



Biowasserstoff-Magazin

Energiewende

Themenheft Energiewende III • 15. Juni 2015

Aktualisiert 15.06.2016

Energiewende III

Dies ist die Fortsetzung der Themenhefte ‚Energiewende‘ vom Juni 2012 und ‚Energiewende II‘ vom 15. Juni 2014, welche - mit mehreren Aktualisierungen - auch weiterhin lesenswert bleiben.

Themen in dieser Ausgabe:

- Bürger-Energieanlagen
- Bochum: Energiegenossenschaft realisiert PV-Direktlieferprojekt mit Schule
- KWK macht Kläranlage in Bad Oeynhausen zur Energie-Plus-Kläranlage
- Regenerative Energie-Kraftwerke in Afrika
- Abhängigkeiten
- Die Zukunft ist dezentral!
 - Megatrends der globalen Energiewende
- Irena Vollversammlung 2016 gibt großen Schub für globalen Ausbau der Erneuerbaren Energien (neu 15.02.2016)
- Gemeinwohl-Ökonomie und Energiewende (neu 15.04.2016)
- Erneuerbare Energien weltweit auf Erfolgsweg - nur Deutschland bremst! (neu 15.04.2016)
 - Regenerative Energien weltweit auf dem Vormarsch (neu 15.04.2016)
 - Ökoenergie schlägt Kohle und Gas (neu 15.04.2016)
- Bundesregierung verantwortlich für den Einbruch der Erneuerbaren Energien (neu 15.04.2016)
- Energiewende bizarr: China startet durch - Gabriel blockiert Energiewende (neu 15.04.2016)
- 100 % regenerative Energie statt dem neuem EEG! (neu 15.06.2016)
- Früher war alles besser – war früher alles besser? Gedanken zur Umwelt und zur Energiewende (neu 15.04.2016)
- Von unten nach oben

Impressum: Seite 34

Bürger-Energieanlagen – Manfred Richey

‚Von unten nach oben‘ – das funktioniert in Deutschland!

Während unsere derzeitige Bundesregierung mit viel Pathos die Energiewende für Deutschland ‚schönredet‘, in Wirklichkeit aber hinten und vorne den raschen weiteren Ausbau erneuerbarer Energien bremst, wo es nur geht, klappt es mit Bürger-Energieanlagen wesentlich besser.

Bisher jedenfalls. Auch hier gibt es durch immer neue Vorgaben, Gesetze und Regeln ‚Bremsversuche‘ durch etliche Politiker und Regierungskreise, die wohl noch die alten Energiekonzerne und damit auch Atom- und Kohlekraftwerke schützen wollen.

Aber schlaue Bürger machen ihre eigene Energiewende und investieren in Biogas, Biomasse, KWK, Photovoltaik, Wasser und Wind. Und das dezentral, direkt vor Ort. Zunehmend kommen jetzt auch noch Speicher ins Spiel. Li-Ionen-Akkus werden immer preiswerter und das Angebot wächst ständig. Der Autohersteller Tesla ist in diesen Zukunftsmarkt eingestiegen und bringt preiswerte Speicher auf den Markt.

Mehr dazu: <http://teslamag.de/news/tesla-energy-batteriespeicher-powerwall-3011>

Eine Meldung vom 2. Mai 2015: Hamburger Energie- und IT-Unternehmen LichtBlick bindet Tesla für Energie-Partnerschaft

<http://teslamag.de/news/hamburger-energie-it-unternehmen-lichtblick-3051>

Höchstspannungs-Fertrassen

Derweil rangelt Bayern mit Baden-Württemberg und Hessen um die Trassenführung der Höchstspannungsleitung, die (noch) als Freileitung mit 60 bis 80 Meter hohen Stahlmasten von den Offshore-Windparks in der Nordsee nach Bayern führen sollen, um den Windstrom dorthin zu bringen. Bayern hat schließlich viel zu lange auf Strom aus Atomkraftwerken gesetzt und den Bau von Windkraftanlagen in Bayern durch das Abstandsgesetz zu Wohnhäusern quasi abgewürgt. Den Strom aus den Offshore-Windparks in der Nordsee möchte Bayern eines Tages schon gern beziehen, nur gegen die Stromtrasse gibt es erheblichen Widerstand in der Bevölkerung. So möchte man den Schwarzen Peter nach Baden-Württemberg und Hessen verschieben – sollen die doch die Trassen auf ihren Bezirken bauen, damit Strom nach Bayern fließen kann.

(Fortsetzung auf Seite 2)

(Fortsetzung von Seite 1)

Aber wenn es zügig mit dem Ausbau der Bürgerenergie und mit dem zunehmenden Einsatz von Pufferbatterien weitergeht, dann braucht man diese Höchstspannungsstrasse wahrscheinlich gar nicht mehr.

Übersicht zu Bürger-Energieanlagen

Energieatlas Bayern: http://www.energieatlas.bayern.de/thema_energie/buergerenergie.html

Bürgerenergie in Baden-Württemberg: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/221870/>

Bürgerenergie in Rheinhessen: <http://www.oeforma.de/aktuelles/101-nachhaltigkeit-und-buergerenergieanlagen-in-rheinhessen-beispielhafte-konzepte>

Bürgerenergie in NRW

In NRW gibt sich die Energieagentur besondere Mühe und bietet Informationen, Broschüren und eine Online-Suche zu Bürgerenergieanlagen an.

Projektsammlung NRW

Bürgerenergieanlagen - Projektsammlung in NRW

Bürgerenergieanlagen werden in NRW bereits seit vielen Jahren erfolgreich errichtet und betrieben. Diese Projektsammlung soll die bereits bestehende Vielfalt von Bürgerenergieanlagen verdeutlichen und neuen Initiativen eine Hilfestellung sein. Die Vernetzung mit anderen Projekten kann wertvolle Unterstützung bei der Umsetzung einer Bürgerenergieanlage bieten – als Informationsquelle und Ratgeber.

Durch die Angabe der folgenden Suchkriterien können Sie eine Liste von Projekten in NRW nach Ihren Wünschen zusammenstellen.

Kreis/kreisfreie Stadt:

Energieart:

Rechtsform:

Beteiligungsform:

Freitextsuche:

Wenn Sie Interesse daran haben, mit Ihrer Bürgerenergieanlage in die Projektsammlung aufgenommen zu werden, dann füllen Sie unseren Erfassungsbogen aus.

Bürgerenergieanlage eintragen . . .

Hinweis: Bitte füllen Sie pro Initiative nur einen Erfassungsbogen aus. Detaillierte Angaben zu einzelnen realisierten Anlagen sind nicht nötig, sondern können in einem Bogen zusammengefasst werden.

Fehlt Ihre Bürgerenergieanlage in der Liste? Sie können Ihr Projekt gerne über unser [Online-Formular](#) in die Projektsammlung eintragen lassen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

EnergieAgentur.NRW
Dr. Katrin Gehles
Kasinostraße 19-21
42103 Wuppertal

gehles@energieagentur.nrw.de
Tel.: 0202 / 24552 – 41

Ständig wachsendes Verzeichnis von Bürgerenergieanlagen in NRW, das anhand verschiedener Kriterien durchsucht werden kann.

Quelle: <http://www.energieagentur.nrw.de/buergerenergie/anlagen.asp?TopCatID=15694&RubrikID=15694>

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

Bochum: Energiegenossenschaft realisiert PV-Direktlieferprojekt mit Schule – Manfred Richey

Quelle: <http://www.energieagentur.nrw.de/bochum-energiegenossenschaft-realisiert-pv-direktlieferprojekt-mit-schule-26396.asp>



Abb. 1 - PV-Anlage des Klaus-Steilmann-Berufskolleg,
Bild: <http://www.energieagentur.nrw.de>

Pünktlich zum Start des neuen Schuljahres ist am 19. August 2014 auf dem Dach des Klaus-Steilmann-Berufskollegs eine für Bochum in doppelter Hinsicht richtungweisende Solarstromanlage in Betrieb gegangen: Die 63 kWp starke Photovoltaik beliefert erstmals in Bochum ein kommunales Gebäude direkt und vorrangig mit ihrem lokal erzeugten Solarstrom - lediglich der Überschuss wird (vor allem an Wochenenden und zu Ferienzeiten) ins örtliche Netz der Stadtwerke eingespeist. Und diese Solaranlage wurde - ebenfalls eine BO-Premiere - mit genossenschaftlich organisiertem Bürgergeld finanziert.

Es ist ein gemeinschaftliches Projekt der Zentralen Dienste der Stadt Bochum und der „energieBuerGEr Gelsenkirchen“-Genossenschaft.

Beide Partner setzen mit diesem Projekt den politischen Willen des Rates der Stadt Bochum um, über die Nutzung kommunaler Dächer mit solarer Energieerzeugung die Bürger/innen an der lokalen Energiewende zu beteiligen. Einen entsprechenden Beschluss hat der Hauptausschuss des Rates im März 2012 gefasst - und darin die Zusammenarbeit mit einer Bürgerenergie-Genossenschaft favorisiert. Weil eine solche Genossenschaft in Bochum nicht existiert, haben sich die „energieBuerGEr“ aus der Nachbarstadt Gelsenkirchen angeboten, gemeinsam mit der Stadt BO solche Projekte zu realisieren. Die „energieBuerGEr“ sind in ihrer Mitgliederstruktur nicht lokal fixiert, sondern zählen bereits Menschen z.B. aus Bochum, Witten und Herten in ihren Reihen.

„Genossenschaftlich organisierte Bürger/innen widerlegen ganz eindeutig das immer wieder vorgebrachte Argument, der Nutzen vor allem solarer Energieerzeugung käme nur vermögenden Hauseignern zu Gute“, sagt der „energieBuerGEr“-Vorstand Tom Jost. Auch Menschen ohne Wohn- und Dach-Eigentum (also: Mieter) können sich mit Genossenschafts-Einlagen an entsprechenden Investitionen in lokaler oder regionaler Energieerzeugung und damit dem Klimaschutz beteiligen. Und über ausgeschüttete Dividenden davon profitieren. In der Republik gibt es inzwischen fast 900 solcher lokalen Bürgerenergie-Genossenschaften mit mehr als 1,4 Mio. Mitgliedern.

„Der zweite Effekt dieser Beteiligungen besteht darin, dass diese Menschen intensiver über ihr eigenes Energie-Verhalten nachdenken“, haben die „energieBuerGEr“ erfahren. „Sie sind offen für den Bezug von Ökostrom. Sie überlegen Energie-Einsparmöglichkeiten in ihrem Haushalt. Sie geben Wärmedämm-Aufträge für ihre Gebäude an das lokale Handwerk oder setzen ihren Vermieter unter

(Fortsetzung auf Seite 4)

(Fortsetzung von Seite 3)

Druck“, weiß „energieBuerGEr“-Aufsichtsrat Rolf Behrendt: „Sie sind unsere Klimaschutz-Multiplikatoren.“

Die Solarstrom-Anlage auf dem Dach des Steilmann-Berufskollegs wurde realisiert mit Modulen aus deutsch-überwachter Fertigung, mit in Deutschland hergestellten Wechselrichtern, Kabeln und Stromzählern, versichert bei einer deutschen Gesellschaft. In der Summe gebaut und angeschlossen von einem Fachbetrieb aus Westfalen, so wie auch die Anpassung des Blitzschutzes. Will heißen: Der große Anteil der Wertschöpfung ist lokal und regional verortet.

„Es war trotzdem ziemlich schwierig, dieses Projekt zu stemmen“, ärgert sich „energieBuerGEr“-Vorstand Tom Jost: „Die Stadt Bochum und unsere Genossenschaft waren stets von der Sache überzeugt. Aber der politische EEG-Gegenwind aus Berlin hat uns immer wieder neues Kopfzerbrechen auferlegt, wie das Projekt trotzdem gelingen könnte. Bürgerenergie hat in der schwarz-roten Koalition absolut keine Lobby. Letztlich hing es vom NRW-Programm ‚progres.nrw‘ ab, ob wir den Bauauftrag geben konnten oder nicht. Der Förderbescheid traf in letzter Minute ein. Sonst wäre alles gescheitert.“

Der Stadt Bochum machen die „energieBuerGEr“ ein ziemliches Kompliment: „Insbesondere die Zentralen Dienste waren mit engagierter Umsetzung des politischen Beschlusses und Lösung verzwickter Einzelfragen eine absolute Stütze des Projektes“, sagt Tom Jost. Und, dass man gemeinsam nach weiteren Projekten Ausschau halten werde. Mit der Stadt ... und mit Bochums Bürger/innen.

Übrigens können Schüler und Studierende des Klaus-Steilmann-Kollegs auch im Unterricht von der Solarstromanlage über ihren Köpfen profitieren. „Das Steilmann-Kolleg ist eine kaufmännisch ausgerichtete Handels-, Berufs- und Fach(ober)schule. Da bietet es sich doch geradezu an, in Projektarbeit die wirtschaftlichen Chancen von Erneuerbaren Energien anhand der Daten aus der eigenen Schule und Schuldach-Solarstromerzeugung zu überprüfen“, meint „energieBuerGEr“-Aufsichtsrat Rolf Behrendt. „Wir stellen dazu alle Werte, die unser Anlagen-Controlling liefert, für solche Kalkulationen gern zur Verfügung.“

Daten zur „energieBuerGEr“-Genossenschaft:

Sie wurde im Januar 2013 in Gelsenkirchen mit acht Mitgliedern gegründet. Inzwischen sind es 18 Mitglieder aus GE, Bochum, Witten und Herten. Im Juni 2014 wurde die Erweiterung zur „großen Genossenschaft“ mit über 20 Mitgliedern beschlossen. Die Genossenschaft verfügt bereits über drei Solarstromanlagen auf den Dächern eines Gelsenkirchener Berufskollegs. Aktuell in Arbeit sind weitere Projekte: neben Solaranlagen auch das Contracting im Feld der Energie-Einspar-Investitionen.

Daten zur Steilmann-PV-Anlage:

Anlagenleistung: 63 kWp

Modulfläche: 403 qm, Süd-Südost-Ausrichtung

Stromerzeugung: ca. 57.000 kWh/Jahr

Lokale CO₂-Ersparnis: ca. 24.5 t/Jahr

Stand: 16.01.2015

Weitere Infos und Kontakt:

Tom Jost

Tel.: 0209 / 1777501

tom.jost@energiebuerger-ge.de

www.energiebuerger-ge.de

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

KWK macht Kläranlage in Bad Oeynhausen zur Energie-Plus-Kläranlage – Manfred Richey

Quelle: [http://www.energieagentur.nrw.de/kwk-macht-klaeeranlage-in-bad-oeynhausen-zur-energie-plus-klaeeranlage-23845.asp](http://www.energieagentur.nrw.de/kwk-macht-klaeranlage-in-bad-oeynhausen-zur-energie-plus-klaeeranlage-23845.asp)

Es ist zwar schon über ein Jahr vergangen, seit die Kläranlage Bad Oeynhausen zum ‚Projekt des Monats‘ gekürt wurde, trotzdem greifen wir dieses Thema heute auf. Zeigt es doch, dass man bei klugem Einsatz moderner Technologien nicht nur ein bisschen Strom sparen kann, sondern völlige Autarkie und sogar noch einen Überschuss erreichen kann.

Auch hier zeigt sich wieder: Stadtwerke und Bürger-Energieanlagen bringen die Energiewende in Deutschland voran. ‚Von unten nach oben‘ funktioniert auch hier! Hier nun die Details

Projekt des Monats Februar 2014

KWK macht Kläranlage in Bad Oeynhausen zur Energie-Plus-Kläranlage



Abb. 1 - Kläranlage in Bad Oeynhausen
Bild: www.energieagentur.nrw.de

In Bad Oeynhausen findet die Verwandlung eines durchschnittlichen Klärwerks zu einer Energie-Plus-Kläranlage ihren vorläufigen Höhepunkt: Nach der Modernisierung der Blockheizkraftwerke erreicht die städtische Kläranlage 2014 einen Eigenversorgungsgrad von 113 Prozent. Durch Investitionen von 200.000 Euro in die Energieeffizienz konnten die jährlichen Energiekosten um rund 250.000 Euro/Jahr reduziert werden.

