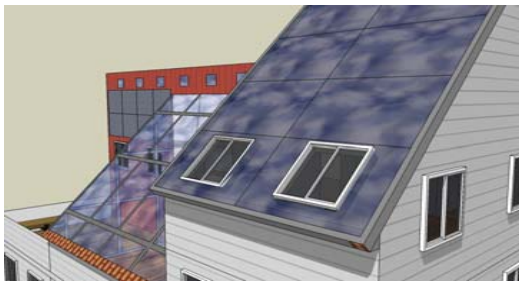


Hvad er Hydrogen House ?

Samsø Energiakademi opfører seks nye boliger, der skal bruges af studerende, besøgende og andre gæster hos Energiakademiet. I forbindelse med "Brintvision for Samsø" er ideen at opføre seks boliger der bruger brint, eller hydrogen som forskerne kalder det, til energikilde. Boligerne bliver samlet i een bygning - Hydrogen House.



En model af Hydrogen House viser en tagflade med solfangere (forrest). I baggrunden ses solcellerne.

Huset bliver uafhængigt af både el- og fjernvarmenet og behøver hverken olie eller gas. I stedet får huset alt sin strøm og varme fra brint og vedvarende energi da huset har både solceller, solfangere, jordvarme og tre små vindmøller til at lave strøm og varme.

Lejlighederne har både bad og køkken - og ja, koteletterne skal stadig kun have 2 min på hver side, selv om der er mørkt, koldt og vindstille udenfor. Ved at bruge en brændselscelle, der bruger brint som brændstof, er der nemlig stadig strøm og varme, selv når vindmøllerne står stille.

Der er allerede opstillet to af de tre mikrovindmøller, der skal forsyne huset med strøm. Møllerne er omkring fire meter høje.

Fremtidens brintboliger bliver bygget på Samsø

- vær med til at tage det første spadestik

På Samsø bygger vi seks boliger, der er selvforsynende med vedvarende energi og brint eller hydrogen som det også kaldes. Boligerne bliver samlet i én bygning - "Hydrogen House". Huset er helt uafhængigt af elnettet, fjernvarmenettet og bruger ikke olie og gas, så her er der ingen el- gas- eller varmeregninger.

Hydrogen House bliver udstyret med alle moderne faciliteter og det kræver et samarbejde mellem en lang række energiteknologier, som for eksempel

- Energirigtigt byggeri
- Ventilation og indeklimateknik
- Varmeinstallationer og varmepumper
- Solceller og solfangere
- Brændselsceller
- Mikro-vindmøller
- Flowcontrol og systemstyring

Et samarbejde mellem disse teknologier bliver en vigtig brik i fremtidens byggeri, hvor energikravet til nybyggeri strammes gevaldigt. De seks brintboliger på Samsø er et oplagt sted at gøre de første erfaringer - så kontakt os og hør nærmere.



På vegne af Samsø Energiakontor

Søren Hermansen
sh@energiakademiet.dk

Tel. 8792 1011
www.energiakademiet.dk

Hydrogen House

Huset uden regninger



Hydrogen House

Pjecen er lavet i forbindelse med "Brintvision for Samsø". I pjecen er brugt energiberegninger lavet af ingeniørstuderende ved Danmarks Tekniske Universitet. Samtlige beregninger er tilgængelige på www.energiakademiet.dk

