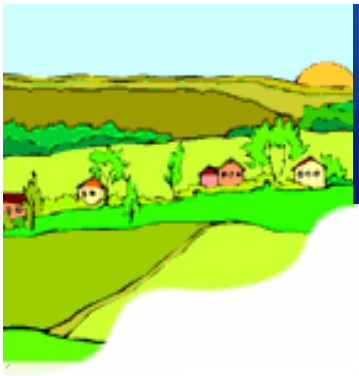

Biowasserstoff-Magazin

Energie für neues Denken

24. Ausgabe • 15. März 2011

Themen in dieser Ausgabe:

- DESERTEC 4 ... in politisch stabilen Ländern
- DESERTEC - Deutsch-marokkanische Kooperation - grüne Energie wird blutrot
- Kabeldiebe und DESERTEC
- Erdölimporte in Deutschland
- Atomenergie - Nein danke!
- Warum die solare Wasserstoffwirtschaft unschlagbar ist - Zahlen und Fakten
- Wer regiert Deutschland?

Impressum: Seite 20

Bio-Wasserstoff *ist aus Biomasse herstellbar und* ***billig****! Die* ***Energieausbeute*** *beträgt* ***90-110 %!***

Warum es ihn noch nicht gibt? Fragen Sie das die Politiker und Verantwortlichen der Energiekonzerne!

DESERTEC 4 - ... in politisch stabilen Ländern ...

Manfred Richey

Bereits in unseren Ausgaben Nr. 11 (Der (Alb-)Traum vom Wüstenstrom - DESERTEC, 18.12.2008), Nr. 15 (DESERTEC 2, 15.08.2009) und Nr. 19 (DESERTEC 3, 15.06.2010) haben wir über DESERTEC berichtet.

Aus aktuellem Anlass folgt hier DESERTEC 4.

Abb. 1 - DESERTEC, die Planung

Die Unterzeichner des Konsortiums sehen als **‚Wichtigstes Kriterium: die Anlagen müssen in politisch sicheren Ländern stehen.‘**

In Tunesien ist der Umsturz bereits erfolgt, Ägypten folgte kurz darauf und in vielen weiteren Ländern Nordafrikas und Arabien gärt es gewaltig - zurzeit in Bahrein, Libyen, Algerien und im Jemen, aber auch Marokko ist unruhig, in Jordanien gärt es ebenso wie in Kuwait und im Oman und in Saudi Arabien fordert die Opposition das Königshaus zum Wandel auf bzw. wollen diesen stürzen.

In einigen dieser Länder werden die aufkeimenden Aufstände des Volkes noch durch Polizei und Militär niedergeknüppelt. Die Frage ist, wie lange noch?

(Fortsetzung auf Seite 2)

(Fortsetzung von Seite 1)

Politisch sichere Länder? Die kann man heute in Nordafrika und Arabien mit der Lupe suchen und wird dennoch kaum fündig. Solange in den Ländern Feudalherrschaft oder autoritäre Regierungssysteme mit ‚Vererbungsprinzip' vorherrschen und Korruption an der Tagesordnung ist, wird die ‚Stabilität' nur (noch) so lange (scheinbar) vorhanden sein, bis der Druck der unterdrückten Massen so groß wird, dass es zu nicht mehr beherrschbaren Aufständen und zum Umsturz kommt. Es ist nur eine Frage der Zeit, es geht hier nicht um das ‚ob' sondern um das ‚wann' bzw. ‚wie lange hält das alte Regime noch'. Wenn nach Tunesien und Ägypten in weiteren Ländern ein Umsturz erfolgt - und der wird kommen - dann kann alles sehr schnell gehen und die gesamte Region erfassen. Auch scheinbar so 'sichere' Länder wie Saudi Arabien sind nicht gegen einen Umsturz gefeit.

Was kommt nach dem Umsturz? Unruhen, Kämpfe der verschiedenen Gruppierungen, die an die Macht kommen wollen, Generalstreik, Chaos, Unordnung. Irgendwann könnten dann die Weichen gestellt werden in eine Demokratie oder in ein muslimisches System, wie im Iran.

Wer heute Realist ist, muss sehen, dass unter den derzeitigen politischen Umständen DESERTEC in den nächsten 10 bis 20 Jahren nicht realisierbar ist.

Ob es dann, wenn vielleicht Ruhe und Ordnung in der Region eingekehrt ist, realisierbar und wünschenswert ist, dass muss die Zukunft zeigen.

Damit alle, die mit diesem geplanten Großprojekt, welches für 400 Mrd. (Milliarden!) Euro im wahrsten Sinne des Wortes ‚in den Wüstensand gesetzt' werden soll, noch nicht so vertraut sind, sich ein Bild machen können, haben wir die DESERTEC-EU-MENA-Karte von Wikipedia übernommen. Abb. 1 zeigt die gesamte Karte, Abb. 2 zeigt einen Ausschnitt der ‚kritischen' Länder in Nordafrika/Arabien.

Abb. 2 - DESERTEC, Ausschnitt Nordafrika und Arabien

Hier kann man sehr schön erkennen, in welchen (politisch) ‚sicheren' Ländern im Norden Afrikas und Arabien Anlagen zur Stromerzeugung installiert werden sollen.

Von Mauretanien über Marokko, Algerien, Tunesien (war da was?), Libyen, Ägypten (wie geht es dort weiter?) ... bis nach Syrien und in die Türkei soll es gehen, aber auch der Jemen ist mit dabei.

Wer ‚steckt' hinter Desertec – bzw. wer will mitmachen?

Zitat (Auszugsweise) vom 16.06.2009, Quelle: http://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/sonnenstrom-aus-afrika-projektname-desertec-1.459670

Deutsche Bank, Siemens, RWE: Die Liste der möglichen Teilnehmer am Solar-Projekt "Desertec" ist lang. Die ersten Konzerne signalisieren Bereitschaft. Nur einer stänkert: Solarworld-Chef Asbeck. .....

(Fortsetzung auf Seite 3)

(Fortsetzung von Seite 2)

Mit dem Milliardenprojekt wollen die Unterzeichner das ungeheure Energiepotential in den Wüsten südlich des Mittelmeeres erschließen. Denkbar seien Solarkraftwerke an mehreren Standorten in Nordafrika, erklärt Jeworrek. ***Wichtigstes Kriterium: die Anlagen müssen in politisch stabilen Ländern stehen.*** *Die Energiewende sei keine ferne Vision mehr, heißt es aus dem Konsortium. "Technisch ist das Projekt realisierbar", sagt Jeworrek.*

Zitat-Ende

Machen Sie sich selbst ein Bild und bilden Ihre eigene Meinung.

Fakten zum Desertec-Projekt

Quelle: http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:DESERTEC-Map_large.jpg&filetimestamp=20110207194050

DESERTEC EU-MENA Karte (Abb. 1 und 2): Skizze einer möglichen Infrastruktur für eine nachhaltige Stromversorgung in Europa, dem Nahen Osten und Nord-Afrika (EU-MENA).

Zur Veranschaulichung: Die durch die roten Quadrate (in Abb. 3) markierten Flächen für Solarkollektoren würden genügen, um in solarthermischen Kraftwerken (CSP) den Strombedarf

- der Welt (18.000 TWh/a, 300x300 km²),

- Europas (EU, 3.200 TWh/a, 125x125 km²)

- und von Deutschland bzw. MENA (Middle East and North Africa, ca. 600 TWh/a, 55x55 km²) zu erzeugen.

- Das Quadrat "TRANS-CSP Mix EUMENA 2050" zeigt die insgesamt benötigte Fläche für Solarkollektoren, um DESERTEC in EU-MENA zu realisieren (entsprechend dem TRANS-CSP Szenario des DLR). Auf diese Weise könnte genügend Energie erzeugt werden, um den Bedarf an Meerwasserentsalzung und zwei Drittel des bis 2050 stark wachsenden Strombedarfs der MENA-Region zu decken sowie etwa 17 Prozent des europäischen Strombedarfs (zusammen 2.940 TWh/a, 120x120 km²).

Abb. 3 - Ausschnitt/Detailansicht

In der Realität werden viele CSP-Kraftwerke über die Wüsten der MENA-Region und der Welt verteilt sein. Die gestrichelten Linien (Abb. 2) stellen eine zweite Ausbaustufe dar.

Datum 7. Februar 2011 (2011-02-07)

Quelle http://www.desertec.org/fileadmin/downloads/press/DESERTEC-Map.zip

Urheber TREC

Diese Datei ist unter der Creative Commons-Lizenz Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.5 US-amerikanisch (nicht portiert) lizenziert.

So weit die Fakten zum DESERTEC-Projekt.

Aus Gedeih und Verderb ausgeliefert...

Faszinierend, wenn man liest, wie wenig Wüstenfläche ausreichen würde, um Deutschland, Europa - ja, die gesamte Welt mit Strom zu versorgen. Ob die wohl sehr ‚blauäugigen' Vordenker in Sachen DESERTEC wohl bedacht haben, dass dann auch **Deutschland, Europa - ja, die ganze Welt von einigen**

(Fortsetzung auf Seite 4)

(Fortsetzung von Seite 3)

wenigen Wüstenregionen und deren Herrscher abhängig und diesen auf Gedeih und Verderb ausgeliefert wären? Wollen wir das? Wollen und dürfen wir das zulassen?

DESERTEC und die Folgen

Inzwischen ist die deutsch-marokkanische Kooperation als Vorbereitung von DESERTEC angelaufen. Lesen Sie im nächsten Beitrag **‚DESERTEC - Deutsch-marokkanische Kooperation - grüne Energie wird blutrot‘** mehr über die Folgen und Aussichten.

Aber im DESERTEC-Projekt lauern noch andere Gefahren. Welche, lesen Sie in einem weiteren Beitrag **„Kabeldiebe und DESERTEC“** ebenfalls in dieser Ausgabe.

