

## Umsteigen, bitte!

Leitartikel von Werner Glatzle

Wenn von irgendwas nicht mehr genug da ist und man es nicht nachkaufen kann, muss man sich was Neues ausdenken.

Wenn Zug oder Bus nicht genau dahin fahren, wo ich hinwill, muss ich eben umsteigen.

Diese Alltagserfahrungen gelten auch für die Verfügbarkeit von industriellen Rohstoffen und fossilen/atomaren Energieträgern. Was wir in aller Welt so zusammenkaufen an Metallen, Kohle, Erdöl, Gas, Nahrungsmitteln, Kleidung und Schnickschnack, damit es bei uns immer alles „just in time“ gibt, stößt bald an seine finalen Grenzen.

Die ersten „Spassverderber“ waren die Forscher des „club of Rome“, die 1968 in ihrer Studie erstmals eindringlich davor warnten, die Wirtschaftsweise und den Lebensstil der Industriestaaten (also unsere!) einfach so fortzusetzen oder gar als Vorbild für die übrigen Länder und Völker zu nehmen. Das gibt die mineralische Erde und die belebte Natur unseres Globus' einfach nicht her.

Man hat nicht viel dazugelernt seither. Die neoliberale Wirtschaftslehre setzt ständiges Wachstum voraus. Unser privater Konsum strebt von Rekord zu Rekord. Irgendwann ist Schluss damit.

Was kommt danach?

Vielleicht die viel beschworene Dritte Industrielle Revolution mit Kreislaufwirtschaft auf der Basis nachwachsender Rohstoffe, paritätischer Wohlstandsteilung mit allen Völkern und damit mehr Frieden auf Erden? Vielleicht – aber das bedeutet für uns ein grundsätzliches Umsteigen, eine ganz andere noch zu erprobende Lebens- und Wirtschaftsweise. Wir sollten uns jetzt dranmachen, Alternativen zu erproben, den „Anschlusszug“ zu suchen, sonst fährt der ohne uns ab – oder gar nicht mehr.

## Energiewende – wo bleibt der Masterplan?

Von Wolfgang Mayer

Der Begriff „Energiewende“ existiert schon seit den Achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts. Er war ursprünglich Titel einer Veröffentlichung des Öko-Instituts zur vollständigen Abkehr von Kernenergie und Energie aus Erdöl. Er wandelte und verbreiterte sich in seiner Bedeutung bis heute ständig.

Heute wird im Wesentlichen die Realisierung einer Nachhaltigen Energieversorgung in den Sektoren Strom, Wärme und Mobilität mit Erneuerbaren Energien als Energiewende bezeichnet.

### Rohstoffwende

Die Energiewende ist damit Bestandteil der Rohstoffwende, ein seit 2005 gebräuchlicher Begriff. Er beschreibt den Übergang von einer auf nicht erneuerbaren Rohstoffen (fossil und mineralisch) basierenden Wirtschafts-

weise zu einer, in der nachwachsende Rohstoffe (Agrar- und Forstrohstoffe) die Basis bilden.



Zu den Energierohstoffen zählen dabei Windenergie, Biomasse, Wasserkraft, Sonnenenergie (Solarthermie, Photovoltaik), Geothermie und Meeresenergie. Sie sind die Alternative zu fossilen Energieträgern (Öl, Kohle, Erdgas) und Kernbrennstoffen (Uran).

Fortsetzung S. 2

## E-Autos lieferbar!

Conrad Rössel hat eine Liste der in Deutschland lieferbaren E-PKWs aus professioneller Herstellung und mit alltagstauglichen Reichweiten zusammengestellt.

Die Liste wird auf der Homepage von Solar mobil Heidenheim veröffentlicht und aktuell gehalten:

[www.solar-mobil-heidenheim.de](http://www.solar-mobil-heidenheim.de)



## Inhalt

Leitartikel	S. 1
Energiewende – Masterplan?	S. 1
E-Mobil für Biomilch	S. 1
E-Autos lieferbar	S. 2
Sunny School am Netz	S. 2
Buchtip	S. 3
Berichte Veranstaltungen Herbst	S. 4
Veranstaltungskalender	S. 4

## Vorschau

Unsere nächste Ausgabe erscheint im September 2013, darin u.a.

- Verkehrswende
- Elektroantriebe: Radnabenmotor oder zentraler Motor?

