

Strom und Treibstoff selber erzeugen

Bericht zum Seminar in Zürich und Biebelried/DE

Im Zusammenhang mit dem Kongress in Bregenz zum Thema „Neue Hoffnung für Erde und Menschheit“ wurden auch verschiedene Verfahren zur autarken Energieerzeugung diskutiert. Hierzu zählten u.a. das Projekt eines Magnetmotors, eines neuartigen Mischdampfprozesses, einer Anlage zur direkten Nutzung von Umweltwärme sowie der Atomic Hydrogen Generators MAHG von Nicholas Moller. Da zu letzteren bereits Konstruktionspläne im Web publiziert wurden, entstand die Idee, hierzu Seminare zu veranstalten. Die Themen der am 22. Oktober in Zürich und 29. Oktober in Biebelried/DE durchgeführten Seminare wurden kurzfristig noch erweitert. So wurde dort ein aktueller Überblick zu neuartigen Möglichkeiten der dezentralen Herstellung umweltfreundlicher Brenngase und autarker Stromerzeugung vorgestellt. Die Themen waren jedenfalls so attraktiv, dass sich in Biebelried über sechzig Teilnehmer meldeten! Es scheint, dass diese Themen in einer Zeit des steigenden Ölpreises zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Im folgenden ein Bericht über die Beiträge.

Wasserstoff als Treibstoff der Zukunft

Adolf Schneider führte aus, dass bereits vor 135 Jahren der bekannte Science-Fiction-Autor Jules Verne vorausgesagt hatte, dass normales Wasser eines Tages als Treibstoff eingesetzt werden könne¹. Der im Wasser gebundene Wasserstoff und Sauerstoff sei in der Lage, entweder einzeln oder in Kombination wesentlich mehr Energie zu liefern als Kohlenstoff. Dies klingt auch heute noch wie reine Science-Fiction, denn der energetische Aufwand zur Gewinnung von Wasserstoff und Sauerstoff ist laut bekannter Physik höher als der Gewinn beim Verbrennen in Motoren oder Verstromen in Brenn-



Zum Seminar in Biebelried waren über sechzig Teilnehmer erschienen. Hier berichtet Carl Jachulke über den Besuch des DVR-Vorstands bei Jean-Louis Naudin im GIF-NET-Labor in Fontainebleau bei Paris.

stoffzellen. Wasser gilt deshalb nicht als Primärenergieträger. Dies muss jedoch nicht für alle Zeiten gelten.

Schon seit Jahrzehnten sind bestimmte Verfahren bekannt, die den Spaltungsprozess des Wassers erheblich erleichtern. Hierzu zählen einerseits hocheffiziente Katalysatoren², andererseits bestimmte Plasma-Verfahren³, mit welchen sich mit geringer elektrischer Leistung wasserstoffhaltige Brenngase herstellen lassen.

In jüngster Zeit entdeckten Forscher⁴ an der Staats-Universität in North Carolina, USA, dass Störstellen in Kohlenstoff-Nanoröhren das Aufbrechen von Wassermolekülen wesentlich begünstigen. Mit ihrer Entdeckung erzielen sie schon bei 1000 Grad C gleich hohe Produktionsraten von Wasserstoff und Sauerstoff, wie dies via Thermolyse normalerweise erst ab 2000 Grad möglich ist. Die erforderliche Spaltungsenergie lässt sich mit diesem Verfahren auf die Hälfte reduzieren. Die Forscher hoffen, eines Tages einen chemischen Reaktor im Nanobereich konstruieren zu können, um damit auf kostengünstige und hocheffiziente Weise Wasserstoff – als Treibstoff der Zukunft – herstellen zu können.

Energieverbrauch und Zuwachsraten

Die Suche nach Möglichkeiten, dezentral und kostengünstig Energie selber zu produzieren, ist vor allem deshalb nötig, weil die weltweit wachsenden Energiemengen in Zukunft kaum mehr über zentralisierte Energieanlagen geliefert und verteilt werden können. Dies liegt einerseits daran, dass die bisherigen fossilen Treibstoffe nur noch begrenzte Zeit zur Verfügung stehen und aus ökologischen Gründen eigentlich nicht verbrannt werden sollten. Andererseits findet die Energieerzeugung via Kernspaltung aufgrund der Entsorgungsprobleme der Abfallprodukte immer weniger Zustimmung, und die Hoffnungen auf eine heisse Kernfusion erfüllen sich frühestens in 50 Jahren – wenn überhaupt.

Der dramatische Anstieg des Energieverbrauchs zeigt sich an den Zuwachsraten⁵ des Weltenergieverbrauchs. Im Jahr 1880 lag dieser noch bei 0,3 Mrd. Tonnen Steinkohleeinheiten pro Jahr und ist 1995 bereits auf einen Wert von 12 Mrd. gestiegen. Heute im Jahr 2005 dürfte der Wert schon bei über 16 Mrd. liegen. Dabei ist der Energiebedarf

extrem ungleich verteilt. Während ein Europäer nur halb so viel Energie braucht wie ein Amerikaner, konsumieren die Inder im Durchschnitt nur 1/55 und die Einwohner Nepals sogar nur 1/900 im Vergleich zu den Amerikanern⁶.

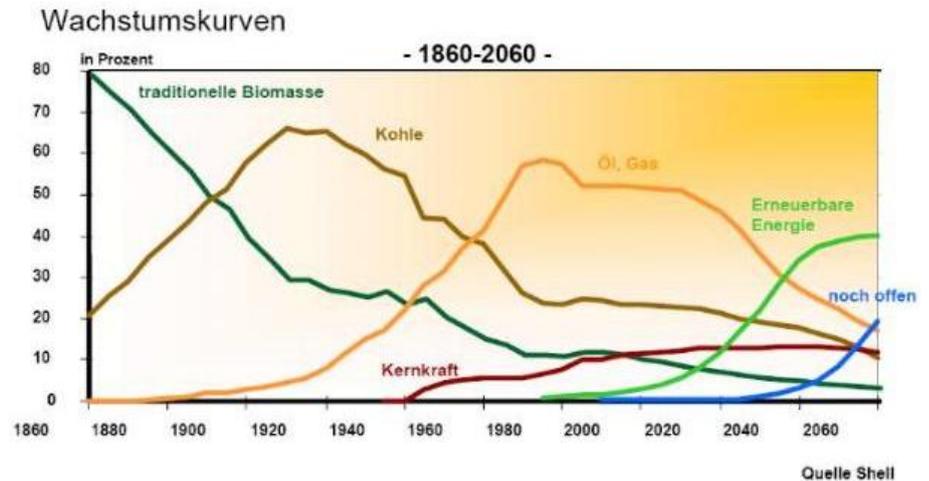
Der künftige Bedarf an Energie korrespondiert auch stark mit dem Wachstum der Autoflotte. Diese wächst derzeit etwa doppelt so schnell wie die Weltbevölkerung. Nach einer Trendanalyse des Umwelt- und Prognoseinstituts (UPI) in Heidelberg⁷ wird die Zahl der PKWs von derzeit 500 Mio bis zum Jahr 2030 auf 2,3 Mia. anwachsen. Der Hauptgrund liegt am rapiden Wachstum in Asien, vor allem in China und Indien. Damit einher geht auch das starke Wachstum des Ölverbrauchs, denn der Verkehr verschlingt derzeit immerhin 60% des Erdöls. Man schätzt, dass sich der Spritkonsum bis zum Jahre 2030 verdoppelt und 1,3 Mrd. Tonnen erreicht, während die CO₂-Emissionen im gleichen Mass anwachsen und sich auf 7,5 Mrd. Tonnen erhöhen.

Neue Energietechnologien

Ob diese Entwicklung wirklich so weiter geht, lässt sich noch nicht genau sagen. Immerhin gibt es ernst zu nehmende Zukunftsprognosen⁸, nach denen die Menschheit in absehbarer Zeit über völlig neue umweltfreundliche Energiequellen verfügen wird. Im Rahmen einer Art „Energie-revolution“ werden sich einerseits neue Möglichkeiten aufgrund von Niedrig-Energie-Kernreaktionen ergeben, die strahlungsfrei eine Ankopplung an nukleare Energien ermöglichen. Andererseits werden neue Verfahren zur hydrokatalytischen Wasserstoff-Erzeugung entwickelt werden, und in Zukunft werden wir auch direkten Zugang zur Vakuum-Feld-Energie bekommen, wie dies Nikola Tesla schon erhofft hatte.

Lebenszyklen von Energiequellen

Wie eine Studie von Shell Solar Deutschland zeigt, weisen die verschiedenen Energieträger Lebenszyklen auf, die über mehrere Genera-



Relative Anteile der Energiequellen.

tionen reichen. Das obenstehende Diagramm zeigt, dass der relative Anteil der Kohle bei der Energieerzeugung bereits nach 1930 von maximal 65% kontinuierlich zurückgegangen ist. Auch Öl und Gas haben im Jahr 2000 mit einem maximalen Anteil von 60% ihren Zenit bereits überschritten. Die Kernenergie wird kaum mehr als 12 Prozent erreichen, während die erneuerbaren Energien stark in der Zunahme begriffen sind. Doch ihr Gipfel wird nach der Shell-Prognose im Jahr 2060 mit 40% erreicht sein, während zu diesem Zeitpunkt völlig neue Energiequellen – im Englischen auch als „Unidentified New Energies“ bezeichnet – bereits einen Anteil von 20% erlangen werden.