Das anfallende Klärgas wird vollständig für die Erzeugung von Wärme und Strom mittels Kraft- Wärme-Kopplung genutzt. Die Gaserzeugung hat sich deutlich erhöht. Dieser Status wurde in einem zwanzig-jährigen Prozess ohne Einsatz fossiler Energieträger, Co-Fermentation oder andere externe Energiequellen erreicht. Und das, obwohl relativ ungünstige Rahmenbedingungen wie Mischwasserzuläufe, Förderhöhen von bis zu 18 m und Filtrationsbetrieb die Optimierung nicht einfacher machten und die sichere Einhaltung der Überwachungswerte selbstverständlich immer im Vordergrund stand.



Abb. 2 - Kläranlage in Bad Oeynhausen
Bild: www.energieagentur.nrw.de

(Fortsetzung auf Seite 6)

(Fortsetzung von Seite 5)

Das Klärwerk in Bad Oeynhausen ist eine typische mittelgroße Anlage, die hinsichtlich Abwasserzusammensetzung, Verfahren und Auslegung vielen Anlagen in Nordrhein-Westfalen gleicht. Sie wurde 1972 errichtet. Die Auslastung der Anlage lag in den letzten Jahren relativ gleichbleibend bei 63.000 EW. Erst das Engagement und der Mut der Beteiligten sowie das nötige Augenmaß bei der Konzeption und Umsetzung zahlreicher kleiner und großer Effizienzmaßnahmen hebt die Kläranlage über das Mittelmaß hinaus.

Die energetische Optimierung der Kläranlage ist eingebettet in das Klimaschutzkonzept der Stadt Bad Oeynhausen und trägt seinen Teil zu der ambitionierten Zielsetzung bei. Im Jahr 2007 hat der Rat der Stadt beschlossen, den kommunalen Klimaschutz als strategisches Ziel voranzutreiben. Als Basis für die zukünftigen Aktivitäten wurde ein Klimaschutzkonzept erarbeitet. Im Rahmen der Erstellung wurde die städtische Klimaschutzkampagne „Bad Oeynhausen – klimaengagiert“ ins Leben gerufen. Seit Ende 2011 werden die Anstrengungen im Klimaschutz durch die Teilnahme von Stadt und Stadtwerken am Qualitätsmanagementprogramm „European Energy Award (EEA)“ weiter intensiviert. Neben der Beratung und Motivation externer Akteure zu klimafreundlichem Handeln liegt ein Schwerpunkt der Aktivitäten auf den stadt eigenen Liegenschaften und Anlagen. Hier konnte seit 1990 der CO₂-Ausstoß um 50 % reduziert werden. Einen großen Anteil an diesen Einsparungen haben dabei die Maßnahmen in der Kläranlage der Stadtwerke Bad Oeynhausen.



Abb. 3 - Kläranlage in Bad Oeynhausen
Bild: www.energieagentur.nrw.de

Bereits in den 90er Jahren wurden die ersten Maßnahmen umgesetzt, die dazu führten, dass der Energiebedarf der Anlage reduziert wurde. Um verfahrenstechnische Probleme bei der Stickstoffeliminierung zu lösen, wurde die Anlage damals erweitert, der ständig belüftete Teil der Biologie auf intermittierenden Betrieb umgestellt sowie die Strömungsenergie der unbelüfteten Becken reduziert. Daraufhin waren die Probleme hinsichtlich der Denitrifikation nicht mehr vorhanden. Gleichzeitig konnte der Energiebezug um rund 150.000 kWh jährlich gesenkt werden.

Weitere umgesetzte Maßnahmen:

- Rührwerk zur Einmischung von Fällmitteln: Durch modifizierte Dosierpunkte an strömungsreichen Stellen konnte die Mischenergie auch ohne zusätzliche elektrische Arbeit eingebracht werden. Ersparnis: 11.000 kWh/Jahr.
- Belüftungsgebläse zur Oxidation von zweiwertigen Eisensalzen: Messreihen zeigten, dass der Betrieb der Belüftungsgebläse zur Oxidation der zweiwertigen Fällmittel nicht erforderlich war. Ersparnis: 22.000 kWh/Jahr.

(Fortsetzung auf Seite 7)

(Fortsetzung von Seite 6)

- Biofilter zur Geruchsbekämpfung: Nach sensorischen Messungen und dank der Unterstützung der Aufsichtsbehörden wurde der Biofilter zur Bekämpfung der Geruchsentwicklung am Rechengebäude sowie am Voreindicker außer Betrieb genommen. Ersparnis: 96.000 kWh/Jahr.

Optimierung der Automatisierungstechnik

Die Erneuerung der Automatisierungstechnik hat die Kläranlage in Bad Oeynhausen ein weiteres Stück in Richtung Energieautarkie katapultiert. Alle Anlagen und Verfahren wurden systematisch analysiert. Daraufhin wurden Raumlüfter für Wärmeverluste alter Frequenzumformer (FU), die es zu diesem Zeitpunkt nicht mehr gab, deinstalliert. Elektroheizungen in Betriebsstätten, die aus organisatorischen Gründen nicht mehr besetzt und die aus bautechnischen Gründen nicht erforderlich waren, wurden abgeschaltet. Die Umwälzung des Faulturmes gegen gelegentliches Schäumen im Faulbehälter wurde abgestellt. Im Winter konnte die ausufernde Fädigkeit der Biomasse durch Aluminiumfällmittel bekämpft werden. Die Sandfangbelüftung wurde nur zeitweise zugeschaltet. Bei geringen Nachtzuläufen schaltet das Gebläse ab.

Weitere Maßnahmen:

- Rücklaufschlammförderung wurde bei geringer Feststoffbelastung der Nachklärbecken z.B. im Sommer auf intermittierenden Betrieb umgestellt. Bei Trockenwetter wird die Förderung etwa alle 30 Minuten zugeschaltet. Um Schlammabtrieb vorzubeugen wird eines der zwölf Nachklärbecken als „Schlechtbecken“ mit einer höheren Belastung betrieben. Mittels Schlammspiegelmessung, Trübungsmessung und einer Feststoffsonde wird das Verfahren intensiv überprüft, um Schlammabtrieb zu verhindern.
- Krählerwerke der Voreindicker sowie der Filtratausgleichsbehälter werden bei fehlender Entnahme abgeschaltet.
- Dank einer auf NH₄-N geführten Sauerstoffregelung, bei der der O₂- Sollwert mittels einer Sollwertmatrix beeinflusst wird, konnte zusätzliche Energie eingespart werden.
- Die Strömungsenergie für die Denitrifikationsbecken wurde mittels FU-geregelter Antriebe auf ca. 0,13 W/m³ Beckenvolumen reduziert. Um negative Auswirkungen zu verhindern, wird dieser Prozess im Mittellastbetrieb zyklisch für wenige Minuten hochgefahren. Um Sedimentationsprozesse zu verhindern, werden täglich alle verfügbaren Maschinen für kurze Zeit im Starklastbetrieb mit Vollast betrieben.
- Durch den nachgeschalteten zweiten Faulbehälter, in dem lediglich die verdrängte Schlammmenge sedimentiert, konnte die Gasausbeute durch Gasausstrippung und somit auch die elektrische Energieausbeute um rund 70.000 kWh / Jahr gesteigert werden.
- Um insbesondere in der kalten Jahreszeit den für den Betrieb notwendigen Wärmebedarf selbst abdecken zu können, wurde der Zufluss der Rohschlammmenge optimiert. So wurde beispielsweise der Abscheidegrad der Entwässerung und des Voreindickers mess- und verfahrenstechnisch verbessert. Durch kontinuierliche Kontrollen im Voreindicker wird der Schlammspiegel automatisiert auf einem hohen Niveau gehalten.
- Die Prozesstemperatur des Faulbehälters wird gekoppelt an die Wärmeleistung der Blockheizkraftwerke. Die Wärmezufuhr in den Reaktor wird über feste Werte des Mischers vorgegeben. In Verbindung mit einer angepassten Faulturmbeschickung und gelegentlicher Anpassung der Matrix bewegt sich die Prozesstemperatur in einem stabilen Rahmen. Dadurch wird das komplette Klärgas verstromt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

(Fortsetzung von Seite 7)

Bei der Erneuerung der Anlagentechnik spielte neben der Wirtschaftlichkeit auch die Energieeffizienz eine Rolle. Ein moderner Hochleistungsdekanter für die Schlammwässerung wurde installiert. Ersparnis: 20.000 kWh/Jahr. Für das Belüftungsgebläse der Biologie wurden zwei magnetgelagerte Turboverdichter eingesetzt. Ersparnis: 65.000 kWh/Jahr. Die Sandfangquerbelüftung wurde durch ein modernes FU-geregeltes Drehkolbengebläse erneuert. Ersparnis: 10.000 kWh/Jahr.

Die Stadtwerke Bad Oeynhausen haben die selbstgesteckten Zielvorgaben in Eigenregie und aus eigenen Mitteln realisiert. Mit einem Gesamtaufwand von rund 200.000 Euro für Energieeffizienzmaßnahmen können nachhaltig Energiekosten von ca. 250.000 Euro jährlich eingespart werden. Im Fokus standen Energieeffizienzpotenziale sowie die vollständige energetische Nutzung des anfallenden Rohschlammes. Die Erfolgsfaktoren: eine leistungsbereite und ideenreiche Belegschaft, Vertrauen in die Kompetenz der Mitarbeiter seitens der Unternehmensleitung und ein klares Bekenntnis zum Klimaschutz seitens der städtischen Verwaltung. Mit durchdachten Maßnahmen sowie im Zusammenspiel zwischen dem Planer, ausführender Firma und dem Auftraggeber wurde der Weg zu einer beispielhaften Energie-Plus-Kläranlage geebnet.

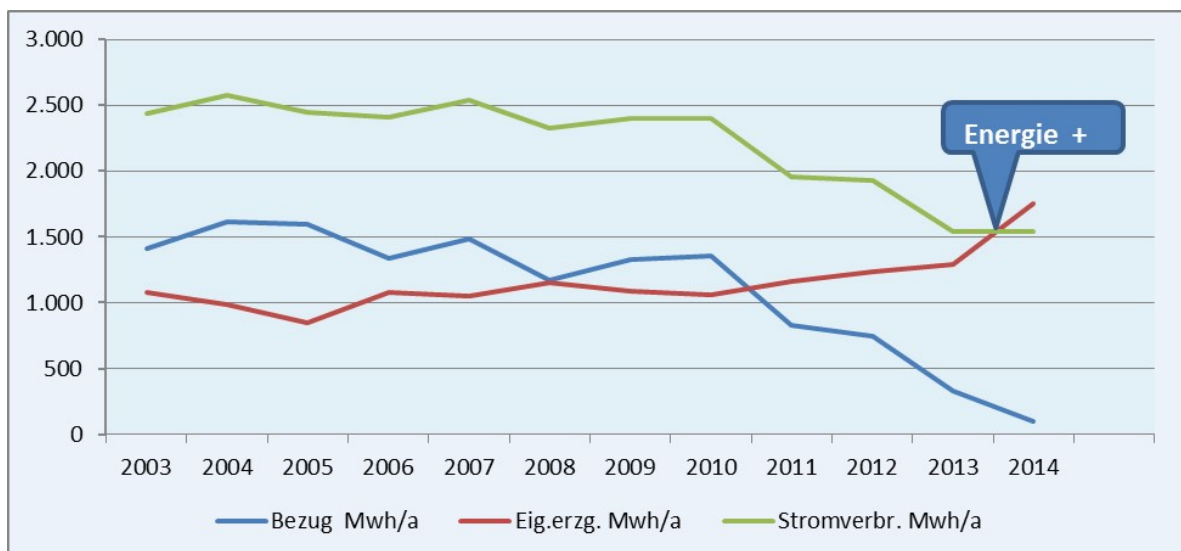


Abb 4 - Entwicklung elektrische Energie Kläranlage Bad Oeynhausen 2003 bis 2014.

Weitere Informationen:

EnergieAgentur.NRW
Monika Löber
Netzwerk Biomasse
im Cluster "EnergieRegion.NRW"
Tel.: 0211 86642-241
Fax: 0211 86642-22
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf
loeber@energieagentur.nrw.de
www.energieagentur.nrw.de

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

Regenerative Energie-Kraftwerke in Afrika – Christoph Jaschkowitz

Die erneuerbaren Energien müssen weiter ausgebaut werden. Es muss nachhaltig gehandelt werden.

Mit fossilen Kraftwerken, wie Kohlekraftwerken, Gaskraftwerken und Atomkraftwerken erhitzen wir „nur“ Wasser und produzieren eine Menge Müll. Dies ist völlig unnötig. Wir dürfen die Erde nicht ausbeuten und verschmutzen („nur“ weil es günstig ist).

Viel einfacher ist es in warmen Ländern, wie Afrika, erneuerbare Energie-Kraftwerke zu bauen, die dort regenerative Energie produzieren. Der erzeugte Strom oder auch Wasserstoff kann über eine Wasserstoff-Pipeline z.B. über Portugal, Spanien und Frankreich nach Deutschland und Europa transportiert werden. In Zukunft werden wir sehr viel Wasserstoff benötigen.

Mit Wasserstoff können Wasserstoff-Brennstoffzellenfahrzeuge betrieben werden und es können Wasserstoff-Brennstoffzellenheizungen in Gebäuden installiert werden, die - vor allem im Winter - Strom ins Stromnetz einspeisen. Die Luft in den Städten wird sich deutlich verbessern.

Das Wasserstoffnetz und der Wasserstoff kann hervorragend als Energiespeicher genutzt werden.

Durch die Installation von regenerativen Energie-Kraftwerken in Afrika (z.B. Westsahara, Marokko, Algerien oder auch Tunesien, Libyen, Ägypten) würden wir deren Wirtschaftsleistung fördern und für eine bessere Situation in Afrika sorgen.

Nachhaltige ganzheitliche Kreisläufe zu betrachten und zu favorisieren ist wünschenswert.

Wasserstoff aus feuchter Biomasse

Feuchte Biomasse ist eine sehr guter Rohstoff zur Herstellung von Wasserstoff. Die Bio-Wasserstoffanlage erzeugt das ganze Jahr über Wasserstoff. Der Wasserstoff würde lokal erzeugt. Die Wasserstoffherstellung aus feuchter Biomasse muss gefördert werden.

Wasserstoff im Gasnetz transportieren und nutzen

Wasserstoff kann auch mit Erdgas zusammen im Gasnetz transportiert werden. Das Stadtgas, welches früher im Gasnetz transportiert wurde, hatte bereits einen Wasserstoffanteil von 50 %.

Das Potential im Wasserstoff liegt jedoch in der Strom-Wärme-Kopplung. Der Wasserstoffanteil des Gases muss bestmöglich genutzt werden. Daher kann vor die bisherige Gastherme eine PEMFC-Brennstoffzelle (ohne Reformier) geschaltet werden, jedoch dürfen sich nahezu keine CO, NH₃ und Schwefelverbindungen im Gas befinden. Die PEMFC-Brennstoffzelle nutzt den Wasserstoff, um Strom und Wärme zu erzeugen. Das übrige Gas wird von der vorhandenen Gastherme verbrannt.

Es ist zügig das Gasnetz komplett auf Wasserstoff umzustellen. Mit PEMFC-Brennstoffzellen wird effizient Wärme und Strom produziert. Ein Brenner wird nicht mehr benötigt. Wasserstofftankstellen benötigen Wasserstoff und können über ein Gasnetz, das 100 % Wasserstoff transportiert, versorgt werden.

