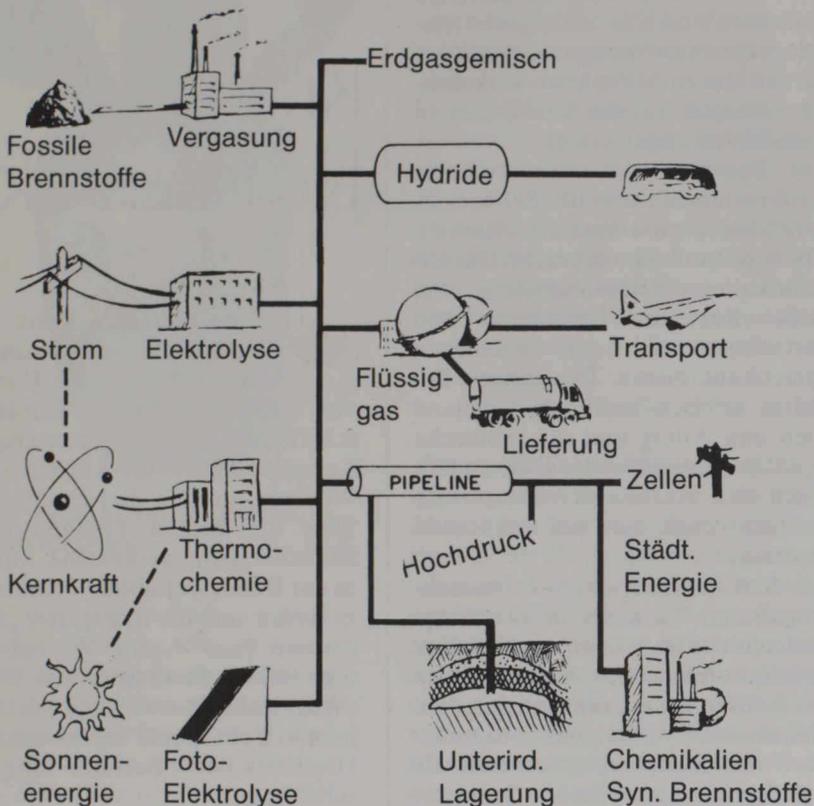


GRUNDENERGIE PRODUKTION SPEICHERUNG + TRANSPORT VERBRAUCH



Wasserstoff läßt sich durch jede Primärenergie erzeugen. Er wird dann gelagert, mit Hilfe verschiedener Technologien weitergeleitet und schließlich für vielerlei Zwecke verwendet, wenn es darum geht, fossile Brennstoffe zu ersetzen.

Als vielseitiger Energieträger der Zukunft bietet sich Wasserstoff an, weil man ihn mit Hilfe verschiedenartiger Primärenergien wie Elektrizität, Kernkraft, Sonnenenergie oder fossiler Brennstoffe gewinnen kann und als Flüssiggas in der Luftfahrt, in Batterien für Elektroautos, für Brennstoffzellen und zur Anreicherung von Erdgas nutzen kann. Zum Transport bieten sich Druckgasbehälter, Pipelines oder Flüssiggastanks an. Die Elektrolyse ist das gebräuchlichste Verfahren zur Wasserstoffgewinnung. Wasser wird – durch Beigabe von Salzen leitfähig gemacht – mit Hilfe des elektrischen Stroms in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff zerlegt. Kanadas hochindustrialisierte Provinzen Ontario und Québec verfügen beispielsweise schon heute über große Elektrizitätskapazitäten, die aus Kernkraftwerken (Ontario) und Wasserkraftwerken (Québec) stammen. Das kanadische Bundesministerium für Bergbau und Energie – als unmittelbarer Adressat des Lefebvre-Reports – legte in einer ausführlichen Stellungnahme dar, wie weit es den Erkenntnissen und Empfehlungen des Ausschusses werde Folge leisten können.

Zunächst soll ein nationales Forschungs- und Entwicklungsprogramm, das vom kanadischen Wissenschaftsbeirat (National Research Council) in Zusammenarbeit mit dem Energieministerium entwickelt wird, sich grundlegend mit Aspekten der Produktion von ungebundenem Wasserstoff, seiner Verteilung, Lagerung und seinen Verwendungsmöglichkeiten befassen. Die Bundesregierung räumt dem Wasserstoff als Energie der Zukunft eine ebenso vorrangige Bedeutung ein wie der Lefebvre-Bericht, allerdings erst für eine Zeit, die weit jenseits der Jahrtausendwende liegt. Zu einem früheren Zeitpunkt, so das Energieministerium, sei es nicht möglich, die ungeheuren Mengen an Elektrizität zu erzeugen, die man benötigt, um Wasserstoff in so umfassenden Mengen zu produzieren. Zudem ließe sich der Ausbau der benötigten kostspieligen Infrastruktur, ohne die eine sinnvolle Nutzung nicht denkbar ist, nur dann verantworten, wenn grundlegende Probleme (z. B. praktikable Batteriefahrzeuge, die Konstruktion von mit Wasserstoff betriebenen Langstreckenflugzeugen) zufriedenstellend gelöst werden und vor allem auch kon-

krete Vorausberechnungen der vom kanadischen Steuerzahler zu tragenden Entwicklungskosten für ein neuartiges Energiesystem vorliegen. Immerhin sagte der damalige Energieminister Marc Lalonde eine Erhöhung der staatlichen Forschungsmittel für den Bereich Wasserstoff für 1982–93 auf fünf Millionen Dollar und für das folgende Jahr auf zehn Millionen Dollar zu. Durch Zuschüsse der Provinzen und durch Universitätsstipendien ließen sich diese Beträge noch verdoppeln.

So plant die Provinzregierung von Ontario an der Torontoer Universität die Einrichtung eines Instituts für Wasserstoffsysteme, das mit fünf Millionen Dollar für die nächsten fünf Jahre ausgerüstet ist.

In Québec ist man dem Zeitalter des Wasserstoffs schon einen Schritt näher gekommen. Seit dem Juni vergangenen Jahres betreiben die Unternehmen „Electrolyser“ und „Noranda“ sowie das Forschungsinstitut von „Hydro Québec“ in Varennes, in der Nähe von Montréal eine Modellanlage für die kommerzielle elektrolytische Wasserstoffherzeugung. Angesichts der bislang erzielten Arbeits- und Produktionsergebnisse dieser Anlage spricht man schon von einer kommerziell rentablen Elektrolyse-Anlage, die, mit 100 Megawatt betrieben, eine Tageskapazität von über 6 Millionen Kubikmetern Wasserstoff und von drei Millionen Kubikmetern Sauerstoff haben könnte. Bundeswirtschaftsminister Herb Gray hatte schon bei der Inbetriebnahme dieser Anlage betont:

„Wasserstoff könnte die Kohle der Zukunft werden.“

Überdies könnte Kanada – auch was den Technologie-Transfer angeht – zum weltweit führenden Exporteur werden.

Ausländische Wissenschaftler, Ingenieure und einschlägig befaßte Unternehmen bekunden bereits ein starkes Interesse an diesen kanadischen Plänen und Ergebnissen. So hat beispielsweise BMW ein Kraftfahrzeug entwickelt, das, über Aggregate wasserstoffgetrieben, jeweils mit einer Maximalgeschwindigkeit von 100 Stundenkilometern bis zu 500 Kilometer weit fahren kann. Kostenpunkt dieses „Hydro-Autos“: rund 40 000 Mark. In den bilateralen deutsch-kanadischen Konsultationen spielt die Entwicklung und Einführung einer Wasserstoffindustrie ebenfalls eine zunehmend wichtigere Rolle.