



The World Hydrogen Energy Conference 2010

Konferensbevakning

8 sep Bränslecellsseminarium 2011

Magnus Karlström, Vätgas Sverige

Bengt Ridell, Grontmij

Vätgas Sverige



The 18th World Hydrogen Energy Conference 2010 (WHEC)

- ***Målsättningen med 2010 konferens var att:***

- förespråka vätgas som ett hållbart och miljövänligt bränsle,
- presentera framstående vätgas och bränslecells forskning och teknologi,
- skapa mötesplatser mellan forskare, företag och institut från hela världen samt
- informera allmänheten, företag och politiker.

Essen i Tyskland den 16 till den 21 maj 2010

2469 personer till konferensen - 326 talare och 195 posterpresentatörer.

WHEC är vartannat år. Nästa gång 2012 i Kanada.

Första dagen - plenum

Daimlers VD Dieter Zetsche: "vätgas blir framtidens bränsle för personbilar. Elbilens körsträcka per laddningstillfälle är i bästa fall 200 km det är alldeles för kort för att accepteras av vanliga kunder. Det går också betydligt snabbare att tanka en vätgasbil än att ladda en elbil. " " Frågan för Daimler inte om utan när "

Lindes VD Wolfgang Reitzle: " Enligt Linde kommer det år 2020 att finnas 500 000 arbetsplatser i Tyskland relaterade till bränslecells- och vätgasteknik. "

Jean-Marie Solvay från Solvay "lyfte fram MyFC och PowerCell i sin presentation som spännande företag."

Hydrogen South Africa. Ny organisation. Sydafrika har stort intresse för bränsleceller eftersom 75 % av de kända platinareserverna finns i Sydafrika.

Många högt uppsatta: Kinas forskningsminister, många tyska politiker

Termokemiska cykler

Termokemiska cykler är ett sätt att producera vätgas från vatten med hjälp av högtemperatur värme och olika kemiska ämnen.

Olika aktörer började undersöka termokemiska cykler under oljekrisen. I USA var det Westinghouse och General Atomics, i Europa (FZJ, JRC Ispra) och i Japan (JAEA).

Från början var termokemiska cykler tänkta att användas för att producera vätgas från el från kärnkraft.

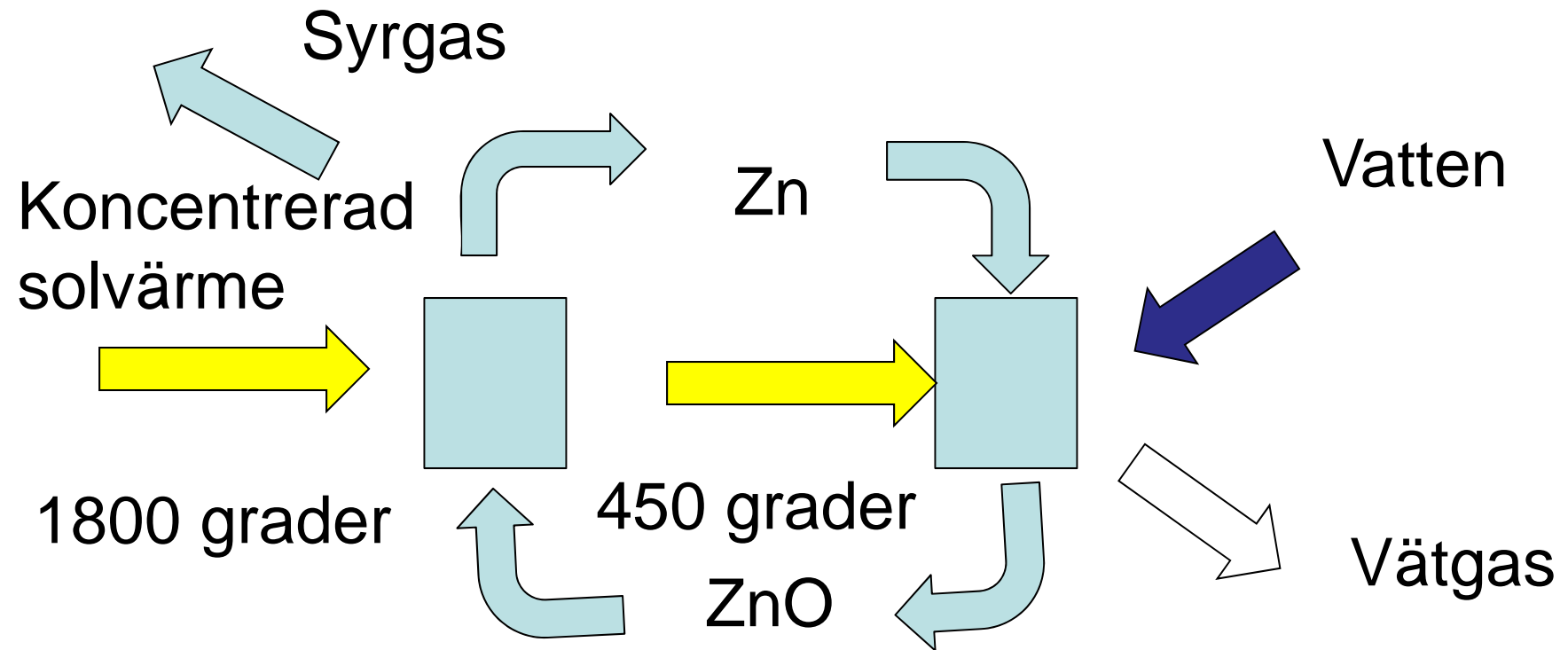
Mer än 9000 olika cykler är idag kända..