Wasserstoff in Drucktanks verflüchtigt sich nicht

In Drucktanks (bisher 350 Bar für Busse und 700 Bar für PKWs) und Gasflaschen wird der Wasserstoff gasförmig unter Druck gespeichert. Der gasförmig gespeicherte Wasserstoff verflüchtigt sich nicht.

Brennstoffzelle sehr effizient

Die Brennstoffzelle hat einen fast doppelt so hohen Wirkungsgrad, wie ein herkömmlicher Benzin- oder Dieselmotor. Bei Fahrzeugen kann der Wirkungsgrad, durch die Nutzung der Bremsenergie (Rekuperation), weiter erhöht werden. Die Abwärme der Brennstoffzelle kann im Winter zum Heizen genutzt werden. Die PEMFC-Brennstoffzelle ermöglicht eine sehr gute Regelbarkeit der Leistung. Wasserstoff-Brennstoffzellen sorgen für eine wesentlich bessere Luftqualität.

Alle Rechte an diesem Artikel liegen bei Christoph Jaschkowitz. Nutzung/Veröffentlichung ist unter Nennung des Autors und Quellenangabe <http://biowasserstoff-magazin.de/> erlaubt, Beleg-Exemplar/-Link bitte an: kontakt@bio-wasserstoff.info

Abhängigkeiten – Manfred Richey

Von einer Abhängigkeit in die andere?

Europa und besonders auch Deutschland ist stark abhängig von Energieimporten.

An kein Land überweist Deutschland so viel Geld für Energieimporte wie an Russland. Im Jahr 2013 beliefen sich die Zahlungen auf 33 Milliarden Euro, die nach Russland flossen. Sowohl bei Gas, Öl als auch Steinkohle ist das ‚Putin-Reich‘ wichtigster Lieferant.

Russland hat im Jahr 2013 ein Viertel des gesamten deutschen Energiebedarfs gedeckt, wie die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen mitteilt.

Damit ist Russland Deutschlands wichtigster Energielieferant. Das Land deckte 38 Prozent der deutschen Erdgaseinfuhren und ist zudem wichtiger Lieferant von Mineralöl und Steinkohle: 35 Prozent aller Ölimporte und 25 Prozent der Steinkohleneinfuhren entfielen im Jahr 2013 auf Russland.

Fazit

Rechnet man die Werte von 33 Mrd. Euro aus einem Viertel der Importe hoch, so ergeben sich 132 Mrd. Euro, die Deutschland im Jahr 2013 insgesamt für Energieimporte ausgegeben hat.

Das ist viel Geld und es bedeutet eine hohe Abhängigkeit, zum Teil von politisch unsicheren/instabilen Ländern, wie Russland, Libyen und Irak. Aber auch Lieferländer wie Nigeria, Ägypten, Kasachstan und Saudi-Arabien kann man nicht unbedingt als auf Jahre hinaus als sicher ansehen.

Wenn in Deutschland Kohlekraftwerke abgeschaltet werden, um den CO₂-Ausstoß zu verringern, dann muss die Energie – hier Strom – von anderen Energieträgern zur Verfügung gestellt werden. Am besten natürlich aus erneuerbarer Energie.

Die Kosten für eine Kilowattstunde Solarstrom sanken in Deutschland von 70 Cent im Jahr 2000 auf etwa acht Cent heute, Tendenz weiter fallend. In Deutschland konnte im ersten Halbjahr 2015 eine Zunahme von Ökostrom von 28 % auf 32,5 % verzeichnet werden.

Photovoltaik ist ein wichtiger Baustein, ein weiterer ist Windenergie. Bei letzterer gibt es einige Probleme – Lärmschutz, Naturschutz und nicht zuletzt lange Höchstspannungstrassen von der Nordsee bis in den Süden, wenn der Strom von Offshore-Windparks stammt.

Aber immerhin kommt dieser Strom aus der näheren Umgebung und aus dem eigenen Land!

Das ist sehr wichtig und sollte immer im Auge behalten werden. Leider vergisst das ‚normale‘ Volk sehr schnell. Scheinbar günstiges Erdgas aus Russland, über Pipelines durch die Ukraine oder Ost-/Nordsee zu uns geleitet, hält uns in Abhängigkeit von Putins Gnaden. Wir sind erpressbar!

Dasselbe würde bei der Verwirklichung von Dessertec passieren, wenn dieses Projekt denn umgesetzt würde. Allerdings ist es bereits im Vorfeld gescheitert. Das ist auch gut so, denn, wie es so schön heißt ...‘Anlagen zur Stromerzeugung in Afrika in politisch sicheren Ländern‘ ... – wo, bitte, gibt es zurzeit politisch stabile Länder in Afrika? Wollen wir uns wirklich abhängig machen von der Gnade des IS? Tunesien war bisher ein einigermaßen stabiles und ‚ruhiges‘ Land mit demokratischen Grundzügen. Doch haben die Terroranschläge gezeigt, dass dies keinerlei Garantie für die Zukunft bietet.

Im Übrigen sind Gas-Pipelines und Höchstspannungsleitungen teuer und verursachen hohe Folgekosten, die dann als Übertragungskosten zu Buche schlagen.

Kosten Gaspipeline

Ostsee-Pipeline beginnt im russischen Wyborg und erreicht Deutschland in Lubmin bei Greifswald. Sie

(Fortsetzung auf Seite 11)

(Fortsetzung von Seite 10)

hat eine Länge von 1224 Kilometer und verläuft – abgesehen von Anfangs- und Endpunkt – ausschließlich durch Seegebiete, die keinem Hoheitsgebiet eines Anrainerstaates zugeordnet sind.

Die Leitung kann über zwei parallele Leitungsstränge jährlich etwa 55 Milliarden Kubikmeter Gas befördern. Die Kosten für den Bau der Pipeline betragen rund 7,4 Milliarden Euro; ursprünglich war im Unternehmen von „mehr als 4 Milliarden Euro“ ausgegangen worden. Damit ist das Pipelineprojekt eine der bislang größten privaten Investitionen in die europäische Infrastruktur.

Das ursprüngliche Nabucco-Projekt sollte zirka 15 Milliarden Euro kosten.

Kosten Hochspannungsleitungen

Bis zu 1,5 Millionen Euro kostet ein Kilometer Hochspannungsleitung an Masten. Der gleiche Abschnitt unter der Erde kommt auf das Vier- bis Siebenfache.

Unabhängigkeit rasch vorantreiben

Wollen wir weiter abhängig bleiben oder uns sogar noch mehr abhängig von externen und teilweise unsicheren Energielieferanten machen? Nein! Wir sollten, wir müssen unsere Unabhängigkeit weiter vorantreiben, und zwar so schnell wie möglich. In Deutschland gibt es mehr als genug Flächen – auf Dächern und in der Landschaft – wo mit der Sonne und Wind erneuerbare Energie erzeugt werden kann. Und dann sollten wir endlich damit beginnen, auch Biomassekraftwerke, die Wasserstoff erzeugen, zu errichten. Das ist möglich, auch ohne dass die verwendete Biomasse in Konkurrenz zu Lebens- oder Futtermitteln stehen muss.

Wer auf der Autobahn A8 von Stuttgart nach München (oder umgekehrt) fährt, kann direkt neben der Autobahn mehrere große Photovoltaikanlagen sehen – endlos aneinandergereiht, direkt auf den Wiesen. Das ist eine sehr gute Nutzung dieser Flächen, die sich direkt neben der Autobahn und damit im Einflussbereich der Abgase und Geräusche befinden. Für den Anbau von Lebens- oder Futtermitteln dürften diese Flächen ebenso wenig geeignet sein, wie für Tierhaltung. Die Leitungslängen zum nächsten Einspeisepunkt halten sich ebenfalls in Grenzen – es entstehen so gut wie keine Übertragungsverluste, wie dies auf hunderten bis tausenden Kilometer langen Übertragungstrassen der Fall wäre. Dies ist nur ein Beispiel von vielen. In Deutschland gibt es mehr als genug Platz für dezentrale Photovoltaik- und auch für Windenergie-Anlagen.

Es gibt auch genug Sonne und Wind in Deutschland. Klar, in Afrika gibt es noch mehr Sonne, aber dafür brauchen wir Übertragungssysteme (Leitungen, Pipelines), die sehr teuer sind und Folgekosten nach sich ziehen und für den Transport müssen weitere Gebühren bezahlt werden. Das macht die Vorteile der intensiveren Sonnennutzung mehr als zunichte! Zudem stolpern wir von einer Abhängigkeit in die nächste. Das kann doch kein vernünftig denkender Mensch wollen!

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

Die Zukunft ist dezentral! – Manfred Richey

Die Zukunft unserer Energie ist dezentral, direkt vor Ort. Wo das nicht möglich ist, dann so nah wie möglich am Verbraucher. Das spart Übertragungsverluste, unnötigen und unnützen Material- und Wartungsaufwand für tausende Kilometer lange Stromtrassen oder Pipelines – mit all ihren Anfälligkeiten und Gefahren.

Wir müssen unabhängig werden, Nur wer unabhängig ist, ist auch frei in seinen Entscheidungen und muss keine faulen Kompromisse eingehen, nur um ungeliebte, aber notwendige Lieferanten ‚bei Laune‘ zu halten. Außerdem bleibt die Wertschöpfung im eigenen Land, in der jeweiligen Region und es fließen nicht Milliarden Euro oder Dollar in Länder mit diktatorischen oder korrupten Regimes.

Den Menschen in Afrika kann und sollte man trotzdem helfen, indem man ihnen Hilfe zur Selbsthilfe bietet. Am besten auch dort dezentral in eigener Regie und Verantwortung und in kleinen Gruppen – soweit das dort möglich ist und von den Regierungen akzeptiert oder geduldet wird.

Megatrends der globalen Energiewende

WWF Deutschland und LichtBlick SE haben gemeinsam den Report “Megatrends-der-globalen-Energiewende“ herausgegeben, aus dem wir hier Auszüge abdrucken.

Digitalisierung und Dezentralisierung werden das globale Energiesystem der Zukunft kennzeichnen. Viele Millionen kleinerer und größerer Anlagen sind die Stromproduzenten der Zukunft.

Wer diesen Trend bisher nicht erkannt und verschlafen hat, leidet schon heute kräftig, wie an einigen großen Energiekonzernen zu sehen ist. Die Zeiten, wo große Energiekonzerne mit staatlicher Unterstützung und Duldung ‚den Kopf in den Sand‘ stecken und darauf hoffen und bauen konnten, noch endlose Zeit Primärenergien wie Kohle, Uran und Gas zur Stromerzeugung einzusetzen, sind endgültig vorbei.

Wer den Trend erkannt hat und ihm gefolgt ist, der wurde vielleicht anfangs belächelt oder gar verspottet, hat nun aber die besten Zukunftschancen. Selbst, wenn die deutsche Regierung mit immer neuen Auflagen und Regelungen versucht, es den erneuerbaren Energien schwer zu machen und so die alten Großkonzerne zu schonen, wird das nichts nützen. Der Siegeszug der erneuerbaren und dezentralen Energien ist längst abgefahren und durch nichts mehr aufzuhalten. Vielleicht gelingt es dem einen oder anderen Nachzügler, noch aufzuspringen und sich im Bereich der erneuerbaren Energien zu engagieren. Aber für so manchen Großkonzern wird das ein hartes Stück Arbeit bedeuten – oder auch den Untergang.

Hier nun einige Auszüge aus dem Report

Zusammenfassung

Die nachfolgende Ausarbeitung wirft, ausgehend von der deutschen Energiewende, einen intensiven Blick auf aktuelle Entwicklungen in den Energiewirtschaften jenseits unserer Grenzen. Das Ergebnis: Deutschland verfolgt die Ziele der Energiewende längst nicht mehr allein. Vielmehr ist unser Land Teil einer globalen Bewegung, die unter dem Eindruck der realen Erderwärmung, der dreifachen Kernschmelze von Fukushima, aber auch regionaler Umweltverheerungen durch das gegenwärtige Energiesystem versucht, das fossil-nukleare Zeitalter zu überwinden und ein risikoärmeres Energiesystem zu errichten. Es besteht die reale Gefahr, dass Deutschland und Europa, angesichts gewisser Ermüdungserscheinungen bei der Verfolgung ihrer energie- und klimapolitischen Ziele, von anderen abgehängt werden.

(Fortsetzung auf Seite 13)

(Fortsetzung von Seite 12)

Im Weltmaßstab lassen sich fünf Megatrends identifizieren:



1. Der Anfang vom Ende der fossilen Ära

Der Anfang vom Ende des fossilen Zeitalters ist eingeläutet. Treiber dieses Endes sind Klimawandel, schwankende Energiepreise und ein höheres Bewusstsein für die Auswirkungen fossiler Energiegewinnung.



2. Die Energiezukunft hat schon begonnen

Die Energiewende ist globale Realität. Im Jahr 2013 wurden auf der Welt, bezogen auf die Kraftwerksleistung, erstmals mehr Erneuerbare-Energien-Kraftwerke errichtet als Kohle-, Gas- und Atomkraftwerke zusammen.



3. Die Energiezukunft ist erneuerbar

Der weltweite Siegeszug der Erneuerbaren Energien ist vor allem Ergebnis kaum für möglich gehaltener Kostenreduzierung. In Deutschland sind die Kosten für Solarstrom seit 2005 um 80 Prozent eingebrochen.



4. Die Energiezukunft ist dezentral

Die Stromerzeugung aus Wind und Sonne, aber auch aus anderen Erneuerbaren Energien ist dezentral. Statt weniger Großkraftwerke erzeugen im Energiesystem der Zukunft Millionen kleine Anlagen Energie.



5. Die Energiezukunft ist digital

Die flächendeckende Digitalisierung der Energiebranche ist Voraussetzung und Schlüssel für ein zuverlässiges, dezentrales Energiesystem auf Basis von Wind und Sonne. IT und Energiesektor wachsen zusammen.

Bildquelle: WWF

(Fortsetzung auf Seite 14)

(Fortsetzung von Seite 13)

Deutschland hat sich verdient gemacht um die globale Energiewende

Die Energiewende in Deutschland ist ein gesamt-gesellschaftliches Projekt, dessen Ziele von einer überwältigenden Mehrheit geteilt werden

Deutschland hat die globale Entwicklung mit ausgelöst und muss aufpassen, nicht vom Vorreiter zum Nachzügler zu werden ...

Überraschungen sind unvermeidbar, Erneuerbare Energien disruptiv und Prognosen oft Schall und Rauch

Was die Überraschungen betrifft, bestanden die im Fall der Erneuerbaren Energien bisher national, europa- und weltweit stets in der konsequenten Unterschätzung ihrer künftigen Verbreitung. Auch dieser Befund unterscheidet die Ökoenergien fundamental von der Atomkraft, deren Verbreitung über Jahrzehnte und teilweise grotesk überschätzt wurde – nicht nur von der Internationalen Atomenergie Behörde IAEA5 und der Atomindustrie selbst, deren Aufgabe derlei Propaganda war und ist, sondern auch, von wissenschaftlichen Institutionen, internationalen Energieagenturen und Regierungen.

Disruptiv nennt man technologische Innovationen, die das Potenzial haben, etablierte Produkte in bestehenden Märkten oder ganze Branchen vollständig zu verdrängen. Beispiele aus der jüngeren Vergangenheit sind die Digitalfotografie, die LCD-TV-Technik oder die LED-Beleuchtung. Wenn Erneuerbare Energien sich allerdings als disruptiv erweisen, dann geht der Wandel tiefer. So wie das Internet unsere Kommunikations- und Konsumgewohnheiten verändert und nicht nur gedruckte Medien, Fernsehen und Hörfunk infrage stellt, sondern letztlich auch den Einzelhandel, wie wir ihn kennen, so haben Erneuerbare Energien im Verbund mit der Digitalisierung das Potenzial, nicht nur einer unbeweglichen Energiewirtschaft in großen Teilen die Geschäftsgrundlage zu entziehen, sondern auch anderen zentralen Branchen.