Impressum / Herausgeber:  
Solar mobil Heidenheim e.V.  
Postfach 1846, 89508 Heidenheim  
[post@solar-mobil.heidenheim.com](mailto:post@solar-mobil.heidenheim.com)  
Redaktion und Satz: Werner Glatzle

## Energiewende – wo bleibt der Masterplan?

Fortsetzung

### Wende – wohin und wie?

Der Begriff der Wende selbst bietet große Interpretationsspielräume. Zum Beispiel gibt es drei grundlegende Sichtweisen für Wende(punkte):



1. Die mathematische beschreibt in der Trigonometrie den Übergang von progressivem in einen degressiven Funktionsverlauf (inflection point) bzw. umgekehrt.
2. Die sportliche Seite beschreibt eine Umkehr um 180 Grad (reversion)
3. Die seemännische beschreibt ein Manöver beim Segeln das einen Richtungswechsel herbeiführt

Wende beschreibt also den Verlauf von Vorgängen von der totalen Umkehr bis zur fast unmerklichen Richtungsänderung. Im Gegensatz dazu steht der Begriff Revolution, der für die rücksichtslose Umkehrung der Verhältnisse steht. Bei der Energiewende sehen wir im Laufe der Diskussionen alle drei Varianten. Bei der Atomenergie die totale Abkehr, bei der Verwendung von Erdöl für den Individualverkehr nur Nuancen einer Änderung. Dazwischen sind alle möglichen Varianten wahrzunehmen.

### Energiewende in der Politik

Insbesondere die jetzige Bundesregierung beschränkt sich überwiegend auf die Interpretation der Energiewende als Atomausstieg.

Ende Mai 2012 bekräftigte der neue Umweltminister Peter Altmaier den Willen der Bundesregierung, an Atomausstieg und Energiewende festhalten zu wollen:

"Die Kernenergie in Deutschland ist Geschichte. Der Ausstieg ist beschlossen. Und ich kenne keine ernstzunehmende Kraft in Deutschland, die ihn revidieren will (...). Die Akzeptanz für die Kernenergie war in Deutschland nach Fukushima nicht mehr vorhanden, und es gibt sie auch heute nicht. Deutschland kann als erste Volkswirtschaft in Europa die Energiewende schaffen."

Diese Regierung konzentriert sich in einer vereinfachten Sichtweise auf den Substitutionsprozess Erneuerbare Energie gegen Atomkraft. Als Argument zur Verzögerung kommt hier immer wieder die Kostenfrage ins Spiel.

### Kosten der Wende?

Im Juli 2012 äußerte der neue Bundesumweltminister Zweifel, ob sich der Stromverbrauch wie im Konzept der Energiewende geplant bis 2020 um 10% senken lässt.

„Wenn wir nicht aufpassen, dann kann die Energiewende zu einem sozialen Problem werden“, sagte er. Die Frage der Bezahlbarkeit von Energie sei aus den Augen verloren worden. „Für mich hat höchste Priorität, dass Strom bezahlbar bleibt.“

#### Entwicklung der Strompreise

Durchschnittliche monatliche Stromrechnung eines Drei-Personen-Haushalts (Jahresverbrauch 3 500 kWh) in Euro



Philipp Rösler, Bundeswirtschaftsminister und FDP-Vorsitzender, äußerte sich kurz darauf ähnlich. Aber auch in der Opposition, namentlich in der SPD, schwelt ein alter Streit zwischen Umwelt- und Wirtschaftspolitikern. Allerdings forderte Altmaier im August mehr Zurückhaltung bei der Diskussion über die Strompreise. So gingen die bisherigen Preissteigerungen auf die Verteuerung fossiler Quellen wie Öl und Gas zurück, nicht auf den höheren Anteil Erneuerbarer Energien.

Fortsetzung S. 3

## Milch mit Strom geliefert

Die Biohof-Gemeinschaft Biotol in Herbrechtingen-Eselsburg fährt seit Neuestem ihre Milch mit einem Elektrofahrzeug aus (Kangoo Maxi ZE). Den Strom dafür produziert der Generator der Biogasanlage des Hofes

Zudem fahren dort auch zwei Erdgasfahrzeuge mit dem Methan aus Kuhmist, das dort entsteht. Ein lohnendes Beispiel für andere, die was in der näheren Umgebung auszuliefern haben!