Was können wir tun?

Wir müssen diesen Wahnsinn stoppen. Wenn das mit den derzeitigen von starken Lobbygruppen der Energiekonzerne und Industrie gesteuerten Politikern nicht möglich ist, dann müssen wir die kommenden Wahlen nutzen und ihnen die Rote Karte zeigen, sie des Platzes verweisen, also abwählen.

Wer die Laufzeiten alter und unsicherer Atomkraftwerke verlängert, das DESERTEC-Projekt selbst jetzt noch - nach den Unruhen im nahen Osten und Nordafrika - unterstützt und erneuerbare Energien nur halbherzig will oder gar behindert, der schadet Deutschland und unserer Zukunft. Das dürfen wir nicht zulassen.

Im Jahr 2011 finden zwar ‚nur‘ Landtagswahlen statt, aber auch die haben ein gewaltiges Gewicht und sind somit sehr wichtig. Jeder Wähler, der an einer guten Zukunft für Deutschland interessiert ist, sollte wählen gehen und sich vorher ausführlich informieren, welche Partei, welcher Politiker sich wirklich und tatkräftig für erneuerbare Energien einsetzt. Bloße Lippenbekenntnisse und anschließend ‘weiter wie bisher‘ reichen nicht aus. Es müssen Taten folgen. Jetzt und schnell!

Wie in ganz Deutschland für nur 35 Milliarden Euro eine echte Wasserstoffwirtschaft eingeführt werden könnte, bei der die Arbeitsplätze und das Geld in Deutschland bleiben, das können Sie im Beitrag **„Warum die solare Wasserstoffwirtschaft unschlagbar ist“** in dieser Ausgabe lesen.

Quellennachweis: Abb. 1 - Abb. 3: Quelle: http://de.wikipedia.org | http://www.desertec.org/fileadmin/downloads/press/DESERTEC-Map.zip; Urheber: DESERTEC Foundation, www.desertec.org

Alle Rechte an diesem Artikel liegen bei Manfred Richey, Nürtingen und bei den benannten Quellen.
Nutzung bzw. Veröffentlichung nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung durch die Autoren.
Anfragen bitte an: kontakt@bio-wasserstoff.info

DESERTEC - Deutsch-marokkanische Kooperation - grüne Energie wird blutrot

Ein Artikel von Schattenblick http://www.schattenblick.de/ (weitere Infos am Ende des Beitrags)

LAIRE/161: Deutsch-marokkanische Kooperation - grüne Energie wird blutrot (SB)

Deutschland baut Wirtschaftszusammenarbeit mit Westsahara-Besatzungsmacht Marokko aus

Die Wahrscheinlichkeit wächst, dass Deutschland in Zukunft vermeintlich saubere Energien aus Marokko beziehen wird. Beispielsweise im Rahmen der Desertec-Initiative aus solarthermischen Kraftwerken. Wer könnte da sicher sein, dass nicht auf diesem Wege die Westsahara und damit die legitimen Interessen der Sahrauis unter die Räder eines Primates wirtschaftlichen Nutzens und globalen Bedarfs geraten würden. Der Strom wäre nicht grün, sondern blutrot. Obgleich die vor 30 Jahren durchgeführte Annektion dieses Gebiets durch Marokko international nicht anerkannt ist und vom Volk der Sahrauis bekämpft wird (seit 1991 nur noch mit friedlichen Mitteln), erweckte die Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesumweltministerium, Katherina Reiche, zur Eröffnung der Tagung "Marokko - Partnerland für erneuerbare Energien" in Berlin den Eindruck, als seien die Zusammenarbeit mit Marokko und dessen Menschenrechtsverletzungen zwei Paar Schuhe. "Marokko ist ein wichtiger Partner für die Entwicklung und Realisierung des Mittelmeersolarplanes und der Desertec-Initiative, die von der Bundesregierung begrüßt und unterstützt werden", wird Reiche in einer Presseerklärung des Bundesministeriums für Umwelt (BMU Pressedienst Nr. 014/11) vom Donnerstag zitiert.

Die Ignoranz der deutschen Regierung gegenüber Verschleppungen und Folter, das Verschwindenlassen von mutmaßlichen Oppositionellen, die Einschränkung der Pressefreiheit und freien Meinungsäußerung sowie die fortgesetzte Marginalisierung und Diskriminierung der Bewohner der Westsahara durch das marokkanische Regime mutet um so zynischer an, da zur gleichen Zeit, in der Vertreter Marokkos und der Sahrauis in den USA zu Verhandlungen zusammengekommen waren, die marokkanischen Sicherheitskräfte das Zeltlager Gedeim Izik, das die Sahrauis außerhalb der Stadt El Aaiún errichtet hatten, zerstörten. Noch am selben Tag, dem 8. November 2010, und in den Tagen danach, brachen in El Aaiún Unruhen aus. Also noch bevor in Tunesien Demonstranten auf die Straße gingen und den Sturz ihrer Regierung herbeiführten.

Der Westsaharakonflikt stellt sich im wesentlichen als ein sozialer Konflikt dar. Auch innerhalb der marokkanischen Bevölkerung wächst der Zorn über die Regierung. Es ist noch längst nicht ausgemacht, dass es nicht auch dort zum Volksaufstand kommt. Werden wir demnächst, sollten König und Regierung Marokkos abdanken müssen, von Katherina Reiche hören, dass sie ihre Eröffnungsansprache bei der Tagung ganz anders gemeint hat? So wie die französische Außenministerin Michèle Alliot-Marie, die noch kurz vor der überhasteten Flucht des tunesischen Autokraten Ben Ali dessen Regierung Hilfe bei der gewaltsamen Unterdrückung der Aufstandsbewegung anbot und, von den anschließenden Ereignissen überrascht, einen Rückzieher machen musste?

Reiches Einlassungen zu Marokko sind allerdings genauso wenig misszuverstehen wie Alliot-Maries. Die Parlamentarische Staatssekretärin und die marokkanische Energieministerin Amina Benkhadra unterzeichneten eine Kooperationserklärung, was Reiche mit den Worten kommentierte: "Diese gemeinsame Win-Win-Situation mit der Ansiedlung europäischer Unternehmen in Marokko und entsprechenden Forschungsplattformen für die Weiterentwicklung der Technologien und damit die gemeinsame Kostenreduktion sind uns sehr wichtig."

Nicht so wichtig ist der Bundesregierung dagegen, dass in Marokko schwerste Menschenrechtsverletzungen begangen werden. Der beschworenen Win-Win-Situation des deutsch-marokkanischen Pakts

(Fortsetzung auf Seite 6)

(Fortsetzung von Seite 5)

zur wirtschaftlichen Zusammenarbeit insbesondere auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien steht eine "Loose-Situation" auf Seiten der Sahrauis gegenüber. Sie werden zu den Verlierern dieser doppelten Gewinnsituation abgestempelt. Je engmaschiger die Verflechtung der marokkanischen Wirtschaft mit der deutschen bzw. europäischen, desto weniger werden sich diese Länder für die Befreiung der besetzten Gebiete in Westsahara einsetzen - womit nicht gesagt werden soll, dass hier bereits nennenswerte Bestrebungen zu erkennen wären.

So, wie die Bundesregierung Strom aus erneuerbaren Energien propagiert, bilden diese hinsichtlich ihrer geopolitischen Konsequenzen keine Alternative zu fossilen Energieträgern wie Erdöl, um die Kriege geführt werden, sondern deren postfossile Fortsetzung. Will die Umweltbewegung nicht Erfüllungsgehilfe der kriegführenden und repressive Regime unterstützenden Bundesregierung sein, dürfte sie hegemoniale Großindustrieprojekte nicht kritiklos und ohne Berücksichtigung regional gesellschaftlicher Unrechtslagen und Widersprüche befürworten.

28. Januar 2011

Die Übernahme und der Abdruck dieses Beitrags erfolgen mit freundlichen Genehmigung von

Elektronische Zeitung SCHATTENBLICK im MA-Verlag
www.schattenblick.de -> INFOPOOL -> UMWELT -> MEINUNGEN
LAIRE/161: Deutsch-marokkanische Kooperation - gruene Energie wird blutrot (SB)
Copyright 2011 by MA-Verlag, Dorfstraße 41, 25795 Stelle-Wittenwurth

Link zum Originaltext: http://www.schattenblick.de/infopool/umwelt/meinunge/umme-161.html

Fazit

DESERTEC mag von den ursprünglichen ‚Erfindern' als gut gemeinte und idealistische Lösung aller Energieprobleme auf unserem Planeten formuliert worden sein. Was man leider übersehen hat, sind die vielfältigen Probleme, begonnen mit der politischen Situation in den ‚Sonnenländern der Wüste' über eine neue ‚Superabhängigkeit' von zentralen Energielieferanten bis hin zur aufwändigen, kostenintensiven und verlustreichen Übertragung der Energie über viele tausende Kilometer.

Dennoch bietet DESERTEC viele gute Möglichkeiten - für die ‚Sonnenländer der Wüste' selbst. Die westliche Welt sollte mit Know-how helfen, dass dort Solarstrom erzeugt werden kann, der auch dort - und nur dort! - verbraucht wird. Außer Strom für Haus und Industrie könnte Meerwasserentsalzung dazu beitragen, dass die Menschen in diesen Ländern eine bessere Zukunft haben und so Ruhe und Ordnung auch in diesen Ländern eine Chance haben.

Wir sollten diese Länder weder (neu) kolonialisieren noch uns in eine große Energieabhängigkeit von diesen begeben. Beides wäre eine sehr schlechte Grundlage für ein neues Zeitalter mit umweltfreundlichen erneuerbaren Energien.