Investments in Alternativen

Dass neue Initiativen dringend nötig sind, hat auch die künftige Präsidenten-Anwärterin der USA, Senatorin Hillary Clinton, am 25. Oktober 2005 zum Ausdruck gebracht⁹. In einer Verlautbarung an die amerikanische Presse forderte sie einen drastischen Kurswechsel der bisherigen US-Energiepolitik. Sie verlangt eine strategische Unterstützung alternativer Energiequellen. Dies soll einerseits durch eine prozentuale Besteuerung der Profite der Ölindustrie geschehen. Andererseits sollen Kapitalgeber, Industrie und Nutzer auf dem Gebiet alternativer Energiequellen spürbare Steueranreize erhalten. Bei einer Konferenz in Washington für Venture-Capital-Investoren sagte

die künftige Präsidentenanwärterin: „Amerikaner sollten nicht länger die grössten Energieverbraucher der Welt sein, sondern eine führende Rolle auf dem Gebiet neuer Energietechnologien übernehmen.“



Klare Worte von Hillary Clinton: sie fordert einen drastischen Kurswechsel der bisherigen US-Energiepolitik: Profite der Ölindustrie sollen der Entwicklung neuer Energietechnologien zugeführt werden.

Ähnlich klare Worte kommen von der Internationalen Energieagentur (IEA) aus Paris. Sie fordert wesentlich radikalere Aktionen und bahnbrechende technologische Entwicklungen, um die Trends des wachsenden Verbrauchs fossiler Treibstoffe umzukehren¹⁰.

Energie selbst erzeugen – Human Power

Da Energie nicht immer überall verfügbar ist und Batterien nur begrenzte Zeit nutzbar sind, ist die Idee, Energie durch eigene Leistung zu erzeugen, gar nicht so abwegig. Statt zum Beispiel in der freien Natur

Fahrradpedale zu treten, lässt sich der gleiche sportliche Effekt auch daheim erzielen¹¹. Wenn das aufgebockte Rad einen Generator betreibt und Batterien auflädt, kann man die beim Essen zugeführten überschüssigen Kalorien nutzbringend in Arbeit umsetzen und elektrochemisch speichern. Der Wirkungsgrad ist bei diesem Prozess vielleicht sogar noch höher als bei Solarzellen.

Die derart genutzte „Human Power“ reicht meistens aus, um moderne Kommunikationsgeräte wie Transistorradios, Handys, Notebooks usw. zu betreiben – erst recht, wenn die Energie über Akkus zwischengespeichert wird.



Mit einem Tretgenerator lassen sich leicht 100 Watt erzeugen, um etwa einen PC zu betreiben.

Human Power ist somit eine sinnvolle Art der Stromerzeugung für Ferienhäuser ohne Stromanschluss, wenn die Solar- oder Windenergieanlage gerade mal keine Energie liefern. Ausserdem nutzt die Tretarbeit auch der Gesundheit und ist zugleich ökologischer als der Einsatz eines Benzingenerators.

Praktische Anleitungen zum Bau eines Stromvelos oder Tretgenerators, die zugleich als Hometrainer genutzt werden, finden sich in der Literatur¹².

Selbst beim normalen Gehen lässt sich Energie gewinnen, indem der Druck der Schuhe auf den Boden energetisch ausgenutzt wird. Eine solche Erfindung für Fussgänger hat ein Biologe der Universität in Pennsylvania/USA angemeldet.

Es hat sich aber gezeigt, dass Springfedern statt in den Schuhen am besten direkt in einem Rucksack-

rahmen eingebaut werden. Beim rhythmischen Gehen entstehen Auf- und Abwärtsbewegungen der Rucksacklast, was über die Federn auf einen Generator umgeleitet wird. Berechnungen und Tests zeigten, dass Rucksacklasten von 40 bis 80 Pfund bei normaler Gehgeschwindigkeit eine Leistung von 7.4 Watt ergeben - mehr als ausreichend, um z.B. ein Handy oder ein Nachtsichtgerät mit Energie zu versorgen. Da in Nahrung hundertmal mehr spezifische Energie gespeichert ist als in normalen elektrochemischen Batterien, muss man für die gleiche Leistung bzw. Energie wesentlich weniger Gewicht mit sich schleppen.



Der Marinebiologe und Biomechaniker entwickelte einen Rucksack, der die Energie beim Gehen umsetzt und in Batterien speichert.

Handkurbel-Computer für die 3. Welt

Auf dem UN-Weltgipfel zur Informationsgesellschaft in Tunis stellte UN-Generalsekretär Kofi Annan zusammen mit dem MIT-Media-Lab-Gründer Nicholas Negroponte erste funktionierende Prototypen eines 100-Dollar-Notebooks vor, der vor allem in Entwicklungsländern den Zugang zum Internet und zur Informationstechnologie ermöglichen soll¹³. Da in vielen dieser Gegenden kein Stromnetz vorhanden ist und nicht



100-Dollar-Notebook für die 3. Welt mit Handkurbel.

jedes Haus über eine autarke Energieversorgung verfügt, ist in den Notebooks eine Handkurbel zur Eigenstromerzeugung integriert. Eine Kurbelei von 1 Minute soll ausreichen, um mit dem Notebook 10 Minuten lang arbeiten zu können.

Dies ist ein weiteres überzeugendes Beispiel, wie „freie“ menschliche Energie in Kombination mit körperlicher Ertüchtigung sinnvoll genutzt werden kann.

Energieerzeugung aus Wasser

Dass Treibstoff und damit Energie direkt aus Wasser gewonnen werden könnte, hatte schon Jules Verne in seinem utopischen Roman „Die geheimnisvolle Insel“ prognostiziert. Dies setzt jedoch voraus, dass die Spaltung des Wassers in seine gasförmigen Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff mit möglichst geringem Energieaufwand erfolgt.

Hierzu gibt es laut Dr. Hans Weber verschiedene chemische oder physikalische Verfahren¹⁴. Einerseits wurden für diesen Zweck verschiedene feste oder flüssige Katalysatoren entwickelt, um die Reaktionen zu beschleunigen. Andererseits lässt sich durch Einwirken starker magnetischer oder elektrischer Felder oder durch Resonanzphänomene via Schallfelder oder Mikrowellenfelder die chemische Aufspaltung des Was-

sers begünstigen. Mit solchen Verfahren kann die extern zugeführte Energie minimiert und die intern benötigte Energie aus der Umgebungswärme zugeführt werden. Unter Umständen spielen auch Effekte der nukleothermischen Kopplung eine Rolle, wie dies bei sogenannten Low Energy Nuclear Reactions (Niedrig-Temperatur-Nuklear-Reaktionen oder „Kalte Fusion“) zuweilen beobachtet wird.

Wasserstoff-Freisetzung via Redox-Prozess

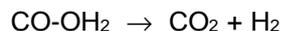
Als „klassischer“ chemischer Prozess kann die Reduktion von Wasser mittels Leichtmetallen und Sauerstofffreisetzung bezeichnet werden. Im Rahmen eines früheren Seminars zum Thema „Wassermotoren“ wurden verschiedene Möglichkeiten in Verbindung mit Aluminium und Magnesium diskutiert¹⁴. Inzwischen hat eine US-Firma ein Verfahren mit Aluminium- bzw. Magnesiumdraht zu einem kommerziellen Produkt weiterentwickelt¹⁵ (s.a. den Beitrag: „Wasserstoffherstellung mit Katalysatoren“ auf S. 49ff). Die nach der thermischen Reaktion entstehenden Metalloxide können dezentral in einem Recycling-Prozess mittels elektrischer Energie wieder zu Metall zurückgeführt werden. Man könnte daher sagen, dass ein Auto mit einem solchen Antrieb eigentlich mit Elektroenergie fährt, die bei der Gewinnung des Leichtmetalls aufgewendet wurde und dort quasi „gespeichert“ ist. Ob das Mitführen von Leichtmetall-Drahtrollen und das Entsorgen der Metalloxide über ein Tankstellennetz technisch und ökonomisch sinnvoll ist, ist eine offene Frage.

Als Alternative zu Leichtmetallen kommt auch eine Flüssigkeit in Frage, die in jeder Apotheke zu haben ist – sogenannte Ameisensäure¹⁶. Diese farblose Flüssigkeit der Giftklasse 3, auch Formylsäure, Methansäure oder HydroCarbolsäure genannt, hat die einfache chemischen Strukturformel:



besteht also aus einer einfachen Verbindung von Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff. Ameisensäure, die

unterhalb von 8 Grad Celsius als farbloser Feststoff vorliegt, hat ähnlich wie ein Leichtmetall eine reduzierende Wirkung. Sie spaltet sich bei höheren Temperaturen und in Anwesenheit eines Katalysators, z.B. Tonerde + Titanoxid + Edelmetall zu Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff. Dieser Prozess ist umweltneutral, weil genauso viel CO₂ entsteht, wie bei der Herstellung der Ameisensäure aufgewendet wird. Er verläuft nach der Reaktionsgleichung:



Ob dieser Stoff als möglicher „Treibstoff“ zur Onboard-Wasserstoff-Herstellung in Frage kommt, hängt einerseits mit Fragen der Toxizität, der Herstellkosten und Logistik sowie der Handhabbarkeit der variablen Aggregatzustände ab.

