**Här följer några blänkare om vad protonbatterier är för något :**

**Protonbatteri laddas direkt i solen**

Forskare vid Ångströmlaboratoriet i Uppsala har utvecklat ett batteri av organiskt material. Det aktiva ämnet är kinon, en kolförening som finns i naturen utan gruvbrytning och som också utnyttjas i gröna växters fotosyntes. Kinon kan ta upp och avge väteatomer som i sin tur utgörs av protoner. I litiumjonbatterier har litium motsvarande funktion.

Vatten kan användas som elektrolyt, alltså transport av laddning mellan protonbatteriets katod och anod. Där finns en miljövinst jämfört med litiumjonbatterier som utnyttjar organiska lösningsmedel.

Protonbatterier kan laddas av solen på bara några sekunder eftersom de passar bättre ihop med en solcell än vanliga batterier. Men de kan inte lagra lika mycket energi per kilo. Därför är de främst tänkta för stationära energi­lager, till exempel att utjämna tillgången från förnybar kraft som sol och vind.

**Kol kan ersätta litium i ny batterityp**

 Så kallade protonbatterier kan bli en konkurrent till litiumjonbatterier, men än så länge fungerar de bara i liten skala. Forskarna bakom det hävdar att det inte bara kan lagra mer energi än litiumjonbatterier. Batteriet de har utvecklat är dessutom uppbyggt av mycket billiga material.

– Kol som är den råvara som används i vårt protonbatteri finns överallt och är billigare än både metallegeringar och litium, säger professor John Andrews vid RMIT University i Australien.

Den andra komponenten, vatten, är minst lika vanlig. Dessutom består batteriet av en reversibel bränslecell som fungerar både vid laddning och urladdning.

När batteriet laddas spjälkar bränslecellen vattnet, som frigör protoner vilka binds till kolet i elektroden. När batteriet sedan används alstrar den elektricitet när protonerna slås samman med syrgas från luften och bildar vatten.

En av de första prototyperna visade sig ha samma energidensitet som de litiumjonbatterier som i dag finns på marknaden. Detta innan batteriet har optimerats, något som ska ske med hjälp av grafen i stället för vanliga kolelektroder.