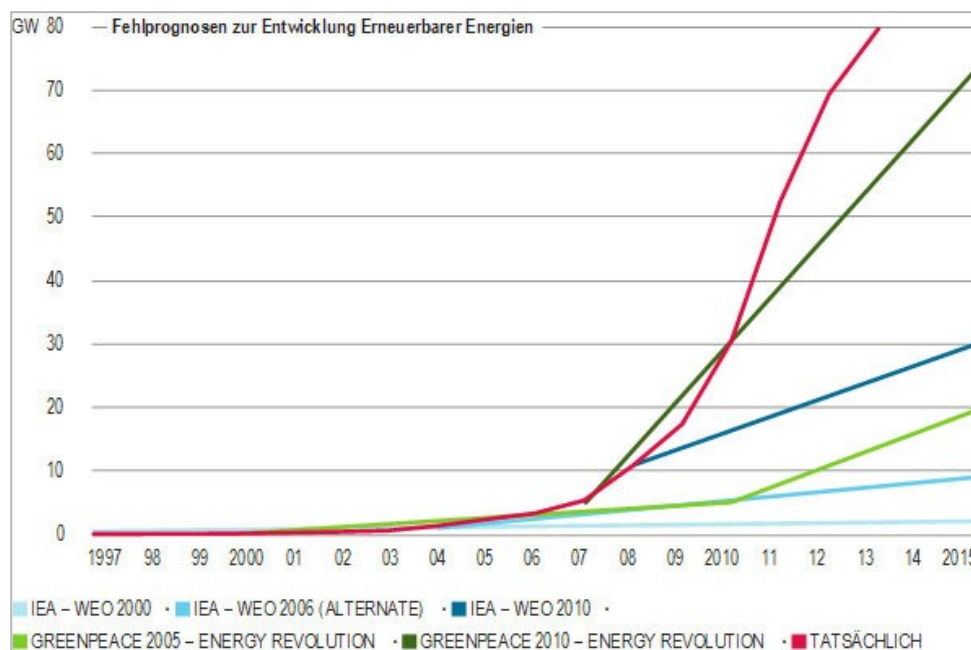


Abbildung 1: Fehlprognosen verschiedener Institutionen zur Entwicklung der Photovoltaik in Europa; Quelle: Meister consultants 2015. <http://www.mc-group.com/wp-content/uploads/2015/03/MCG-Renewable-Energy-Revolution-Additional-Projections.pdf>

(Fortsetzung auf Seite 15)

(Fortsetzung von Seite 14)

Der Strom der Zukunft erfordert hohe Anfangsinvestitionen für Erzeugungsanlagen und Infrastruktur, doch dann ist seine Produktion nahezu kostenlos. In einer solchen Konstellation ist der Weg zur Stromflattrate nicht mehr weit. Elektrizität wird zur neuen „Primärenergie“. Das würde bedeuten, dass sich der Stromsektor ausweitet, mehr und mehr auch unsere Mobilität sicherstellt und voraussichtlich auch die fossile Wärmebereitstellung übernimmt, wo sie nicht schon durch intelligente Effizienztechnologien ersetzt ist.

So kann es, aber so muss es nicht kommen. Prognosen sind oft, jedoch nicht immer, Schall und Rauch. Doch sicher ist: Die Zukunft ist immer offen und mit dem Durchbruch der Erneuerbaren Energien wird sie um viele Varianten offener.

...

Es gibt keinen Weg zurück in die fossil-nukleare Vergangenheit

Die Götterdämmerung hat bereits begonnen. Selbst die größten und über Jahrzehnte einflussreichsten Unternehmen des fossil-nuklearen Zeitalters beginnen zu ahnen, dass es auch für ihre Vormachtstellung in der Energiewelt keine Ewigkeitsgarantie gibt, wenn sie nicht rechtzeitig umsteuern. Die internationalen Ölkonzerne, Prototypen der Global Player, standen zum Jahreswechsel 2014/2015 erstmals vor einem Einbruch der Ölpreise um zeitweise mehr als 50 Prozent binnen eines halben Jahres. Eine derart dramatische Entwicklung lässt sich nicht mehr entlang der alten Muster erklären, auch wenn es hier und da noch unverdrossen versucht wird.

...

Aber: Auch Megatrends setzen sich nicht von alleine durch

So sehr die Zeichen also auf Wandel stehen: Die Energiewende kommt, aber nicht von allein. Sie bleibt ein Wettlauf mit der Zeit, wenn die Menschheit weitere Atomkatastrophen wie in Tschernobyl oder Fukushima und eine unkontrollierte Eskalation der Folgen des Klimawandels noch verhindern will. Energie war in der Vergangenheit eines der umsatzstärksten und gewinnträchtigsten Geschäfte der globalen Wirtschaft. Im fossil-nuklearen Zeitalter schaffte die Energiewirtschaft überbordenden Reichtum – nur zu oft auf Kosten von Mensch und Umwelt. Auch in der Gegenwart und in Zukunft kommt der Branche – und hier vor allem den Erneuerbaren Energien – eine herausragende Bedeutung zu angesichts einer weiter wachsenden Weltgesellschaft. Weil die Umstände so sind und die Interessen der alten Energiewirtschaft weiter gewichtig, wird die Energiewende ihre Ziele ohne entschlossene und mutige Politik auf allen Ebenen und ohne das Engagement der Zivilgesellschaften nicht erreichen.

Einerseits: Erneuerbare Energien und Energieeffizienz – nicht als Zwangsregime, sondern als Funktionsprinzip moderner Gesellschaften – haben ausweislich aller Umfragen der vergangenen Jahre schon gewonnen: in der Bevölkerung, in einer neu entstandenen Industrie, in der Politik, in den Kirchen, sogar in Teilen der Gewerkschaften, die sich naturgemäß schwer tun als Interessenvertreter der Arbeitsplatzbesitzer von heute und nicht der von morgen.

Andererseits: Die Bewegung, die in Deutschland Mitte der 1970er Jahre auf dem geplanten Bauplatz für das Atomkraftwerk Wyhl in Baden-Württemberg ihren Ausgang nahm, kann sich nur noch selbst stoppen. Sie muss im Erfolg der Energiewende selbst flexibel und beweglich bleiben. Und sie darf die Blockadeversuche der Energiewende-Verlierer nicht stur frontal bekämpfen, sondern muss sie auch mal klug umgehen. Die Verlierer, die es zweifellos gibt, vom Mitmachen überzeugen: Das ist nicht nur

(Fortsetzung auf Seite 16)

(Fortsetzung von Seite 15)

Aufgabe der Politik, sondern Aufgabe aller, die sich der Energiewende verschrieben haben.

Dabei muss das Bewusstsein präsent bleiben, dass wir bei aller Dynamik der Energiewende in Deutschland und mehr noch in gewichtigen anderen Teilen der Welt erst am Anfang der energetischen Zeitenwende stehen. Diesen Umstand beleuchtet die nachfolgende Grafik überdeutlich. Erst 2014 zeichnete sich ab, dass der weiterhin dramatische Zubau neuer Kohlekraftwerke auch in China, dem in diesem Zusammenhang entscheidenden Land, erstmals abgebremst wurde. Diese Entwicklung, immerhin ein Hoffnungsschimmer, ist in der Grafik noch nicht einmal erkennbar.

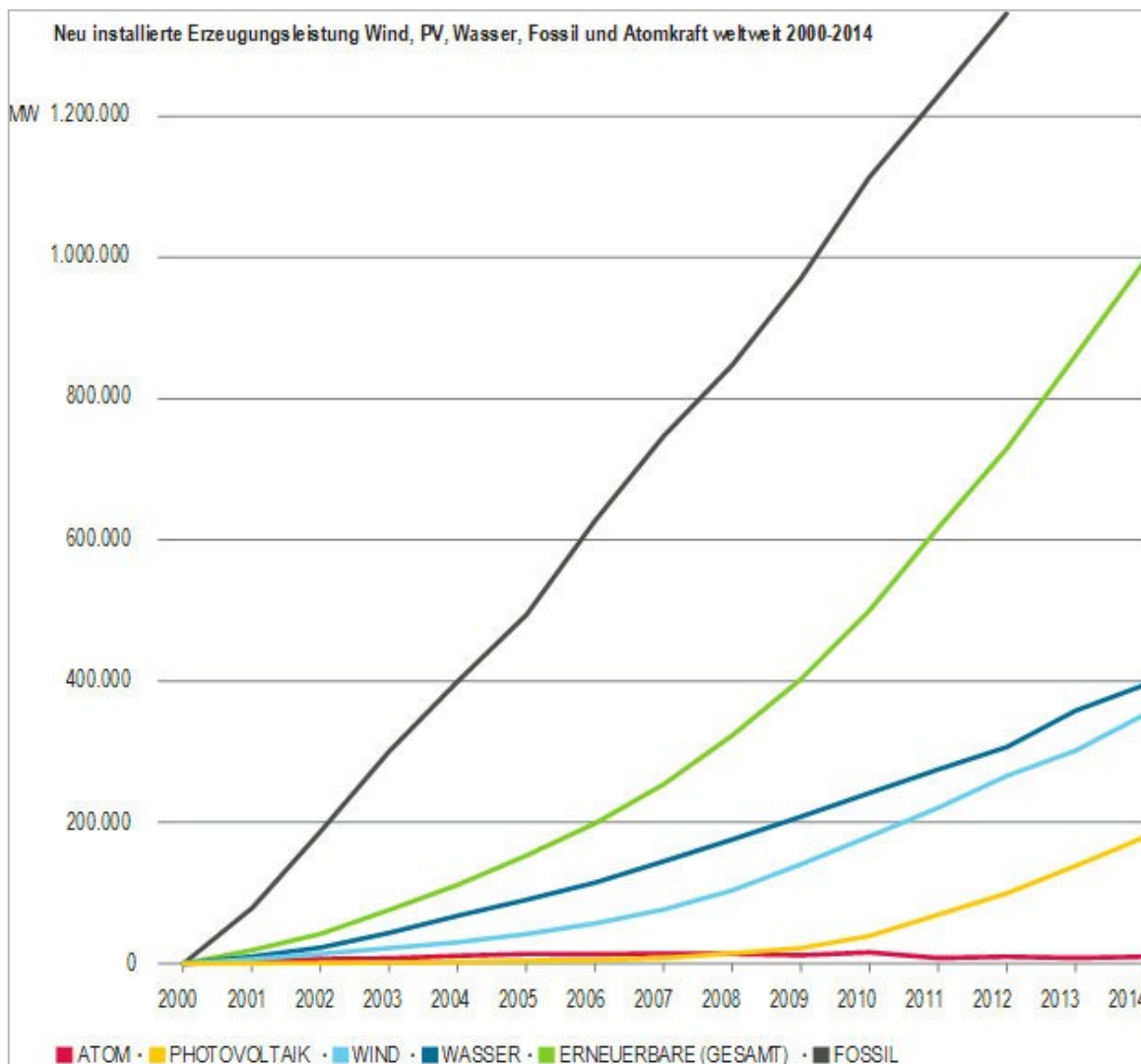


Abbildung 2: Kumulierter Kapazitätszuwachs weltweit in MW; Quelle: IRENA, GWEC, eia, 2015

Die im Folgenden beschriebenen Megatrends geben Anlass zu Zukunftsoptimismus. Sie belegen, dass die Energiewende nicht mehr ausschließlich politisch, sondern zunehmend auch technologisch getrieben ist. Wind und Sonne werden ökonomisch konkurrenzfähig. Aber die reale Entwicklung der vergangenen Jahre zeigt auch, dass dies nur eine notwendige Bedingung ist für den Erfolg, noch keine hinreichende. Weil die Rahmenbedingungen überall auf der Welt über fast hundert Jahre für das fossil-nukleare Energiezeitalter geschaffen wurden und weil sie sich nicht von allein in Luft auflösen,

(Fortsetzung auf Seite 17)

(Fortsetzung von Seite 16)

bleibt der Weg in das Zeitalter der Erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz auch ein eminent politisches Projekt. Sicher ist: Ohne eine konsequente Neuausrichtung des energiepolitischen Rahmens in allen gewichtigen Ländern der Erde ist der Wettlauf mit der Zeit nicht zu gewinnen.

Megatrend 1 - Das Ende der fossilen Ära ist eingeläutet

Um die international vereinbarte Zwei Grad Schwelle der Erderwärmung noch einzuhalten, müssen 80 Prozent der heute bekannten fossilen Reserven aus Kohle, Öl und Erdgas im Boden bleiben

Die US-amerikanische Fossil-Free-Divestment-Bewegung, die weltweit dafür wirbt, Kapital aus großen Gas- und Ölunternehmen abzuziehen, hat großen Zulauf

Erstmals deutet sich der Abschied von der fossilen Ära an, die die Weltenergieversorgung seit der Industrialisierung geprägt hat, der Kohleverbrauch in China ist 2014 gesunken, von drei auf der Welt geplanten Kohlekraftwerken wird nur noch eines tatsächlich gebaut

Immer mehr Analysten weltweit agierender Banken und Unternehmensberater interpretieren den spektakulären Einbruch des Ölpreises in der zweiten Jahreshälfte 2014 und die (Nicht-)Reaktion des größten Ölförderers Saudi-Arabien als Anfang vom Ende des Ölzeitalters

...

Megatrend 2 - Die Energiezukunft hat schon begonnen

Das in Deutschland erlassene Erneuerbare-Energien-Gesetz ist ein Welterfolg, der Wind- und Sonnenenergie rund um den Globus konkurrenzfähig gegenüber konventioneller Stromerzeugung gemacht hat

Zwischen 2004 und 2014 hat sich die weltweit installierte Photovoltaik-Leistung verfünffacht und die Windenergieleistung verachtfacht

Im Jahr 2013 wurde erstmals mehr erneuerbare Stromleistung auf der Welt neu installiert als fossile und nukleare zusammen

Zwischen 2000 und 2012 flossen 57 Prozent der Neuinvestitionen in Anlagen zur Stromerzeugung in den Erneuerbare-Energien-Sektor, 40 Prozent in fossile und 3 Prozent in Atomkraftwerke

....

Megatrend 3 - Die Energiezukunft ist erneuerbar

In Deutschland sind die Kosten für Solarstrom seit 2005 um 80 Prozent eingebrochen; vergleichbare Kostenentwicklungen finden überall auf der Welt statt und treiben den Ausbau der Erneuerbaren weiter voran

Windenergie an Land ist derzeit die kostengünstigste der neuen Erneuerbare-Energien-Technologien in Deutschland, die Kosten sinken weiter mit zunehmender technologischer Reife

In sonnenreichen Regionen ist Photovoltaik schon heute eine der günstigsten Technologien zur Stromerzeugung und in vielen Weltregionen auf dem besten Weg, alle konkurrierenden Technologien preislich zu unterbieten

...

Der Berliner Thinktank Agora Energiewende hat 2014 die Kosten analysiert, die anfallen würden, wenn sich der Umbau der Energiewirtschaft an den nationalen und internationalen Klimazielen orientiert

(Fortsetzung auf Seite 18)

tiert, sich dabei jedoch auf unterschiedliche, derzeit diskutierte Technologien stützt. Ergebnis: Wind- und Solarenergie sind schon heute die günstigsten Stromerzeugungstechnologien mit niedrigem CO₂-Ausstoß.