Eine Übersicht der verschiedenen Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff aus Wasser findet sich in der aktuellen Datenbank „Peswiki“ von Sterling A. Allen¹⁸.

Effiziente Wasserstoff-Herstellung

Ein übliches Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff läuft über die chemische Reformierung aus Erdgas. Dies ist aber problematisch, weil einerseits ein fossiler Primärenergieträger eingesetzt und andererseits bei dem Prozess Kohlendioxid freigesetzt wird. Der alternative Weg basiert auf der klassischen Elektrolyse mit nichtkorrodierenden Metallelektroden und einem alkalischen Elektrolyten. Der Wirkungsgrad liegt hier in der Regel bei 60 bis 70 Prozent.

Ein neuer Prozess der englischen Firma „Gardner Watts LTD“ erreicht mit einem abgewandelten Elektrolyseprozess und Edelstahlelektroden wesentlich bessere Wirkungsgrade. In ihrer „Hydrogen Energy Cell“ HEC ist die Kathode mit einer Nickelschicht überzogen und in spezieller Weise bearbeitet, so dass mit einer erheblich tieferen Zersetzungsspannung als bei der klassischen Elektrolyse gearbeitet werden kann. Dadurch lässt sich Wasserstoff mit deutlich geringerem elektrischen Energieaufwand erzeugen, wobei die erforder-

liche Zusatzenergie aus der Umgebungswärme aufgenommen wird. Es ist physikalisch bekannt, dass beim Elektrolyseprozess oberhalb 1,47 V Wärme nach aussen abgegeben, dagegen unterhalb dieser Spannung von aussen aufgenommen wird¹⁹.

Unabhängige Tests, die von einer Universität an einer kleinen Laboreinheit durchgeführt werden, ergaben bei dem neuen Prozess Wirkungsgrade von 29:1. Das heisst, der elektrische Energiebedarf, bezogen auf die Energie im erzeugten Wasserstoff, beträgt nur noch 1/29.

Die höhere Effizienz lässt sich allerdings dadurch erklären, dass die Stahlanode mit der Zeit oxidiert, also ein Redox-Prozess mit im Spiel ist (s.a. oben). Wenn jedoch die Kosten zum periodischen Ersetzen der Anode die eingesparten Stromkosten aufwiegen, könnte der HEC-Prozess durchaus industriell interessant werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass der bei der Elektrolyse erzeugte Sauerstoff im Metall gebunden wird und daher ein aufwendiger Trennungsprozess von Wasserstoff und Sauerstoff entfällt²⁰.

Die innovative Firma hatte bereits im Jahr 2003 ein Verfahren bekannt gegeben, um mittels geringem Stromaufwand thermische Energie zugewinnen. Ihre „Thermal Electrolytic Cell“ erzeugt etwa 100mal soviel Energie in Form von Wärme, wie ihr elektrisch zugefügt wird. Geplant ist ein Prototyp für einen Wasserboiler, der aus 1 kW elektrisch 10 kW thermisch erzeugen soll²¹.

Wasserstoff-Anreicherung beim Magermotorbetrieb

Seit Jahren wird bei Autofirmen der Magermotorbetrieb diskutiert, doch eine praktische Nutzung war bisher aus verschiedenen Gründen nicht möglich. Neuerdings scheint diese Betriebsweise jedoch machbar zu sein, indem vor allem im Leerlaufbetrieb ein gewisser Anteil von wasserstoffhaltigem Gas beigemischt wird²². Dieses Gas kann zum Beispiel über einen Plasmareformer direkt aus Benzin gewonnen werden und gilt als vielversprechendes Konzept für den homogenen Magerbetrieb. Wie Untersuchungen zeigen,

kann dadurch auf die Nachbehandlung von NO_x-Emissionen vollständig verzichtet werden. Im leerlaufnahen Bereich sinkt auch der Treibstoffverbrauch bei ausschliesslichem Betrieb mit Reformergas - trotz der energetischen Verluste durch die Reformierung – auf etwa ein Drittel (bei Zündungseinstellung im oberen Totpunkt).

Wasserstoffzumischung in der Ansaugluft

Die Canadian Hydrogen Energy Co verkauft seit Herbst 2005 für ihre mit Diesel betriebenen Lastwagen ein Wasserstoff-Einspritzsystem, das über 80 Mill. Kilometer unter allen Klima- und Einsatzbedingungen getestet worden ist. Der Wasserstoff wird elektrolytisch aus destilliertem Wasser mit der Energie aus der Lichtmaschine „on board“ erzeugt und der Ansaugluft beigemischt. Mit dem Hydrogen Fuel-Injection-System HFI steigt die Leistung des Motors, die Schadstoffe in den Abgasen werden reduziert und beachtliche Mengen Treibstoff eingespart. Die HFI-Einheiten kosten je nach Grösse der Lastwagen zwischen 4'000 und 14'000.- Dollar. Die Anschaffungskosten amortisieren sich jedoch schnell. So berichtete Sherwin Fast, Präsident der „Great Plains Trucking“ in Salina, Kansas, dass sie mit den eingebauten HFI-Einheiten monatlich 700 Dollar pro LKW einsparen²³.

Für normale Auto- und Bootsmotoren gibt es neuerdings das „Aqua-Tune-System“, das ein mit Ultraschall beaufschlagtes Luftwasser-Gemisch der Ansaugluft zumischt. Durch die Ultraschallfrequenzen wird ein Teil des Wassers gespalten, so dass ein mit Wasserstoff angereichertes Gasgemisch entsteht. Damit lässt sich die Motorleistung um bis 30% steigern, die Schadstoffe im Auspuff gehen zurück, und die pro Tankfüllung erzielbare Reichweite erhöht sich um 25% und mehr. Die Menge destillierten Wassers, das in einem separaten Behälter mitgeführt wird, liegt bei einem Dreissigstel der Benzinmenge. Bei tiefen Temperaturen wird eine Mischung aus Wasser und Isopropylalkohol empfohlen. Das Aqua-Tune-Gerät wird für weniger



Das Herzstück des Aquatune-Systems.

als 400 Dollar angeboten. Demnächst wird es auch eine Version für Dieselautos geben²⁴.

Herausragendes Klein/HHO-Gas von HTA Inc....

Die US-Firma Hydrogen Technology Applications (HTA) Inc. hat Geräte entwickelt, die gemäss ihrem Erfinder Denny Klein ein neuartiges hoch-effizientes Gas erzeugen. Es soll verschiedene molekulare und atomare Zwischenkomponenten von Wasserstoff und Sauerstoff wie H₂, H, O₂, O, OH, GO, H₂O, HO₂, H₂O₂ u.a. enthalten²⁵.

Da es vor allem einen hohen Anteil von Wasserstoff in atomarer Form in Kombination mit Sauerstoff enthält, wird es auch als HHO-Gas bezeichnet.



Kommerzieller Klein-Gasgenerator mit 5 kW Leistungsaufnahme mit Langzeitstabilität.

net. Dieses Gas vereint sozusagen die hohe Reaktionsfähigkeit des atomaren Wasserstoffs mit der chemischen Stabilität von Wasser.

Die herausragendste Eigenschaft dieses neuartigen Gases sind seine Langzeitstabilität sowie seine Reaktionsfähigkeit mit verschiedensten

weiteren Elementen. Experimente haben gezeigt, dass sich dieses Gas problemlos mit anderen Gasen verbindet, aber auch mit Flüssigkeiten und Feststoffen kombinieren lässt. Das Klein-Gas eignet sich daher sehr gut zur Mischung mit normalen Treibstoffen, um z.B. den Schadstoff-Ausstoss zu minimieren und den Verbrauch fossiler Treibstoffe zu verringern. Die

erhöhte Effizienz des Mischgases ist vor allem durch die grössere Elektrodenfläche des Gasgenerators bedingt, wie aus der grundlegenden Patentschrift hervorgeht²⁶.

Ursprünglich hatte der Erfinder beabsichtigt, das Mischgas ausschliesslich zum Schweiessen einzusetzen als Ersatz für Acetylen. Hierfür bietet seine Firma inzwischen auch kommerzielle Geräte an²⁷.

... auch für den Autoantrieb

Doch bei einer Fahrt nach Clearwater in Florida kam ihm die Idee, das Gas auch für den Autoantrieb zu verwenden. Er baute daher seinen 1994 Ford Escort auf Gasbetrieb um, wobei er nur wenig am Motormanagement ändern musste. Tests zeigten, dass für eine Strecke von 160 km lediglich 1/8 Liter Wasser benötigt wurden. Klein hatte bei dieser Betriebsart das nach der Verbrennung aus Wasserstoff- und Sauerstoffkomponenten entstehende Wasser zyklisch wieder in den Wassertank zurückgeführt, so dass der Wasserverbrauch nur den Leckverlusten entspricht. Sobald die Patentanmeldungen für diesen Einsatzfall abgeschlossen sind, wird er weltweit Lizenzen vergeben. Derzeit ist seine Firma dabei, Hummer-Geländefahrzeuge auf einen Mischbetrieb mit Wasser und Benzin umzurüsten. Angehörige des US-Kongresses haben Klein und seinen Marketingpartner Pete Domenici bereits gebeten, seine Technologie in Washington vorzustellen²⁸.

Aus verschiedenen Gründen wird Klein seine Technologie zunächst nur für den Hybridbetrieb vermarkten. Das heisst, sein neu konzipiertes Zusatzaggregat wird ein HRG-Gas



Testauto für den Betrieb mit HRG-Gas aus Wasser.