Alle Rechte an diesem Artikel liegen bei den benannten Quellen und Manfred Richey, Nürtingen.
Nutzung bzw. Veröffentlichung nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung.
Anfragen bitte an: kontakt@bio-wasserstoff.info

Kabeldiebe und DESERTEC - Manfred Richey

Kabeldiebe

Weil die Rohstoffpreise, vor allem auch für Kupfer, immer weiter steigen, nehmen die Fälle von Kabeldiebstahl drastisch zu. Den Kabeldieben ist es dabei ganz egal, welchen Schaden sie – außer dem eigentlichen Diebstahl des Materials – sonst noch anrichten. Und das alles geschieht nicht in verarmten Ländern der Dritten Welt, sondern bei uns in Europa.

Wir bringen hier nur einige Beispiele – ‚Googeln' Sie doch mal selbst mit dem Stichwort ‚Kabeldiebe' oder Kabeldiebstahl'...

Frankreich

Am 28. Februar 2011 legen Kabeldiebe in Frankreich Züge lahm. An der Bahnstrecke nahe dem Olympiaort ***Albertville*** wurden drei Kabel von Kabeldieben durchtrennt, die es wohl auf Kupfer abgesehen hatten. Als sie merkten, dass die Kabel aus anderem Material waren, zogen sie unverrichteter Dinge wieder ab. Als Folge steckten 40.000 Winterurlauber stundenlang fest.

08.02.2011 - Mit einem dreisten Diebstahl von Signalleitungen haben Kabeldiebe in der Nacht den internationalen Bahnverkehr nördlich von ***Paris*** behindert. Hochgeschwindigkeitszüge in Richtung England, Belgien und Deutschland konnten nicht planmäßig fahren.

Ungarn

16. April 2010 - Kabeldiebe verursachen Millionenschaden. Dem ***Budapester*** Verkehrsbetrieb wurde im vorigen Jahr ein Schaden von rund 200 Millionen Forint (etwa 760 000 Euro) zugefügt. Am Freitag musste der Betrieb einer Straßenbahnlinie auf einem Teil der Strecke wegen eines Kabeldiebstahls eingestellt werden. Allein dieser Diebstahl bedeutet einen Schaden von 10 Millionen Forint (etwa 38.000 Euro).

Südafrika

07.02.2011 - Kabeldiebe gefährden Auftritt von U2 am 13. Februar 2011 in ***JOHANNISBURG*** Die Show ist in Gefahr - denn Kabeldiebe waren am Werk und die haben etliche Stromkabel rund um das FNB Stadium einfach mitgehen lassen. Damit die Reparaturarbeiten schneller vonstattengehen können, wurde ein Fußballspiel am Samstag (05.02.) gestrichen.

Deutschland

21.02.2011 - Auch im ***Kreis Kleve*** hat die Polizei verstärkt mit Metalldiebstählen zu tun. Der hohe Preis für Kupfer lässt die Täter offenbar immer dreister werden.

10.06.2010 – In ***Mutterstadt*** waren in der Nacht von Montag auf Dienstag in einem Industriegebiet Rohstoffdiebe unterwegs und entwendeten dort insgesamt 67 m Stromkabel im Wert von 4000 Euro.

2. November 2010 - Wegen zwei Kupferdieben kommt es auf der Bahnstrecke ***Berlin-Wittenberge*** zu massiven Behinderungen. Die Männer hatten Kabel aus der Oberleitung abgeklemmt - und wurden erwischt.

26. Februar 2011 – In ***Ohrwege (Bad Zwischenahn)*** wurden größere Mengen Erdkabel gestohlen.

23.12.2010 – In ***Gießen*** hat die Polizei in der Nacht zu Donnerstag zwei mutmaßliche Kupferkabel-Diebe verhaftet

(Fortsetzung auf Seite 8)

(Fortsetzung von Seite 7)

03.03.2011 - Unbekannte haben sich an der Murgtalbahn zu schaffen gemacht, 15 Meter Kupferkabel zwischen den Haltestellen ***Rastatt-Beinle*** und Bahnübergang Baulandstraße abmontiert und mitgenommen.

08. Februar 2011 - Kabeldiebe haben in ***Wesel*** den Verladebetrieb einer Kiesbaggerei vorübergehend stillgelegt. Sie montierten vier Kupferkabel mit einem Gewicht von insgesamt drei Tonnen und einer Gesamtlänge von einem Kilometer ab, die für die Stromversorgung von Förderbändern installiert waren.

20.01.2011 – In ***Walsum*** hat die Polizei vier Kabeldiebe auf frischer Tat ertappt, die am alten Schacht Walsum größere Mengen Kupferkabel abmontiert haben.

..... So geht es fast endlos weiter.

DESERTEC

Was das alles mit DESERTEC zu tun hat? Nun, wenn in Ländern mit einem guten Wohlstandsniveau die Kabeldiebstähle kräftig zunehmen, die Diebe immer dreister werden und ohne Rücksicht auf die Folgen Kabel selbst an Bahnstrecken abbauen, wie mag es dann erst in Ländern der Dritten Welt aussehen, wo die Menschen arm sind und Hunger leiden?

Wie will man die Anlagen von DESERTEC in der Wüste bewachen? Vielleicht sind ja die (deutschen/europäischen) Planer der Meinung, durch den Wüstensand kann man das gestohlene Material nicht so einfach abtransportieren. Doch da könnten sie sich gewaltig täuschen. Egal, ob zu Fuß oder mit Kamelen – auch in der Wüste sind Transporte möglich. Die Diebe brauchen ja auch gar nicht alles auf einmal abtransportieren, sondern vergraben einen großen Teil in einiger Entfernung einfach im Sand. Später holen sie dann kleine Mengen – immer, wenn sie wieder mal Geld brauchen.

Für DESERTEC dürften gewaltige Anstrengungen und Summen erforderlich sein, um Diebstahl und Sabotage zu verhindern. Dabei sollte man sich auch nicht unbedingt auf einheimisches Wachpersonal verlassen, welches seinen Dienst für Hungerlohn verrichtet. Es könnte mit den Dieben zusammen arbeiten, um das magere Einkommen zu verbessern.

Vierhundert Milliarden Euro soll das DESERTEC -Projekt kosten und dafür rund 15% Strom liefern. Die Versicherung der Anlagen wird einen großen Batzen Geld kosten, die Bewachung ebenfalls. Bei der Übertragung des Stroms über mehrere tausend Kilometer lange Kupferleitungen gehen unterwegs bis über 20% der Energie verloren (Übertragungsverluste). Macht ja nichts, das zahlen alles die Kunden – also wir!

Zu diesen Problemen gesellt sich dann noch die Abhängigkeit von den Herrschern der Wüsten. Wir geraten von der Abhängigkeit von Erdöl und Erdgas in eine vielleicht noch größere Abhängigkeit von Strom aus der Wüste und von den Feudalherren der Wüste.

Dabei könnten wir für weniger als zehn Prozent – rund 35 Milliarden Euro – der Kosten des DESERTEC-Projekts ganz Deutschland mit einhundert Prozent erneuerbarer Energie versorgen.

Wie das funktioniert, lesen Sie im folgenden Beitrag **„Warum die solare Wasserstoffwirtschaft unschlagbar ist“**.

Alle Rechte an diesem Artikel liegen bei den benannten Quellen sowie bei Manfred Richey, Nürtingen.
Nutzung bzw. Veröffentlichung nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung.
Anfragen bitte an: kontakt@bio-wasserstoff.info

Erdölimporte in Deutschland - Manfred Richey

Deutschland Abhängigkeit von Erdölimporten

Derzeit werden mehr als **96 Prozent** des deutschen Erdölverbrauchs importiert. Wo das Öl herkommt, zeigen die Tabelle und die Grafik (Abb. 1). Datenquelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Land	**Anteil %**	**Land**	**Anteil %**	**Land**	**Anteil %**
Russland	36,3	*Nigeria*	*4,2*	Venezuela	1,3
Großbritannien	14	Aserbaidschan	4	*Algerien*	*1,1*
Norwegen	9,5	*Syrien*	*2,9*	*Ägypten*	*1,1*
Kasachstan	8,7	Dänemark	2,1	*Saudi-Arabien*	*0,8*
Libyen	*7,8*	*Iran*	*1,6*	Brasilien	0,8

Zählt man die ‚unsicheren' *kursiv* markierten Lieferstaaten zusammen, dann stammen 17,9 Prozent aus diesen Ländern. Nimmt man noch Russland, Kasachstan und Aserbaidschan mit dazu, dann ergeben sich 66,9 Prozent. Das macht Deutschland nicht nur in hohem Maße abhängig, sondern schränkt auch den politischen Spielraum stark ein. Wie soll eine deutsche Regierung Druck auf ein Land ausüben, von dessen Erdölimporten sie abhängig ist?