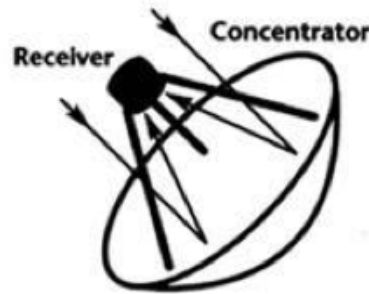
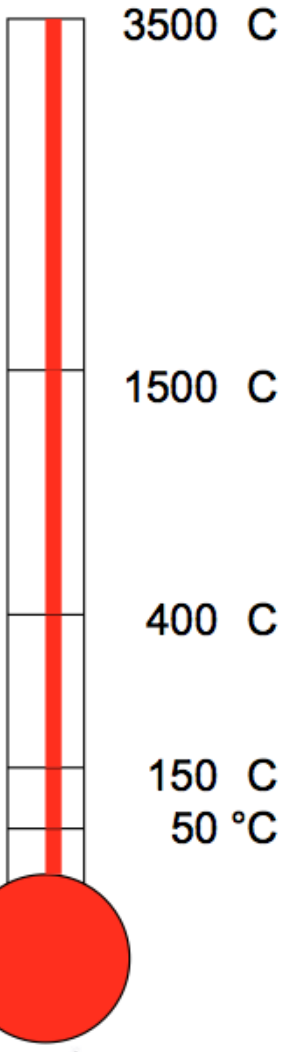
Intresset sjönk under 80 och 90-talet pga. lägre oljepriser. Under 2000-talet har intresset kommit tillbaka. Numera är kopplingen till kärnkraft inte lika stark

Mer intressant med koncentrerat solvärme.

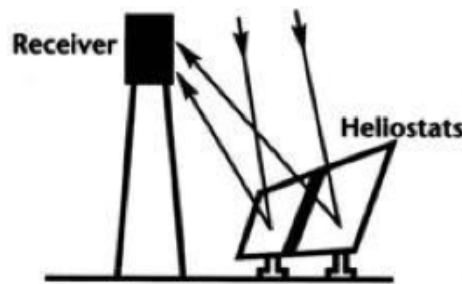
Cykeln Nickel Manganese Ferrit kan uppnå en årlig energiverkningsgrad från sol till vätgas på ca 25%.

Termokemiska cykler – exempel Zn/ZnO

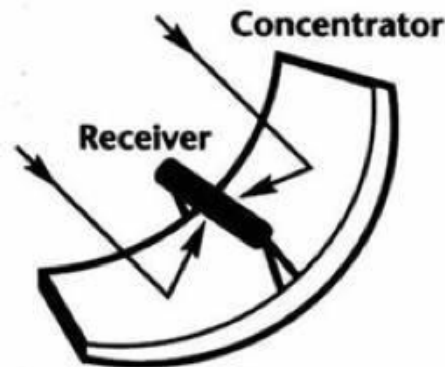




Paraboloid: Dish



Solar tower
(Central Receiver System)



Parabolic trough





Vätgas systemstudier

De tidiga studierna var fokuserade på "end-state" för vätgasekonomin.

