

Dr. Gustav Krüger



Der große Betrug

Die Energiewende



Dr. Gustav Krüger

Der große Betrug

Die Energiewende

Herausgeber:

DIE DEUTSCHEN KONSERVATIVEN e. V.

Sonderausgabe des DEUTSCHLAND-Magazin

1. Auflage November 2012
(gedruckt: Oktober 2013)

Alle Rechte bei:
DIE DEUTSCHEN KONSERVATIVEN e. V.
Sonderausgabe des DEUTSCHLAND-Magazin
Beethovenstraße 60 – 22083 Hamburg
Telefon: 040 - 299 44 01 – Telefax: 040 - 299 44 60
www.konservative.de – info@konservative.de

Spenden-Konto:
Postbank, BLZ 200 100 20, Konto-Nr.: 333 33 205

Druck:
SZ-Druck, Martin-Luther-Straße 2-6, 53757 St. Augustin

Gestaltung des Umschlags:
Murat Temeltas

Inhaltsverzeichnis

Der Autor	4
1. An Stelle eines Vorworts	5
2. Energie – Was ist das? Woher kommt sie? Wo bleibt sie?	9
3. Der CO ₂ -Betrug	15
4. Kernkraft? – Nein danke!	21
5. Strom aus Wind und Flaute	26
6. Speicher – Speicher	30
7. Offshore gegen onshore	34
8. Solarenergieschwindel	39
9. Ölscheichs der Zukunft	43
10. Neue Netze? – Ja bitte!	46
Kleine Selbstdarstellung des Herausgebers	49



Der Autor

Dr. Gustav Krüger

Dr. Gustav Krüger (*1920) studierte in Berlin und Stuttgart Physik und promovierte 1951 am Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart. Nach kurzer Tätigkeit im Zentrallabor der AEG wechselte er in die Uhrenindustrie der Schweiz, wo er als Vizedirektor eines industriellen Forschungsinstituts wirkte. Nach seiner Rückkehr nach Deutschland 1962 baute er die Firma Feinmetall im baden-württembergischen Herrenberg als Zulieferbetrieb für die Uhren- und Elektroindustrie auf. Ab 1970 verlagerte dieses Unternehmen seinen Schwerpunkt auf Prüftechnik für die Elektronik. In diesem Unternehmen wirkte Dr. Krüger bis zu seinem Ausscheiden 1990 als Geschäftsführer.

Dr. Gustav Krüger ist auch Vorsitzender des Ältestenrates der Deutschen Konservativen e.V.

Neben einer Vielzahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen erschienen aus seiner Feder die beiden Monographien „Uhren und Zeitmessung“ (1977) und „Zwangsarbeiter“ (2001) sowie „Kernkraft-Kohle-Klima – Energiewende nachgefragt“ (2010) und „DIE ENERGIEWENDE – Wunsch und Wirklichkeit“ (2011).

An Stelle eines Vorworts

Sie werden in dieser Schrift persönlich angesprochen. Die Ausführungen wenden sich an Leser, die wirklich wissen wollen, wie die Zusammenhänge sind. An Leser, die sich nicht manipulieren lassen, die nicht alles kritiklos hinnehmen, was von den Politikern gesagt wird. Politiker sind eine Wahlperiode im Amt. Was ihre Entscheidungen für Folgen haben, müssen dann andere ausbaden. Dafür können sie später nicht mehr zur Verantwortung gezogen werden. Und die Energiewende hat Folgen, schlimme Folgen für unser Land. Darüber aufzuklären, das ist das Ziel diese Schrift. Sie glauben nicht an schlimme Folgen? Sie werden ja sehen, wenn Sie sehen wollen. Aber niemand ist so blind wie der, der nicht sehen will. Wenn Sie nichts davon wissen wollen, wenn Sie alles anderen überlassen, wenn Sie beratungsresistent sind, dann kann auch diese Schrift daran nichts ändern.

Im Übrigen: Die Ausrede, ich verstehe sowieso nichts davon, gilt nicht. Es gibt Grenzen des Verstehens. Aber auch schwierige Dinge, die nicht jedem geläufig sind, werden in den einzelnen Kapiteln so weit erklärt, daß jeder es verstehen kann.

Die Energiewende ist tatsächlich ein großer Betrug. Das wissen auch die heute dafür Verantwortlichen. Die Welt will betrogen sein. Das kannten schon die alten Römer. Also möge man sie betrügen. Daß das noch heute gilt, in einer Informationsgesellschaft, in der sich jeder über alles informieren kann, ist nicht ganz verständlich. Durch die über uns hereinfließende Informationsflut ist es leicht, zu manipulieren.

Ein signifikantes Beispiel dafür sind die Demonstrationen gegen die Kernenergie. Da laufen ganze Schulklassen mit und skandieren:

„Abschalten, abschalten!“, obwohl sie mit Sicherheit nicht wissen, um was es geht. Sie sind manipuliert, sie werden mißbraucht. Die Lehrer reden ihnen ein, Kernkraft sei böse und müsse verhindert werden. Warum? Ist das auch die Überzeugung der Lehrer? Oder gibt es vielleicht einen anderen Grund? Anpassung, um die Beförderung nicht zu gefährden?

Ja, Kernenergie kann böse sein. Man kann damit Atombomben herstellen, genauso, wie man aus Stahl Schwerter oder auch Pflugschare machen kann. Kernkraft ist neben der Kohle für die Energieversorgung auch in unserem Land unerläßlich.

Als Grund für die Abkehr von der Nutzung der Kohlekraftwerke wird behauptet, das bei der Verbrennung von Kohle entstehende Kohlendioxid sei klimaschädlich, es würde die Temperatur auf der Erde erhöhen, und das würde schlimme Folgen haben. Stimmt nicht. Die Naturgesetze, die niemand ändern kann, sprechen eindeutig dagegen. Darüber wird noch ausführlich in Kapitel 3 zu berichten sein.

Es lohnt sich auch ein Blick auf den Globus, wenn Sie einen besitzen, oder ein Blick auf eine Weltkarte im Atlas. Das kleine Deutschland, das man kaum findet, soll Einfluß auf das Weltklima haben? Selbst ganz Europa ist nur ein winziger Fleck auf einer Erdoberfläche, die zu 70% aus Wasser besteht.

Da gibt es in Süddeutschland, im Allgäu, tatsächlich Gegenden, die sich als Ziel „CO₂-freies Gebiet“ gesetzt haben. Das würde das Absterben aller Pflanzen zur Folge haben, ein kaum zu übertreibender Unsinn. Dazu gehört auch das Verbot von Glühbirnen. Als wenn der Gebrauch von 100-Watt-Glühbirnen etwas mit dem Klima zu tun hätte. Aber achten Sie einmal darauf, ob über der Fleischtheke des Supermarktes nicht Glühlampen hängen, damit das Fleisch nicht grau erscheint.

Im Gegensatz zu Energiesparlampen geben Glühbirnen ein sonnenähnliches Licht ab. Sie sind deshalb in Kunstmuseen unverzichtbar. Unsere großen Meister würden mit der Beleuchtung durch Energiesparlampen im wahrsten Sinn des Wortes in ganz anderem Licht erscheinen.

Die Aufzählung des Unsinnns könnte fortgesetzt werden. Angstmacherei gehört zu einem guten Geschäft, wenn man behaupten kann: Ich habe ein Mittel dagegen anzubieten.

Angst vor den Klimafolgen gehört dazu. Seit etwa zehn Jahren wird behauptet, der Meeresspiegel würde durch die Klimaerwärmung ansteigen und die Überflutung ganzer Inselgruppen und Küstengebiete zur Folge haben. „Köln am Meeresufer“ ist so ein Stichwort. Köln liegt nicht am Meer und wird auch in 50 Jahren nicht am Meer liegen.

Die gleichen „Wissenschaftler“, die diesen Unsinn in die Welt gesetzt haben, verlieren ihren Arbeitsplatz nicht. Sie sind nun damit beschäftigt, zu erforschen, warum der Meeresanstieg nicht gekommen ist. Aber keine Sorge, er kommt noch, vielleicht etwas später, aber er kommt. Der Computer hat das ausgerechnet. Aber vielleicht liegt es am Programm? Vielleicht hat man das falsche Programm erwischt? Das mit den Programmen ist so eine Sache für sich. Ein Computer ist dumm. Er wartet auf Eingaben, damit er tätig werden kann. Und was geben die Klimazukunftsforscher ein? Das ist das Problem. Die Zusammenhänge, die gegenseitigen Abhängigkeiten sind so kompliziert, daß man praktisch alles Gewünschte herausrechnen kann.