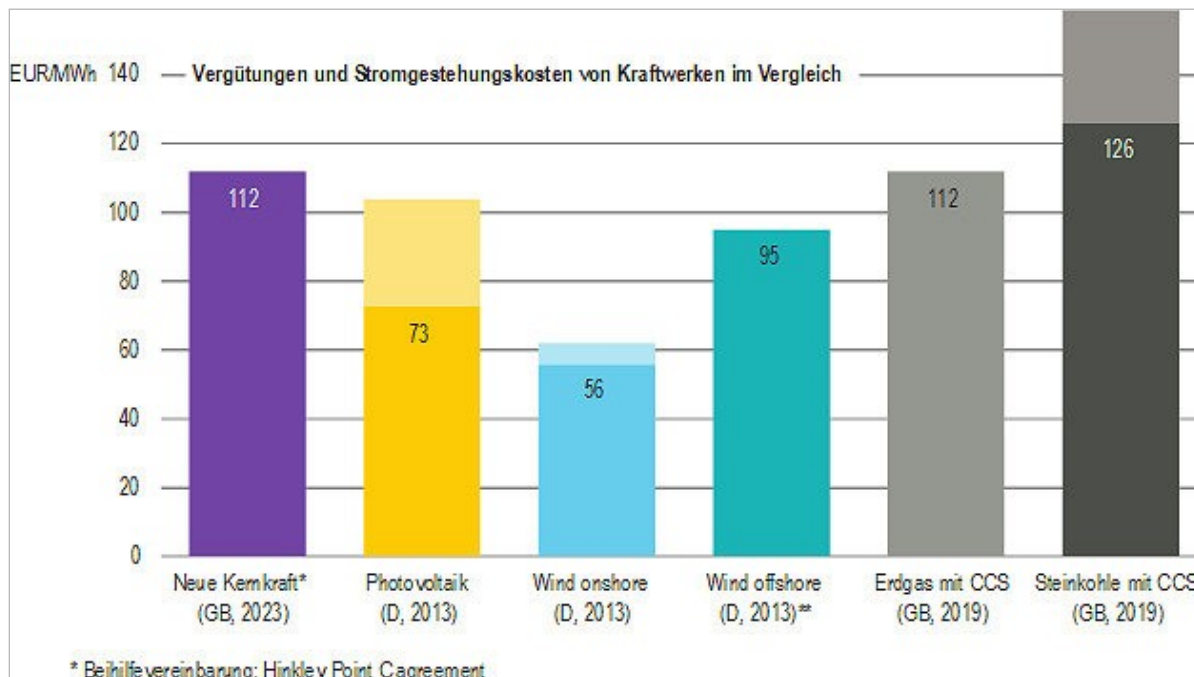


Abbildung 14: Stromgestehungskosten und Vergütungen neuer CO₂-armer Kraftwerke im Vergleich; Quelle: Agora Energiewende, 2014 (Hinweis: Die Abbildungsnummer bezieht sich auf die Originaldatei)

Deutschland muss vor diesem Hintergrund nicht nur die eigene Energiewende vorantreiben. Es muss, um als traditionelles Exportland – insbesondere von Energietechnologien – erfolgreich zu bleiben, auch seine eigenen Stärken, seine Produkte, seine Verfahren und Dienstleistungen in die weltweite Entwicklung einbringen.

...

Megatrend 4 - Die Energiezukunft ist dezentral

Die zentrale Energieversorgung in fossil oder nuklear befeuerten thermischen Großkraftwerken kommt nach über hundert Jahren an ihr Ende, weil die damit verbundenen Großrisiken nicht länger tragbar sind und jetzt eine bezahlbare Alternative zur Verfügung steht

Die Stromerzeugung aus Wind und Sonne, aber auch aus anderen Erneuerbaren Energien ist größtenteils dezentral, weil diese Energien flächig und verdünnt anfallen. Die Erzeugung auf Basis Erneuerbarer Energien erfolgt voraussichtlich auch in Zukunft in kleinen und großen Erzeugungsanlagen, die zwar dezentraler sein werden als heute, deren Einsatz in einem Industriestaat mit ausgebauter Infrastruktur jedoch einer zentralen Koordination bedarf

Ein dezentrales und bezahlbares Energiesystem auf Basis von Sonnen- und Windenergie birgt auch das Versprechen auf mehr Wohlstandsgerechtigkeit in der Welt: Die ärmeren Regionen verfügen über die größten Ressourcen

...

Megatrend 5 - Die Energiezukunft ist digital

Die flächendeckende Digitalisierung der Energiebranche ist Voraussetzung und Schlüssel für ein zu-

(Fortsetzung auf Seite 19)

(Fortsetzung von Seite 18)

verlässiges, von den volatilen Erneuerbaren Energien Wind und Sonne geprägtes und dezentrales Energiesystem

Zur Umsetzung der dezentralen Energiewende wachsen IT- und Energiesektor mit dem Ziel zusammen, Energieangebot und Energiebedarf zuverlässig und zu jeder Zeit zur Deckung zu bringen

IT-Plattformen ermöglichen in Verbindung mit dem Internet die automatisierte Koordination und intelligente Steuerung tausender Einheiten zur Stromerzeugung und zum Stromverbrauch

Klassische Energieversorger und neue Unternehmen, die sich als IT- und Energiedienstleister verstehen, konkurrieren bei der Suche nach neuen Geschäftsmodellen im Maschinenraum der Energiewende

Die bevorstehende schnelle Kostendegression bei Batteriespeichern wird die Digitalisierung und Dezentralisierung der Energiewende und ihre Ausweitung auf die Sektoren Mobilität und Wärme weiter beschleunigen

...

Den gesamten Bericht „Megatrends der globalen Energiewende“ finden Sie unter:

<http://www.energiewendebeschleunigen.de/fileadmin/fm-wwf/lichtblick/Megatrends-der-globalen-Energiewende.pdf>

Auszüge aus dem Bericht und weitere Informationen finden Sie bei:

<http://www.energiewendebeschleunigen.de/megatrends/>

und <http://www.energiewendebeschleunigen.de>

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

Irena Vollversammlung 2016 gibt großen Schub für globalen Ausbau der Erneuerbaren Energien – Manfred Richey (neu 15.02.2016)

Ein Bericht von Hans-Josef Fell, Präsident der Energy Watch Group (EWG) und Autor des EEG vom 18. Januar 2016 der mich sehr nachdenklich macht und den ich daher auf der nächsten Seite im Original abdrucke.

Der Bericht macht mich nachdenklich, weil

- *der IRENA Generalsekretär Adnan Amin in seinem Jahresbericht die rasante weltweite Entwicklung der Erneuerbaren Energien herausstellte,*
- *die Erneuerbaren Energien nun zur günstigsten Art der Energieerzeugung wurden und im Jahr 2015 einen entscheidenden Beitrag zur Steigerung des Weltinlandsproduktes um 1,1% mit 1,3 Billionen US Dollar geleistet haben.*
- *Erneuerbare Energien mit 7,7 Millionen Arbeitsplätzen im Mittel mehr Jobs geschaffen haben, als die fossil/atomare Energiewirtschaft und so auch erheblich zur Armutsbekämpfung, zur Gesundheitsvorsorge, zum Klimaschutz und zur wirtschaftlichen Entwicklung beitragen.*
- *Hans-Josef Fell daran erinnerte, dass sowohl das weltweit über 100 mal kodierte EEG und die Gründung der IRENA aus dem deutschen Bundestag heraus angestoßen wurden und eben nicht von der deutschen Regierung. So erarbeitete David Wortmann, damals Mitarbeiter in den beiden Abgeordnetenbüros von Herman Scheer und mir, die Satzung der IRENA und den entsprechenden Bundestagbeschluss. IRENA wurde erstmals von EUROSOLAR vorgeschlagen.*
- *Angesichts der großen Aufbruchsstimmung für Erneuerbare Energien, die große Teile der Welt erfasst hat, gleichzeitig über die Medien die deutsche Diskussion über die Erneuerbaren Energien wie eine Debatte von einem anderen Stern nach Abu Dhabi geschwappt kommt und statt die Vorteile der Erneuerbaren Energien endlich anzuerkennen, sie schlimmer denn je als angeblicher Preistreiber insbesondere von MdB Michael Fuchs (CDU) diffamiert und auch von BDI-Präsident Grillo schlecht geredet werden. Fuchs zieht sogar den Schluss, dass das bisherige Ausbremsen des Ausbaus der Erneuerbaren Energien bei weitem nicht ausreiche. Insbesondere der Windkraftausbau müsse nun massiv gedrosselt werden.*
- *Ein neuestes Gutachten von Uwe Nestle (EnKlip) darlegt, dass der weitere Ausbau der Erneuerbaren Energien überhaupt kein Preistreiber sei und die mittlere Vergütung für neugebaute EEG-Anlagen genau im von der Bundesregierung angepeilten Ziel von 12 Cent/kWh liege und besonders zu beachten sei, dass die Erneuerbaren Energien den Ersatz alter Kohlekraftwerke billiger leisten können, als neue Gas- oder Kohlekraftwerke.*
- *Es neben anderen insbesondere MdB Fuchs war, der als Wortführer den Ausbau der Bioenergien zum Erliegen brachte, die Solaranlage massiv stützte und so über hunderttausende verlorene Jobs und hunderte Insolvenzen auf dem Gewissen hat.*
- *Wenn es so weiter geht, Deutschland als einstiger Vorreiter bei den Erneuerbaren Energien endgültig in die Bedeutungslosigkeit absinken wird!*

Starker Tobak, hört sich schlimm an - und ist es leider auch! Der Machteinfluss der Atom- und Kohle-Lobby scheint ungebrochen und die derzeitige deutsche Regierung hat wohl kein großes Interesse, etwas dagegen zu tun. Es ist ein Trauerspiel!

Auf der nächsten Seite finden Sie den Bericht von Hans-Josef Fell im Original - mit mehreren Links zur weiteren Informationen. Sollten die Links in der PDF-Datei nicht anklickbar sein, dann einfach diese markieren, kopieren und im Browser in die Adresszeile einfügen.

(Fortsetzung auf Seite 21)

(Fortsetzung von Seite 20)

Bericht von Hans-Josef Fell

Irena Vollversammlung 2016 gibt großen Schub für globalen Ausbau der Erneuerbaren Energien

Sehr geehrte Leserinnen und Leser!

Nach den Anfangsjahren des Aufbaus entwickelt sich die Regierungsorganisation IRENA (International Renewable Energy Agency) in Abu Dhabi immer stärker zu einem großen Motor für den Ausbau der Erneuerbaren Energien. Mit 145 Regierungen als Vollmitgliedern plus 30 assoziierten Regierungen ist nur 5 Jahre nach der Gründung fast die gesamte Welt unter dem IRENA-Ziel des Ausbaus der Erneuerbaren Energien vereinigt. Die IRENA in Abu Dhabi hat sich damit zum entscheidenden energiepolitischen Gegenpol der bisher dominierenden Internationalen Atomenergiebehörde (IAEO) in Wien und der Internationalen Energieagentur (IEA) in Paris entwickelt.

In seinem Jahresbericht stellte der IRENA Generalsekretär Adnan Amin die rasante weltweite Entwicklung der Erneuerbaren Energien heraus

http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_2014-2015_At%20A%20Glance.pdf

So sind die Erneuerbaren Energien nun die günstigste Art der Energieerzeugung. Sie haben 2015 einen entscheidenden Beitrag zur Steigerung des Weltinlandsproduktes um 1,1% mit 1,3 Billionen US Dollar beigetragen. Bei den Neuinvestitionen im Energiesektor übertrafen die neu installierten Leistungen mit Erneuerbaren Energien sogar die Investitionen im atomaren und fossilen Sektor. Amin stellte auch die großen Vorteile der Erneuerbaren Energien für die Weltgemeinschaft heraus. So schaffen sie mit 7,7 Millionen Arbeitsplätzen im Mittel mehr Jobs als die fossil/atomare Energiewirtschaft und tragen so auch erheblich zur Armutsbekämpfung, zur Gesundheitsvorsorge, zum Klimaschutz und zur wirtschaftlichen Entwicklung bei.

In ihren Redebeiträgen hoben viele Regierungsvertreter insbesondere den entscheidenden Beitrag der Erneuerbaren Energien für den Klimaschutz heraus, was von besonderer Bedeutung ist, da im Pariser Klimaschutzabkommen die Erneuerbaren Energien noch nicht die Rolle spielen, die sie in Wirklichkeit haben müssen.

Erstmals fand am Tage vor der Vollversammlung auch ein IRENA Parlamentarier-Forum statt. Parlamentarier aus allen Weltregionen diskutierten Gesetzgebungen und politische Strategien zum Ausbau der Erneuerbaren Energien. In meiner Einführungsrede

<http://www.hans-josef-fell.de/content/index.php/dokumente/vortraege-und-praesentationen/901-vortrag-new-irena-parliament-forum-abu-dhabi-jan-2016>

stellte ich die Bedeutung der Parlamente als Ideen- und Gesetzgeber heraus. Ich erinnerte daran, dass sowohl das weltweit über 100 mal kopierte EEG und die Gründung der IRENA aus dem deutschen Bundestag heraus angestoßen wurden und eben nicht von der deutschen Regierung. So erarbeitete David Wortmann, damals Mitarbeiter in den beiden Abgeordnetenbüros von Herman Scheer und mir, die Satzung der IRENA und den entsprechenden Bundestagsbeschluss. IRENA wurde erstmals von EUROSOLAR vorgeschlagen.

Viel Resonanz von den Parlamentariern erhielt ich auch für meine Vorschläge zur globalen Abkühlung anstatt einer Welterwärmung auf 2 °C, mithilfe von 100% Erneuerbaren Energien und Begrünungen degradierter Flächen

<http://www.globalcooling-climateprotection.net>

Insbesondere die damit verbundenen Möglichkeiten der Armuts- und Fluchtursachenbekämpfung wurden als Möglichkeit erkannt, mit dem Klimaschutz gleichzeitig andere drängende Weltprobleme zu lösen.

Angesichts der großen Aufbruchsstimmung für Erneuerbare Energien, die große Teile der Welt erfasst

(Fortsetzung auf Seite 22)

(Fortsetzung von Seite 21)

haben, kommt die gleichzeitig über die Medien nach Abu Dhabi geschwappte deutsche Diskussion über die Erneuerbaren Energien wie eine Debatte von einem anderen Stern. Statt die Vorteile der Erneuerbaren Energien endlich anzuerkennen, werden sie schlimmer denn je als angeblicher Preistreiber insbesondere von MdB Michael Fuchs (CDU) diffamiert

<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/energiepolitik/ausgaben-fuer-oekostrom-erreichen-neues-rekordniveau-14012747.html>

und auch von BDI-Präsident Grillo schlecht geredet. Fuchs zieht sogar den Schluss, dass das bisherige Ausbremsen des Ausbaus der Erneuerbaren Energien bei weitem nicht ausreiche. Insbesondere der Windkraftausbau müsse nun massiv gedrosselt werden.

Dabei hat ein neuestes Gutachten von Uwe Nestle (EnKlip)

http://www.enklip.de/projekte_35_3047307926.pdf

herausgestellt, dass der weitere Ausbau der Erneuerbaren Energien überhaupt kein Preistreiber sei und die mittlere Vergütung für neugebaute EEG-Anlagen genau im von der Bundesregierung angepeilten Ziel von 12 Cent/kWh liegen. Besonders ist zu beachten, dass die Erneuerbaren Energien den Ersatz alter Kohlekraftwerke billiger leisten können, als neue Gas- oder Kohlekraftwerke.

Es war neben anderen insbesondere MdB Fuchs, der als Wortführer den Ausbau der Bioenergien zum Erliegen brachte, die Solaranlage massiv stützte und so über hunderttausende verlorene Jobs und hunderte Insolvenzen auf dem Gewissen hat.