(Hydrogen-Rich-Gas) erzeugen, das dem Vergaser zugemischt wird und die Verbrennungsprozesse optimiert. Dadurch gehen einerseits die Schadstoffe im Abgas zurück, die Motorleistung wird erhöht und zugleich der Benzinverbrauch gesenkt. Es hat sich gezeigt, dass der Motor durch Anreicherung mit dem HRG-Gas problemlos im Magerbetrieb gefahren werden kann, speziell im Leerlaufbereich.

Als Geschäftsführer der TransAltec AG hat Adolf Schneider auch recherchiert, dass die Firma Rokura in Rumänien europäischer Generallizenznehmer für das Klein-Gas ist und zahlreiche Messungen und Tests an der polytechnischen Universität in Bukarest hat durchführen lassen²⁸.

In USA wird der Kleins Generator zum Preis von 6'900 USD verkauft (zum Schweißen, Lötten usw.). TransAltec AG steht mit dem Europa-Lizenznehmer in Kontakt und wird einen Generator für eigene Experimente - auch für den Einsatz in einem Auto - besorgen, sobald die dortigen Tests abgeschlossen sind.

Oxyhydrogen und andere Brenngase

In den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts hatte der Amerikaner William A. Rhodes mehrere Patente^{30,31} zur Erzeugung eines Mischgases aus Sauerstoff und Wasserstoff angemeldet, das aber im Unterschied zu Knallgas andere Eigenschaften hat. Es explodiert nicht in Verbindung mit Luft, erreicht bei der Anwendung zum Schweißen teils sehr hohe Temperaturen und hat

sehr hohe Flammgeschwindigkeiten. Während eine Acetylen-Sauerstoff-Flamme nur 110 m/s, eine Wasserstoff-Sauerstoff-Flamme nur etwas über 200 m/s erreicht, verbrennt das Rhodes-Gas mit 7.5-facher Schallgeschwindigkeit (7.5 Mach). Die zahlreichen besonderen Eigenschaften

dieses Brenngases wurden bereits vor drei Jahren im "NET-Journal" ausführlich beschrieben³².

Mischgase mit ähnlichen Eigenschaften, die aus einer molekularen Mischung von Wasserstoff und Kohlenmonoxid bestehen, wurden auch von anderen Erfindern untersucht und deren Herstellverfahren teilweise patentiert bzw. namensgeschützt. Sie sind unter Bezeichnungen wie Brownsches Gas, CarboHydrogenTM, und AquaFuelTM bekannt geworden³³. Deren spezifischer Energieinhalt ist höher als bei reinem Wasserstoff, und die energetische Ausbeute, bezogen auf die eingesetzte elektrische Energie, liegt bei rund 250%. Der zusätzliche Energieanteil stammt entweder aus dem Kohlenstoff bei Verwendung von Brackwasser bei der Herstellung oder aus dem Kohleanteil der Kohlelektroden bei der plasmatischen Unterwasser-Elektrolyse (s.a. Bingo-Fuel).

Ein weiteres Mischgas wurde von Dr. Santilli entwickelt und heisst MagnegasTM. Bei diesem Gas sind die diatomischen Moleküle H₂, O₂ und CO magnetisch polarisiert und ordnen sich in Clustern an. Diese sog-

nannten „Magneküle“ weisen eine Curie-Temperatur von etwa 150°C (für H₂ und CO) auf, d.h. unterhalb dieser Temperatur zeigen sie ein magnetisches Verhalten. Wie Messungen ergeben haben, setzt MagnegasTM deutlich mehr Energie frei, als dies bei der Verbrennung ihrer unpolarisierten „Schwester“-Gase der Fall ist. Für die Herstellung von MagnegasTM werden grosse Industrieanlagen im Preisbereich von mehreren hunderttausend Dollar angeboten³⁴.

Bingo-Fuel selber produziert

Geräte zur Herstellung der oben erwähnten Brenngase sind in Europa noch nicht im Fachmarkt erhältlich. Sie können, wie erwähnt, aus USA und künftig auch aus Rumänien³⁵ bezogen werden, die Preise liegen zwischen 4'000 und 7'000 USD.

Um sich selbst von der Effizienz und den besonderen Eigenschaften dieser „Wassergase“ überzeugen zu können, entwickelte der technische Direktor des GIFNET-Labors in Fontainebleau, Jean-Louis Naudin, einen



Der Bingo-Fuel-Reaktor (rechts) erzeugt Brenngas für eine Notstrombaugruppe, die den Transformator speist, der den erforderlichen Strom zum Betrieb des Bingo-Fuel-Reaktors liefert („Close-Loop“-Betrieb).

Bingo-Fuel-Selbstbau-Set und stellte Konstruktion und Testergebnisse im Internet vor³⁶. Damit lässt sich Treibstoff und Strom selber erzeugen, wobei das Material für die Kohlelektroden jeweils nachgeliefert werden muss...

Über den Jupiter-Verlag ist eine ins Deutsche übersetzte Broschüre beziehbar, die auf französischen Textunterlagen basiert³⁷. Der Reaktor lässt sich aus einfachen Teilen zusammenbauen und liefert eine Art synthetisches Gas, das zwischen zwei Kohlenstoff-Elektroden in einem elektrischen Lichtbogen in einem ionisierten Plasma gebildet wird. Das synthetische Gas verbrennt sehr sauber mit Sauerstoff oder Luft. Es kann auch als Treibstoff für jede Art von Verbrennungsmotoren genutzt werden. Eine Analyse der Zusammensetzung des Gases durch die NASA ergab ungefähr 46% Wasserstoff. Der Reaktor kann ungefähr 1080 Liter/Std. total sauberen Treibstoff erzeugen (s. auch S. 48).

Motoroptimierung mit GEET-Technologie

Im Zusammenhang mit der Plasma-Elektrolyse zur Herstellung von Brenngasen aus reinem oder kohlen-

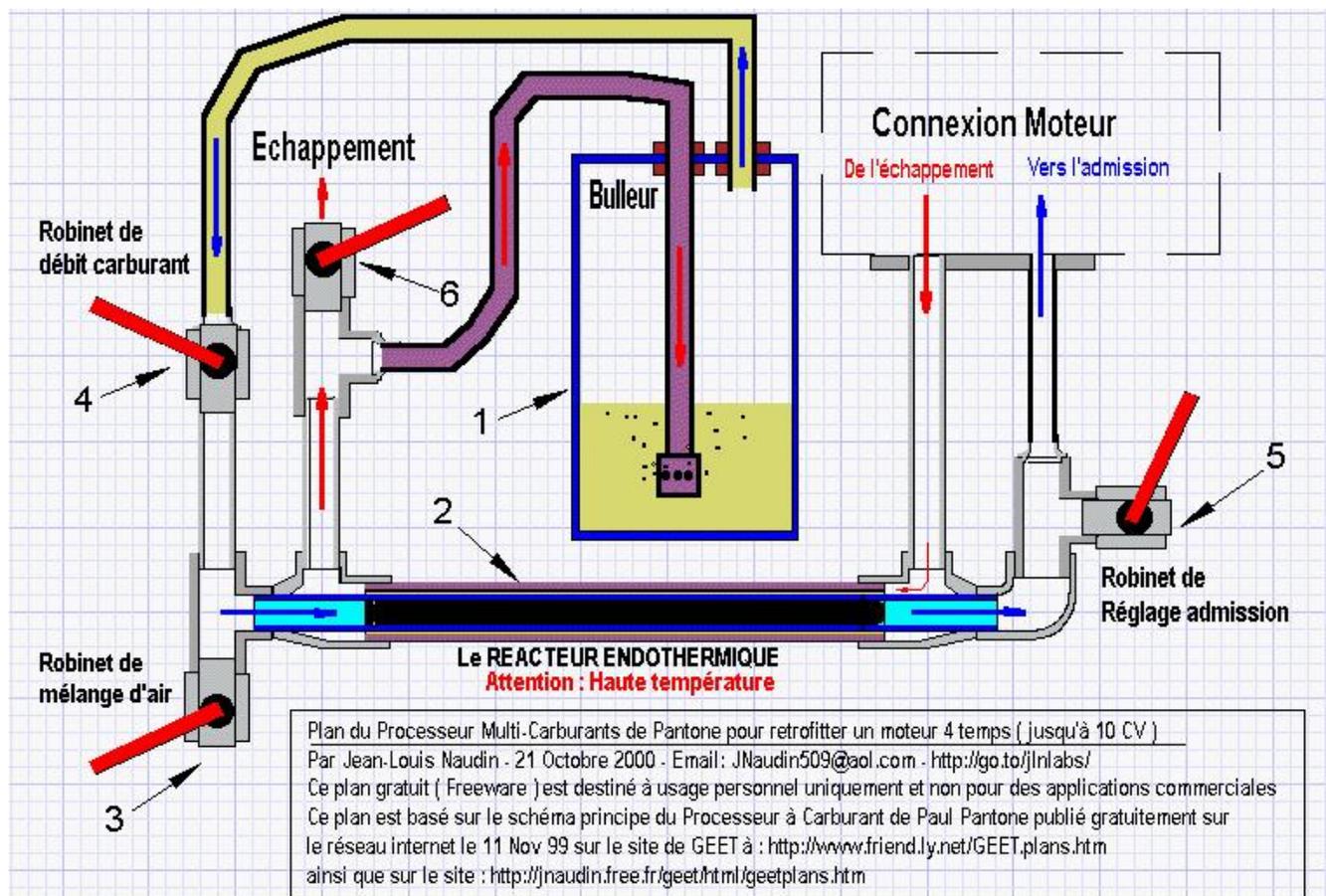
stoffhaltigem Wasser ist auch das Prinzip des GEET-Treibstoffprozessors zu nennen. Bereits in den 80er Jahren hatte der amerikanische Erfinder Paul Pantone ein Verfahren entwickelt, um Benzin, Diesel oder sogar normales Erdöl, teilweise gemischt mit Wasser, so aufzubereiten, dass es effizient und fast ohne die Umwelt belastende Schadstoffe in einem normalen Motor verbrannt werden kann. Das "NET-Journal" hat verschiedentlich über die Technologie von GEET (Global Environmental Energy Technology) berichtet, und im Internet werden teils auch Bausätze zum Umbau von Motoren angeboten^{38,39}. Die GEET-Nachrüst-Baugruppen lassen sich mit jedem normalen Otto-/Dieselmotor oder sogar mit Düsentriebwerken kombinieren.