Ein Beispiel: Die Erderwärmung hat zur Folge, daß die Gletscher weltweit abschmelzen und die Polkappen aufgelöst werden. Man kann den Computer ausrechnen lassen, um wie viel der Meeresspiegel dadurch steigt. Das ist nicht viel, daraus kann man keine

Horrormeldung machen. Viel mehr bringt die Berechnung der Ausdehnung des Wassers an der Oberfläche. Aber wie tief reicht die Erwärmung? Das muß also geschätzt werden, da ist jeder Wert möglich. Die Erwärmung hat aber auch den Effekt, daß Wasser verdampft. Dadurch sinkt der Meeresspiegel. Je nach Wertung der Effekte kann man einen Anstieg oder ein Absinken herausrechnen. Glauben Sie nicht allen Klimazukunftsforschern. Sie müssen doch weiter forschen. Möglicherweise wollen sie ihren Job nicht verlieren.

Aber im Ernst: Eine Aussage, wie unser Klima in 20, 50 oder 100 Jahren sein wird, ist schlicht und einfach nicht möglich. Das weiß auch jeder Politiker. Und wenn er trotzdem das Gegenteil behauptet, ist es Betrug.

Es gehört bisweilen Mut dazu, die Wahrheit zu vertreten und auszusprechen. Aber die Wahrheit muß ans Licht kommen. Das ist auch das Ziel und der Zweck der folgenden Kapitel.

**ENERGIE –
Was ist das?
Woher kommt sie?
Wo bleibt sie?**

Bitte weiterlesen, obwohl es etwas technisch wird.

Fragen Sie einmal Ihren Nachbarn: Was ist das eigentlich, „Energie“? Dumme Frage, das weiß doch jeder. Das ist z. B. der elektrische Strom. Das kann auch die Wasserkraft sein. Antworten, die alle nicht korrekt sind. Wenn man aber über etwas redet, dann sollte man zunächst wissen, was es genau ist.

Energie heißt in der Übersetzung: Enthält Arbeit. Man kann also Energie Arbeit leisten lassen. „Energiewende“ ist daher ein wenig sinnvoller Ausdruck. Man kann Energie nicht wenden wie das Auto, wenn man aus Versehen falsch in eine Einbahnstraße gefahren ist. Energie ist auch nicht erneuerbar. Der richtige Ausdruck wäre „alternative Energiequellen“. Weil aber die Allgemeinheit sich an diese unsinnigen Bezeichnungen gewöhnt hat, sollen sie auch hier an den entsprechenden Stellen verwendet werden.

Auch der Ausdruck „Energieerzeugung“ ist falsch. Energie kann nicht erzeugt werden. Noch vor etwas mehr als 100 Jahren war man der Meinung, es müßte doch eine Maschine geben, der man Energie entnehmen kann, also z. B. ein Rad, das sich von selbst dauernd dreht, ein „Perpetuum Mobile“. Zahlreiche Erfinder haben sich damit beschäftigt und z. T. ziemlich undurchschaubare Konstruktionen geschaffen. Energie haben sie niemals geliefert, weil das aus naturgesetzlichen Gründen nicht möglich ist. Seit über 100 Jahren nimmt kein Patentamt auf der Welt die Erfindung eines Perpetuum Mobile an.

Energie kann also nicht erzeugt und, um das gleich klarzustellen, auch nicht vernichtet werden. Energie kann nur umgewandelt werden von einer Form in eine andere. Das kostet eine „Gebühr“. Man erhält bei keiner Umwandlung den gleichen Betrag an nutzbarer Energie zurück, den man hineingesteckt hat. Man muß bei jeder Umwandlung etwas „bezahlen“. Dieser „Betrag“ erscheint immer als Wärme. Das ist in keinem Fall erwünscht, mit der entstehenden Wärme kann man nichts anfangen, sie muß oft in recht komplizierter Weise irgendwie abgeführt werden. Beispiel: Autokühler. Der Anteil der nutzbaren Energie, der am Ende herauskommt, wird als Wirkungsgrad bezeichnet.

Der Wirkungsgrad wird gelegentlich auch als Effizienz bezeichnet. Die gilt es zu verbessern, da ist angeblich viel zu holen, da muß es einen Technologiesprung geben. Es werden Vorstellungen geweckt, die sich nicht erfüllen lassen. Auch da setzen die Naturgesetze Grenzen.

Es ist leicht einzusehen, daß die Energieverluste geringer sind, wenn möglichst wenige Umwandlungen nötig sind. Aber gerade da ist vieles nur Wunschdenken. Ganz klar: Bei den alternativen Energien sind Speicher nötig. Ohne die läuft gar nichts. Aber gerade die benötigen eine ganze Kette von Umwandlungen. In den entsprechenden Kapiteln wird darüber berichtet und die Rechnung aufgemacht. Da gibt es viele falsche Vorstellungen.

Der Motor eines Dieselaautos könnte einen Wirkungsgrad von 60% haben, wenn er nur bei den der Konstruktion zugrunde liegenden optimalen Bedingungen betrieben würde. Wie leicht einzusehen ist, hat er im Leerlauf den Wirkungsgrad Null. Da wird Treibstoff verbraucht, ohne daß er die gewünschte Arbeit leistet. Er muß nur die innere Reibung überwinden. Zwischen Null und dem Maximalwert ist jeder Wert möglich, je nach dem Fahrverhalten. Wenn Sie bei Ihrem Auto einen Wirkungsgrad von 30% erreichen, können Sie

damit ganz zufrieden sein. Die anderen 70% gehen über den Kühler als nutzlose Wärme in die Umgebung.

Ein weiteres Beispiel über die Fehleinschätzung des Wirkungsgrades liefert ein Transformator. Wird er bei Volllast betrieben mit der der Berechnung zugrunde liegenden vollen Leistung, erreicht er einen Wirkungsgrad von 98%. Einmalig in der Technik. Der gleiche Transformator hat im Leerlauf den Wirkungsgrad Null. Dazwischen sind alle Werte möglich. Und wie viele Transformatoren sind auch im täglichen Leben dauernd angeschlossen. Denken Sie nur an die vielen Ladestationen für Handys! Und die alle enthalten noch Gleichrichter mit ganz schlechtem Wirkungsgrad. Und welchen Wirkungsgrad hat die Batterie in Ihrem Gerät? Schätzungsweise 40%. Da herrscht die pure Energieverschwendung.

Angeblich gespart wird mit „Energiesparlampen“, die zur Herstellung und Entsorgung des giftigen Quecksilbers mehr Energie benötigen, als sie an Strom je einsparen können. Insgesamt ein gewaltiger Betrug.

Die in der Überschrift gestellte Frage: „Energie – wo bleibt sie?“ kann damit beantwortet werden. Die gesamte Energie wird schließlich in Wärme umgewandelt. Wärme ist auch eine Form der Energie.

Es bleibt noch die Frage „Energie – woher kommt sie?“ zu beantworten.

Unser Planet Erde ist ein winzig kleines Gebilde im Weltraum. Dort herrscht „Weltraumkälte“, knapp über dem absoluten Nullpunkt (minus 273°C). Zum Glück gibt es die Sonne, die in verschwenderischer Fülle Energie abstrahlt. Im Vergleich zur Erde ist sie riesig. Stellt man sich die Erde als Haselnuß vor, dann hat die Sonne einen Durchmesser von rund 1,5 Metern. Auf dieser gewal-

tigen Oberfläche herrscht eine Temperatur von 6.000 bis 8.000°C, eine Temperatur, die auf der Erde kaum erreicht werden kann. Trotz der Entfernung von 150 Millionen Kilometern kommt davon noch 1 Kilowatt pro Quadratmeter bei senkrechtem Einfall an. Die Sonne ist damit der große Energielieferant für die Erde. Es stimmt: Die Sonne liefert das 10.000fache der Energie, das die gesamte Menschheit heute umsetzt. Da sollte man doch ein Zehntausendstel abzweigen können, und das gesamte Energieproblem wäre gelöst.