Samsø Energiakademi

Få erfaringer - og få et forspring

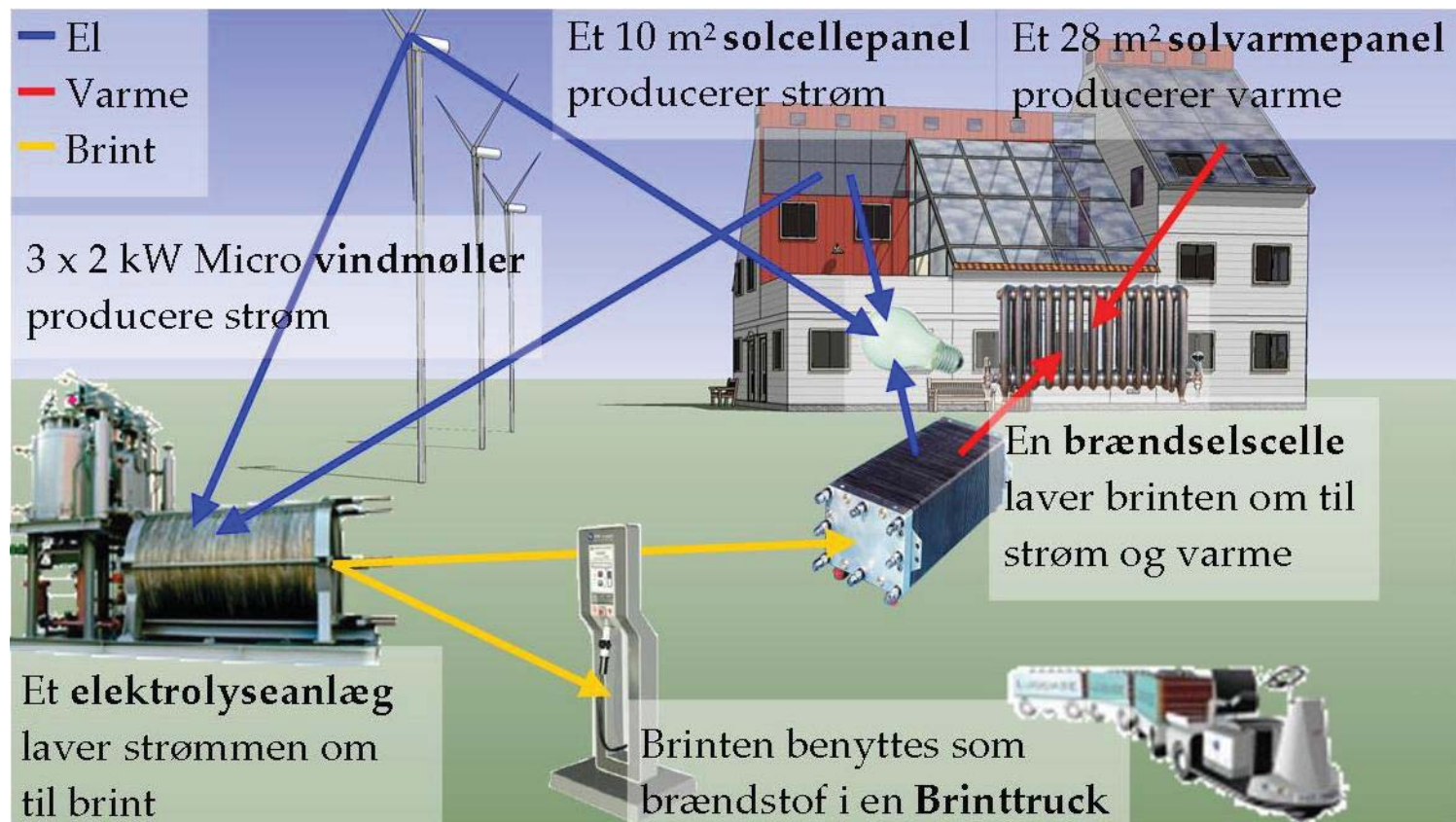
Med byggeriet af brintbaserede boliger på Samsø skaber vi muligheden for, at du og din virksomhed kan gøre nyttige erfaringer. Erfaringer som andre ikke kan få

De nye skrappe energikrav til nybyggeri træder i kraft i år 2010. Men et stigende antal bygninger bliver allerede nu opført i henhold til de skærpede energikrav. For at overholde energikravene er det nødvendigt at tænke i systemløsninger - løsninger der går på tværs af energiteknologierne og skaber sammenspil og samarbejde.

Det er en ny tankegang og derfor er det en fordel at gøre nogle erfaringer. Det er der rig mulighed for i forbindelse med de selvforsynende brintboliger på Samsø og her kommer der også helt nye tiltag ind i billedet, som for eksempel brændselsceller og brintteknologi.



En model af det nye Hydrogen House indsat på et billede med Energiakademiet i baggrunden. Tag en gåtur i 3D-modellen af de nye brintboliger på www.energiakademiet.dk



Boliger med brint og brændselsceller

Brintboligerne bliver selvforsynende med energi, mest fra vindmøller. Når der blæser meget, laver møllerne mere strøm end beboerne bruger og den overskydende strøm laves om til brint, som lagres i en tryk-tank. Når det ikke blæser, bliver brinten brugt til at lave el og varme i en brændselscelle.

For at brintboligernes beboere ikke skal fryse, bliver der også installeret en jordvarmepumpe og et solfangeranlæg. Hele systemet skal arbejde sammen og styres effektivt for at sikre, at der altid er strøm og varme til rådighed. Der bliver et årligt overskud af brint. Overskuddet går til at tanke et lille brinttog, een til to gange om ugen.

Opskriften på Hydrogen House

Hydrogen House er 315 kvadratmeter stort og bruger cirka 8800 kWh el om året. For at dække behovet for el og varme skal man bruge:

- Tre styks mikro-vindmøller med en effekt to 2 kW
- 10 m² solceller
- 28 m² solvarmepanel
- En varmepumpe med termisk effekt på 2 kW
- En PEM-brændselscelle på 1,6 kW
- Et elektrolyseanlæg på mindst 6,5 kW effekt
- Et Lithium-ion batteri med nominal effekt på 12 kW
- Et Tryklager til brint på 3 m³
- Et varmelager på 25m³