Numera är de flesta studierna fokuserade på transitionen dvs. hur vi kan komma från dagens system till framtidens.

Typiska forskningsfrågor är:

Vad krävs för att starta en vätgastransition?

Hur kommer system utvecklas över tid och yta?

Vad kommer det kosta?

Vad är de samhällsekonomiska vinsterna?

Vilken roll har policy?

Hur kommer vätgassystemet påverka andra delar av energisystemet?

Exempel på modeller är: H2A (USA) och H2INVEST (tysk regional modell)

Nederländska vätgasscenario studie: THRIVE

Towards a Hydrogen Refuelling Infrastructure for Vehicles

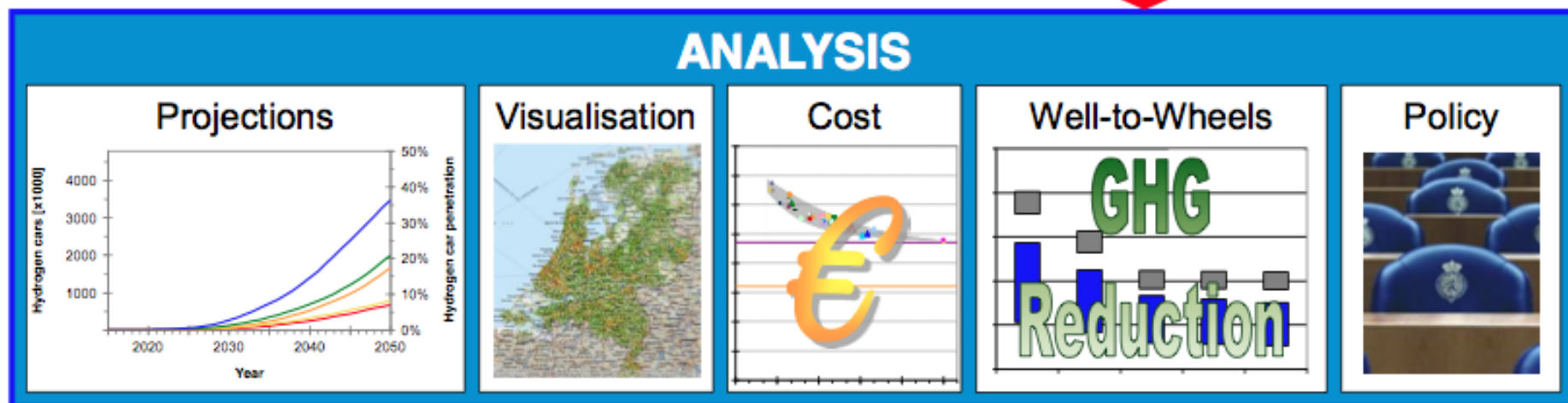
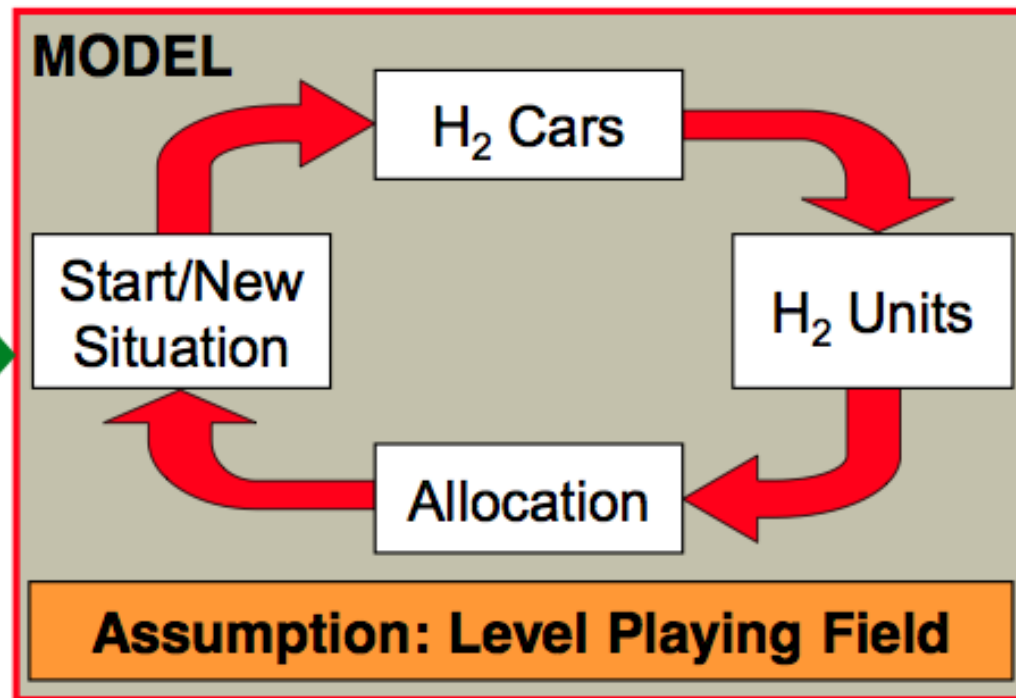
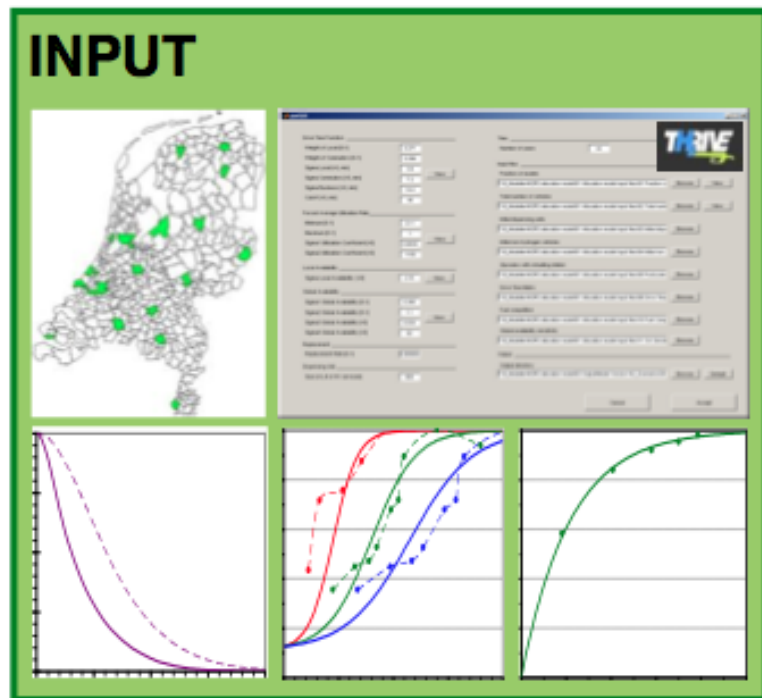
A Dutch research project (2007 - 2010)