Aber so einfach ist das nicht. Die Naturgesetze müssen beachtet werden. Mit der Einstrahlung von der Sonne wird die Erde erwärmt. Den gleichen Betrag an Energie strahlt die Erde wieder in den Welt- raum ab, allerdings in einem anderen Spektralbereich. Zwischen Einstrahlung und Abstrahlung stellt sich ein Gleichgewicht ein, die Erde hat eine mittlere Eigentemperatur. Diese liegt in einem Bereich, in dem die Vegetation gut gedeihen kann, mit Extremwerten von minus 50 bis plus 50°C. Wärme ist zwar eine Form der Energie, aber um Nutzen daraus zu ziehen, ist eine Temperaturdifferenz nötig. Je größer die Temperaturdifferenz, umso besser die Ausbeute. Man kann das mit einem Wasserfall vergleichen. Je höher er fällt, umso mehr Energie kann man daraus gewinnen. Am besten wäre es, man würde an die Weltraumkälte kommen, aber das geht nicht. Der Vorschlag, die Temperaturdifferenz zwischen Oberflächenwas- ser und Tiefenwasser der Weltmeere zu nutzen, ist wenig sinnvoll. Bis auf wenige Ausnahmen gilt das auch für die Geothermie, also für die Nutzung der Erdwärme.

Die Sonne liefert sehr wohl viel Energie, die genutzt werden kann, und zwar über die Pflanzen. Holz und Kohle sind ein Ergebnis der Energie des Sonnenlichts.

Auch die Wasserkraft kommt letztendlich von der Sonne. Sonnen- wärme läßt Wasser verdunsten, Wolken entstehen, es regnet und schneit, Gletscher entstehen, Flüsse fließen vom Gebirge in das Tal, und es können Wasserkraftwerke betrieben werden.

Die Wasserkraft ist in unserem Land weitgehend ausgebaut. Der Rhein könnte noch mehr genutzt werden, aber da gibt es Hindernisse. In den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts sollte ein Kraftwerk errichtet werden, das die Höhe des Rheinfalls von 22 auf 21 m reduziert hätte. Da gab es fast einen Volksaufstand in der Schweiz. Der Naturschutz setzt dem Ausbau Grenzen. Im Grenzverlauf bis Basel muß mit der Schweiz verhandelt werden. Wegen des extrem billigen Stroms aus den Stauwerken in den Alpen besteht wenig Interesse. Im Grenzverlauf zu Frankreich ist laut Versailler Vertrag unserem westlichen Nachbarn das alleinige Nutzungsrecht des Rheins zugesprochen. Der weitere Verlauf ist „Internationale Wasserstraße“, in dem nicht ohne weiteres Staustufen errichtet werden können. Die Errichtung von Wasserkraftwerken ist an ihre Grenzen gestoßen.

Wenn man weiß, daß die Wärme auf der Erde allein von der Sonne kommt, wenn man bedenkt, daß die Erwärmung der Atmosphäre unterschiedlich ausfallen muß, je nachdem, ob die Einstrahlung über den Weltmeeren oder den Kontinenten erfolgt, dann wird man auch verstehen, daß die Luftbewegung, also der Wind, von der Energie der Sonne kommt. Die Sonne ist unsere Hauptenergiequelle, und schon eine geringe Änderung der Strahlkraft kann auf der Erde gravierende Folgen haben. Das Klima kann sich von einer Warmzeit zu einer Eiszeit verändern. Seien wir doch froh, daß uns keine Eiszeit bevorsteht.

Es gibt aber auch einige Energiequellen, die nicht mit der Sonne zusammenhängen.

Das ist z. B. die Erdwärme. Daß da viel enthalten ist, zeigen die Vulkanausbrüche. Die Wärme kommt von radioaktiven Vorgängen im Inneren der Erde, wie sie auch in Kernkraftwerken genutzt werden. An der Oberfläche merken wir davon nichts.

Eine besondere Energiequelle ist diejenige, die den Wechsel der Gezeiten, also das Entstehen von Ebbe und Flut, bewirkt. Die Anziehungskraft des Mondes ist so stark, daß dadurch die gesamten Ozeane hin- und herschwingen. Es gibt Küsten, wo Ebbe und Flut kaum bemerkt werden, und andere wie z. B. an der Rance-Mündung in Frankreich, wo der Gezeitenhub über 10 m beträgt. Nur an solchen wenigen Stellen auf der Erde ist es sinnvoll, Gezeitenkraftwerke zu errichten. In abgelegenen Gegenden, wo weit und breit kein Abnehmer für den erzeugten Strom ist, hat das keinen Sinn. Der Mond ist zwar die Ursache der Gezeiten, aber er liefert nicht die Energie. Die Energie wird der Rotationsenergie der Erde entnommen. Durch die Bewegung der Wassermengen, durch innere Reibung, die ihrerseits Erwärmung des Wassers bewirkt, dreht sich die Erde allmählich etwas langsamer. Die Tage werden länger. Im praktischen Leben merken wir davon nichts. Aber die extrem genauen Atomuhren merken das. Und damit alles seine Richtigkeit hat, wird im Abstand von jeweils einigen Jahren die Uhr um eine Sekunde zurückgestellt.

Damit ist die Frage „Energie – Woher kommt sie?“ beantwortet. Obwohl die Sonne das 10.000fache des Bedarfs liefert, ist die Nutzung schwierig, also auch teuer, obwohl keine Rechnung zu erwarten ist. Um es physikalisch auszudrücken: Die Energiedichte ist für eine Nutzung zu gering.

Der CO₂-Betrug

Nichts stimmt, was über den Zusammenhang von CO₂ und Klima gesagt wird.

Die Konferenz in Heiligendamm war ein riesiges, in Szene gesetztes Spektakel. Gebracht hat sie nichts, weil sie nichts bringen konnte, außer Kosten von 80 Millionen Euro. Aber was sind schon 80 Millionen im Vergleich zu den Milliarden, um die es heute geht?

Das gleiche gilt für die jährlichen Klimakonferenzen, abwechselnd in Luxushotels in aller Welt. Eine Konferenz mit 2.000 Delegierten kann schon wegen der Größe nichts erbringen. Es wurde nur viel Treibstoff verbraucht für den Transport der Teilnehmer.

Nun zum CO₂ selbst. Kohlendioxid, das bei der Verbrennung von Kohle und Kohlenwasserstoffen entsteht, gab es schon immer auf unserer Erde, und in früheren Zeiten der Erdgeschichte in viel höherer Konzentration als heute. Vor 100 Millionen Jahren, zur Zeit der Saurier, war der Anteil in der Atmosphäre mindestens zehnmal so hoch. Damals herrschte ein feuchtes und warmes Klima, es gab einen üppigen Pflanzenwuchs, und die Saurier hatten genug zu fressen. Diese riesigen Tiere, z. T. mit Körperlängen von bis zu 20 m von der Nasenspitze bis zur Schwanzspitze, hatten einen guten Appetit. Heute hätten sie rasch unsere Erde kahlgefressen. Aber damals gab es reichlich Futter.

Auch im Meer gab es üppigen Pflanzenwuchs, Wasserpflanzen entwickelten riesige Blätter. Heute kann man in Naturkundemuseen über die Versteinerungen, die in Kalkgebirgen gefunden wurden, nur staunen. Der Grund für das Wachstum war der höhere Gehalt an CO₂ auch im Meerwasser. Zwischen dem Gehalt im Wasser und in

der Luft besteht immer Gleichgewicht. Der hohe Gehalt im Wasser hatte auch das Entstehen großer Mengen von Kalkalgen zur Folge, die das CO_2 als Kalziumkarbonat in ihre Schalen eingebaut haben. Sie sind abgestorben, zu Boden gesunken, und bildeten so das Sedimentgestein, das wir in den Kalkgebirgen in aller Welt, bei uns z. B. im Jura und in den Kalkalpen, wiederfinden. In den Gesteinspalten ist heute noch viel CO_2 in Gasform enthalten, das unmerklich aus dem Boden dringt. Wo es wasserführende Schichten gibt, findet man Mineralquellen, am Rand von Kalkgebirgen wie z. B. an der Schwäbischen Alb.

Auch die Korallenriffe haben ihren Ursprung im hohen CO_2 -Gehalt im Meerwasser. Die Korallen der Korallenketten unserer Damen bestehen aus Kalk. Auch das Neu-England-Gebirge auf dem Festland Australiens war einmal ein Korallenriff. Diese Riffe waren Senken für den hohen Kohlendioxidgehalt in früheren Perioden der Erdgeschichte.

Nun besteht in der Tat ein Zusammenhang zwischen dem Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre und der Temperatur. Durch Feststellungen aus Eiskernbohrungen ergab sich, daß der CO_2 -Gehalt der Luft in Warmzeiten immer höher war als in Eiszeiten. Bei genauer Analyse stellte sich heraus, daß immer zuerst die Temperatur angestiegen ist und dann ein Anstieg des CO_2 -Gehaltes folgte. Der CO_2 -Anstieg konnte also nicht die Ursache sein, sondern nur die Folge. Wie ist dieser Zusammenhang zu erklären?