Wie aus dem Bildtext zu ersehen ist, wird das vorgewärmte Treibstoffgemisch in einer 0.15 mm dünnen konzentrischen Zone zwischen einem Metallstab und der inneren Wand einer Röhre (mit 12.7 mm

Aussendurchmesser und einer Länge von rund 50 cm), teilweise spiralförmig hindurchgeführt und dabei in ein atomares Plasma umgewandelt, bevor es in die Zylinder des Motors gelangt und dort gezündet wird. Die genauen Massangaben zum Bildtext finden sich in der Literatur⁴⁰.

Im GEET-Reaktor findet eine Art Cracking bzw. Reformierung statt, das heisst, mehrkettige Kohlenstoffverbindungen werden wie in einer Mini-Raffinerie aufgebrochen, so dass einfache Gase wie Wasserstoff, Sauerstoff, Kohlenwasserstoff, Spuren von Helium usw. entstehen. Dieses Gasgemisch kann völlig kloppfrei vom Motor verarbeitet werden und hinterlässt im Auspuff nur sehr geringe Mengen an umweltschädlichen Folgeprodukten.

Messungen bei umgebauten 10-PS-Notstromaggregaten zeigten, dass am Auspuff praktisch 0.00% Kohlenmonoxid, 0.00% Kohlendioxid und nur 12 ppm Kohlenwasserstoff ausgestossen werden.



Prinzipaufbau eines GEET-Reaktors: In der Mitte ist ein Verwirbler (1) angeordnet, in dem ein Teil der heissen Abgase durch den mit Wasser vermishten Treibstoff hindurchgeführt und verwirbelt wird. Das heisse Mischgas gelangt anschliessend über ein Regelventil (4) und ein Luftzumischventil (3) im Gegenstrom in die Reaktorröhre (2) mit dem innen fixierten Metallstab und schliesslich in den Ansaugbereich des Motors, wobei die Menge des zugeführten Gases geregelt werden kann (5).

Wie der Physiker C.P. Kouroupoulos schreibt, stellt sich im Gasgemisch zwischen Stahlstab und Röhre ein grosser Temperaturgradient ein. Wenn das Gasgemisch – im Gegensatz zum Auspuffgas – durch die dünne Wandzone strömt, spielt wohl auch der Ranque-Hilsch-Effekt eine wichtige Rolle. Bei der spiralförmigen Bewegung der Gase werden die heisseren Komponenten zur äusseren Wand geführt, dabei zu Wasserstoff reduziert, während der frei werdende Sauerstoff die Oberfläche des Stabes oxidiert. Gleichzeitig reagiert der Wasserstoff mit dem Kohlendioxid CO_2 , so dass ein Gemisch aus Kohlenmonoxid CO und Wasser H_2O entsteht. Die Reaktionen laufen vermutlich besonders gut ab, wenn der Stahlstab als Katalysator noch Nickel enthält. Dann bilden sich neben Kohlenmonoxid auch Methangas und Wasser^{41,42}.

Russische Forschungsarbeiten zur Plasma-Elektrolyse

Der russische Forscher Prof. Ph.M. Kanarev hatte herausgefunden, dass Valenzelektronen (freie Elektronen im Metall) beim mechanischen Aufbrechen von Molekülbindingen zusätzliche Energie aus dem Vakuumfeld aufnehmen und diese Energie bei der nachfolgenden wiederholten Fusion der Moleküle abgeben. Solche mechanischen Einwirkungen auf Moleküle treten zum Beispiel bei Kavitationseffekten auf. Sie werden bei den Wärmemaschinen Yusmar der moldavischen Herstellerfirma Y. Potapow gezielt erzeugt, um den Wirkungsgrad zu erhöhen⁴³. Laut Prof. Kanarev sind auf diese Weise bis zu 200% erreichbar.

Eine weitere Senkung des Energieaufwandes lässt sich erreichen, wenn die Moleküle mittels geeigneter Resonanzfrequenzen bzw. Plasmaprozessen elektrodynamisch aufgebrochen werden. Bei der nachfolgenden Neuformierung der Moleküle kann erhebliche Zusatzenergie freigesetzt werden. Eine industrielle Umsetzung wurde bisher allerdings noch nicht realisiert, weil sich die Plasma-Prozesse nicht so einfach regeln und beherrschen lassen⁴⁴.



Plasma-Warmwasser-Generator

Beim Seminar in Zürich informierte der Schweizer Dipl.-Ing. Werner Frey, der auch als Dozent an der Fachhochschule in Horw im Kanton Luzern tätig ist, dass er sich sehr intensiv mit Kanarevs Forschungen befasst habe. Kanarevs Experimental-Arbeiten hätten ihn vor allem deshalb fasziniert, weil sie durch zahlreiche wissenschaftliche Publikationen



Dozent Werner Frey zeigt den Kanarev-Reaktor, den einer seiner Studenten nachgebaut hatte.

und ausführliche theoretische Erläuterungen untermauert sind⁴⁵. Ein Student aus seiner Klasse hatte sogar im Rahmen einer Diplomarbeit umfangreiche englische Texte ins Deutsche übertragen und einen ersten Versuchsaufbau einer Plasma-Elektrolyse realisiert. Vorläufige Tests zeigten, dass das System noch erheblich optimiert werden muss. Es ist allerdings anzunehmen, dass bis-

her nicht alle Details der Originalversuchsordnung von Prof. Kanarev bekannt geworden sind.

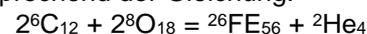
Transmutationsprozesse im Plasmastrahl

Verschiedene Hinweise deuten darauf hin, dass bei bestimmten hochenergetischen Prozessen, wie sie zum Beispiel in atmosphärischen Blitzen oder bei Unterwasser-Plasma-Elektrolyse vorkommen, nukleare Kopplungsphänomene mit dem Vakuum-Quantenfeld stattfinden. Möglicherweise spielen auch Transmutationsprozesse eine Rolle, wie sie beim Schweiessen mittels des Brownschen Gases bei hohen Temperaturen beobachtet werden.

Der Erfinder Yull Brown entdeckte bei seinen ersten Experimenten in Sidney, dass die radioaktive Strahlung von Kobalt 60 in der Schweissflamme des Brownschen Gases auf die Hälfte reduziert wurde⁴⁵. Ähnliches war beim radioaktiven Element Amerikanum zu beobachten. Wenn ein Stück dieses Materials einige Minuten in die heisse Flamme gehalten wurde, ging nach einigen Minuten die Strahlung, die anfangs bei 16'000 Curie pro Minute lag, spontan auf 100 Curie zurück, was der normalen Umweltbelastung entspricht⁴⁷.

Man muss davon ausgehen, dass im Schweissstrahl des Brownschen Gases oder vergleichbarer Brenngase ein Transmutationsprozess ausgelöst wird, wodurch die vorher hochradioaktiven Materialien in wenig strahlende oder sogar stabile Isotope umgewandelt werden.

Andererseits konnte bei einem präzisen Laborversuch nachgewiesen werden, dass sich auch bei der Gasherstellung ein Teil des Kohlenstoffs aus der Kohlenstab-Elektrode im hochreinen destillierten Wasser in Verbindung mit Sauerstoff in Eisen und Helium umgewandelt hatte, entsprechend der Gleichung:



Der starke Anstieg der Temperatur im Wasser ist ein weiteres Indiz dafür, dass solche Prozesse stattgefunden haben. Das so erzeugte Eisen, das fast rostfrei ist, wurde nach seinem Entdecker Ohsawa-Stahl genannt⁴⁸.