## Sunny School am Netz

Die Sonnenstrom-Anlage am Hellenstein-Gymnasium ging Ende Mai 2012 ans Netz, seit Kurzem funktioniert auch die Datenübertragung zum Einspeise-Display in der Mensa der Schule und an das Internetportal, bei dem die Leistungsdaten optisch aufbereitet öffentlich zugänglich sind:

<http://www.sunnyportal.com>

Dort über „Freigegebene Anlagen“ zur Eingabemaske. Bei Anlagenname „Hellenstein-Gymnasium“ eingeben.

Solar mobil Heidenheim e.V. hat mit einer Spende dazu beigetragen, dass diese Lehranlage gebaut werden konnte, den größten Teil haben der Elternbeirat sowie Firmen und private Spender beigesteuert. Der Einspeiserlös kommt der pädagogischen Arbeit der Schule zu Gute. Was aber noch wichtiger ist, ist die Vorbildfunktion und die Sichtbarkeit der Leistungen und des Betriebsverhaltens der Anlage über das Internetportal und die aktuelle Anzeigetafel in der Schule.

2011 hatte eine Schülergruppe der Klasse 9d mit ihrem Gemeinschaftskundelehrer Ulrich Koch die Idee zu „Sunny School“ und gewann mit ihrem Konzept den 3. Preis bei einem Wettbewerb des Handelsblatts.



Bei der Sponsorsuche und der praktischen Realisierung unterstützte Werner Glatzle die Gruppe als Berater. Die Stadtverwaltung stellte einen Teil der Südfassade des Turnhallenbaus zur Verfügung. Heinz Schäffer installierte die 24 PV-Module und die elektrische Anbindung an Netz und Datenübertragung. Allen herzlichen Dank!





## Energiewende – wo bleibt der Masterplan?

Schluss

### Planlos?

Das heißt aber auch, dass es bisher kein schlüssiges Gesamtkonzept für die Rohstoffwende in der gegenwärtigen, ökonomischen Weltlage gibt. Altmaier kritisierte im Oktober 2012 die Umweltminister vor ihm, also seine Amtsvorgänger: weder Röttgen noch Gabriel noch Trittin hätten ein 10-Jahres-Konzept gehabt bzw. entwickeln lassen. "Politiker aller Parteien dachten lange, dass es reicht, regenerative Energien zu fördern, und alles andere wird sich von selbst ergeben".

### Lasten ungerecht verteilt

Fakt ist, dass die Finanzierung der Energiewende in Deutschland derzeit ungleich verteilt ist. So zahlen z.B. arme Haushalte, entsprechend einer Studie des Institutes der Deutschen Wirtschaft, spezifisch bis zu zehnmal mehr für die Mehrkosten von Sonnen- und Windstrom als reiche. Zudem ist die energieintensive Industrie im Gegensatz zu Kleinunternehmen und den meisten Mittelständlern von der Umlage weitestgehend befreit, sodass laut Bundesnetzagentur Großunternehmen, die zusammen 18 % des deutschen Stroms verbrauchen, nur 0,3 % der Umlage tragen müssen (Stand Juni 2012). Aufgrund dieser Bevorteilung von Großunternehmen zulasten von Kleinunternehmen und Privatverbrauchern leitete die EU-Kommission im Juni 2012 ein Beihilfeverfahren ein.

Auch ist zu kritisieren, dass die schwarz-gelbe Regierung durch eine starke Ausweitung der Ausnahmen für die Industrie die Kosten für die Energiewende auf immer weniger Schultern, insbesondere von Kleinunternehmen und Privatbürgern verteilt. Beispielsweise wurde die Schwelle, ab der Ausnahmeregelungen für Unternehmen greifen, von 10 GWh pro Jahr auf 1 GWh reduziert, entsprechend dem Stromverbrauch von ca. 250 Haushalten. Infolgedessen stieg die Zahl der Unternehmen, die die Ausnahmeregelung beantragten, von 813 im Jahr 2011 auf 2.023 alleine bis September 2012 an, 2006 waren es erst ca. 400 Unternehmen gewesen. Für 2013 rechnet das Bundesumweltministerium infolge der Ausweitung der Sonderregelungen mit ca. 5.000

Unternehmen, die eine Befreiung von der EEG-Umlage beantragen. Eine Plausibilisierung dieser Regelungen durch den Nachweis von Erhalt oder Schaffung von Arbeitsplätzen oder von Maßnahmen im Sinne der Rohstoffwende bleiben die meisten Unternehmen schuldig.