Die Windbranche muss sich endlich wie die Kohlebranche gegen den von Fuchs und Co. angekündigten Kahlschlag in der Windindustrie wehren. Ansonsten wird Deutschland als einstiger Vorreiter bei den Erneuerbaren Energien endgültig in die Bedeutungslosigkeit absinken. Es wäre gut gewesen, wenn Grillo und Fuchs bei der IRENA Vollversammlung dabei gewesen wären. Sie hätten dann mitbekommen können, welche große industriepolitische Bedeutung die Erneuerbaren Energien in der Welt haben und welchen industriepolitischen Schaden die permanente Agitation gegen Erneuerbare Energien in Deutschland anrichtet.

Hammelburg, den 18. Januar 2016

Ihr Hans-Josef Fell

Präsident der Energy Watch Group (EWG) und Autor des EEG

fell@hans-josef-fell.de

www.hans-josef-fell.de

Twitter: @HJFell

Bei mir werden Erneuerbare Energien groß geschrieben!

--- Ende des Berichts ---

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

Gemeinwohl-Ökonomie und Energiewende – Manfred Richey (neu 15.04.2016)

24. Februar 2016 – Quelle: <http://www.beg-58.de/>

Ein Beitrag von Rolf Weber, Vorsitzender der Bürger-Energie-Genossenschaft (BEG), den wir hier mit freundlicher Genehmigung abdrucken.



Foto: Rolf Weber/BEG

Schon aufgefallen?

Ganz offensichtlich findet derzeit ein Kampf zwischen alter, zentral organisierter Energiewirtschaft und neuer, dezentraler Energiewirtschaft statt. Es geht um zukünftige Macht und Erträge. Augenblicklich sieht es so aus, dass die Regeln des Marktes so gestaltet werden, dass die bestehenden Machtverhältnisse soweit wie eben möglich beibehalten werden sollen. Indizien für diese Entwicklung sind: Streichung des Grünstromprivilegs, Vorschriften zur Direktvermarktung über die Leipziger Strombörse, EEG-Umlage auf Eigenstromverbrauch, fehlende Verordnungsermächtigung gemäß § 95 Nr. 6 EEG für EE-Stromverkauf vor Ort, Einführung des Ausschreibungsverfahrens ...

Und worum geht es in der Sache?

Die zwei wesentlichen Argumente für die dezentralen erneuerbaren Energien sind „mehr Unabhängigkeit von externen Energieträgern“ und „Klimaschutz“. Inzwischen ist uns allen klar: Die Klimaveränderung ist eine existentielle Bedrohung der Menschheit, also auch des materiellen Wohlstandes hier in Deutschland. Da macht es Sinn, gemeinsam nach Lösungen zu suchen und diese mit vereinten Kräften zum Wohle aller umzusetzen. Stattdessen bekämpfen wir uns gegenseitig, siehe oben, und wertvolle Ressourcen zur Eindämmung der Klimaveränderung werden verschwendet.

Warum ist das so?

Warum stehen wir nicht zusammen und stellen das Gemeinwohl als oberste Priorität über unsere wirtschaftlichen Handlungsweisen? Zumal dies auch in unseren Verfassungen so geschrieben steht. Beispiel: Verfassung des Landes NRW, Artikel 24, Absatz 1: „Im Mittelpunkt des Wirtschaftens steht das Wohl des Menschen. ...“

Da steht nirgendwo Maximierung des Gewinns in Euro. Erkenntnis: Es scheint etwas mit unserem Wirtschaftssystem und der Art und Weise, wie Gesetze entstehen, aus dem Ruder gelaufen zu sein.

Wie können wir das ändern?

Dieser Beitrag stellt eine Alternative zur Gestaltung unseres Wirtschaftssystems vor; einer Alternative, die von unten, von jedem Unternehmen, begonnen werden kann. Denn wer glaubt noch, dass die Herausforderungen bei den derzeitigen Gegebenheiten in Berlin oder Brüssel gelöst werden können? Die Verfasser tun das auf jeden Fall nicht.

Als Vertreter der dezentralen Energiewende haben Sie den Vorteil, dass Ihr Geschäftsmodell i.d.R. gemeinwohlorientiert ist, da Ihre Produkte die Klimaerwärmung eindämmen. Mit der GWÖ können Sie allen diese Leistung auf einer Seite, der Gemeinwohl-Bilanz, transparent machen.

Wir von der Bürger-Energie-Genossenschaft (BEG) haben uns entschlossen, Pionierunternehmen auch bei der Gemeinwohl-Ökonomie (GWÖ) zu werden. Wir wollen an der notwendigen Veränderung unseres Wirtschaftssystems aktiv mitwirken und dabei für uns selbst Mehrwerte generieren. Zunächst wollten wir ermitteln, wo wir in Sachen Nachhaltigkeit eigentlich stehen. Also Selbsterkenntnis war eine Motivation. Mindestens ebenso wichtig ist es natürlich, dass wir für unsere über 200 Mitglieder belegen können, in wie weit wir neben den rein monetären Gesichtspunkten auf unsere Um-/Mitwelt wirken.

(Fortsetzung auf Seite 24)

(Fortsetzung von Seite 23)

Als Marketinginstrument ist die GWÖ-Bilanz ein Türöffner. So wirkt die Bilanz nach unseren Erfahrungen sehr gut bei Gesprächen mit Vertretern der öffentlichen Hand. Wenn es mal wieder darum geht, den Bürgermeister einer Stadt davon zu überzeugen, dass wir deren Dächer mit Photovoltaik-Anlagen belegen wollen, macht uns eine solche Bilanz zu einem interessanten Gesprächspartner.

Wie funktioniert die GWÖ? Welches sind die Eckpunkte der GWÖ?

1. Die Gemeinwohl-Ökonomie ist der Aufbruch zu einer ethischen Marktwirtschaft, deren Ziel nicht die Vermehrung von Geldkapital ist, sondern das gute Leben für alle.
2. Sie setzt die Menschenwürde, die Menschenrechte und die ökologische Verantwortung als Gemeinwohlwerte auch in der Wirtschaft um.
3. Wie diese Werte im unternehmerischen Alltag gelebt werden können, zeigt die Gemeinwohl-Matrix. Sie wird laufend weiterentwickelt und soll demokratisch entschieden werden.
4. Anhand der Matrix erstellen die Unternehmen eine Gemeinwohl-Bilanz. Im Gemeinwohl-Bericht erklären sie die Umsetzung der Gemeinwohlwerte sowie ihr Entwicklungspotential und nehmen eine Bewertung vor. Bericht und Bilanz werden extern überprüft und veröffentlicht. Damit werden die Leistungen für das Gemeinwohl bekannt gemacht.
5. Gesellschaftliche Unterstützung erfahren Gemeinwohl-Unternehmen zunächst am Markt durch VerbraucherInnen, KooperationspartnerInnen und gemeinwohlorientierte GeldgeberInnen.
6. Als Ausgleich für überdurchschnittliche Leistungen zum Gemeinwohl sollen Gemeinwohl-Unternehmen rechtliche Vorteile bei Steuern, Krediten und öffentlichen Aufträgen sowie im internationalen Handel erhalten.
7. Unternehmensgewinne dienen der Stärkung der Unternehmen sowie der Einkommenserzielung und der Alterssicherung der UnternehmerInnen und der Beschäftigten, nicht aber der Vermögensvermehrung externer KapitalgeberInnen.
So gelangen die UnternehmerInnen zu Freiräumen für gemeinwohlorientiertes Wirtschaften, frei vom Druck zu größtmöglicher Kapitalrendite.
8. Dadurch schwindet der Drang zum Wirtschaftswachstum. Es öffnen sich Möglichkeiten für ein erfülltes Leben bei Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen.
In der Arbeit können sich Wertschätzung und Fairness sowie Kreativität und Kooperation besser entfalten.
9. Mit der Begrenzung von Vermögensungleichheiten steigen die Chancen für die gleichberechtigte Teilhabe Aller am wirtschaftlichen und politischen Leben.
10. Die Gemeinwohl-Ökonomie-Bewegung lädt dazu ein, die Verwirklichung der genannten Werte in Wirtschaft und Gesellschaft mitzugestalten. Alle Ideen für eine zukunftsfähige Wirtschaftsordnung sollen in demokratischen Prozessen entwickelt, vom Souverän entschieden und in der Verfassung verankert werden.

-- Der Autor Rolf Weber engagiert sich seit 1998 in der lokalen Agenda 21 der Stadt Wetter (Ruhr) für den Klimaschutz. Mit weiteren ehrenamtlich aktiven Klimaschützern aus der Region Hagen und Ennepe-Ruhr-Kreis gründete er Anfang 2010 die Bürger-Energie-Genossenschaft (BEG), siehe www.beg-58.de. Als Vorsitzender der BEG hat er zu den bisher errichteten 59 Photovoltaikanlagen (1,8 MW) einen wesentlichen Beitrag geleistet. Bei der Umsetzung der „Energiewende von unten“ wurde ihm immer bewusster, dass unser Wirtschaftssystem anders organisiert werden muss, um auch Klimaschutz ernsthaft umsetzen zu können. Er machte sich auf die Suche nach Alternativen und fand die Gemeinwohl-Ökonomie (GWÖ), siehe www.ecogood.org. Heute ist er Sprecher der Regionalgruppe Ennepe, Ruhr & Wupper, die die GWÖ-Idee in die Region trägt. --

Alle Rechte liegen bei Rolf Weber / BEG - <http://www.beg-58.de/>

Erneuerbare Energien weltweit auf Erfolgsweg - nur Deutschland bremst! – Manfred Richey (*neu 15.04.2016*)

Eine Pressemeldung des ZSW vom 12. **März 2015** - **also vor gut einem Jahr** - zeigt auf, dass Regenerative - also Erneuerbare Energien weltweit auf dem Vormarsch sind:

Regenerative Energien weltweit auf dem Vormarsch

Quelle: <http://www.zsw-bw.de/infoportal/aktuelles/aktuelles-detail/regenerative-energien-weltweit-auf-dem-vormarsch.html> - **12.03.2015** Kategorie: News, Presseinformationen, 2015

ZSW-Zahlen zeigen: Allein in Deutschland 18,8 Milliarden Euro in Erneuerbare Energien investiert

Die jüngsten ZSW-Zahlen zu Investitionen in Erneuerbare-Energien-Anlagen in Deutschland verdeutlichen ebenso wie die Statistiken internationaler Agenturen: Die Nutzung von Sonne, Wind und Co. ist nach wie vor ein Zukunftsmarkt mit enormen Wachstumsraten. Dagegen befindet sich die Solarbranche in Deutschland weiter im Abwärtstrend. „Es muss jedoch gelingen, dass die deutsche Photovoltaik-Industrie im internationalen Wettbewerb wieder von ihrer technologischen Vorreiterrolle profitiert“, betont der geschäftsführende ZSW-Vorstand Prof. Dr. Frithjof Staiß.

Insgesamt **18,8 Milliarden Euro** sind **im Jahr 2014** in die Errichtung von Erneuerbare-Energien-Anlagen in Deutschland geflossen. Das haben Ökonomen des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) für das Bundeswirtschaftsministerium errechnet. Nach den Jahren des Ausbau-Booms mit Investitionssummen von bis zu **27,3 Milliarden Euro (2010)** und der anschließend rückläufigen Entwicklung hat sich die Branche erholt und befindet sich wieder über dem Niveau von 2008. Deutlich zugelegt haben die Investitionen in die Windkraft – zwischen 2013 und 2014 um 5,7 Milliarden auf insgesamt 12,3 Milliarden Euro. Wesentlich dazu beigetragen hat der 2014 stark gestiegene Zubau von Windkraftanlagen auf See. Die Gründe für die Auf- und Abschwünge sind indes hauptsächlich in der Photovoltaik (PV) zu suchen: In den Jahren 2011 und 2012 fielen die Preise für PV-Anlagen beträchtlich, 2013 wurde schließlich der schwindende Zubau spürbar – eine Entwicklung, die sich im vorigen Jahr weiter verschärfte.

Ende der Presseinformation

Pressemeldungen vom **März 2016** - also ein Jahr später:

Ökoenergie schlägt Kohle und Gas

In mehreren Presseberichten, unter anderem in den www.stuttgarter-nachrichten.de, aber auch bei <http://www.frankfurt-school.de/> findet man interessante Zahlen über weltweite Investitionen in Erneuerbare Energie.

So zeigt sich vor allem die Solarenergie weltweit als ein Verkaufsschlager. Nur im einstigen Vorzeige- und Musterland Deutschland hapert es mit dem Neubau von Anlagen.

Am 24. März 2016 stellten Professor Dr. Ulf Moslener, Professor für Sustainable Energy Finance an der Frankfurt School und Wissenschaftlicher Leiter des Frankfurt School - UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance, und Martin Cremer, Deputy Head des FS-UNEP Centre, an der Frankfurt School of Finance & Management die Ergebnisse des zehnten Global Trends in Renewable Energy Investment Reports vor.

Der Bericht zeigt unter anderem, dass die weltweiten Investitionen in Erneuerbare Energien im Jahr 2015 um fünf Prozent auf ein Rekordhoch von 286 Milliarden US-Dollar (entspricht ca. 256 Mrd. Euro) stiegen. Dabei wurde rund um den Globus mehr als doppelt so viel in neue Kraftwerke auf Basis Erneuerbarer und Solar-Kleinanlagen investiert wie in Kohle- und Gaskraftwerke zusammen.

(Fortsetzung auf Seite 26)

(Fortsetzung von Seite 25)

Im Jahr 2015 betrug die Investitionen in fossile Energien weltweit 130 Mrd. US-Dollar (entspricht ca. 116 Mrd. Euro). Zudem übersteigen die Investitionen der Nicht-OECD Länder sowie der Türkei, Mexiko und Chile in Erneuerbare Energien zum ersten Mal die Investitionen aller OECD-Länder zusammen.

So weit - so gut, könnte man meinen. Doch weit gefehlt!

Zwar wurde im Jahr 2015 erstmals weltweit mehr Erneuerbare-Energie-Anlagen neu installiert als herkömmliche Erzeugungsanlagen. Aber der größte Teil der Neuinvestitionen in Erneuerbare-Energie-Anlagen fand im Ausland statt.

In Deutschland haben sich die Investitionen in diese zukunftsfähigen Energien Wind, Solar, Wasser und Biomasse sogar im Vergleich zum Jahr 2014 in 2015 mit 7,6 Milliarden Euro fast halbiert! Der Rückgang betrug 47 Prozent gegenüber dem Vorjahr! „Das waren die geringsten Investitionen seit zwölf Jahren, der Solarboom hat sich stark abgeschwächt“, klagt Moslener.

Besonders im traditionell starken Segment der kleinen Aufdachanlagen gingen die Investitionen stark zurück. Gestiegen sind jedoch die Investitionen im Bereich Offshore-Wind und Stromspeicher.

Insgesamt haben sich die Investitionen in Erneuerbare Energien im Jahr 2015 gegenüber 2014 in Deutschland fast halbiert.

Warum das so ist, zeigt Hans-Josef Fell in seinem Beitrag **„Bundesregierung verantwortlich für den Einbruch der Erneuerbaren Energien“** auf, den wir hier auszugsweise zitieren und auf der nächsten Seite abdrucken.

Es ist ein Trauerspiel und das Schlimmste daran ist, dass Politiker wie Minister Gabriel und sein Staatssekretär Baake dennoch gerne von der Vorreiterfunktion Deutschlands sprechen und sich mit den Erfolgen der früheren rot-grünen Arbeit brüsten. So sagte Wirtschaftsminister Gabriel jüngst auf dem Berliner Energy Transition Dialog 2016: "Die Energiewende ist eines unserer zentralen Zukunftsprojekte. Wir wollen zeigen, dass eine nachhaltige Energiepolitik ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist. Wir haben in den vergangenen Jahren einiges erreicht". (<http://bmwi.de/DE/Presse/pressemitteilungen,did=757932.html>)

Gabriel täuscht die Öffentlichkeit in Deutschland und weltweit über seine wahren Absichten und Handlungen. Die nackten Zahlen der Frankfurt School of Finance belegen, dass Gabriel sogar das Gegenteil einer nachhaltigen Energiepolitik betrieben hat. Mit seiner EEG-Novelle 2016 will er ab 2017 nachlegen und auch die Investition in die einzige noch blühende Erneuerbare Energien Branche in Deutschland, die Windkraft, mehr als halbieren.