Vakuumentnergie und Synergetische Theorie

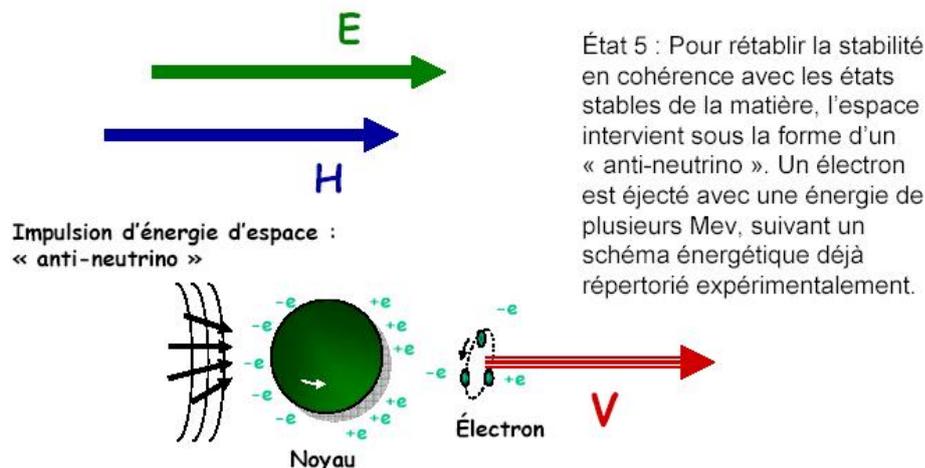
In einem anderen Versuchsaufbau, den der französische Wissenschaftler Renée L. Vallée gewählt hat, wird Kohlenstoff zwar transmutiert, jedoch wieder zurückverwandelt. Bei diesem Prozess, der in Vallées Synergetic Generator abläuft, wird Kohlenstoff zunächst in das radioaktive Boron umgewandelt, das nur eine Halbwertszeit von 25 ms hat. Gleichzeitig strömt Energie aus dem Vakuum in den Boron-Kern ein, wodurch dieser wieder in Kohlenstoff zurückverwandelt wird⁴⁹. Bei diesem Prozess wird ein starker Energieimpuls erzeugt, der bei 13 MeV liegt. Theoretisch kann bei diesem Prozess eine „freie“ Energie von fast 3 Gigawatt pro Gramm Kohlenstoff freigesetzt werden, so dass mit solchen Generatoren alle Energieprobleme der Welt gelöst wären.



Jean-Louis Naudin, Direktor des GIFNET-Labor mit Prof. Renée-Louis Vallée

Derzeit werden im GIFNET-Labor erste Tests mit dieser Technologie durchgeführt. Prof. Vallée gibt sogar noch vier weitere Prozesse an, bei denen durch rekursive Umwandlungen einfacher Elemente, die quasi als Antenne wirken, Energie aus dem Vakuum gepumpt wird. So lässt sich leicht errechnen, dass bei der Rückwandlung von Helium in Lithium bzw. Kohlenstoff in Stickstoff bzw. Stickstoff in Sauerstoff teils noch höhere Energie aus dem Vakuum einfließen kann, wobei jeder dieser Prozesse mit einer Beta-Strahlung (Elektronen-Strahlung) gekoppelt ist⁵⁰. Der theoretische Hintergrund zu diesen Abläufen kann in der Literatur nachgelesen werden⁵¹.

5. Capture PROTSELF - Contribution d'énergie



Ein Antineutrino aus dem Vakuumfeld wirkt auf ein Neutron ein, wodurch dieses ein hochenergetisches Elektron aussendet und wieder zum Proton transmutiert.

Das wichtigste Postulat der Synergetischen Theorie von Prof. Renée-Louis Vallée ist die Erkenntnis, dass ein Orbitalelektron bei Beschuss mit einem Gammastrahl bzw. Kollision mit einem Photon passender Energie quasi „gestoppt“ wird und durch elektrostatische Kräfte vom Kern (Proton) eingefangen werden kann. Bei diesem Prozess, für den auch noch geeignete elektrische und magnetische Felder mitwirken müssen, entsteht somit für kurze Zeit ein Neutron.

Aus Stabilitätsgründen fließt jedoch Vakuumfeld-Energie in Form von Anti-Neutrinos in das System ein, wodurch das Neutron wieder ein Elektron mit hoher Energie emittiert und dieses zum Proton zurückverwandelt wird.

Direkte Energieeinkopplung aus der Raumzeit

Nach der neuen vereinheitlichten Theorie der Gravitation und des Elektromagnetismus, die Myron W. Evans entwickelt hat, sind freie Elektronen in der Lage, durch Beschuss mit Photonen geeigneter Frequenz Energie und Drehmoment aus dem Vakuumfeld einzukoppeln. Die Stärke dieser Kopplung hängt vom Material und der gewählten Schaltkreisconfiguration ab.

Da nach Evans Theorie die Schwerkraft und der Elektromagnetismus miteinander verbunden sind, zeichnen sich auch neue Möglichkeiten ab, um über Gravitationsfelder elektrische Energie zu erzeugen oder umgekehrt mittels elektromagnetischer Felder die Schwerkraft zu manipulieren und neuartige Raumtriebe zu entwickeln.

In früheren Seminaren zu N-Maschinen bzw. Unipolarmaschinen wurde darauf hingewiesen, dass dieser Maschinentyp nicht so ohne weiteres zu erklären ist und bei bestimmten Konfigurationen ein Energieüberschuss zu erwarten ist⁵². Wie im Bericht über dieses N-Maschinen-Seminar erwähnt wurde (wovon eines in Zürich und eines in Biebelried stattfand), hat die Firma Archer Energy Systems mathematisch nachgewiesen, dass bei diesem Maschinentyp mit entsprechend reduzierter Rückwirkung ein inhärentes Overunity-Potential von mindestens 150% zu erwarten ist⁵³. Nach der neuen Theorie von Evans ist der zusätzliche Energieeintrag vollständig beschreibbar, weil aufgrund der mechanischen Rotation über die dadurch ausgelöste Torsion des Raumes ein zusätzliches elektromagnetisches Feld generiert wird⁵⁴. In der klassischen Theorie nach Maxwell ist dieser Zusatzterm nicht enthalten.

Überprüfungen der Messergebnisse des Wasserstoff-Generators MAHG

Das im letzten „NET-Journal“ ausführlich vorgestellte Projekt MAHG zur Auskopplung von Überschusswärme war der eigentlich Anlass zur Organisation der Seminare in Zürich und Biebelried⁵⁵. Ursprünglich war erwartet worden, dass die ausführlichen Konstruktions- und Nachbauunterlagen bereits im Herbst 2005 auf dem Internet zur Verfügung stehen würden und erste Erfahrungen von Experimentatoren ausgetauscht werden können. Da jedoch die MAHG-Konstruktion aktualisiert und vereinfacht werden soll, wird dies voraussichtlich erst Anfang 2006 möglich sein.

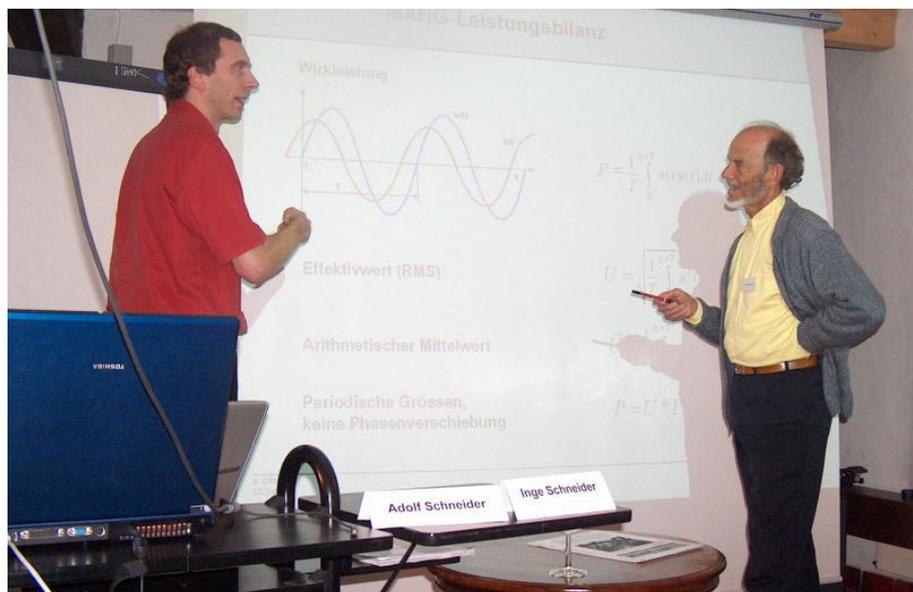
Von besonderem Interesse war der Versuchs- und Messaufbau des MAHG (Moller Atomic Hydrogen Generator), der auf korrekte Auswertung der Eingangs- und Ausgangslei-

day-Labor in St. Petersburg bestätigt. Der dortige Forschungsleiter Alexander V. Frolov behauptet sogar, eine Theorie für den O/U-Effekt zu haben und meint, dass mit Wasserstoff theoretisch Werte von bis zu 83:1, also 8300%, erreicht werden könnten. Helium sei auch einsetzbar, doch liessen sich mit diesem Gas nur Werte bis zu 53:1 erreichen.

Mit diesen Überschusswerten sind die thermischen Energien gemeint, die um die genannten Faktoren höher als die erforderliche elektrische Betriebsleistung sind. Sie treten bei der Rückwandlung der Gase von ihrer atomaren in die molekulare Phase auf. Frolov, der aufgrund seiner früheren Beteiligung am Projekt vom FMAHG spricht (Frolov-Moller-Atomic Hydrogen Generator), vermutet, dass die Gase bei diesem Prozess wie eine Art Vakuum-Energiepumpe wirken und daher direkt „Raumenergie“ in das System einfließt⁵⁷.