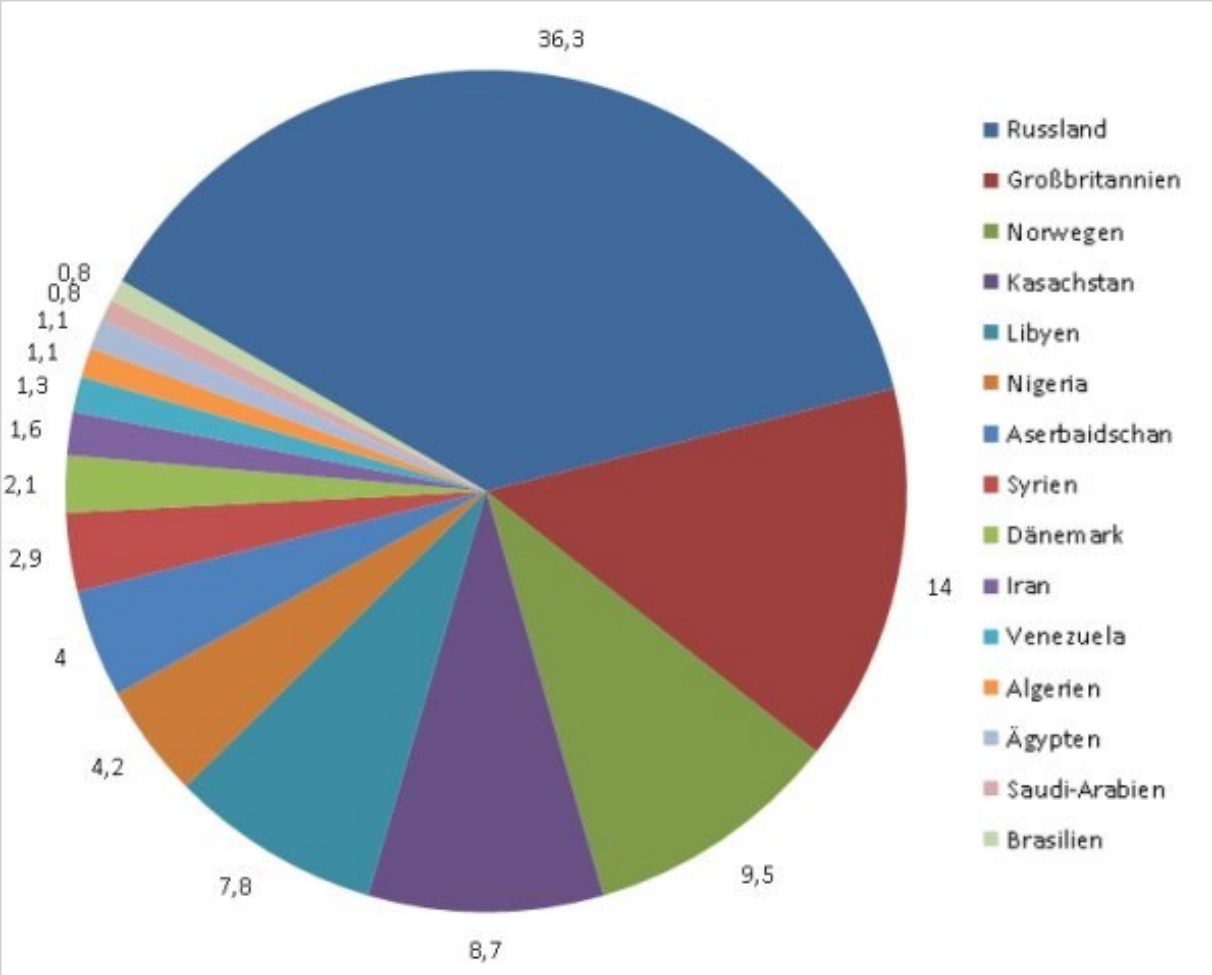

Abb. 1 - Grafische Darstellung der Erdölimporte

(Fortsetzung auf Seite 10)

(Fortsetzung von Seite 9)

Ein Problem ist die Abhängigkeit von nicht immer stabilen Lieferländern, ein zweites Problem ist die begrenzte Verfügbarkeit von Erdöl und Erdgas. Peak Oil - also die Spitze der Fördermöglichkeit - ist bereits erreicht oder gar schon überschritten. Neue Ölquellen sind immer schwieriger zu erschließen, z.B. in drei- oder fünftausend Meter unter dem Meeresspiegel. Außerdem steigt der Energiebedarf der aufsteigenden Länder China und Indien rasch an, was die Konkurrenzsituation auf der Abnehmerseite vergrößert. Die Lieferländer können sich aussuchen, an wen sie liefern - wer am meisten zahlt, gewinnt. Den Rest erledigen die Spekulanten an den Börsen - und die Preise explodieren. Die Zeche zahlt dann der Verbraucher - also wir alle. Die folgenden Abschnitte zeigen gute und schlechte Möglichkeiten auf, Erdöl und Erdgas durch andere Energien zu ersetzen.

Erneuerbare Energien

Der Anteil Erneuerbarer Energien am gesamten Strom-, Wärme- und Kraftstoffverbrauch liegt aktuell bei etwa 10,5 Prozent. Im vergangenen Jahr (2010) wurden dadurch nach Berechnungen des Bundesverbands Erneuerbare Energie Importe von rund 7,5 Mio. Tonnen Erdöl, 12 Mrd. Kubikmeter Erdgas und 20 Mio. Tonnen Steinkohle vermieden.

Je mehr Erneuerbare Energien wir in Deutschland errichten und je schneller das geschieht, umso schneller können wir uns aus der Abhängigkeit von teuren Erdöl-, Erdgas und Steinkohleimporten lösen.

Atomkraft ist keine Alternative

Dass Atomkraft keine Alternative ist, hat sich bereits vor 25 Jahren in Tschernobyl gezeigt. Dennoch hat die Bundesregierung unter der Kanzlerin Merkel (CDU) und Vizekanzler Westerwelle (FDP) eine Laufzeitverlängerung alter und unsicherer Atomkraftwerke trickreich und unter Umgehung des Bundesrates auf den Weg gebracht. Einige Länder haben bereits Klage dagegen eingereicht.

Solarenergie, Windenergie, Energie aus Wasserkraft

Dezentrale Energieerzeugung aus Sonne, Wind und Wasserkraft werden immer preiswerter und beschleunigen unsere Unabhängigkeit. Allerdings sind die Ressourcen begrenzt und in den meisten Fällen fehlt die Speichermöglichkeit. Das sieht in einer Wasserstoffwirtschaft anders aus.

Echte Wasserstoffwirtschaft

Mit einem raschen Einstieg in eine echte dezentrale Wasserstoffwirtschaft kann Deutschland sich völlig selbst mit Energie versorgen. Die benötigte Biomasse steht NICHT in Konkurrenz zu Nahrungsmitteln und ist in ausreichender Menge verfügbar. Mehr darüber im Beitrag **„Warum die solare Wasserstoffwirtschaft unschlagbar ist“** in dieser Ausgabe.

Leider wird die dezentrale Wasserstofferzeugung aus Biomasse derzeit noch von fast allen Parteien und auch Umweltverbänden nicht ernst genommen. Man befasst sich offenbar nicht damit und sieht so auch nicht die großen Vorteile. Damit sich das ändert, ist noch einiges an Aufklärung erforderlich. Es bleibt zu hoffen, dass jetzt - nach den Geschehnissen in Japan - der Druck so groß wird, dass endlich auch das Thema Biowasserstoff aufgegriffen wird.

Wir brauchen einen Systemwechsel - weg von der Stromwirtschaft mit all ihren Problemen hin zu einer echten Wasserstoffwirtschaft mit dezentraler Erzeugung in Deutschland, vor Ort - dort, wo die Energie benötigt wird.

Alle Rechte an diesem Artikel liegen bei den benannten Quellen sowie bei Manfred Richey, Nürtingen.
Nutzung bzw. Veröffentlichung nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung.
Anfragen bitte an: kontakt@bio-wasserstoff.info

Atomenergie - Nein danke! - Manfred Richey

Atomenergie ist ein hohes Risiko – auch in Deutschland!

Japan

In Japan wurden die Probleme der Kernkraftwerke durch ein Erdbeben der Stärke 9,0 und den darauf folgenden Tsunami ausgelöst. Zwar wurden die Reaktoren automatisch abgeschaltet, aber durch Stromausfall und Probleme mit der Notstromversorgung fiel das Not-Kühlsystem in mehreren Reaktoren aus und konnte nur kurze Zeit durch Batteriestrom aufrechterhalten werden. In Fukushima kam es zu einer Explosion durch Wasserstoff, der sich durch Überhitzung gebildet hat. Die äußere Gebäudehülle wurde zerstört. Noch hält der innere Schutzmantel, die Frage ist: Wie lange noch? Ohne ausreichende Kühlung – und die fehlt offensichtlich momentan – steigt die Hitze im Inneren rasch weiter an. Eine Kernschmelze wird ausgelöst oder ist bereits im Gange. Die Hitze steigt immer weiter an und damit auch der Druck, bis es zu einer Explosion des Schutzmantels kommt – wie vor rund 25 Jahren in Tschernobyl. Momentan (Stand Sonntag, 13. März 2011) sind laut Presse-/Fernsehmeldungen bei 6 von 10 Atomkraftwerken in Japan die Kühlsysteme ausgefallen oder funktionieren nicht ordnungsgemäß. Rund 300.000 Menschen wurden bereits aus den gefährdeten Gebieten evakuiert. Die Sicherheitszone um die kritischen Reaktoren wurde mehrfach erweitert. Kleinere Mengen von Radioaktivität sind bereits in die Luft gelangt, durch Ablassen des Überdrucks, evtl. auch durch die Explosion selbst.

Wenn es zum Schlimmsten kommt, dann werden bei der Explosion der Schutzbehälter eines oder mehrerer Atomkraftwerke während einer Kernschmelze große Mengen Radioaktivität in die Luft gelangen und sich rasch mit dem Wind ausbreiten. Im Gegensatz zu Tschernobyl enthalten die Japanischen Atomkraftwerke auch hoch giftiges Plutonium, welches nicht nur durch Strahlung Schäden verursacht, sondern auch direkt als starkes Gift wirkt.

Deutschland

In Deutschland beeilen sich Bundeskanzlerin Merkel, und Umweltminister Röttgen, darauf hinzuweisen, dass hier keine so starken Erdbeben und auch kein Tsunami zu erwarten sind. Erdbeben und Tsunami sind aber nicht das einzige Problem. Auch bei deutschen Atomkraftwerken können die Kühlsysteme und Notsysteme ausfallen. Die Gründe dafür können sehr unterschiedlich sein, angefangen von reiner Altersschwäche über technische Probleme hin bis zu Terroranschlägen. Wenn die Kühlung und Notsysteme ausfallen, dann spielt es keine Rolle, wodurch dies ausgelöst wurde. Ohne Kühlung droht auch bei uns eine Kernschmelze und die Freisetzung großer Mengen Radioaktivität. Das dürfte große Teile in Deutschland für lange Zeit unbewohnbar machen.