In einer weiteren Pressemitteilung vom 29.02.2016 von www.campact.de finden Sie den Beitrag **„Energiewende bizarr: China startet durch - Gabriel blockiert Energiewende“**. Kohleverbrauch in China in 2015 weiter rückläufig - Erneuerbare starten durch und decken erstmal gesamtes Wachstum des Stromverbrauchs / **Deutschland auf dem Weg zum "Braunkohlesozialismus" statt Klimaschutz.** Auch diese Pressemeldung finden Sie einige Seiten weiter hinten.

Was kann ,man' tun? Was können Sie tun? Lesen, weitersagen, verbreiten! Je mehr Menschen erfahren, was in Deutschland vorgeht, umso mehr Druck kommt auf die Politiker und Verantwortlichen und umso eher wird sich etwas ändern.

Alle Rechte an diesem Artikel liegen bei den benannten Quellen und Manfred Richey, Nürtingen. **Nutzung, Weiterleitung bzw. Veröffentlichung dieses Artikels unverändert und unter Angabe der Quelle ist erlaubt und erwünscht.** Bitte einen Beleghinweis/Link an: kontakt@bio-wasserstoff.info

Bundesregierung verantwortlich für den Einbruch der Erneuerbaren Energien – Manfred Richey (*neu 15.04.2016*)

In Deutschland haben sich die Investitionen in Erneuerbare Energien in 2015 gegenüber 2014 fast halbiert. Ganz im Gegensatz zum Welttrend: Auch 2015 haben sich die Investitionen in Erneuerbare Energien gesteigert. So lautet das Ergebnis einer Studie der Frankfurt School of Finance & Management für das UNO Umweltprogramm UNEP.

(<http://unep.org/newscentre/Default.aspx?DocumentID=27068&ArticleID=36112&l=en>)

Die Regierung Merkel/Gabriel mit ihrem dafür zuständigen Staatssekretär Rainer Baake hat also „ganze Arbeit“ geleistet. Mit ihrer EEG-Novelle 2014 hat Sie die Investitionen in Erneuerbare Energien in weiten Teilen erstickt. Vor allem den Ausbau der Solar- und Bioenergien, Wasserkraft, Geothermie, und die privaten bürgerlichen Investitionen haben sie massiv reduziert oder gar weitgehend zum Erliegen gebracht. Es war immer klar, dass es so kommen wird. Doch sie haben an ihrer Vernichtungsgagenda erbarmungslos festgehalten.

Dennoch sprechen Gabriel und sein Staatssekretär Baake gerne von der Vorreiterfunktion Deutschlands und brüsten sich mit den Erfolgen der früheren rot-grünen Arbeit. So sagte Wirtschaftsminister Gabriel jüngst auf dem Berliner Energy Transition Dialog 2016: "Die Energiewende ist eines unserer zentralen Zukunftsprojekte. Wir wollen zeigen, dass eine nachhaltige Energiepolitik ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist. Wir haben in den vergangenen Jahren einiges erreicht". (<http://bmwi.de/DE/Presse/pressemitteilungen,did=757932.html>)

Gabriel täuscht die Öffentlichkeit in Deutschland und weltweit über seine wahren Absichten und Handlungen. Die nackten Zahlen der Frankfurt School of Finance belegen, dass Gabriel sogar das Gegenteil einer nachhaltigen Energiepolitik betrieben hat. Mit seiner EEG-Novelle 2016 will er ab 2017 nachlegen und auch die Investition in die einzige noch blühende Erneuerbare Energien Branche in Deutschland, die Windkraft, mehr als halbieren. Auch weiterhin macht er überhaupt keine Vorschläge, die darniederliegenden restlichen Bereiche der Erneuerbaren Energien zu beleben.

Es wird zunehmend unverständlicher, wie ruhig und ohne Widerspruch viele Unternehmen der Erneuerbaren Energien diese für sie existenzgefährdende Politik hinnehmen. Viele sponsern sogar noch die Veranstaltungen der Bundesregierung, womit sie Gabriel und Co. für die großen Medien ein Podium ermöglichen, ihr Handeln zu verschleiern und mit schönen Worten pro Erneuerbaren Energien die Öffentlichkeit über ihr wahres Handeln zu täuschen.

Auch viele Medien beleuchten nicht, was in Deutschland wirklich vor sich geht. Arbeitsplatzverluste und Insolvenzen sind nur dann ein Thema, wenn es um die Kohlewirtschaft geht, aber nicht bei Insolvenzen der Solar- oder Bioenergiebranche. Dass der Atomausstieg in Gefahr ist und Klimaschutz nicht mehr stattfindet, kümmert leider kaum einen Kommentator der großen Medien, die die heutigen Meinungsbildner sind. Anderslautende Meinungen, Erfahrungen und Wahrheiten passen nicht in das Bild. So hatte erst kürzlich „Die Zeit“ es abgelehnt, meinen Leserbrief zu Rainer Baakes Klimaschutzbeitrag zu veröffentlichen.

<http://www.hans-josef-fell.de/content/index.php/presse-mainmenu-49/schlagzeilen-mainmenu-73/955-leserbrief-zu-rainer-baakes-klimaschutzbeitrag-in-die-zeit-vom-17-3-2016>.

Berlin, den 26. März 2016

Ihr Hans-Josef Fell

Präsident der Energy Watch Group (EWG) und Autor des EEG

fell@hans-josef-fell.de - www.hans-josef-fell.de - Twitter: @HJFell

Bei mir werden Erneuerbare Energien groß geschrieben!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

Energiewende bizarr: China startet durch - Gabriel blockiert Energiewende – Manfred Richey (*neu 15.04.2016*)

Kohleverbrauch in China in 2015 weiter rückläufig - Erneuerbare starten durch und decken erstmal gesamtes Wachstum des Stromverbrauchs / Deutschland auf dem Weg zum "Braunkohlesozialismus" statt Klimaschutz

Der Kohleverbrauch und der Ausstoß von CO₂ sind in China im zweiten Jahr in Folge rückläufig. Dies ergeben neue Zahlen, die Greenpeace auf der Basis von Zahlen der chinesischen Statistikbehörde heute veröffentlichte. Um etwa drei Prozent sei der Kohleverbrauch zurückgegangen, der CO₂-Ausstoß aus fossilen Brennstoffen und Zementproduktion um 1,2 bis 2,3 Prozent.

Der Zuwachs an Windenergie alleine ist dabei größer als das gesamte Wachstum des Stromverbrauchs. Für neue Jobs für entlassene Kohle- und Stahlarbeiter will das Land 100 Milliarden Yuan (ca. 14 Milliarden EUR) ausgeben, berichtet der britische Guardian.

"Damit ist China auf gutem Weg, sein bei der Klimakonferenz in Paris vorgelegtes Klimaziel weit zu übertreffen. China startet durch bei Kohleausstieg und Erneuerbaren" erklärt Campact-Sprecher Jörg Haas. "In Deutschland hingegen wird nach Paris gebremst und verzögert was das Zeug hält. Das Klimaziel für 2020 rutscht langsam außer Reichweite.

Sigmar Gabriel legt den erneuerbaren Energien immer dickere Bremsklötze vor. Und Michael Vassiliadis (IGBCE) will gar die Braunkohle verstaatlichen und noch 25 Jahre subventionieren. Das wäre Braunkohlensozialismus statt Klimaschutz: Energiewende bizarr."

Hinweis: Presseerklärung Greenpeace zur chinesischen Energiestatistik

<http://www.greenpeace.org/eastasia/press/releases/climate-energy/2016/Chinas-CO2-emissions-continued-to-fall-in-2015-Greenpeace-response/>

Guardian: China to cut 1.8m jobs in coal and steel sectors

<http://www.theguardian.com/business/2016/feb/29/china-to-cut-jobs-in-coal-and-steel-sectors>

Quelle:

Pressemitteilung Berlin, 29.02.2016 – Quelle: <https://www.campact.de/presse/mitteilung/energiewende/aktionen/energiewende-bizarr-china-startet-durch-gabriel-blockiert-energiewende/> - Jörg Haas

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

100 % regenerative Energie statt dem neuem EEG! – R.v.Treuenfeld (neu 15.04.2016)

Das können wir schaffen, das müssen wir schaffen!

Wir können in Deutschland mit Windkraft für weniger als 8,50 Cent/kWh (die ersten für fünf Jahre, anschließend sogar für nur 4,55 Cent/kWh.) gem. der derzeitigen völlig auskömmlichen Einspeisevergütung (§ 49 Abs. 1 EEG von 2014) Strom gewinnen. Für Photovoltaik beträgt die Einspeisevergütung knapp 12 Cent, Ausschreibungen haben sogar noch deutlich geringere Einspeisevergütungen ergeben. Der Endverbraucher zahlt in Deutschland 26 Cent je kWh.

Mit Pumpspeicherwerken können wir mit ausgereifter Technik Strom mit nur 25 % Verlust speichern und mit nur 6 % Verlust auf 1.000 km durch die ganze Republik leiten. Selbst wenn an der Küste gewonnener Solarstrom zwischengespeichert wird und bis nach Bayern weitergeleitet werden würde, entstehen somit Kosten von 16 Cent und es stehen noch 10 Cent je kWh für Herstellung und Unterhaltung von Leitungen, Speichern und Steuern zur Verfügung. Ebenso steht die Power to Gas Technologie, mit der sich Strom im Gasnetz transportieren und speichern lässt, als sinnvolle Ergänzung zur Verfügung.

Bei einer effektiveren Ausbeute würde nach einer Studie der Stanford University aus dem Jahr 2005 die Windkraft leicht ausreichen, um den weltweiten Bedarf an elektrischer Energie zu decken. Gemäß dem brandenburgischen Windkraftbetreiber Enertrag würde sich der deutsche Jahresstromverbrauch allein schon durch 27.000 moderne Windenergieanlagen an Land decken lassen. Das sind kaum mehr als bis heute schon errichtet wurden.

Bei einem Jahresstromverbrauch von 606,8 Mrd. kWh stehen somit bei Kosten zwischen 4,55 Cent je kWh und 16 Cent jährlich 61,2 – 130,1 Milliarden Euro jährlich für den Bau von Dingen wie Stromleitungen und Pumpspeicherwerken zur Verfügung. Gemäß dem nationalen Netzentwicklungsplan vom Mai 2012 der vier großen Netzbetreiber benötigen wir 3.800 km Stromleitungen, die 32 Milliarden Euro kosten würden. Selbst wenn ein Pumpspeicherwerk 100 Millionen Euro kosten würde, könnten man sogar jährlich 3.800 km Stromleitungen und mindestens 292 Pumpspeicherwerke bauen und betreiben, mit Arbeitsplätzen nicht nur für jeden derzeit irgendwie in der fossilen Energiewirtschaft Beschäftigten. Mit den hiermit verbundenen Steuereinnahmen und Einnahmen für die Sozialversicherungen werden die derzeit in den 26 Cent je kWh enthaltenen Steuern mehr als kompensiert.

Bei Pumpspeicherwerken steht Strom innerhalb von Sekunden zur Verfügung so dass die Netzstabilität zu 100 % gewährleistet ist. Pumpspeichwerke lassen sich sogar auf ebener Fläche bauen, hervorragend auch in einsturzgefährdeten Bergwerken, die sich damit gleichzeitig sanieren lassen. Würde man hierfür noch einmal die Röhren für die Ostseepipeline herstellen und in den unteren Schächten in Bergwerken einbauen, würde sich allein damit eine Wassermenge von 1,2 Mio. Litern mit 1.000 m Höhenunterschied speichern lassen.

In der Vergangenheit wurden für die Förderung der erneuerbaren Energien 20-jährige Einspeisevergütungen von bis zu 53 Cent je kWh (Solar im Jahr 2005) zugesagt, die dann ja auch mit zu der heutigen grandiosen technischen Entwicklung geführt haben. Es ist jedoch völlig absurd, die Kosten aus den Zusagen der Vergangenheit den heutigen erneuerbaren Energien anzulasten und deswegen auch noch den Ausbau zu drosseln. In Statistiken wird sogar regelmäßig nicht die Differenz zum Verbraucherpreis von 26 Cent je kWh betrachtet, sondern zu den Preisen an der Strombörse, die mangels vorhandener Pumpspeicherwerke zeitweise sogar negativ sind.

Statt dem neuen EEG-Gesetz brauchen wir ein ehrliches Gesetz welches

1. den Bau und Betrieb von Pumpspeicherwerken und Power to Gas Anlagen
2. den Bau und Betrieb von unterirdischen Stromleitungen (sofort und nicht 2025 !)

(Fortsetzung auf Seite 30)

(Fortsetzung von Seite 29)

3. eine Job-Garantie für alle bisher in der fossilen Energiewirtschaft eingesetzten Arbeitskräfte
4. die Abschaffung der Strombörse
5. ein Recht zur Grundstücksinanspruchnahme für erneuerbare Energien gegen volle Wertentschädigung zzgl. Boni, auch für unterirdische Leitungstrassen (ohne Boni)
6. den Bau von Gasspeichern für Power to Gas-Anlagen
7. Einspeisevergütungen für Windkraft von 8,50 Cent/kWh für fünf Jahre und anschließend für 4,55 Cent/kWh bzw. 12 Cent für Solarstrom mit Reduzierungen entsprechend des weiteren technischen Fortschritts
8. die Förderung von Brennstoffzellen Fahrzeugen zum Preis eines Mittelklasse PKW mit Technik, wie Sie von Hyundai und Toyota serienreif (ohne verschleißende Brennstoffzellen) entwickelt wurden und den Bau eines Wasserstofftankstellennetzes (bei 1,5 Mio. Euro je Tankstelle somit einmalig 1,5 Milliarden Euro für 1.000 Tankstellen)

vorsieht, und schon haben wir eine (zunächst auf Deutschland bezogene) Klimaerwärmung von Null Grad und auch keine Vergiftung unseres Planeten mit hochgradig krebserregenden Feinstaubpartikeln, die auf lange Zeit unsere Luft, unser Wasser und unser Essen verseuchen.

Bei Stromkosten von 4,55 Cent je kWh kann mit einem Brennstoffzellen PKW mit Wasserstoff, der mit einem Elektrolyseur aus Leitungswasser und Strom gewonnen wird, zum gleichen Preis je km gefahren werden, wie für 99 Cent je Liter Diesel. Und das völlig abgasfrei und ohne Klimaerwärmung.

Also, Schluss mit der elenden mächtigen Lobbypolitik deren unmittelbare Folge das neue EEG wäre. 100 % regenerative Energie jetzt. Lasst uns das einfach nur machen.

Assay zur Sinnhaftigkeit von Pumpspeicherwerken:

Werden 1 Million Liter Wasser 10 m hoch gespeichert, können damit gerade 27,25 kWh gespeichert werden, abzgl. 25 % Verlust sogar nur noch 20,0 kWh.

Aber trotzdem ist das Speichern von Energie auch mit diesen Zahlen kein Problem. Wir haben für das bloße Durchleiten und Speichern bei 26 Cent Endverbraucherpreis 61,2 – 130,1 Milliarden Euro jährlich zur Verfügung (Gemäß dem nationalen Netzentwicklungsplan vom Mai 2012 der vier großen Netzbetreiber benötigen wir 3.800 km Stromleitungen, die 32 Milliarden Euro kosten würden, die im ersten Jahr abzuziehen wären). Wenn man nun z.B. in einem Bergwerk in 1.000 m Tiefe noch einmal die Röhren der Ostseepipeline verbauen würde, könnte man dort 1,2 Mio. Liter Wasser speichern, somit 3,2 Milliarden kWh abzgl. 25 % Verlust 2,4 Milliarden kWh. Bei Kosten wie für die Pipeline von 7,4 Milliarden Euro ergeben sich 3,0 Euro je kWh Speicherkapazität. Will man den Strombedarf Deutschlands für 90 Tage speichern, wären dies 150 Milliarden kWh, somit Kosten von 450 Milliarden Euro. Die haben wir doch nach ein paar Jahren wieder drin, mit Arbeitsplätzen für jeden.