Beim Zürcher Seminar hatte Dr.-Ing. Andreas Dittrich klar aufgezeigt, dass eine verlässliche Leistungsmessung am Eingang des Systems nur möglich ist, wenn die Spannungs- und Stromkurven in sehr kurzen Zeitintervallen miteinander multipliziert und über der Zeit summiert werden. Die Anzeigen normaler Strom- und Spannungs-Messinstrumente dürfen daher bei gepulsten Eingangssignalen nicht ohne weiteres miteinander multipliziert werden, weil dies zu Fehlaussagen führen kann.

Andererseits hatte ein Expertenteam der DVR und RaFög Gelegenheit erhalten, am 26. September das Forschungszentrum von GIFNET in Fontainebleau bei Paris zu besuchen und verschiedene Messungen und Projekte von Jean-Louis Naudin bzw. Nicholas Moller zu begutachten. Carl Jachulke von RaFög berichtete in Biebelried ausführlich über den Besuch im GIFNET-Labor. Verschiedene Projekte wurden dabei begutachtet, wie der Aufbau des CNR-



Dr.-Ing. Andreas Dittrich und Thyl Steinemann diskutieren Verfahren zur korrekten Leistungsmessung (Aufnahme vom Zürich-Seminar)

stungen überprüft wurde. Zumindest die Testreihen mit O/U-Effekten von 200% scheinen in Ordnung zu sein, wie Dr. Thorsten Ludwig und Carl Jachulke anhand der oszillografischen Analyse von Eingangsstrom und Eingangsspannung und der Auswertung der kalorischen Ausgangsleistung bestätigen konnten⁵⁶.

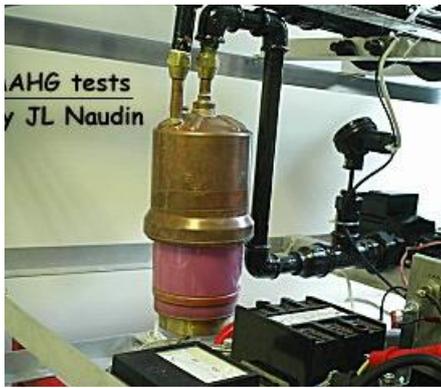
Ein Effekt in dieser Größenordnung wurde auch schon bei früheren russischen Experimenten im Fara-

Ob dies allerdings wirklich der Fall ist, insbesondere ob die von Jean-Louis Naudin beobachteten sehr hohen O/U-Effekte beim Betrieb mit gepulsten Strömen messtechnisch tatsächlich nachvollziehbar sind, werden unabhängige Messungen in anderen Labors zeigen. Wie verschiedene Diskussionsbeiträge im Internet vermuten lassen, bieten sich u.U. auch alternative Erklärungsmodelle an⁵⁸.



Carl Jachulke (ETZS/RaFög) berichtete in Biebelried u.a. über die MAHG-Messergebnisse.

Plasma-Versuches, des Lifters, der Asymmetric Plasma Electrolysis AP. Für die „NET-Journal“-Leser besonders interessant sind jedoch die Ergebnisse der Überprüfung des MAHG-Aufbaus. Es geht dabei um ein Gerät, das mit elektrischer Eingangsleistung eine thermische Ausgangsleistung erzeugen soll. Anhand einer Zeichnung erläuterte Jean-Louis Naudin den inneren Aufbau.



Der MAHG-Aufbau im GIFNET-Labor in Fontainebleau bei Paris.

Das Gefäß enthält Wasserstoffgas H_2 , in dem ein Wolframdrahtgeflecht aufgehängt ist, das sich im Betrieb auf über 3'000 Grad C erhitzt. Dabei sollen sich die Wasserstoffmoleküle H_2 in atomaren Wasserstoff H auflösen und wieder rekombinieren (daher der Begriff "Atomic Hydrogen").

Des weiteren besteht der Aufbau aus einem Durchflussmesser, der ebenfalls die Temperaturdifferenz erfasst und zu einer Wärmeleistung errechnet, die dann auf einem Display angezeigt wird. Jean-Louis Naudin hat auch bei diesem Versuch den Wirkungsgrad anhand der Messwerte errechnet und kam auf über 2 (200%). Auf Grund der kritischen Kommentare nach den publizierten Messergebnissen befasste sich die DVR-Gruppe im GIFNET-Labor besonders mit der Überprüfung dieser Ergebnisse. Sie baten J.-L. Naudin, die Eingangsenergie auch noch mit einem schnellen digitalen Oszilloskop zu erfassen, um die Phasenlage von Strom und Spannung festzustellen. Es zeigte sich, dass Strom und Spannung in Phase liegen.

Insgesamt, so meinte Carl Jachulke, konnten Jean-Louis Naudin keine falschen Messungen nachgewiesen werden, aber Nicholas Moller und er möchten jeden Zweifel ausräumen und Messungen an unabhängigen Instituten durchführen lassen.

Adolf Schneider fuhr danach im Programm fort und kam zur Demo der wohl interessantesten aktuellen Technologien. Da Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Josef Gruber auch an der Demonstration dieser Maschine anwesend war, wurde auch im aktuellen "DVR-Infoblatt" (Okt.) darüber berichtet.

Türkischer Erfinder mit dezentralem Energiesystem

Wenige Tage vor den Seminaren in Zürich und Berlin war der Jupiter-Verlag zu einer exklusiven Demo einer neuartigen Erfindung nach Dortmund eingeladen worden. Zu einem späteren Zeitpunkt und falls sich die Resultate bestätigen, wird ausführlicher darüber berichtet. Exklusiv war dann die Demo doch nicht, weil sich die Nachricht wie ein Lauffeuer verbreitet hatte.

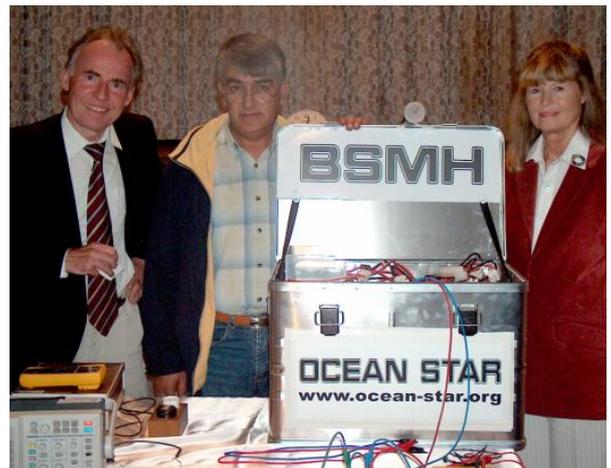
Ein türkischer Erfinder, Muammer Yildiz, hatte dort im Beisein zahlreicher Ingenieure und Professoren einen Prototypen seines autarken Energiesystems vorgestellt und im Betrieb laufen lassen⁵⁹. Bereits Ende Juli war Dr. J.L. Duarte von der TU Eindhoven in die Türkei gereist, um dort im Auftrag eines Elektronikonzerns einen mehrstündigen Dauertest durchzuführen. Aus dem Kasten wurde in 5 Stunden eine Energie von $507 \text{ kJ} = 507 \text{ kWh} = 507/3600 \text{ kWh} = 0.141 \text{ kWh}$ generiert. Das entspricht einer 100-W-Birne, die 1.4 Stunden leuchtet. Der Generator wurde zu Beginn für 8 Sekunden aus zwei äusseren Akkus gespeist.



Dr. J.L. Duarte in Diskussion mit Beobachtern bei der Vorführung in Dortmund.

Berechnungen von Dr. J.L. Duarte ergaben, dass in dieser kurzen Zeit ein Strom von $507 \text{ kJ}/(12 \text{ V} \times 8 \text{ sec}) = 5280 \text{ A}$ hätte fließen müssen, wenn die erzeugte Energie kurzzeitig vor Testbeginn aus diesen Akkus entnommen worden wäre⁶⁰.

Es handelt sich offenbar um ein Alternator/Feedback-Dynamo-System, das in elektronischer Weise geregelt wird. In den Patentunterlagen werden ein Starter-Dynamo, drei Feedback-Dynamos, zwei Alternator-Dynamos, Kommutatoren und elektronische Regler angegeben sowie eine komplette Materialliste⁶¹. Unklar ist - vielleicht auch dem Erfinder - ,



A. und I. Schneider mit dem Erfinder im Hintergrund.

aus welchem energetischen Reservoir die Energie eingekoppelt wird. Verschiedene Komponenten erinnern an die Systeme, die auch schon im "NET-Journal" unter "Motor-Generator-Kombinationen im Resonanzbetrieb" beschrieben wurden⁶².

Der Erfinder hat sein System inzwischen weltweit zum Patent angemeldet und ist daher offen in der Kooperation. Auf Wunsch interessierter Investoren ist er auch bereit, sein System in einem Langzeittest (min. eine Woche) unter Notaraufsicht wissenschaftlich testen zu lassen. Solche Tests sollen noch in diesem Jahr durchgeführt werden. Die Ausgangsspannung, die derzeit 12-V-Gleichspannung ist, kann nach Belieben erhöht werden, z.B. bis auf 5000 V. Grundsätzlich kann das System für jede gewünschte Leistung ausgelegt werden. Bei der Demo in Dortmund war eine 12-V-Autolampe von 30 Watt angeschlossen worden.