### Appell an die Verantwortung

Bundespräsident Joachim Gauck forderte am 5. Juni 2012, "einen verlässlichen politischen Rahmen zu setzen", so dass "Schädliches vermieden und Gewünschtes erreicht wird. Marktwirtschaftliche, wachstumsfreundliche Umweltpolitik" heiße für ihn, "dass Kosten für Umweltbelastungen und Umweltrisiken den Verursachern in Rechnung gestellt werden und nicht den Steuerzahlern. Und dass umweltfreundliche Produktion sich für Unternehmen im Wettbewerb auszahlt."



Zugleich warnte Gauck davor, die Kosten für die Umweltpolitik nachfolgenden Generationen aufzubürden, da eine solche Haltung "schlicht verantwortungslos" wäre. Ebenfalls mahnte er, dass sich auf der Erde jedes Leben nur "im Einklang mit der Natur entfalten" könne, deshalb sei langfristig "ökonomisch nur das sinnvoll, was ökologisch vernünftig" sei.

### Bisher Stückwerk

Fazit dieser Betrachtung ist, dass bisher nur Stückwerk fabriziert wurde.

- Ein Netzentwicklungsplan für den Ausbau neuer Stromtrassen wurde erst am 30. Mai 2012 veröffentlicht.
- Maßnahmen zur energetischen Sanierung von Altbauten werden erst jetzt wieder andiskutiert.
- Maßnahmen zur Unterstützung der Einführung von Elektromobilität fehlen fast vollständig und wenn, dann werden sie von der Autoindustrie vereinnahmt und die Mittel in sinnlosen Studien ausgegeben.
- Hau-Ruck-Änderungen des EEG lassen Planungen platzen und treiben fast eine ganze Branche in den Ruin ...

### Überforderte Regierung

Offensichtlich sind die Regierenden der Komplexität des Themas nicht gewachsen. Schon lange ist ein Energie- und Rohstoffministerium überfällig, das zusammen mit Wirtschafts- und Umweltministerium Konzepte entwickelt, die die Energie- und Rohstoffwende beherrschbar werden lassen.

### Wende in mehreren Dimensionen

Denn zu allem Überfluss ist auch noch eine Finanzwende notwendig, die nicht nur den Euro rettet, sondern auch die weltweite Gewinnmaximierung zu Lasten der Umwelt bekämpft. Und last not least ist eine Ethoswende notwendig, die globale Werte definiert und fixiert, die Maßstab für eine gerechtere Welt sein können.

### Buchtip zum Thema

Jeremy Rifkin hat in seinem Buch „**Die dritte industrielle Revolution**“ umfassend und allgemeinverständlich dargestellt, welche Herausforderungen auf die Menschheit und die Weltwirtschaft in naher Zukunft warten. Wer über die Energiewende nachdenkt, sollte Rifkins Analysen und Ratschläge im Kopf haben. Er berät auch Regierungen und die EU.  
Campus Verlag, 2011, ISBN: 978-3-593-39452-7, 24,99 €

Beratung | Planung | Verkauf | Montage



**Schäffer**  
Solar | Sat | Service

Aufhausener Str. 38  
89520 Heidenheim  
Telefon 07321/96 16 62  
Telefax 07321/96 16 63



[www.schaeffer-solar.de](http://www.schaeffer-solar.de)

Anzeige

## Berichte zum E-Mobil-Herbst 2012

### Elektrisch Fahren

Vortrag von Dipl.Ing. Conrad Rössel,  
2.10.2012

Nach dem absehbaren Ende der fossilen Treibstoffe können elektrische Fahrzeugantriebe im Individual- wie im öffentlichen Verkehr ein Teil der Problemlösung sein. Regenerativ erzeugter Strom wird die wichtigste Energieform des 21. Jahrhunderts werden.

Conrad Rössel informierte über unterschiedliche Antriebskonzepte:

**Gemischte Antriebe** gibt es in zwei Varianten. So hat Opel/GM im Ampera/Volt einen 111 kW starken Elektroantrieb eingebaut, der im Dauerbetrieb läuft. Dazu gibt es einen Benzinmotor, der als Stromgenerator läuft, wenn der Akku leer läuft (range extender).

Der klassische Hybrid-Antrieb kommt von Toyota mit Prius Plug-in oder von Volvo mit dem V60 Plug-in. Hier wird elektrisch und mechanisch im Wechsel und gemeinsam angetrieben..