Zwar sollen nun die Bundesländer für eine Überprüfung der Sicherheit der Atomkraftwerke sorgen. Das kann sich aber in die Länge ziehen – bzw. es ist zu erwarten, dass es von den Betreibern der Kernkraftwerke in die Länge gezogen wird, um erst noch richtig Geld mit den alten und unsicheren Kraftwerken zu verdienen.

Ein großes Problem sind Interessenskonflikte und Lobbyeinflüsse. Baden-Württembergs Ministerpräsident Mappus hat erst kürzlich in einer ‚Nacht- und Nebel-Aktion' ein großes Aktienpaket des EnBW von den Franzosen erworben. Die EnBW ist auch ein Betreiber von Kernkraftwerken in Baden-Württemberg – hier besteht also ein großer Interessenskonflikt! Denn mit einem Abschalten der veralteten Kernkraftwerke schrumpft nicht nur der Gewinn der EnBW, es könnten sich gar Verluste einstellen und der Aktienkurs würde in den Keller rutschen. Für alles das müssen das Land Baden-Württemberg – und damit die Steuerzahler - aufkommen.

(Fortsetzung auf Seite 12)

(Fortsetzung von Seite 11)

Also besteht die Gefahr, dass die Situation ‚schöngeredet' wird und die Kraftwerke noch lange Zeit weiter laufen – auch ohne massive Nachrüstung von sicherheitsrelevanten Techniken, die viel Geld kostet.

Um das alles zu verhindern, müssen die Menschen in Baden-Württemberg handeln. Am 27. März 2011 ist Landtagswahl. Hier bestimmen die Bürger, ob es in Baden-Württemberg in Zukunft weiterhin Energie aus veralteten Kernkraftwerken gibt oder ob ein rascher Ausstieg aus dieser hoch riskanten und veralteten Technologie erfolgt und erneuerbare Energien auf den Weg gebracht werden.

Wie der folgende Artikel zeigt, gibt es schon eine große Anti-Atom-Bewegung.

Anti-Atom-Menschenkette

Als die Initiatoren zu dieser Großdemonstration eingeladen haben, dachten sie bestimmt nicht daran, dass ein ganz aktuelles Ereignis - das Erdbeben mit Tsunami und die Zerstörung von Atomkraftwerken in Japan - sehr schnell allen Befürwortern eines Atomausstiegs aber auch vielen Zweiflern, ob man wirklich aussteigen sollte, drastisch vor Augen führte, was es heißt, an Atomkraftwerken fest zu halten und weiter auf sie zu setzen.

Zitat

60.000 Teilnehmer bei der Anti-Atom-Menschenkette zwischen dem AKW Neckarwestheim und Stuttgart

Gemeinsame Pressemitteilung, 12. März 2011 (Auszug)

Quelle: http://www.bund.net/nc/bundnet/presse/pressemitteilungen/detail/zurueck/pressemitteilungen/artikel/60000-teilnehmer-bei-der-anti-atom-menschenkette-zwischen-dem-akw-neckarwestheim-und-stuttgart/

„In Japan hat sich wieder einmal bestätigt, wie unbeherrschbar und gefährlich Atomenergie ist. Deshalb steigt die Empörung über die Atompolitik, weil die Regierung unbeirrt an der Risikotechnologie festhält", bewertete der Sprecher von .ausgestrahlt Jochen Stay die hohe Beteiligung bei der Menschenkette. „Angela Merkel und Stefan Mappus werden merken: Wer Laufzeiten verlängert, verkürzt seine Regierungszeit."

„Die heutige Menschenkette ist ein starkes Zeichen für einen sofortigen Ausstieg aus der Atomenergie", sagte Uwe Hiksch von den NaturFreunden Deutschlands. „Die Menschen in Baden-Württemberg machen deutlich, dass sie die Energiepolitik der jetzigen Landesregierung abschalten wollen."

Franz Alt bei der Kundgebung: "Die Laufzeitverlängerung der Atomkraftwerke ist nicht im Interesse des Landes Baden-Württemberg, sondern ausschließlich in Interesse der Atomlobby und ihrer Milliardengewinne. Die Laufzeitverlängerung wurde über unsere Köpfe hinweg entschieden... Was ist denn atomares Restrisiko? Das ist jenes Risiko, das uns jeden Tag den „Rest" geben kann wie die Japaner erleben mussten. Hinzu kommt, dass wir in Zeiten des Terrorismus leben. Jedes AKW ist eine Einladung an Terroristen. Wer das nicht sieht, Herr Mappus, kann keine verantwortbare Politik gestalten."

In der nächsten Zeit werde es für die Anti-Atom-Bewegung darum gehen, für die Abschaltung jedes einzelnen Reaktors zu kämpfen. „Wir werden nach der Landtagswahl in Stuttgart die neue Landesregierung massiv unter Druck setzen, damit EnBW alle seine Atomreaktoren abschalten muss. Die Atomkonzerne müssen wissen: Wir werden nicht ruhen und sie zu einer anderen Energiepolitik zwingen", so Hiksch.

Zitat-Ende

(Fortsetzung auf Seite 13)

(Fortsetzung von Seite 12)

Mit einem weiteren Zitat von der http://www.sonnenseite.com von Franz und Bigi Alt drückt das aus, was ich nicht besser formulieren könnte.

Zitat

Atomkatastrophe in Japan - Erneuerbar statt atomar!

Zitat, Auszug, den gesamten Text finden Sie unter:
http://www.sonnenseite.com/Politik,Erneuerbar+statt+atomar+%E2%80%93+Buerger+zur+Sonne-+zur+Freiheit!,95,a18509.html

Das Problem in unserem Bundesland heißt: verfilzt und zugenäht!

Die schwarz-gelbe Landesregierung hängt am Tropf der Atomwirtschaft wie ein Junkie an der Nadel. Die schwarz-gelbe Landesregierung sagt: Wir können alles – nur kein hochdeutsch. Das ist nicht schlimm.

Aber schlimm ist, dass diese Regierung alles kann – außer Erneuerbarer Energie.

Damit ist diese Regierung nicht zukunftsfähig. Denn ohne Energie geht gar nichts. Ohne Erneuerbare Energie hat die junge Generation unseres Landes keine Perspektive und keine Arbeitsplätze. Mit erneuerbarer Energie sind in den letzten Jahren in Deutschland bereits 340.000 neue Arbeitsplätze entstanden.

Deshalb braucht Baden-Württemberg eine neue und eine erneuerbare Landesregierung. Alle Baden-Württemberger sollten in den nächsten Tagen ihren Landtagskandidaten diese Frage stellen: Erneuerbar oder atomar? Es ist die Gretchenfrage der kommenden Landtagswahl.

Atomenergie heißt:

- Immense Gefahren – das zeigt die aktuelle Atomkatastrophe in Japan
- Unbezahlbare Folgekosten für künftige Generationen
- Eine Million Jahre Entsorgungsprobleme sowie
- Atomares Restrisiko

Zitat-Ende

Fazit

Baden-Württemberg muss von dieser lobby- und energieindustrie-hörigen Regierung befreit werden. Nur so ist ein Neuanfang und rascher Umstieg auf zukunftsfähige erneuerbare Energien möglich. Selbst wenn sich nun plötzlich viele CDU- und FDP-Politiker geläutert zeigen und Röttgen die Atomenergie als Auslaufmodell bezeichnet – wenn erst mal Gras über die Sache gewachsen ist, dann wird es wieder heißen: „Es geht einfach noch nicht ohne Atomenergie, sie ist unverzichtbar, wir brauchen sie noch viele Jahre“. Mit den Politikern, die derzeit an der Macht sind, wird alles bleiben, wie es ist. Wir brauchen eine neue Politik und neue Politiker, die diese umsetzen!

Die Wähler in Baden-Württemberg haben am 27. März 2011 ihr Schicksal und ihre Zukunft in der Hand! Auch bei den Kommunalwahlen, die in 6 weiteren Bundesländern in diesem Jahr stattfinden, haben es die Wähler in der Hand, über ihre Zukunft und die Energien zu entscheiden.

Alle Rechte an diesem Artikel liegen bei den benannten Quellen und Manfred Richey, Nürtingen.
Nutzung bzw. Veröffentlichung nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung.
Anfragen bitte an: kontakt@bio-wasserstoff.info

Warum die solare Wasserstoffwirtschaft unschlagbar ist - Manfred Richey

Zahlen und Fakten

Bereits in unserer Ausgabe Nr. 5 (11.02.2008, aktualisiert 31.03.2009) haben wir uns damit befasst, was die Einführung einer echten Wasserstoffwirtschaft bringen würde und welche Kosten aufzuwenden wären. (Kostenvergleich/Flächenbedarf Strom- / (Gas-)Rohrleitungen - Aktualisiert 31.03.2009)

Hier greifen wir dieses Thema, welches Karl-Heinz Tetzlaff auf seiner Website und in seinem Buch „Wasserstoff für alle“ detailliert darstellt und mit Zahlen belegt, erneut auf.

In diesem Beitrag geht es um **‚Technische Effizienz‘** und **‚Biologische Effizienz‘**.

Die Güte einer Energiewirtschaft ist am einfachsten an der Effizienz ablesbar.

Diese gibt Auskunft darüber, ob mit der Primärenergie verschwenderisch oder sparsam umgegangen wird. Derzeit wird in Deutschland nur ca. 35% der Primärenergie in genutzten Strom und genutzte Wärme umgewandelt. Das kann die solare Wasserstoffwirtschaft auf der Basis von Biomasse besser.