Laut Aussagen des Neffen des Erfinders, der selber kein Deutsch spricht, will dieser weltweit Lizenzen an grosse Firmen vergeben, die das Gerät bauen sollen⁶³. Sie werden 2 Jahre Zeit bekommen, bevor sie mit einer Serienproduktion beginnen müssen (andernfalls verfällt die Lizenz). In seiner Heimat habe er mit einem entsprechend grossen System auch die Energie für sein Haus erzeugt. Wie Videofilme auf der Webseite zeigen, wurde das System auch schon in elektrische Go-Karts eingebaut, die 24 Stunden ununterbrochen gefahren sein sollen.

Die Zukunft steht vor der Tür

Die Berichte über den türkischen Erfinder erinnern an den Amerikaner Carl Tilley, der seine Batterieladesysteme - die allerdings kompakter aufgebaut sind - für Testzwecke in kleine Geländefahrzeuge einbauen und stundenlang testen liess⁶⁴. Laut dessen Aussage sollen seine Systeme bereits Ende 2005/Anfang 2006 in Serienfahrzeuge eingebaut werden.

Die Zukunft wird zeigen, welche der Systeme – ob Yildiz oder Tilley – als erste auf den Markt kommen werden. Es kann jedoch heute schon mit einiger Wahrscheinlichkeit gesagt werden, dass wir in nicht allzu ferner Zeit eine völlig neuartige Energietechnik haben werden⁶⁵. Darauf deuten einerseits die unzähligen neuen Erfindungen in diesem Bereich hin und andererseits die Fülle neuartiger theoretischer Ansätze, die zur Erklärung der neuen Energiemöglichkeiten entwickelt werden.

Unter den Beiträgen aus dem Teilnehmerkreis des Seminars war auch jener von Joachim Wagner über dessen High Resonance Processor HRP bzw. dessen Nachfolger Harmony Chip, über den in der nächsten Ausgabe nachzulesen sein wird.

Ausserdem stellte Hans-Peter Wutz ein interessantes Konzept einer Gravitonen-Energiemaschine vor, über die auch in einer späteren Ausgabe berichtet wird. Die Diskussion wurde in Pausen, beim Mittagessen und am Abend rege benutzt.

Erst spät abends ging eine Tagung zu Ende, die vielen Impulse für eigene Forschungsarbeiten gegeben hat.

Literatur:

- 1 Verne, Jules: The Mysterious Island, 1870.
- 2 Schneider A.: Treibstoff aus Wasser, in "NET-Journal" Nr. 9/10, 2003, S. 41-43 Artikel zu Katalysatoren
- 3 Schneider, A.: Synthetische Gase aus hocheffizienter Elektrolyse, in „NET-Journal“, Nr. 5/6, 2002, S. 18-22.
- 4 <http://www.physorg.com/news6870.html>
- 5 Müller, Leohard: Handbuch der Elektrizitätswirtschaft, 1998, S. 9
- 6 Strahm, Rudolf: Warum sie so arm sind, 1985
- 7 Umwelt- und Prognoseinstitut Heidelberg
- 8 The Energy Revolution, in „The Top 10 Trends of the 21st Century“, Vol. IX, No. 1, Winter Issue 2000.
- 9 <http://www.freeenergynews.com/Directory/HumanPowered/index.html>
- 10 dpa-Meldung „Experten fordern Energie-Wende“, Westfälischer Anzeiger, Hamm, 8.11.2005.
- 11 <http://www.schalom-parpan.ch/Stromvelo.html>
- 12 http://pesn.com/2005/09/08/9600162_Power-Generating_Backpack/
- 13 <http://www.golem.de/0511/41714.html>
- 14 Schneider, A: "Workshop Nachbau von Wassermotoren", in „NET-Journal“ Nr. 3/4, 2002, S. 10-18
- 15 http://peswiki.com/energy/Directory:Engineuity_R&D_Ltd.
- 16 <http://de.wikipedia.org/wiki/Ameisens%C3%A4ure>
- 17 <http://lexikon.freenet.de/Ameisens%C3%A4ure>
- 18 http://www.peswiki.com/energy/Directory:Hydrogen_from_Water
- 19 Peavey, Michael A: Fuel from Water, Energy Independence with Hydrogen, Merit, Inc., P.O.Box. 694, Louisville, KY 40205, Libr. Of Congress, No. 88-188956, ISBN 0-945516-04-5
- 20 <http://www.gardnerwatts.org.uk/hec.htm>
- 21 Schneider, A.: Wärmeezeugung mit Over-unity, in „NET-Journal“ Nr. 7/8, 2003, S. 25
- 22 Jens, Utz/Smaling, Rudy: Verbesserte Verbrennung durch Wasserstoffanreicherung, in "Motortechnische Zeitschrift" MTZ 10/05, S. 784 – 791.
- 23 <http://www.wired.com/news/autoteh/0,2554,69529,00.html>
- 24 <http://aquatune.com/index.asp>
- 25 http://peswiki.com/energy/Directory:Hydrogen_Technology_Applications_Inc
- 26 US-Patent No. 2004/0074781, Erfinder: Dennis Klein, erschienen Apr. 22, 2004
- 27 <http://hytechapps.com/technology/index.html>
- 28 <http://www.zpenergy.com/modules.php?name=News&file=article&sid=1473>
- 29 <http://www.rai.copm.ro>
- 30 Rhodes, William A.: "Apparatus For The Electrolytic Production Of Hydrogen And Oxygen And For The Safe Consumption Thereof", US-Patent 3,262,872, erschienen am 26.7.1966.
- 31 Rhodes, William A. "MULTICELL OXYHYDROGEN GENERATOR", US-Patent 3,310,483 vom 23.3.1967.
- 32 Schneider, A.: Synthetische Gase aus hocheffizienter Elektrolyse, in „NET-Journal“, Nr. 5/6, 2002, S. 18-22.
- 33 <http://www.eagle-research.com/browngas/machine/erseries/erseries.html>
- 34 <http://www.magnegas.com/technology/part5.htm>
- 35 Rokura, 20 Pitar Mos Str., 010454 Bucharest, Rumänien
- 36 <http://jnlabs.online.fr/bingofuel/html/bfr11.htm>
- 37 Schneider, I: Nachbuanleitung „Bingo-Fuel-Reaktor“, Jupiter-Verlag, 2005 (www.jupiter-verlag.ch)
- 38 Schneider, A.: Das Geheimnis des GEET-Treibstoffprozessors, in „NET-Journal“, Nr. 5/6, 2002, S. 22-23.
- 39 http://quanthomme.free.fr/pantone/page-david/PageM_David1.htm
- 40 <http://membres.lycos.fr/quanthomme/jnlabs/bingofuel/pmcjln.htm>
- 41 <http://www.mypage.bluewin.ch/Bizare/GEETDemystified.htm>
- 42 <http://www.friend.ly.net/GEET/paradigm.htm>
- 43 <http://www.angelfire.com/scifi2/zpt/russia.html>
- 44 Kanarev, Ph.M.: Niedrigstrom-Prozess zur Wärmeezeugung, in "NET-Journal" Nr. 3/4, 2004, S. 46-48.
- 45 <http://guns.connect.fi/innoplaza/energy/story/Kanarev/>
- 46 Yull Brown's Gas, Planetary Association for Clean Energy Newsletter. Vol. 6 (4), July, 1993. p. 10 - 11.
- 47 Bird, Christopher: The destruction of radioactive nuclear wastes: does Professor Yull Brown have the solution?, in "Explore" Volume 3, Number 5. 1992. p. 3.
- 48 <http://www.blazelabs.com/n-transmut.asp>
- 49 <http://www.zpenergy.com/modules.php?name=News&file=article&sid=1166>
- 50 <http://jnlabs.imars.com/vsg/index.htm>
- 51 <http://jnlabs.imars.com/vsg/protelf.htm>
- 52 Schneider, A.: Die N-Maschine – eine Standortbestimmung, in „NET-Journal“ Nr. 9/10, 2004, S. 11-18.
- 53 <http://www.stardrivedevice.com/over-unity.html>
- 54 Eckardt, H./Felker, L.G.: Einstein, Cartan und Evans – bricht ein neues Zeitalter in der Physik an?, in „NET-Journal“, Nr. 11/12, 2005, S. 37ff
- 55 Schneider, A: Mollers atomarer Wasserstoff-Generator MAHG, in „NET-Journal“, Nr. 7/8, 2005, S. 13-17.
- 56 DVR-Besuch bei GIFNET, in „DVR-Info“, Jg. 2, Nr. 5, Okt. 2005, S. 5-8.
- 57 Frolov, Alexander: Generation of Excess Energy, in „New Energy Technologies“, #3(22), 2005, S. 2-13.
- 58 <http://groups.yahoo.com/group/alt.gen>
- 59 <http://www.ocean-star.org/german/presse3.html>
- 60 <http://www.ocean-star.org/center.html>
- 61 <http://v3.espacenet.com/origdoc?DB=EPODOC&IDX=WO2004091083&F=0&QPN=WO2004091083>
- 62 Schneider, A: "Motor-Generator-Kombinationen im Resonanzbetrieb", in „NET-Journal“ 9/10, 2004, S. 31 ff.
- 63 http://www.igeawagu.com/de/ig_ddp_wissenschaft/patents_erfindungen/1129743632.html
- 64 Schneider, A: Erfolgreiche Tests mit Tilleys Geländewagen, in „NET-Journal“ Nr. 1/2, 2003, S. 28-29.
- 65 <http://www.freeenergynews.com/Directory/index.html>