

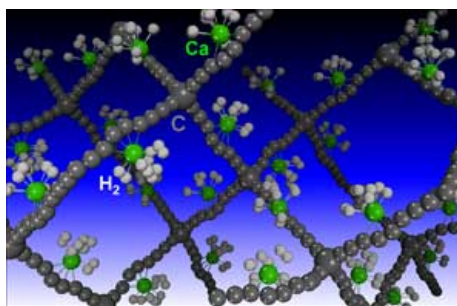
## 4..WINTER-ZOMER OPSLAG

### BATTERIJEN WORDEN STEEDS BETER EN MILIEUVRIENDELIJKER.

In het kader van de promotie van de elektrische auto zal de Amerikaanse overheid investeren in onderzoek dat de kostprijs van de elektrische batterijen de volgende drie tot vier jaar met 50 procent kan doen dalen. Bovendien zou over een periode van zes jaar de energiedensiteit van de batterijen moeten verdubbelen of verdrievoudigen. MIT (Massachusetts Institute of Technology) heeft men nu een gelachtige substantie ontwikkeld dat men "Cambridge Crude" noemt. Deze gel kan elektrisch worden geladen en tot 10 keer meer elektriciteit opslaan dan de gelaccu's die tot nu toe werden ontwikkeld. Bovendien zou een dergelijke gelaccu de helft goedkoper zijn dan de accu's die we nu kennen..

### OPSLAG MET WATERSTOF

Waterstof kan geproduceerd worden door elektrolyse van water. Dit proces is goed combineerbaar met fotovoltaïsche energieomzetting omdat slechts een lage elektrische spanning vereist is. Waterstof kan ofwel in een hogedruktank ofwel in metaalhydraten worden opgeslagen. De reactie van waterstof met zuurstof in zogenaamde brandstofcellen produceert elektriciteit, met waterdamp als uitlaatgas.



### Nieuwe veilige opslag van waterstof is nu mogelijk in de vorm van pellets.

Cella technologie is gebaseerd op de inkapseling en nano-structurering chemische hydriden in plastic. Dit betekent dat de waterstof snel en schoon vrijgegeven kan worden na verwarming tot 100 °C. Men maakt deze inkapseling in de vorm van pellets: de verwarming van één gram "Cella-pellets" produceert een liter waterstof bij normale druk en temperatuur.

Deze opslag van waterstof is veilig, eenvoudig te gebruiken en goedkoop omdat het veilig kan worden opgeslagen bij normale omgevingstemperatuur en druk. Hetgeen betekent dat de waterstof kan gestockeerd worden in een normale brandstoftank. Ze vereisen geen grote, zware cilinders die ontworpen zijn voor hoge druk.

**Men kan dus de zonnestroom van de zomer opslaan naar de winter toe in de vorm van waterstof.**

#### Rendement

Tijdens de zomer: waterstofproductie via elektrolyse met zonnestroom van de PV cellen: rendement 82 %.

Tijdens de winter: omzetting waterstof naar elektriciteit met een brandstofcel: rendement 45 %.

Passage doorheen de omzetting van waterstof geeft een totaal rendement van **37 %**.

### BEDENKING

Het rendement van een ACCU is echter beter.

laadcyclis en ontlaadcyclis van een accu is telkens 75 %.

Het totaal rendement van een passage door een accu: **56 %**.

Welk van de twee systemen het zal halen hangt af van nieuwe technische ontwikkelingen die bepalend zullen zijn voor de kostprijs.