Man muß dazu die Gesetze der Physik anwenden. Die Atmosphäre enthält nur einen kleinen Teil des CO_2 auf der Erde. Man schätzt, daß die Weltmeere 50mal so viel gelöst haben. Druck und Temperatur bestimmen das Lösungsvermögen. An der Wasseroberfläche besteht ein Gleichgewicht zwischen dem prozentualen Gehalt im Wasser und in der Luft. Auch das ist temperaturabhängig. Steigt die Temperatur, dann geht CO_2 aus dem Wasser in die Luft über. Jeder weiß, daß man Kohlendioxid aus Mineralwasser vertreiben kann,

wenn man es erwärmt. Wenn also das Meerwasser durch stärkere Sonneneinstrahlung erwärmt wird, steigt den Naturgesetzen zufolge der Kohlendioxidgehalt der Luft.

Das alles sind Tatsachen, und diese Tatsachen dürfen nicht einfach ignoriert werden.

Man muß aber nicht unbedingt in die Eiszeiten zurückgehen. Auch in der menschlichen Geschichte gibt es Beispiele für Warm- und Kaltzeiten. Grönland bedeutet Grünland, und nach der Entdeckung durch die Wikinger konnte dort Ackerbau und Viehzucht betrieben werden. Das ging gut, bis sich die Temperatur wieder erniedrigte und die Wikinger das Land verließen. Und das ganz ohne Zutun der Menschen, ganz ohne Zutun von Politikern. In der gleichen Periode wurde auch Vinland entdeckt. Es wurde Weinland, Weinbau war dort möglich. Auf der Erde gab es immer schon deutlich wärmere und deutlich kältere Zeitabschnitte. Diese Änderungen hängen mit der Sonneneinstrahlung zusammen, von der man weiß, daß es Perioden stärkerer und weniger starker Aktivität gibt.

Der Kohlendioxid-Gehalt in der Atmosphäre war also im Lauf der Erdgeschichte schon viel höher als heute. Jetzt gibt es CO₂ nur als Spurengas von 38 tausendstel Prozent neben hauptsächlich Stickstoff, Sauerstoff und einigen Edelgasen. Vor 100 Jahren betrug der Gehalt von CO₂ nur 30 tausendstel Prozent. Die Zunahme, die für die Klimaänderung verantwortlich sein soll, beträgt also 8 tausendstel Prozent. Und diese 8 tausendstel Prozent sollen die Erdtemperatur um etwa 1°C erhöht, die Gletscher und Polkappen zum Abschmelzen gebracht haben? Und dabei waren sie auch nicht auf einmal da, sondern alle zehn Jahre 1 tausendstel Prozent mehr. Da sind Zweifel angebracht.

Extreme Zahlenwerte kann man sich nicht vorstellen. Man braucht Vergleiche. 8 tausendstel Prozent sind 8 Teile in 100.000. Also z. B. 8 Einwohner in einer Großstadt von 100.000. Die muß man

im wahrsten Sinn des Wortes suchen wie eine Stecknadel im Heuhaufen. Oder in Entfernung umgerechnet, eine Strecke von 8 m bei einer Fahrstrecke von 100 km. Diese 8 m haben zwar theoretisch einen Einfluß auf Benzinverbrauch und Fahrzeit, man kann das auch ausrechnen, sind aber praktisch ohne jede Bedeutung. Jeder Mensch, der nicht völlig irrational denkt, jeder Mensch, der logisch denken kann, muß sich doch sagen: Diese 8 tausendstel Prozent CO₂ können unmöglich die von den Politikern behauptete Wirkung haben. Ist denn niemand da, der offen sagt: Das Ganze ist kompletter Unsinn? Oder handelt es sich um bewußten Betrug wegen ganz anderer Interessen?

Das Märchen vom klimaschädlichen CO₂ ist aber damit noch nicht zu Ende. Kann CO₂ überhaupt einen Einfluß auf die Erdtemperatur haben?

Die Naturgesetze schließen das aus.

Kohlendioxid soll angeblich die von der Erde abgestrahlte Wärme zurückstrahlen und dadurch eine Erwärmung bewirken. Ein kalter Ofen heizt aber nicht. Ein Ofen, der nicht wärmer ist als alle übrigen Gegenstände im Zimmer, heizt nicht. Natürlich nicht, werden Sie sagen, das ist doch kompletter Unsinn. Aber Kohlendioxid soll so etwas können?

Der große Naturwissenschaftler und Physiker Walter Nernst hat vor gut 100 Jahren die Theorie der Thermodynamik, also der Wärmelehre, komplettiert. Das Ergebnis hat er in drei Hauptsätzen zusammengefaßt:

1. Wärme ist eine Form von Energie.
Darüber wurde schon berichtet.
2. Wärme kann nur von einem wärmeren auf einen kälteren Körper übergehen.
Das ist eigentlich selbstverständlich, ein kalter Ofen wärmt nicht.

3. Die Entropie kann nur zunehmen.

Was Entropie ist, weiß nur derjenige, der sich eingehend mit Naturwissenschaft beschäftigt. Zur Erklärung kann man sagen: Jede Unordnung nimmt von selbst zu; um Ordnung zu schaffen, muß man Energie aufwenden.

In diesem Zusammenhang interessiert nur der 2. Hauptsatz.

Dazu ein Beispiel: Der von der Sonne beschienene Strand hat sich auf 30°C erwärmt. Vom Meer her weht eine kühle Brise, 20°. Da kommen also die Sauerstoffmoleküle, die Stickstoffmoleküle und darunter auch die wenigen CO₂-Moleküle angefliegen wie ein Mückenschwarm. Nach Nernst, 2. Hauptsatz, geht die Wärme vom Strand auf die Moleküle über. Sie werden auch 30° warm. Wärmer können sie nicht werden, nach Nernst können sie nur gleich warm werden. Weil sie aber nicht wärmer sind als der Strand, können sie auch keine Wärme auf den Strand, also auf die Erdoberfläche, zurückstrahlen. Sie verhalten sich wie der Ofen, der nicht wärmer ist als das übrige Mobiliar.

CO₂ wird auch mit dem Glasdach eines Gewächshauses verglichen. Wie das? Ein Glasdach trennt zwei Luftschichten voneinander. Da gibt es ein Innen und ein Außen. Aber die 38 CO₂ -Moleküle innerhalb von 100.000 anderen können doch nie mit einem geschlossenen Dach verglichen werden. Da hat wohl niemand weiter nachgedacht.

Dann wird weiter behauptet, CO₂ spiegelt Wärme zurück. Kohlendioxid ist aber ein Gas, und aus einem Gas kann man keinen Spiegel machen. Spiegeln kann nur leitfähiges Material, und die besten Spiegel kann man aus den besten elektrischen Leitern machen. Das „Spieglein, Spieglein an der Wand“ hat auf der Glasrückseite eine Schicht aus Silber.

Wenn man alles zusammenfaßt, so muß man sich fragen, wie jemand auf die Idee kommen kann, daß Kohlendioxid einen Einfluß auf die Erdtemperatur haben kann. Gelegentlich wird das damit

begründet, daß CO₂ eine „Bande“ im Molekülspektrum im Infrarot hat. Das bewirkt, daß die CO₂-Moleküle die Wärme zuerst aufnehmen, vor Sauerstoff und Stickstoff. Daraus läßt sich bestenfalls ein Treibhauseffekt von einigen tausendstel Grad Celsius ableiten. Ein schlechtes Treibhaus!

Man muß sich fragen, ob es einen Grund gibt, warum die Politiker mit solcher Hartnäckigkeit am CO₂-Schwindel festhalten. Es geht da um Macht und um Geld, um viel Geld. Zumindest für die, die clever sind. Es wurde der „Emissionshandel“ eingeführt. Wer viel CO₂ ausstößt, bekommt Geld. Da keine neutrale, unabhängige und mit den erforderlichen Befugnissen ausgestattete, internationale Kontrollinstanz vorgesehen ist, sind dem Betrug Tür und Tor geöffnet. Und dabei soll es bleiben.

Kohlendioxid ist nicht klimaschädlich, ist kein Schadgas, sondern ein lebenswichtiges Nutzgas. Ohne CO₂ gäbe es keine Pflanzen auf unserem Planeten und damit auch keine Tiere. Die Pflanzen sind in der Lage, durch die Spaltöffnungen auf der Rückseite der Blätter das Spurengas aufzunehmen. Das ist allein ein Wunder der Natur. Dann setzen sie es zusammen mit Wasser und mit Hilfe des Sonnenlichts um in Kohlenwasserstoffe (Kohlehydrate) wie in einer chemischen Fabrik. Bei dieser chemischen Reaktion bleibt Sauerstoff übrig. Diesen scheiden sie wieder aus. Den brauchen wir zum Atmen. Je mehr Pflanzen wachsen sollen, umso mehr Kohlendioxid wird gebraucht. Das weiß jeder Gärtner. Nur unsere Politiker scheinen davon keine Ahnung zu haben. Es ist zu hoffen, daß sie diese Schrift lesen.