Dazu gibt es noch hervorragende Möglichkeiten der Power to Gas Technologie, womit sich diese Zahlen sogar noch verbessern lassen. Bei einem Pumpspeicherwerk auf einem Berg neben einem Fluss würden die Kosten nur einen Bruchteil betragen.

Alle Rechte an diesem Artikel liegen bei R.v.Treuenfeld.
Nutzung bzw. Veröffentlichung nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung.
Anfragen bitte an: kontakt@bio-wasserstoff.info

Früher war alles besser – war früher alles besser?

Manfred Richey (*neu 15.04.2016*)

Gedanken zur Umwelt und zur Energiewende

Manchmal, besonders wenn es nicht so richtig voran geht mit der Reduzierung der Abgase und mit dem weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien, lohnt es sich, mal die Gedanken in die Vergangenheit schweifen zu lassen. Früher war doch alles besser – so hört man es immer wieder, besonders von nicht mehr ganz so jungen Menschen, die jene früheren Zeiten noch erlebt haben.

Aber – war früher wirklich alles oder wenigstens vieles besser?

Ein kleiner Rückblick in vergangene Zeiten, an die ich mich selbst noch ganz gut erinnern kann.

Heizung: In den 1950er Jahren wurde mit Holz, Torf und Kohle geheizt, Ölheizungen gab es damals noch nicht. An kalten und windstillen Wintertagen lag eine dunkle, beißende Dunstglocke über den Dörfern und Städten. Das Atmen fiel schwer und der Hals war gereizt. Frisch gewaschene Wäsche, besonders weiße oder helle Teile, die draußen zum Trocknen aufgehängt wurden, konnten nach einiger Zeit zwar trocken, aber angegraut von der Leine genommen werden.

Die nach und nach stattfindende Einführung der damals modernen und in Mode kommenden Ölheizungen brachte eine deutliche Reduzierung der Luftverschmutzung. Im Laufe der Jahre wurden die Ölheizungen immer weiter verbessert und der Ausstoß schädlicher Abgase weiter reduziert. Heutige modernste Ölheizungen verfügen über einen hohen Wirkungsgrad und blasen nur noch sehr geringe Abgase in die Umwelt. Dennoch wird in diesen die Primärenergie Öl verbrannt und es wird weiterhin CO₂ abgegeben, wenn auch deutlich weniger, als dies bei den früheren, alten Ölheizungen der Fall war.

Seit etwa den 1975er Jahre kamen dann Solaranlagen für Warm-/Brauchwasser und Wärmepumpen auf den Markt, Damit konnte der CO₂-Ausstoß weiter verringert werden.

Photovoltaik wird seit 1958 in der Raumfahrt verwendet, im privaten bzw. industriellen/zivilen Bereich hat sich diese in Deutschland erst ab etwa Ende der 1990er Jahre durchgesetzt. Nennenswerten Zubau gab es erst ab Anfang der 2000er Jahre, bedingt durch die Einspeisevergütung.

Die Bahn fuhr damals mit Dampflokomotiven, die mit Kohle/Koks befeuert wurden und dicke, schwarze Rauchfahnen und mächtigen Gestank hinterließen. Dann folgten Dieselloks, die etwas weniger Abgase abgaben, später, so ab den 1950er Jahren erfolgte dann nach und nach die Elektrifizierung. Jetzt fahren die Züge zwar sauber, aber der Strom kam aus den damals errichteten Atomkraftwerken. Bis heute hat man keine Lösung für die Entsorgung der Jahrtausende strahlenden Abfälle, die sich in diesen ansammeln.

Und so ganz ungefährlich sind die AKW ja auch nicht, wie sich mit Tschernobyl und Fukushima drastisch gezeigt hat – abgesehen von vielen Beinahe-Unfällen, die gerade noch verhindert werden konnten.

Auch beim Bahnverkehr gibt es inzwischen Überlegungen und erste Ansätze, Loks mit Brennstoffzellen und Wasserstoff auszurüsten.

Autos gab es damals in den 1950er Jahren auch schon. Viele Kleinwagen fahren mit Zweitaktmotoren, wie auch die meisten Motorräder, Motorroller und Mopeds. Da kamen dann blaue und stinkende Qualmwolken aus den Auspuffrohren. CO₂- und NO_x-Werte wurden damals noch nicht gemessen.

Die Lastwagen fahren mit Dieselmotoren und bliesen kräftige schwarze Rußwolken aus.

(Fortsetzung auf Seite 32)

(Fortsetzung von Seite 31)

Hier hat sich inzwischen – nach und nach – viel getan, auch wenn es in der letzten Zeit durch den VW-Skandal und auch Abgasprobleme weiterer Hersteller großen Wirbel gab – zu Recht.

Und dann war da noch etwas: **Blei im Benzin** - um die Motorleistung zu erhöhen. In Deutschland wurde das ab 1988 verboten, in der EU seit dem Jahr 2000. Der Erfolg ist messbar: Während Mitte der 1970er-Jahre die Bleikonzentration im Blut der Deutschen noch über 140 Mikrogramm je Liter lag, ist die Belastung inzwischen auf unter 50 Mikrogramm gesunken. Experten rechnen ab 100 Mikrogramm mit Gesundheitsrisiken, wie z.B. Nervenschäden, besonders das sich entwickelnde Nervensystem von Kindern reagiert empfindlich auf Blei.

Elektroautos werden zwar angeboten, sind zurzeit aber noch zu teuer und haben eine zu geringe Reichweite.

Autos mit **Brennstoffzellen** und Wasserstoff kommen so langsam als Serienfahrzeuge auf den Markt, es fehlt aber noch die Infrastruktur wie Tankstellen und Wasserstoffherzeugung (Biowasserstoff oder aus erneuerbarer Energie).

Atomversuche: Begonnen hat es am 16. Juli 1945 in der Wüste von New Mexico mit der ersten amerikanischen oberirdisch gezündeten Atomwaffe "Fat Man". Drei Wochen später, am 6. August, wurde eine Atombombe über Hiroshima abgeworfen, am 9. August wurde Nagasaki durch eine weitere Atombombe fast vollständig zerstört.

Anschließend fand das große Wettrüsten statt – und Atomtests ohne Ende: In den 1950er Jahren und bis etwa 1963 wurden von den USA, UdSSR, Großbritannien oberirdische (atmosphärische) Atomtests durchgeführt. Weiterhin oberirdisch testeten Frankreich (1966 – 1974, 41 Tests) und China (1964 – 1980, 22 Tests).

Die IPPNW-Studie "**Radioaktive Verseuchung von Himmel und Erde**" schätzt die weltweite Zahl tödlicher Krebsfälle durch oberirdische Atomtests bis zum Jahr 2000 auf 430 000. Der Strahlenbiologe Prof. Roland Scholz von der Universität München geht von höheren Opferzahlen von bis zu 3 Millionen zusätzlicher Krebstoter durch die äußere Fallout-Strahlenbelastung bis zum Jahr 2000 aus.

Inzwischen – nach dem Ende der oberirdischen Tests im Jahr 1980 – ist die Strahlung abgeklungen und stellt momentan mit 0,01 Millisievert pro Jahr eine der geringsten Einzelquellen alltäglicher Radioaktivität dar.

Abwässer, sowohl von den Dörfern/Städten als auch von Industriebetrieben wurden in den 1950er Jahren und auch noch danach weitestgehend ungefiltert/ungesäubert oder nur grob vorgeklärt in die Flüsse geleitet. Die Fische haben das nicht überlebt und baden war auch nicht mehr möglich. Das hat sich im Laufe der Jahre ebenfalls durch strenge Auflagen und Gesetze geändert. Heute sind die meisten Flüsse wieder relativ sauber und die Fische sind zurückgekehrt.

Zigarren-/Zigarettenqualm: Bis Ende der 1900er- / Anfang der 2000er-Jahre wurde überall geraucht – an Arbeitsplätzen, in Gaststätten, Bahnhöfen, Zügen, Flugzeugen usw. Als Nichtraucher hatte man so gut wie keine Chance, sich dem Passivrauchen wirklich zu entziehen. Das wurde nach und nach besser durch Rauchverbote. In Flugzeugen und in der Bahn, aber auch in öffentlichen Gebäuden und zuletzt in Kneipen und Gaststätten.

Es macht ja auch wenig Sinn, viel Aufwand in die Verbesserung der Abgase von Heizungen und Autos zu stecken und die Menschen dann dem ungefilterten Zigarren- und Zigarettenqualm auszusetzen. Auch hier hat sich – gegenüber früher, wo eben doch nicht alles besser war – viel zum Vorteil der Menschen gebessert.

(Fortsetzung auf Seite 33)

(Fortsetzung von Seite 32)

Im Bereich des **Stromverbrauchs** hat sich durch moderne, energiesparende Geräte viel getan. Kühlschränke, Gefriertruhen, Waschmaschinen, Fernseher und Kochplatten brauchen heute nur noch einen Bruchteil der Energie der früheren Geräte.

Bei der **Stromerzeugung** aus Wind, Sonne und Wasserkraft sind ebenfalls Fortschritte zu erkennen – auch, wenn hier und da durch die deutsche Regierung und die großen Konzerne gebremst wird. Der Trend zu erneuerbaren Energien ist aber dadurch nicht aufzuhalten und wird sich weiter fortsetzen.

Inzwischen gibt es auch Anlagen, die aus überschüssigem Strom (z.B. aus Photovoltaikanlagen) Wasserstoff erzeugen und diesen direkt vor Ort speichern. Wird später Energie benötigt, weil die Sonne nicht scheint oder für Warmwasser/Heizung, dann kann der Wasserstoff dafür direkt verwendet werden. Das Problem sind zurzeit noch die Kosten. Für ein 1 bis 2-Familienhaus würde eine solche Anlage so um die 100.000,- Euro kosten. Aber bei entsprechender Stückzahl und Serienproduktion können die Preise hier kräftig sinken.

Das wäre also eine Alternative, ganze Gebiete völlig unabhängig von öffentlicher Versorgung zu machen. Vernetzt man dann diese Geräte untereinander – auf kurzem Wege – dann kann auch dezentral ein Ausgleich geschaffen werden. Das gilt besonders, wenn man noch Strom aus Windgeneratoren und Wasserkraft mit einbezieht.

Betrachtet man das alles mal mit etwas Abstand, dann stehen wir heute gar nicht so schlecht da. Und früher war wohl doch nicht alles besser.

Was nicht heißen soll, dass wir uns nun gemütlich und zufrieden zurücklehnen können/sollen. Es gibt noch viel zu tun und auf den Weg zu bringen. Ganz wichtig wäre eine richtige Weichenstellung durch die Regierung und die großen Energiekonzerne. Aber da fehlt es noch an Einsicht. Aber ‚Von unten nach oben‘ da funktioniert es schon. Und, wenn man dann in der Presse liest, dass der Energiekonzern Eon zusammen mit Solarwatt nun einen eigenen Photovoltaik-Stromspeicher entwickeln wollen, dann lässt das doch hoffen. Wohl eher der Not als der Vernunft gehorchend, hat man dort wohl begriffen, wohin es in Zukunft geht.

Der Gang der Zeit ist nicht aufzuhalten und die zukunftsfähigen Erneuerbaren Energien werden sich durchsetzen. Auch, wenn es noch ein steiniger Weg sein dürfte, aber es geht dennoch voran.

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

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.

Von unten nach oben - das funktioniert!

In der heutigen Zeit, wo mächtige Lobbygruppen der Energie- und Großkonzerne der Politik einflüstern – oder sollte ich besser schreiben ‚einhämmern‘? – was sie zu tun hat, ist es schwer, eine neue, gut durchdachte und zukunftsfähige Technologie, wie die Biowasserstoff-Wirtschaft einzuführen.

Von ‚oben‘, von der ‚hohen‘ Politik dürfen wir nicht allzu viel in dieser Richtung erwarten. Hier setzt man lieber auf bekannte (alte) Technologien und initiiert den Bau weiterer Pipelines, die unsere Abhängigkeit von Erdgas und –öl aufrecht halten und weiter verstärken.

Dabei bietet die dezentrale Biowasserstoffwirtschaft, kombiniert mit Wind- und Sonnenenergie (die es ja schon gibt), eine hervorragende Möglichkeit, dass wir unabhängig von zum Teil unsicheren Lieferländern werden. Außerdem bleibt das Geld (Kapital, Gewinne und Löhne) im Land und es entstehen viele neue Arbeitsplätze.

In den Bereichen Windkraft und Photovoltaik, aber auch bei Biogasanlagen hat sich in den letzten Jahren einiges getan. In der Regel im Privatbereich, in Genossenschaften oder in sonstigen privaten Vereinigungen. Hier und da auch bei Stadtwerken, die den Trend der Zeit erkannt haben. Inzwischen versuchen sogar Großkonzerne auf den Zug aufzuspringen und - teils durch Zukauf - das nachzuholen, was sie jahrelang vernachlässigt haben. Für einige wird es schwer, für andere vielleicht unmöglich, was dann des Ende bedeuten könnte.

Leider hat sich in Sachen Wasserstoff und Bio-Wasserstoff bisher nicht sehr viel getan. Brennstoffzellenautos, die mit Wasserstoff betrieben werden, kommen als Serienmodelle auf den Markt, aber es fehlt hinten und vorn an Wasserstofftankstellen.

Die Politiker scheinen kein Interesse daran zu haben, das zu ändern und überlassen diesen wichtigen Zukunftsmarkt der Industrie und den Konzernen. Die Autohersteller wiederum wollen lieber ihre alten Modelle mit Verbrennungsmotor weiter verkaufen, weil sich damit Geld verdienen lässt.

In Deutschland wird erfunden und entwickelt - aber dann nicht angewendet!

Viele, ja sehr viele Erfindungen und Entwicklungen im Bereich erneuerbarer Energien stammen aus Deutschland. Doch wenn es dann an die Umsetzung in die Praxis und an die Anwendung im täglichen Einsatz geht, klappt das nicht. So werden viele Erfindungen und Entwicklungen vom Ausland, oft von asiatischen Ländern, übernommen und dort zur Marktreife gebracht. Die Regierungen dort haben erkannt, dass in erneuerbaren Energien die Zukunft liegt und wollen von Anfang an vorn mit dabei sein.

Deutschland verschläft seine Zukunft! Und die (deutsche) Politik tut nichts, um das zu ändern!

Inzwischen haben das viele mündige und clevere Bürger erkannt und nehmen das Heft des Handelns selbst in die Hand. So entstehen Energiegenossenschaften in Bürgerhand - und das ist gut so!

Und selbst wenn ein Projekt ‚verunglückt‘, wie im Fall Prokon, dann sind die Bürger und Anteilseigner eher bereit, in eigener Regie - mit allen Risiken, aber auch mit allen Chancen - weiter zu machen, anstatt dies einem großen Energiekonzern zu überlassen. Auch das ist gut so und zeigt den Großkonzernen, dass sie sich schon selbst bemühen müssen, etwas auf die Beine zu stellen und nicht das ernten können, was andere gesät haben!

Nürtingen, im Juli 2015 - Manfred Richey

Wir müssen Druck machen - auf die Politiker. Damit neue Energien und ein rascher Umstieg in eine echte (Bio-)Wasserstoffwirtschaft auf den Weg gebracht werden!