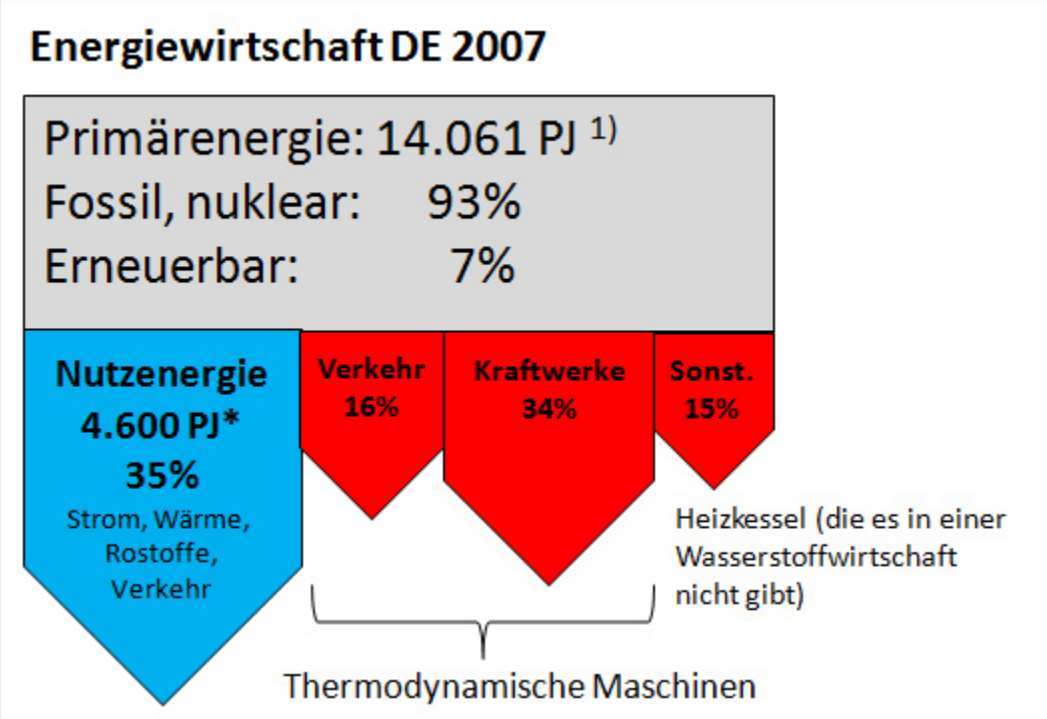

Abb. 1

Abbildung 1: Energiewirtschaft DE 2007

* Quelle: BWK61, 6/2009 korrigiert von 4400 auf 4600 PJ (Strom=Nutzenergie)
1) einschließlich Nichtenergetischer Verbrauch

Rund 65 Prozent, also **fast zwei Drittel der eingesetzten Primärenergie gehen bei der heutigen Energiewirtschaft in Form von Verlusten, Bereitstellungsaufwand usw. verloren**. Bei einer echten Wasserstoffwirtschaft sieht das ganz anders aus.

Die hohe Effizienz der Wasserstofftechnologien reduziert den Bedarf an Primärenergie um 75%.

Wie funktioniert und warum das so ist, erfahren Sie im folgenden Abschnitt.

(Fortsetzung auf Seite 15)

(Fortsetzung von Seite 14)

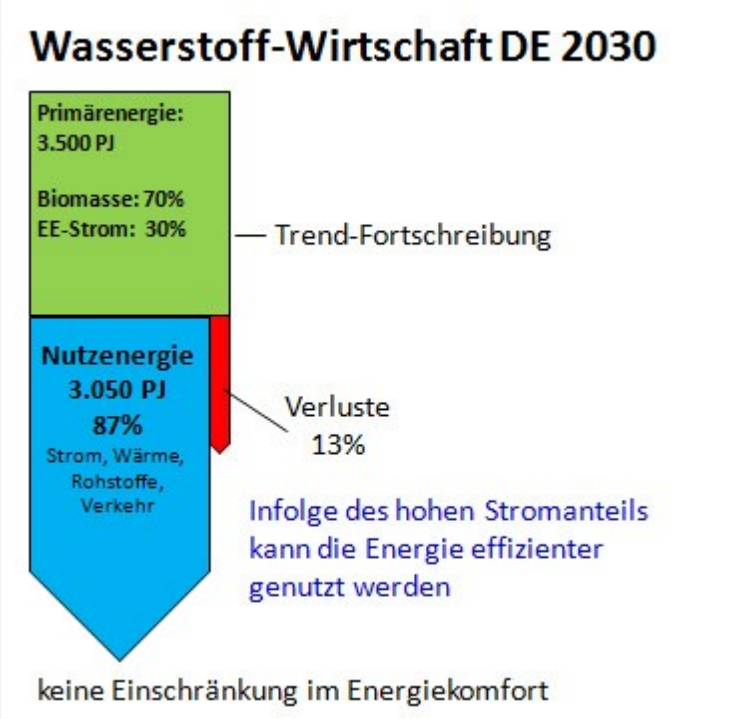

Abb. 2

Abbildung 2: Wasserstoffwirtschaft DE in 2030 vollendet

Die solare Wasserstoffwirtschaft hat eine Energie-Effizienz von ca. 87%. Das ist ein gewaltiger Unterschied zu einer konventionellen Energiewirtschaft. Die Nutzenergie ist in einer Wasserstoffwirtschaft kleiner weil (a) in einer Wasserstoffwirtschaft Effizienzgewinne möglich sind, die es in der heutigen Energiewirtschaft nicht gibt und (b) mit einer Einsparung von 0,5%/A bis 2030 ausgegangen wird. Das hat Auswirkungen auf die Energiepreise und das im Lande verfügbare Potential. Hier ist außer Biomasse noch Solarstrom mit 1000 PJ (50% der derzeitigen Stromerzeugung) berücksichtigt.

Aus dem obigen Abbild lässt sich errechnen, dass zur Vollversorgung eine Primärenergie von ca. **2500 PJ in Form von Biomasse** ausreicht, um in Deutschland alle atomaren und fossilen Energien zu ersetzen. Etwa **900 PJ** können dabei aus **forstwirtschaftlichen Reststoffen** und **1600 PJ** mühelos aus **landwirtschaftlichen Reststoffen sowie Zwischenfrüchten** (z. B. Gras) nach der Getreideernte bereitgestellt werden. ***Die Nutzung von Energiepflanzen ist also gar nicht erforderlich***, es sei denn, man schränkt den Zubau von Windkraftanlagen und PV-Modulen ein.

Wir könnten also recht schnell unsere starke Abhängigkeit von den Primärenergien Ertdöl und Erdgas beenden und bräuchten auch kein Uran mehr für alte und marode Kernkraftwerke - wenn die Politiker und Energiekonzerne das wollten und zügig auf den Weg bringen würden.

Auch würden die Millionenbeträge, die Jahr für Jahr für Erdöl, Erdgas und Uran ins Ausland fließen, bei uns in Deutschland bleiben. Neue Arbeitsplätze würden entstehen, Umweltverschmutzung und CO2-Ausstoß würden stark reduziert. Und wir bekämen dauerhaft kostengünstige, saubere Energie.

Effizienz des Ackerbodens

In einer auf Biomasse gegründeten Energiewirtschaft gibt es noch eine andere Form von Effizienz. Das ist die Effizienz des Ackerbodens. Dieser Aspekt soll an den beiden folgenden Abbildungen verdeutlicht werden.

(Fortsetzung auf Seite 16)

(Fortsetzung von Seite 15)

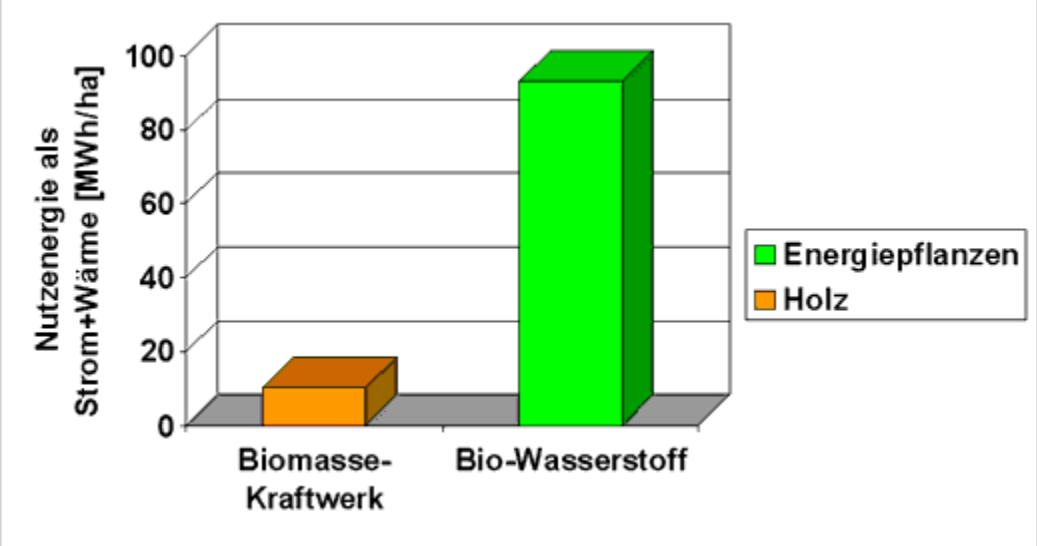

Abb. 3

Die in den letzten Jahren gebauten Biomassekraftwerke sind auf trockenes Material angewiesen. Dafür kommt eigentlich nur Holz in Frage. Bei durchschnittlichen Erträgen von 8 t/ha und einem Gesamtwirkungsgrad von ca. 25% ergibt sich eine Energieausbeute von 10 MWh je Hektar. Mit Energiepflanzen (20 t/ha) ergibt sich in einer Wasserstoffwirtschaft dagegen eine Energieausbeute von mehr als 93 MWh/ha. In 20 Jahren wird die Ausbeute bei mehr als 200 MWh/ha liegen.