Kernkraft – nein danke!

Die Elektrizitätswerke Schönau vertreiben eine Broschüre: „100 gute Gründe gegen Atomkraft“. Dabei denkt man unwillkürlich an das Sprichwort: „Wer keinen Grund hat, der hat Gründe.“ Und wer absolut keinen einzigen triftigen Grund hat, der findet 100 Gründe.

Eine Diskussion über die Kernkraft wird überhaupt nicht mehr geführt, sie ist nicht möglich. Es heißt nur „Abschalten“. Da werden Horrormeldungen in die Welt gesetzt von 100.000 Toten und von leukämieerkrankten Kindern, die frei erfunden sind und keiner Nachprüfung standhalten. Im Umkreis von 50 km um ein Kernkraftwerk soll es eine erhöhte Leukämierate geben. Man muß das nur oft genug wiederholen, alles wird geglaubt. Niemand widerspricht, niemand stellt das richtig.

Und dabei gibt es doch ein Parlament, in dem das Für und Wider zur Sprache kommen soll. Befürwortern und Gegnern soll Gelegenheit geboten werden, ihre Argumente vorzutragen und abzuwägen. Aber wehe, wenn jemand ein Wort zugunsten der Kernkraft sagt! Er wird niedergemacht. Alle applaudieren einhellig den Gegnern und schließen sich der Regierung an.

Auch in Diktaturen wie in China gibt es Parlamente. Auch da applaudieren alle, wenn der Chef irgendwelche Maßnahmen verkündet. Das wird in den Medien ausführlich gezeigt. „Seht, so geht es in einer Diktatur zu!“ Niemand wagt zu widersprechen.

Es muß aber bei uns wieder über die Nutzung der Kernkraft gesprochen werden. Sind denn unsere Nachbarn, die alle die Kernkraft z. Zt. ausbauen, so dumm? Sie warten nur darauf, daß sie den überschüssigen Strom nach Deutschland exportieren können, weil

dort in absehbarer Zeit Mangel herrschen wird, natürlich unter den von ihnen diktierten Bedingungen und Preisen. Deutschland wird jeden Preis bezahlen, denn der grüne Strom wird knapp und teuer sein, sehr teuer sogar. Diese Situation wird sich sehr bald einstellen. Warum?

Ein Kernkraftwerk mit einer Leistung von 1.000 Megawatt ist ein gewaltiges Kraftpaket. Man muß sich gut überlegen, woher der Strom dann kommen soll. Zum Ersatz hat man alte Kohlekraftwerke wieder in Betrieb genommen, die wegen der überholten Technik weder umweltfreundlich noch effektiv sind. Sie sind Dreckschleudern und Kohleverschwender. Offenbar spielt das alles plötzlich keine Rolle mehr, Ideologie geht vor. Die restlichen Kraftwerke haben jeweils eine Leistungsreserve, die nun ebenfalls genutzt wird. Das geht eine Weile gut, aber nicht auf Dauer. Einem Automotor kann auch nicht beständig Höchstleistung abverlangt werden. Das nimmt er übel.

Die Maßnahmen sind also keine Lösung auf Dauer. Es sollte doch selbstverständlich sein, daß zuerst für die Bereitstellung der neuen grünen Kraftwerke gesorgt wird, bevor man Großkraftwerke stilllegt.

Im Jahr 1938 hat der deutsche Physiker Otto Hahn in dem damaligen Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin einen Weg aufgezeigt, wie man einen Atomkern spalten kann. Daß so etwas möglich ist, war theoretisch vorher bekannt, auch daß dabei viel Energie freigesetzt werden kann. Es handelt sich dabei um die sogenannte Bindungsenergie, die wie ein Klebstoff die einzelnen Bauteile des Atomkerns zusammenhält. Ein weiteres Zentrum der Atomphysik war Kopenhagen. Dort waren auch zeitweise die Physiker Werner Heisenberg und der jüngere Carl-Friedrich von Weizsäcker, ein Bruder des früheren Bundespräsidenten, tätig. Interessant ist, festzustellen, daß diese schon damals die Möglichkeiten und die Gefahren der Kernspaltung erkannt und diskutiert haben. Während Heisenberg nur die

Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung im Auge hatte, beschäftigte sich von Weizsäcker mit der Anwendung in der Waffentechnik. Er hat auch in dieser Richtung einige Patente angemeldet. Obwohl er ein hervorragender Wissenschaftler war, verhinderte dies, daß er für den Nobelpreis vorgeschlagen wurde.

Die Kerntechnik ist nicht ohne Risiko, aber das Risiko ist beherrschbar. Jede technische Einrichtung kann einmal eine Störung haben, aber sie darf nicht zur Gefährdung von Menschen führen. Die 440 in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke beweisen das. Sie sind seit Jahrzehnten in Betrieb, ohne daß ein Mensch zu Schaden gekommen ist. Die beiden Störfälle Hanford und Tschernobyl ereigneten sich in militärischen Einrichtungen, die zur Herstellung von Atombomben dienten. In Tschernobyl wurde zur Nutzung der anfallenden Prozeßwärme nebenbei Strom für die Versorgung von Kiew erzeugt. Wie bei allen militärischen Einrichtungen war alles streng geheim. Sicherheit stand nicht an erster Stelle.

Nun ereignete sich im fernen Japan ein Erdbeben mit ungewöhnlicher Stärke, und auf dem Meer entwickelte sich ein Tsunami mit ungewöhnlich hoher Flutwelle an der Küste. In Japan bebte fast täglich irgendwo die Erde, aber dieses Beben war ungewöhnlich. Durch das starke Beben wurde das Kernkraftwerk Fukushima, das zwischen den Städten Okuma und Futama an der Küste liegt, schwer beschädigt. Radioaktivität trat aus. Das Unglück führte zu dem Beschluß der Bundesregierung, vollständig aus der Kernkraft auszusteigen und einige Kraftwerke sofort und für immer abzuschalten. Die „Energiewende“ wurde proklamiert, der Strom soll fortan nur durch „erneuerbare“ Energiequellen erzeugt werden. Über die Realisierbarkeit und Finanzierbarkeit des Projekts wurde kein Wort verloren.

Daß die Situation in Europa betreffs Erdbeben und Tsunami ganz anders ist, wurde ignoriert. Es wurden aber immer wieder die 20.000 Opfer erwähnt, die aber nicht durch die Radioaktivität,

sondern durch die Naturkatastrophe zu Tode gekommen waren. Allerdings wurde wegen möglicher Strahlenbelastung die Bevölkerung im Umkreis von 30 km evakuiert.

Das Kernkraftwerk Fukushima umfaßt sechs Blöcke mit je einem Siedewasserreaktor und verfügt über eine Gesamtleistung von 4.600 Megawatt. Der Reaktor ging 1971 ans Netz. Er hatte also 40 Betriebsjahre hinter sich und hätte noch 10 Jahre laufen sollen. Das Reaktorgebäude wurde auf einem Felsplateau nur 10 m über dem Meeresspiegel errichtet. Die Tsunamiwelle war 5 m höher, als bei der Planung und dem Bau erwartet wurde. Das Erdbeben unterbrach zunächst die Stromversorgung. Der Reaktor war damit abgeschaltet. Für diesen Zustand ist grundsätzlich bei jedem Reaktor eine Notstromversorgung vorgesehen, die zur weiteren Kühlung der Brennstäbe dient. Diese wurde aber durch die Tsunamiwelle ertränkt. Das dieselbetriebene Kühlsystem war zweifach vorhanden, bei den deutschen Reaktoren ist es grundsätzlich vierfach angelegt, und zwar mit unterschiedlichen Energiequellen wie z. B. Elektropumpen mit Batteriebetrieb. Durch den Ausfall der Kühlung wurde die Temperatur der Brennstäbe sehr hoch, über 900°C, ein Teil der Ummantelung schmolz, und Radioaktivität trat aus. Das gebildete Zirkonoxid reagierte mit dem Wasser und bildete Knallgas. Explosionen waren die Folge.

Warum konnte dies alles geschehen?