Den konsequenten Schritt zum **rein elektrischen** Antrieb haben bisher vor allem japanische und französische Hersteller gewagt: Nissan (zusammen mit Peugeot und Citroen) sowie Renault. Deren Fahrzeuge haben Reichweiten von bis zu 150 km pro Akkuladung. Die deutschen Hersteller wollen 2013 an den Markt gehen.

Hinweis: Die aktuelle Liste der bei uns lieferbaren E-PKWs finden Sie auf der Homepage von Solar mobil Heidenheim:

[www.solar-mobil-heidenheim.de](http://www.solar-mobil-heidenheim.de)

Rössel nahm auch Stellung zur ausufernden Diskussion um die Reichweiten rein elektrischer Autos.

Die bis zu 150 km bei aktuellen Fahrzeugen reichen bei über 90% aller PKW-Nutzer als tägliche Strecke locker. Der ADAC hat ermittelt, dass über 90% aller PKW pro Tag **weniger als 40 km** weit bewegt werden. Der Verdacht liegt nahe, dass da Angstmache von interessierter Seite kommt.

Schließlich berichtete Rössel von aktuellen **Crashtests** des ADAC, die erwiesen, dass moderne E-PKWs sogar eine geringere Brandgefahr mit sich bringen als Benziner. Getestet wurde der Kleinwagen Nissan iMiEV.

### Exkursion zur Messe E-Car-Tec

Leitung: Conrad Rössel, 24.10.2012



In zwei Elektro-PKWs (range extender und Hybrid) fuhren acht Neugierige nach München.

Sie bekamen dort zu sehen, was die Autotechnik umzuwälzen beginnt. Da gab es Bauteile, viele aus China, da wurden Concept-Cars aus der Forschung gezeigt und High-Tech-E-Bikes mit Carbonfaser-Rahmen. Ein Citroen-Enten-Umbau auf E-Antrieb gab Anlass zum Schmunzeln.



Auf einem besonderen Parcours konnte man mit kreischenden Reifen erleben, wie rasant elektrische Antriebe beschleunigen – und wie leise sie sind.

### Anzeige



**SEGWAY**  
PROMOPARTNER

Lauer GmbH  
Mergelstetter Straße 23  
89542 Herbrechtingen  
Telefon: 07324 9647.0  
[www.lauer-elektrotechnik.de](http://www.lauer-elektrotechnik.de)

**Grundkurse  
+ Verleih**

**LAUER**

Elektromotoren und Elektrowerkzeuge



## Veranstaltungen

Donnerstag, 21. März 2013, 19:30 Uhr  
Elmar-Doch-Haus, Saal

### Vortrag und Diskussion:

Dr. rer.nat. Peter Fischer

### Batterien, das Mega-Thema

Stromspeicher sind Schlüsseltechnik für die E-Mobilität und die regenerative Stromversorgung.

Dr. Fischer ist Gruppenleiter am Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie in Pforzheim.

Dienstag, 16. April 2013, 19:30 Uhr  
Elmar-Doch-Haus, Saal

### Präsentation und Diskussion:

### Energieautarke Stadt

Die Fokusgruppe 10 aus dem städtischen Projekt werkSTADT stellt ihre Ideen vor, um kommunal und regional zur Energie-Selbstversorgung zu kommen.

Dienstag, 14. Mai 2013, 19:30 Uhr  
Elmar-Doch-Haus, Saal

### Vortrag und Diskussion:

Conrad Rössel und weitere:

### Elektro- und Hybridautos in der Praxis

Aktuelle Fahrberichte über E-Fahrzeuge

Mittwoch, 19. Juni 2013, 18 Uhr  
Aula im Werkgymnasium

### Podiumsdiskussion mit unseren

### Bundestagskandidaten

### Wie halten Sie's mit der Energiewende und der Elektromobilität?

Die Kandidaten der CDU, SPD, Grünen, FDP und Linken diskutieren die Zukunftsthemen der Energiewende. Impulsreferat: Wolfgang Mayer

Samstag, 29. Juni 2013 oder  
Sonntag, 30. Juni 2013, ganztägig

### Exkursion, Leitung: W. Mayer

### E-Mobil-Rundfahrt Ammersee

Fahrgemeinschaften mit  
Kostenbeteiligung, Anmeldung:

[post@solar-mobil.heidenheim.com](mailto:post@solar-mobil.heidenheim.com)

Termine der Solar-Stammtische,  
Gaststätte Pfauen, HDH, 19h:  
5. Februar, 5. März, 9. April,  
7. Mai, 4. Juni, 16. Juli