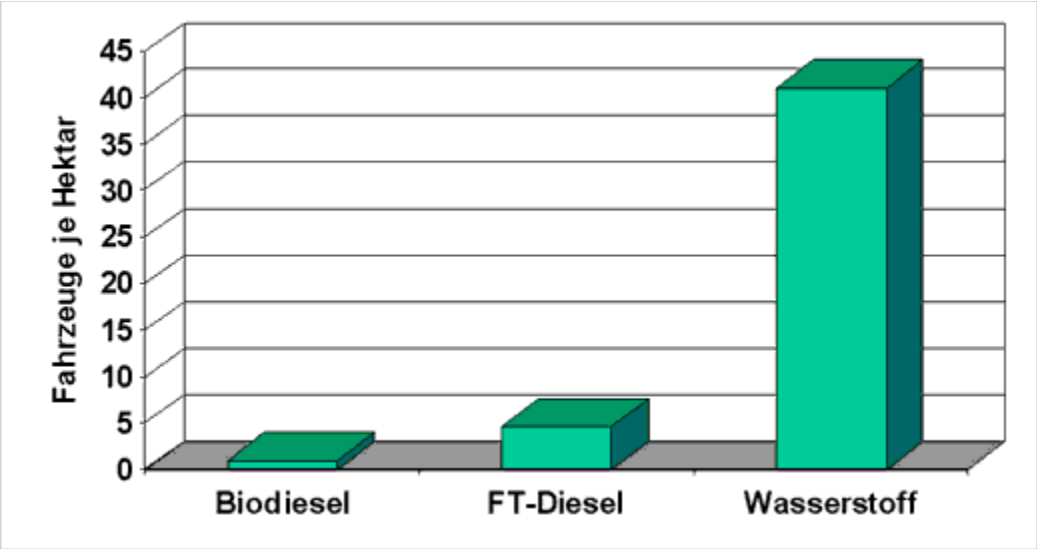

Abb. 4

Mit der Ernte eines Hektars Raps, umgearbeitet zu Biodiesel, kann ein Fahrzeug ca. 20 000 km fahren. Mit FT-Diesel aus Biomasse (BTL) schon deutlich mehr. Mit Wasserstoff können über 40 Fahrzeuge bei gleicher jährlicher Fahrleistung von einem Hektar "ernährt" werden. In 20 Jahren werden es über 100 sein.

Bildlich gesprochen, können Sie mit einem 100 Quadratmeter-Gärtchen Ihr Auto gut "ernähren". Das Gärtchen entspricht etwa der Grundfläche Ihrer Wohnung. So wirken technische und biologische Effizienz zusammen! Sie können also mit einer bescheidenen "Grundausstattung" Ihr eigener Ölscheich werden.

(Fortsetzung auf Seite 17)

(Fortsetzung von Seite 16)

Ein **Energiegärtchen** ist jedenfalls eine **bessere Alternative als seine Kinder im "Krieg um Öl" verbluten zu lassen.**

Quelle: http://www.bio-wasserstoff.de/h2/Effizienz/effizienz.html sowie das Buch **„Wasserstoff für alle"** von Karl-Heinz Tetzlaff http://www.bio-wasserstoff.de/h2/Buch/buch.html

Abb. 5

Kostenrechnung

Übertragen auf die gesamte Energieerzeugung ergibt sich folgende Kostenrechnung:

Business as usual	Mrd. €	Grüne Wasserstoffwirtschaft	Mrd. €
Reparatur und Erneuerung von konventionellen Kraftwerken und	200	Wasserstoff-Fabriken	25
Anteil erneuerbarer Energien auf ca. 20% anheben (Essener Deklaration)	200	Gasnetzausbau	10
Sanierung von Gebäuden zur Reduzierung des Energieverbrauchs	1000	Energiesparen nicht erforderlich	
Summe	1400		35

Abb. 6

Daten und Grafik von www.bio-wasserstoff.de

Links: Das kostet es, die **veralteten Technologien beizubehalten** und in erneuerbare Energien mit hohem Aufwand aber geringem Wirkungsgrad zu investieren.

Rechts: Das würde die neue, grüne Biowasserstoff-Wirtschaft kosten.

Hinweis: Die Zahlen gelten bei 'Business as usual' für einen Zeitraum von 15 Jahren, bei der 'Grünen Wasserstoffwirtschaft' wird unterstellt, dass in diesen 15 Jahren eine Komplettversorgung möglich ist.

Nachfolgend soll noch dargestellt werden, wie hoch die **Kosten einer solaren Wasserstoffwirtschaft auf Basis Biomasse** sein würden, wenn man eine 100 %-Versorgung über Nacht installieren würde. Damit kann beurteilt werden, ob die solare Wasserstoffwirtschaft auch aus ökonomischen Gründen ein lohnendes Ziel wäre.

Grundlage der Preisermittlung ist ein Biomassepreis von 73 €/t Trockenmasse, was einem Energieäquivalent von 1,5 Cent/kWh bzw. 24 €/bbl Rohöl entspricht. Der Rohölpreis entspricht damit dem von der OPEC vor dem 3. Golfkrieg versprochenen Zielkorridor von 22-28 $/bbl.

Damit ergeben sich folgende **Wasserstoffpreise**:

Herstellkosten	2,5 Cent/kWh
Industrie-Tarif	2,8 Cent/kWh (* inklusive Konzessionsabgaben)
Haushalts-Tarif	3,2 Cent/kWh (* inklusive Konzessionsabgaben)
Tankstelle (700 bar)	4,1 Cent/kWh (* inklusive Konzessionsabgaben)

Die zuvor genannten Preise sind auf den Heizwert (Hu) bezogen und enthalten keine Steuern. Im Her-

(Fortsetzung auf Seite 18)

(Fortsetzung von Seite 17)

stellpreis von Wasserstoff sind die Kapitalkosten und ein in der Erdölbranche üblicher Unternehmergewinn enthalten. Die gesamte Energiekostenrechnung für Deutschland zeigt die folgende Abbildung. Darin sind auch die Treibstoffkosten enthalten. Um die Vergleichbarkeit von Energiekosten zu gewährleisten, enthalten die oben dargestellten Energiekosten keine Steuern. Die Angaben für die atomar/ fossile Energierechnung hat die Bundesregierung im Jahr 2001 veröffentlicht. Die Energiekostenrechnung für die Verbraucher wird auf der Grundlage der oben dargestellten Kosten ermittelt. Wie man sieht, ist die Energierechnung in einer solaren Wasserstoffwirtschaft nur halb so hoch! Das ist um so bemerkenswerter, da die solare Wasserstoffwirtschaft hier gegen überwiegend bereits abgeschriebene Anlagen antreten muss.

Start einer Wasserstoffwirtschaft auch ohne Brennstoffzellen möglich

Fossile Energien sind bei der Erzeugung von Wärme noch am ehesten gegenüber Bio-Wasserstoff wettbewerbsfähig. Vergleichsbasis ist an dieser Stelle die Situation im Durchschnitt der Jahre 2006 bis 2009 dargestellt. (Quelle: Bund der Energieverbraucher). In den Preisen sind auch die gesetzlichen Steuern enthal-

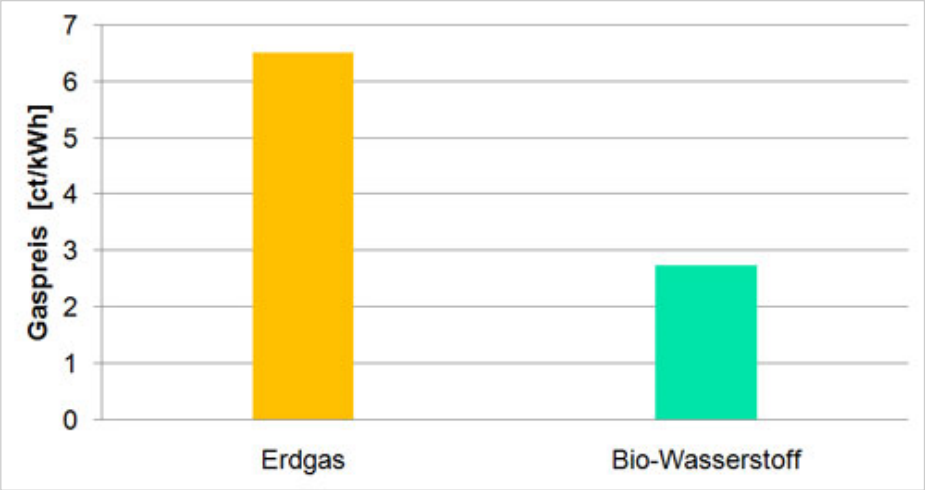

Abb. 7

ten. Die Erdgassteuer in Höhe von 0,55 ct/kWh wurde für Wasserstoff nicht in Ansatz gebracht.

Abb. 7 - **Bio-Wasserstoff ist auch auf dem Wärmemarkt voll wettbewerbsfähig**

Würde man heute das Erdgas gegen Bio-Wasserstoff austauschen, würden sich die Heizlosten halbieren. Da der Wobbe-Index von Wasserstoff fast den gleichen Wert hat wie Erdgas, muss nicht einmal der Druckregler verstellt werden. Wasserstoffheizungen erfordern außerdem keinen Kamin und keinen Kaminkehrer. Wasserstoff kann darum im Haus viel dezentraler genutzt werden. Damit entstehen auch weniger Verluste durch schlecht isolierte Heizungsrohre.

Dass man mit einer Kombination von Heizung und Brennstoffzelle noch viel energiesparender heizen kann, wird unter “Brennstoffzelle\Stationär” ausgeführt.