Schon nach Fertigstellung des Reaktors war die Betreiberfirma gewarnt worden und wurde auf die Schwachstellen hingewiesen. Geschehen ist nichts. Im Gegenteil, die Wartung wurde vernachlässigt.

Nachdem der Austritt von Radioaktivität festgestellt wurde, erfolgte eine gründliche Untersuchung der durch die Strahlung gefährdeten Personen, der Helfer und Feuerwehrleute. Todesfälle durch Strahlenschäden sind nicht eingetreten.

In Deutschland geht es in erster Linie um die Akzeptanz der Kernenergie. Es ist leicht, Angst zu machen und schwer, Angst zu nehmen. Denken wir einmal an den Straßenverkehr. Da sind in den letzten zehn Jahren 50.000 Verkehrsteilnehmer zu Tode gekommen. Aber Autofahren wird akzeptiert. Infolge der Kernkraft ist niemand zu Tode gekommen, und das wird auch in Zukunft so sein. Natürlich gibt es nichts, was man nicht noch verbessern kann. Aber dazu muß die entsprechende Forschung betrieben, intensiviert und nicht verboten werden, wie es geschehen ist. Ein völlig irrationales Vorgehen. Nun kann man zwar die Forschung verbieten, aber nicht die Gedanken der Forscher. Die wandern aus in die Länder, in denen ihre Tätigkeit gewürdigt wird.

In Deutschland wurde im Kernforschungszentrum Jülich ein neuer Reaktortyp entwickelt, der Thorium-Hochtemperaturreaktor. Er hat nur Vorteile. Der Wirkungsgrad ist gegenüber den anderen Reaktortypen um ein Vielfaches höher, er braucht nur ganz wenig von dem radioaktiven Kernbrennstoff Thorium, es muß weniger entsorgt werden. Allein dies erhöht die Sicherheit. Es entstehen vom radioaktiven Ausgangsmaterial nur Folgeprodukte mit kürzerer Halbwertszeit. Und das Wichtigste: Es ist kein Plutonium darunter, das für Atombomben genutzt werden könnte.

Zwei derartige Reaktoren waren zur Erprobung in Betrieb. Sie arbeiteten störungsfrei. Sie mußten durch Beschluß der Regierung abgeschaltet werden.

Aber sie sind nicht tot. In China werden sie gebaut, in Südafrika sind sie geplant, und in USA werden sie weiterentwickelt. Jeder kann sich an den Kenntnissen bedienen, die mit den Geldern der deutschen Steuerzahler gewonnen wurden. Die Patente sind längst abgelaufen. Die Kernkraft muß auch bei uns eine Option für die gesicherte Stromversorgung sein.

Kernkraft, ja, bitte, und zwar mit deutscher Sicherheitstechnik!

Strom aus Wind und Flaute

Der Wind weht, wann er will, und nicht, wann er soll. Er weht nicht unbedingt dann, wenn Strom gebraucht wird.

Ganz einfach: Für diese Zeit ohne Wind muß der Strom aus Energiespeichern kommen. Die Einsicht hat sich allmählich durchgesetzt, daß man Strom nicht für schlechte Zeiten aufheben kann. Es gibt keinen Tank für Elektrizität.

Natürlich gibt es Stromspeicher, wird da so mancher denken, was ist denn eine Batterie anderes als ein Stromspeicher. Man schickt Strom hinein, z. B. von einem Ladegerät, und holt Strom heraus, wenn man ihn braucht. Aber so einfach ist das nicht. In der Batterie laufen chemische Vorgänge ab, der Strom wird in chemische Energie hin- und zurückverwandelt, es laufen Umwandlungsprozesse ab. Und jede Energieumwandlung kostet, mehr oder weniger, je nach Wirkungsgrad. Eine Batterie wäre mit einer Bank zu vergleichen, in die man Geld einzahlt, wenn man welches übrig hat, das soll ja vorkommen, von der man aber von vornherein weiß, daß man nur einen Teil wieder zurückerhält. Zur Speicherung von Strom gibt es jedoch keine anderen Banken, das ist ein Naturgesetz.

Wenn man darüber nachdenkt, kommt man zu folgendem Ergebnis: Bei völliger Windstille, wenn alle Windräder still stehen, muß der Speicher so viel Strom liefern, wie sonst von den Windrädern geliefert würde. Die Speicher müssen also parallel zu den Windrädern gebaut werden. Aber gebaut wird praktisch nichts. Das wurde wohl von den Politikern vergessen. Oder wurde bewußt den Bürgern verschwiegen, was alles mit der Energiewende auf sie zukommt an Landschaftsveränderung und Kosten?

Die richtige Speicherleistung genügt aber allein noch nicht. Die Speicher müssen auch ein genügendes Faßungsvermögen haben, um die gesamte Zeit der Windstille zu überbrücken. Wie lange eine solche dauert, weiß man natürlich nicht. Das kann nur geschätzt werden. Jede Schätzung kann falsch sein, man kann nicht einfach sagen, das wird schon gut gehen. Solch ein Verhalten wäre verantwortungslos. Die heute tätigen Politiker sind dann sehr wahrscheinlich nicht mehr im Amt. Die Nachfolger können dann zusehen, wie sie mit dem Problem zurechtkommen. Stromausfälle sind vorprogrammiert.

Speicher sind unverzichtbar. Sie werden gleichzeitig mit den Windrädern gebraucht. Daß heute noch regelmäßig Strom fließt, liegt an der Nutzung der letzten Reserven.

Und noch etwas wird bei der Speicherung einfach vergessen: Das ist der Verlust an Leistung durch den schlechten Wirkungsgrad. Fragt man: Wieviel, glauben Sie, kommt von der hineingesteckten Leistung aus dem Speicher wieder heraus? kann die Antwort lauten: Nun, so etwa 80%. Weit gefehlt! Aus einem Pumpspeicherkraftwerk kommt nur etwa $\frac{1}{4}$, also 25%, des aufgewendeten Stroms wieder zurück.

Die Elektromotoren, Pumpturbinen, Francis-Turbinen und Generatoren haben nicht den optimalen Wirkungsgrad, der im Idealfall bei Volllastbetrieb zu erwarten ist. Im den praktischen Erfordernissen angepaßten Teillastbetrieb kann man mit einem Wirkungsgrad von durchschnittlich 70% für jede einzelne Maschine rechnen. Nach dem Hinaufpumpen des Wassers enthält der Speicher somit nur 50% der aufgewendeten Energie, nach der Rückgewinnung sind es dann nur noch 25%. Ein reines Verlustgeschäft. Dazu kommen noch u. U. andere Verluste durch Versickern oder Verdunsten des Wassers im oberen Speichersee. Nur in regenreichen Gegenden kann mit einem positiven Effekt gerechnet werden.

Die verlorene Energie muß aber ersetzt werden. Das bedeutet, daß dafür die entsprechende Anzahl von zusätzlichen Windrädern errichtet werden muß. Ihre Anzahl ist schwer zu bestimmen, da man von vornherein nicht weiß, wie viel Energie über den Speicher läuft. Man kann nur feststellen, daß man in Gegenden, in denen das Windangebot stark schwankt, mehr zusätzliche Windräder benötigt als in Gegenden mit gleichmäßiger Windstärke.

Es gibt Menschen, sogar einen Ministerpräsidenten, die finden Windräder ästhetisch schön, besonders wenn sie sich drehen. Das sind aber eher die Ausnahmen. Die meisten Menschen sehen in den Windrädern eine Zerstörung unserer einmalig schönen Landschaft. Sie ist unumkehrbar und daher nicht zu verantworten. Bei einem dicht angelegten Windpark in einem Waldgebiet auf Sandsteinboden ist es denkbar, daß dies zu Verkarstung führen kann, daß es dort eines Tages überhaupt keinen Wald mehr geben wird. Das kommt zwar nicht von heute auf morgen, aber man muß auch an spätere Generationen denken. Und das für eine Energiequelle, die kaum etwas erbringt.

Unsere Vorfahren waren so klug, Windmühlen dort zu bauen, wo der Wind bläst, an der Küste. Heute werden Windräder errichtet in Gegenden, wo kaum Wind weht, in Süddeutschland. Man kann die Windräder so groß und damit so teuer machen, wie man will. Wenn kein Wind weht, drehen sie sich nicht. Und wenn sie sich drehen, erzeugen sie nicht unbedingt viel Strom. Ein Windrad, das für eine Windgeschwindigkeit von z. B. 10 m pro Sekunde ausgelegt ist, erzeugt bei der halben Windgeschwindigkeit nicht die Hälfte, auch nicht ein Viertel, sondern nur ein Achtel des Stromes. Also praktisch nichts!