Project partners: ECN, Linde, Shell, TNO

Utförare: ECN

Omfattning: Vätgasinfrastruktur till personbilar i Holland från nu till fullskaleanvändning (ca 2050)

Hemsida: <http://www.ecn.nl/units/h2sf/rd/studies/thrive-project/>



THRIVE slutsatser: Vätgasinfrastruktur för personbilar

- 1. Vätgasstationer kan bli integrerade i befintliga bensinstationer*
- 2. Central produktion med vätgas med distribution av flytande vätgas är troligtvis det mest lovande alternativet .*
- 3. Standardisering av stationer är nödvändigt för kommersialisering*
- 4. Mycket troligt att kostnad per bil km blir lika stor för vätgas som dagens kostnad för bensin per km OM vätgasinfrastrukturen är välanvänd.*
- 5. För en meningsful vätgasinfrastruktur krävs en stor grundinvestering som kommer ha låg användning=> stor kostnad för vätgas i början.*
- 6. Krävs policystöd för att "early mover" nackdelen övervinns.*
- 7. Krävs koherent och långsiktigt policy stöd från och med nu för att det ska bli ordentlig effekt om kanske 10 år.*

Sammanfattning WHEC 2010

Fokus på kostnadsreduktion för bränsleceller

*dels genom volymproduktion
dels genom material och systemutveckling.*

Grundläggande forskningsframsteg - för katalysatorer som inte behöver platina metaller för PEFC.

MoU mellan tyska NOW och japanska NEDO - om informationsutbyte om bränsleceller.

Tyska myndigheter och företag visade sitt stöd för teknologierna mycket tydligt och målet är att 2015 ska masskommersialiseringen starta.

Vätgasproduktions-sessionerna dominerades av förnyelsebara produktionsvägar

Produktionsvägarna var termokemiska cykler, fotobiologiska, elektrolys ihop med vind och solkraft.

De fossilbaserade produktionsvägarna kombinerades ofta med koldioxidavskiljning.