändra adress tillfälligt](#) | [Annonsera](#) | [Om DN & DN.se](#) | [Teknisk info](#)

Utgivare: Jan Wifstrand. Allt material på DN.se är skyddat enligt lagen om upphovsrätt.