In den Medien liest man immer wieder, wie viel Megawatt Windleistung neu errichtet worden sind. Eine solche Meldung führt leicht zu falschen Vorstellungen. Installierte Leistung ist nicht gleichbedeutend mit erbrachter Leistung. Im Durchschnitt beträgt die er-

brachte Leistung in Deutschland 20% der installierten Leistung. Ein Windrad mit 1 Megawatt Nennleistung liefert gerade einmal 200 kW Strom. In Süddeutschland beträgt dieser Durchschnitt nur 15,5%, im windreichen Norddeutschland 25%. Bezieht man die Kosten auf die Leistung, so ist ein Windkraftwerk dreimal so teuer wie ein Kernkraftwerk. Das sind alles Fakten, die nicht bekannt sind. Natürlich sollen sie nicht bekannt werden. Das würde nicht im Interesse der Politik liegen. Aber sie müssen bekannt werden, denn das liegt im wahren Interesse der Bevölkerung. Betrug durch Verschweigen. Die Bürger müssen alles wissen.

Und was kosten die erforderlichen Speicher? Ein Vielfaches der Windräder. Das ist kaum abschätzbar. Also schweigt man. Das alles ist nicht bezahlbar. Aber lesen Sie weiteres über den Speicherschwandel im nächsten Kapitel.

Speicher – Speicher

Die Notwendigkeit und Bedeutung von Energiespeichern wird von den Politikern offenbar nicht erkannt oder bewußt verschwiegen. Die Bevölkerung soll wohl im Unklaren darüber gelassen werden, was auf sie zukommt. Und das ist einiges.

In der Regel denkt man bei Speichern an Pumpspeicherkraftwerke, das ist bewährte Technik. Gelegentlich werden auch Wasserstoffspeicher genannt, aber die gibt es noch nicht einmal im Ansatz. Ein Pumpspeicherwerk ist eine aufwendige Sache. Es besteht aus einem Unter- und einem Oberbecken in beträchtlicher Größe (für einen reichlich bemessenen Wasservorrat) sowie einem Kraftwerk, das doppelt ausgelegt sein muß, zum Hinaufpumpen des Wassers und zur Rückgewinnung des Stroms. Daß dabei nicht viel Energie wieder herauskommt, wurde schon erwähnt. Der Höhenunterschied sollte einige 100 m betragen, je mehr, desto besser. Die Frage nach den Standorten beantwortet sich dadurch von selbst. Es kommen nur die Mittelgebirge in Betracht, z. B. der Harz, das Erzgebirge, der Bayrische Wald, der Schwarzwald. Und in diesen Gegenden die Naturschutzgebiete, denn dort, wo bereits Dörfer sind, kann man keine Speicherbecken bauen.

Daß die Pumpspeicherwerke nicht billig sind, liegt auf der Hand. Sie sind enorm teuer. Sie sind auch teuer, was den Betrieb angeht. Ein Pumpspeicherwerk ist nur zeitweise in Betrieb, selten mit Volllast. Fixkosten, Kosten für Wartung und Versicherung fallen aber beständig an. Die Ober- und Unterbecken ändern bedarfsgemäß ihren Wasserstand. Für Freizeitvergnügen sind sie nicht geeignet, da heißt es: „Betreten verboten!“ Das sind in groben Zügen die Voraussetzungen.

Es gibt bereits einige Pumpspeicherwerke in Deutschland. Das größte ist die Anlage Waldeck 1 und 2 im hessischen Bergland, in der Nähe des Edersees. Der Edersee selbst ist kein Pumpspeicherkraftwerk.

Die schon bestehenden Pumpspeicherwerke können nicht zur Speicherung von Windstrom dienen, sie sind bereits zu anderen Zwecken ausgelastet. In erster Linie werden sie zur Deckung von plötzlich auftretenden Bedarfsspitzen im Netz eingesetzt.

Die Frage ist: Wie viele Pumpspeicherwerke werden gebraucht? Das kann man leicht ausrechnen. Wenn die Energiewende vollzogen ist, wenn also alle 17 Kernkraftwerke endgültig keinen Strom mehr liefern, dann muß deren gesamte Leistung ersetzt werden können. Das ist der Fall, wenn zwischen Flensburg und Oberstdorf kein Wind weht und sämtliche Windräder still stehen. Das mag selten vorkommen, aber ausschließen kann dies niemand. Dann müssen die Speicherkraftwerke 17.000 Megawatt Strom bereitstellen.

Wie viel Speicherkraftwerke braucht man dafür? Es wird kleine und große Kraftwerke geben, nehmen wir eine mittlere Größe an. Zur anschaulichen Darstellung nehmen wir als Beispiel das Walchensee-Kraftwerk.

Wer dieses Kraftwerk besichtigt, der ist beeindruckt von der Größe der gewaltigen Fallrohre, die das Wasser des Walchensees zum Kraftwerk leiten. Bei der Führung durch das Kraftwerk erfährt man dann: Die Leistung beträgt 37 Megawatt. Das sind 37.000 Kilowatt. Wer sich ein wenig mit dieser Größe vertraut gemacht hat, stellt gleich fest, daß dies nicht gerade viel ist. Wasserkraft wird in der Regel überschätzt: Wie viele Walchensee-Kraftwerke wären also nötig, um die Leistung der Kernkraftwerke zu ersetzen? Das sind 460 Kraftwerke. Bitte nachrechnen. 460 Pumpspeicherwerke wären also nötig. Wo sollen die gebaut werden? Bis wann? Was kostet das? Da kann man sich nur fragen: Können die Politiker nicht rechnen?

Die Antwort auf diese Fragen kann nur lauten: Das geht überhaupt nicht. Mit der Aussicht auf eine Energiewende wurde die Bevölkerung in die Irre geführt.

Wenn es also mit Pumpspeicherwerken nicht geht, wie sieht es mit der Wasserstofftechnologie aus?

Dazu wird Wasser durch überschüssige alternative Energien elektrolytisch zerlegt in die Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff. Der Wasserstoff soll aufbewahrt werden und später bei Bedarf die in ihm enthaltene Energie wieder in Strom zurückverwandelt werden. Das ist die Idee. Läßt sich das machen?

Für diesen Prozeß braucht man zunächst Wasser, und zwar Trinkwasser. Meerwasser müßte zuerst aufwendig entsalzt werden, z. B. durch Destillation, also verdampfen und wieder kondensieren, oder durch osmotische Verfahren. Allein dafür wird viel Energie benötigt. Bei der elektrolytischen Zerlegung des Wassers entstehen zwei Teile Wasserstoff und ein Teil Sauerstoff. Man muß sich überlegen, wie man den Sauerstoff wirtschaftlich verwerten kann. Ihn einfach wieder in die Luft zu entlassen, wäre gegen jede wirtschaftliche Vernunft. Der Wirkungsgrad der Elektrolyse beträgt etwa 60%, das heißt, der Wasserstoff enthält 60% der für die Elektrolyse aufgewendeten Energie. 40% sind bereits verloren.

Der Wasserstoff muß nun zur weiteren Verwendung aufgehoben, also irgendwie gespeichert werden. Wasserstoff ist ein nicht leicht zu handhabendes Gas, die Moleküle sind klein und dringen durch feine Spalte. Unterirdische Erdgasspeicher sind für Wasserstoff nicht geeignet. Bei der Speicherung bei Atmosphärendruck wären riesige Gasometer nötig. Außerdem ist die Explosionsgefahr zu berücksichtigen. Zur Speicherung muß das Gas komprimiert werden. Die aufgewendete Kompressionsenergie ist verloren und kann nicht genutzt werden. Damit wird der Gesamtwirkungsgrad auf etwa 45% reduziert. Für die für die Rückverwandlung der im Wasserstoff ent-

haltenen Energie kommen zwei Verfahren in Betracht: Verbrennung in thermischen Kraftwerken oder Umsetzung in Brennstoffzellen.

Thermische Kraftwerke haben einen Wirkungsgrad von rund 50%, so daß damit der Gesamtwirkungsgrad der Wasserstofftechnologie für diesen Fall 25% beträgt.

Bei der Verwendung von Brennstoffzellen sieht es etwas besser aus. Stationäre Brennstoffzellen erreichen einen Wirkungsgrad von 70%, so daß man damit auf einen Gesamtwirkungsgrad der Umwandlung von 30% kommen würde.