Es kann also festgestellt werden, dass Bio-Wasserstoff gegen fossile Energieträger auch bei simpler Verbrennung voll wettbewerbsfähig ist. Mit anderen Worten: **Man kann zunächst eine Wasserstoffwirtschaft ganz ohne Brennstoffzellen starten.** Das wäre für den Klimaschutz und Unabhängigkeit vom Öl **schon ein gewaltiger Schritt**. Die Erzeugung von Raumwärme erfordert immerhin 50% unserer Primärenergie. Dieser Schritt erfordert **keine Dauersubventionen**. Argumente wie, “die Brennstoffzelle ist noch nicht ausgereift”, sind also Scheinargumente von Wasserstoffgegnern. Es geht auch ganz ohne Brennstoffzellen.

(Fortsetzung auf Seite 19)

(Fortsetzung von Seite 18)

Die Stromkosten in einer grünen Wasserstoffwirtschaft sind deutlich niedriger als die Stromkosten heute. Bei dezentralen Brennstoffzellenheizungen kann die anfallende Wärme fast immer genutzt werden. Im Haushalt reicht die Abwärme des produzierten Stroms gerade zum Duschen. **So geht selbst im Sommer keine Energie verloren**. Die Abbildung unten zeigt die Kosten für Haushaltstarif für I-2009 inklusive Steuern. **Bei den Stromkosten besitzt die Brennstoffzelle uneinholbare Kostenvorteile**. Bei Massenproduktion von Brennstoffzellen werden Kosten von ca. 50 € je installiertes KW (elektrisch) erwartet. Die Lebensdauer wird mit 100.000 Stunden angegeben. Wegen geringerer Ansprüche an das Material (keine Korrosion, niedrige Temperaturen) kann man davon ausgehen, dass

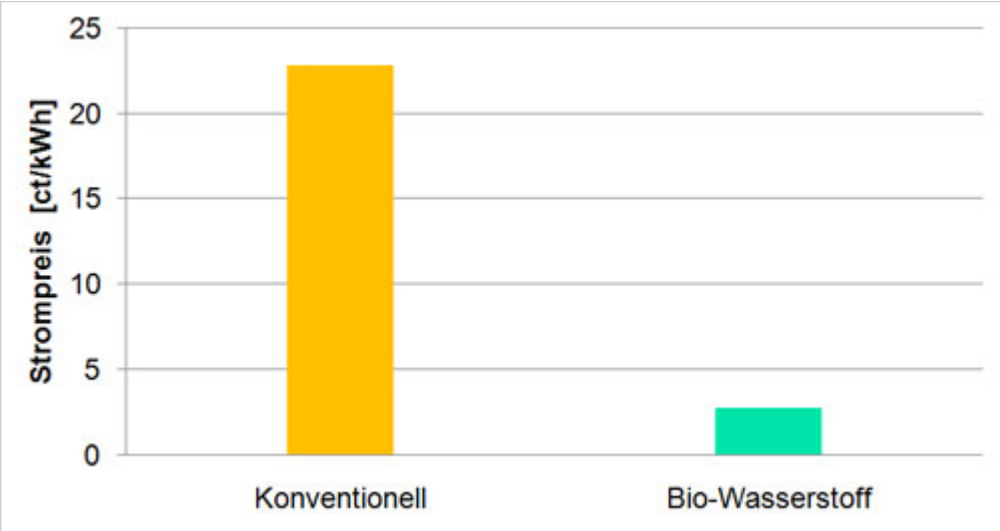

Abb. 8

eine Brennstoffzellenheizung kaum mehr kosten wird als ein Gaskessel heute.

Strom aus grünem Wasserstoff ist konkurrenzlos billig

Weitere Ausführungen und die **gesamte detaillierte Darstellung** finden Sie unter:
http://www.bio-wasserstoff.de/h2/Energiekosten/Strom/strom.html

Fazit

Anstatt die Laufzeiten alter und maroder Kernkraftwerke zu verlängern, sollten Politik und Energiekonzerne endlich alles daran setzen, dass eine echte Wasserstoffwirtschaft rasch ‚auf den Weg gebracht' wird. Der **schnelle Einstieg in die (Bio-)Wasserstoffwirtschaft**, auch Solare Wasserstoffwirtschaft oder Grüne Wasserstoffwirtschaft genannt, **würde Milliarden an unnötigen Investitionen einsparen** helfen **und bezahlbare (preiswerte) Energie für alle für die Zukunft verfügbar machen**. Und so ganz nebenbei würde die Umwelt enorm entlastet.

Helfen Sie mit, machen Sie Druck, gehen Sie im ‚Superwahljahr 2011' wählen und zeigen den Politikern, die noch immer an veralteten Technologien festhalten, die Rote Karte. Vom Platz stellen – abwählen und den Einstieg in die Energie der Zukunft frei machen.

Texte, Abbildungen und Zahlen stammen zum großen Teil von http://www.bio-wasserstoff.de/h2/

Weitere Informationen und Berechnungen finden Sie im Buch **„Wasserstoff für alle"** von Karl-Heinz Tetzlaff: http://www.bio-wasserstoff.de/h2/Buch/buch.html

Alle Rechte an diesem Artikel liegen bei den benannten Quellen sowie bei Manfred Richey, Nürtingen.

Impressum
Herausgeber/Verantwortlich
Manfred Richey
Im Wasserfall 2
D-72622 Nürtingen
Telefon: 07022 - 46210
http://www.biowasserstoff-magazin.de
E-Mail: kontakt@bio-wasserstoff.info
Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen die Meinung des Autors dar.

Das Biowasserstoff-Magazin erscheint im Abstand von 3 Monaten im PDF-Format und ausschließlich online. In den Monaten dazwischen gibt es Aktualisierungen früherer Ausgaben. Zusätzlich gibt es Themenhefte, die immer wieder ergänzt und/oder aktualisiert werden.

Wir sind ungebunden, unabhängig und frei von kommerziellen Einflüssen und wollen die Idee des Bio-Wasserstoffs als ***neue umweltfreundliche Energie für alle*** verbreiten.

Beiträge sind willkommen - senden Sie diese bitte online an: kontakt@bio-wasserstoff.info

Mitstreiter / Mit-Autoren gesucht!
Anfragen bitte an: mitmachen@bio-wasserstoff.info

Wer regiert Deutschland?

Die Bundesregierung, vertreten durch Kanzlerin Merkel und Vizekanzler Westerwelle sowie durch die Minister regieren Deutschland. Dazu gibt es den Bundestag und - als Kontrollorgan - den Bundesrat. Die Bundesländer werden von den jeweiligen regionalen Regierungen unter den Ministerpräsidenten regiert.

So jedenfalls sieht es unsere Verfassung vor.

Doch wie sieht es wirklich aus? Offiziell natürlich so, wie es die Verfassung vorschreibt. Wenn man aber sieht, dass die Bundeskanzlerin Angela Merkel sich von den Bossen der großen Energiekonzerne (Vattenfall usw.) in Sachen Energiepolitik beraten lässt, dann versteht man die eine oder andere Entscheidung, die zu Gunsten alter und riskanter Energieerzeugung ausgefallen ist, ganz gut.

Wenn man sieht, dass der Ministerpräsident von Baden-Württemberg, Mappus, ein großes Aktienpaket der EnBW in einer Nacht- und Nebelaktion von den Franzosen für das ‚Ländle' übernommen hat, dann versteht man sein massives Eintreten für eine Laufzeitverlängerung für alte und unsichere Atomkraftwerke. Schließlich hat die EnBW ja einige im Bestand.

Wenn man erfährt, dass die Bosse der großen deutschen Autokonzerne die Regierung gedrängt haben, die von der EU vorgesehene deutliche Reduzierung der CO2-Werte bei PKW abzumildern und zusätzlich mit einer höheren Beimischung von Ethanol zum Benzin (E10) einen Bonus zu vereinbaren, dann wird klar, warum die deutschen Autokonzerne noch immer Fahrzeuge mit leistungsstarken und durstigen Motoren in alter Technik weiter bauen und moderne und umweltverträgliche Modelle ‚auf die lange Bank' schieben. Zwar zeigt man, was man kann, baut wieder mal ein 1-Liter-Auto (VW) und lässt eine Flotte von F-Cell-Autos mit Wasserstoff um die Welt fahren (Daimler), macht dann aber weiter, wie bisher.

Wer also regiert Deutschland?

Deutschland wird offiziell von den gewählten Volksvertretern regiert. Diese aber werden massiv und intensiv von einer starken und mächtigen Lobby der großen Energiekonzerne, der Autokonzerne und weiteren Interessengruppen der Wirtschaft beeinflusst oder gar gesteuert.

Wenn dies in einem 'Dritte-Welt-Land' geschieht, spricht man von einer **'Marionettenregierung'**. Auch in Deutschland könnte man unsere Regierung durchaus so benennen, sie hat es nicht besser verdient.

‚Abgehoben', weit vom Volk entfernt, Probleme 'Schönreden' und dann so handeln, wie es die Lobbygruppen wünschen - so stellt sich unsere Regierung dar. Die wenigen Mitglieder, die das nicht mitmachen wollen, werden herausgedrängt oder zeigen ‚Rückrat' und geben ihr Amt auf, bevor sie sich ‚verbiegen' lassen (müssen).

Deutschland, wir haben ein Problem!

Eine Möglichkeit, etwas zu verändern bieten die sieben **Landtagswahlen**, die in 2011 in Deutschland stattfinden. Den ‚Ewig gestrigen' Politikern kann man nur zurufen: „Zieht euch warm an, es kommen stürmische Zeiten!" **Wir brauchen neue Energien und neue Politiker, die diese auf den Weg bringen!**

Nürtingen, im März 2011 - Manfred Richey

Wir müssen Druck machen - auf die Politiker. Damit neue Energien auf den Weg gebracht werden und nicht die Laufzeiten alter AKWs verlängert und schmutzige Kohlekraftwerke gebaut werden!