Das sind sehr optimistische Abschätzungen, denn Erfahrungen mit der großtechnischen Wasserstoffspeicherung gibt es noch nicht. Es gibt keine einzige Anlage dieser Art. Sie hätte die Größe einer chemischen Fabrik und würde Milliarden kosten. Es gibt nicht einmal konkrete Pläne für eine solche Anlage, alles ist noch Zukunftsmusik. Die Wasserstofftechnologie ist schon wegen des schlechten Wirkungsgrads keine erstrebenswerte Alternative.

Das Ergebnis ist das gleiche wie bei den Pumpspeicherwerken: Die Energiewende ist wegen der Speicher zum Scheitern verurteilt. Je eher das erkannt wird, umso besser. Da müssen Fachleute zu Wort kommen. Von Politikern ist nichts anderes zu erwarten als „Weiter so!“.

Offshore gegen onshore

Unsere Vorfahren waren klüger als wir. Sie haben Windmühlen nicht im Binnenland errichtet, wo kaum Wind weht, sondern an der Küste. Heute stehen auch dort die meisten Windräder, und es werden immer mehr, bis auch die letzten Touristen vertrieben sind.

Noch stärker und gleichmäßiger weht der Wind auf offenem Meer. Es erscheint daher zweckmäßig, dort Windräder zu installieren. Während in Deutschland im Binnenland im Durchschnitt 20% der installierten Leistung erbracht werden, kann man auf offener See mit 40 bis 50% rechnen. Eine Bezeichnung wurde auch schon erfunden: Offshore-Windräder. Es muß natürlich ein Ausdruck auf Englisch sein.

Nun kann man nicht einfach Windräder, wie sie an Land, also „onshore“, üblich sind, ins Meer stellen. Es herrschen ganz andere Bedingungen und Voraussetzungen, so daß eine eigene Betrachtung notwendig erscheint.

Es gibt Vorbilder. In Dänemark stehen Windräder in 1 bis 2 km Entfernung von der Küste im Meer, also in Sicht vom Land aus. In unserem Land sollen Windparks in 40 km Entfernung vor der Küste errichtet werden, man sieht sie also nicht mehr. Bei den Windrädern in Dänemark ist jedes einzelne Windrad mit einem Kabel mit einer zentralen Station auf dem Festland verbunden. Mit den Kabeln gab es ernste Probleme, da sie von den Gezeiten, also von Ebbe und Flut, hin und her bewegt werden. Die Kabel hielten dem nicht lange stand. Weit draußen auf dem Meer sollen nun nicht nur die Windräder, sondern auch eine zentrale Station errichtet werden, zu der jeweils ein Kabel von jedem Windrad führt. Die Bewegung der Kabel durch Ebbe und Flut ist hier weitaus geringer.

Nun sollte am Anfang eigentlich die Frage beantwortet werden: Wie viele Windräder braucht man, um beispielsweise die Leistung eines Kernkraftwerks zu ersetzen? Kann man diese Rechnung den Politikern zumuten? Es geht um Multiplikation und Division. Dem Leser wird sie im Folgenden zugemutet.

Ein Kernkraftwerk in Deutschland hat eine Leistung von rund 1.000 Megawatt. Zur Aufstellung auf hoher See kommen Windkraftwerke von 3 bis 5 Megawatt in Betracht. Das sind schon richtige Kraftpakete. Windräder mit kleinerer Leistung lohnen den ganzen Aufwand nicht. Wenn man von 5-MW-Windrädern ausgeht und einer erbrachten Leistung von 50%, braucht man also 400 Windräder zum Ersatz eines einzigen Kernkraftwerks. Stellt man diese in einer Reihe mit einem Abstand von 100 m auf, dann ist die Reihe 40 km lang. Das ist ein riesiger Aufwand, der in der Regel gar nicht wahrgenommen wird. Das reicht aber noch nicht. Da es auch auf hoher See einmal Flaute gibt, braucht man für diese Zeit Energiespeicher, von denen zwar gelegentlich geredet wird, die aber noch nicht im Bau, ja nicht einmal konkret geplant sind. Das allein ist schon ein Grund, mit dem Bau von Windrädern nicht voreilig zu sein. Aber wie bereits bei der Erklärung der Speichertechnik dargelegt, erbringt ein Speicher eine erhebliche Verlustleistung, die ebenfalls durch die Windräder ersetzt werden muß. Wie viele dazu nötig sind, ist eine Sache der Abschätzung. Verschätzt man sich, kann das Stromausfall bedeuten. Eine Schätzung von 100 zusätzlich benötigten Windrädern ist daher nicht ganz falsch. Ergebnis: 500 Windräder der Klasse 5 Megawatt sind nötig, um ein Kernkraftwerk zu ersetzen.

Ein Windkraftwerk auf hoher See muß aber noch ganz andere Bedingungen erfüllen. Der Generator muß absolut sicher und dauerhaft gegen Meerwasser abgedichtet sein. Die Erfahrung hat gezeigt, daß das gar nicht so einfach ist. Man ist schon zufrieden, wenn ein Windrad auf See ein Jahr lang ohne Störung in Betrieb ist. Man kann auch daran denken, den Generator nicht direkt auf der Achse des Rotors, sondern irgendwo im Turm unterzubringen und die

Kraft mit einem Getriebe zu übertragen. Aber auch dieses sollte vollständig vom Meerwasser abgeschirmt sein. Auf dem Turm muß eine Plattform zur Wartung des gewaltigen Generators vorhanden sein. Die Wartung ist allein ein Kapitel für sich. Da die ganze Anlage in einer Entfernung von 40 km vor der Küste steht, benötigt ein Wartungsboot dorthin zwei Stunden Fahrzeit. Am Turm muß es eine Möglichkeit zum Anlegen geben. Der Eingang zum Inneren des Turms muß über der Fluthöhe des Wasserspiegels liegen und immer erreichbar sein. Da eine Reparatur auch einmal nicht an einem Tag erledigt werden kann, muß es einen Übernachtungsraum für die Mannschaft geben mit einem Vorrat an Lebensmitteln und den nötigen sanitären Einrichtungen. Das alles unterscheidet ein Windrad auf See ganz wesentlich von einem Windrad an Land. Und das kostet auch alles viel mehr Geld. Schon hier kann man die Frage stellen, ob sich denn der ganze Aufwand trotz der höheren erbrachten Leistung lohnt.

Es kommt aber noch mehr hinzu. Die Aufstellung der Windräder mit ihrem hohen Turm ist eine technische Herausforderung und kostenaufwendig. Man braucht dazu Spezialschiffe mit ausfahrbaren Stelzen, also Schiffe mit Beinen. Am Ort der Aufstellung des Windrads werden diese bis auf den Meeresgrund ausgefahren. Das Schiff ist damit zu einer stabilen Arbeitsplattform geworden. Einige solcher Schiffe gibt es bereits. Wo wurden sie gebaut? In China! Arbeitsbeschaffung dort nicht nur bei Solarzellen, sondern auch im Zusammenhang mit der Windenergie. Nicht, daß die deutschen Werften das nicht gekonnt hätten. Aber Lohn- und Energiekosten sind hier zu hoch.

Die Arbeitsplattform verfügt über einen Kran mit hoher Tragfähigkeit, mit dem die vorgefertigten Teile des Turms zusammengebaut werden können. Völlig anders als bei Windrädern auf Land ist auch die Fundamentierung. Die Windräder werden in einem Meeresgebiet gebaut, in dem die Wassertiefe 40 m beträgt. Man kann also

keine Baugrube wie an Land errichten. Die Stabilität der Windräder ist erste Voraussetzung für die Wahl des Fundaments. Sie müssen dem unterschiedlichen Winddruck standhalten und dürfen auch bei eventuellen Vibrationen nicht nachgeben. Für die Fundamentierung kommen drei Verfahren in Betracht:

- Pfahlgründung durch Einrammen eines Pfahls
- Dreibeinige Ausführung wie bei einem Notenständer
- Schwerkraftfundament

Im letzten Fall wird ein entsprechend schwerer Betonblock auf den Meeresgrund gesenkt, auf dem der Turm errichtet werden kann. Für welche Art der Fundamentierung man sich entscheidet, hängt von der Beschaffenheit des Meeresgrundes ab. Alle drei Verfahren sind enorm kostenaufwendig, kein Vergleich zu den Baugruben an Land. Das muß alles bezahlt werden, letztendlich mit dem Strompreis.

Aber das Teuerste kommt noch: Die Station auf hoher See, die den Stromertrag der Windräder zusammenfaßt und zur Weiterleitung zum Land aufarbeitet. Man kann nur abschätzen, aber es wird mit Kosten gerechnet, die den Betrag für die Windräder noch übersteigen.

Die Station muß gleichzeitig mit den Windrädern errichtet werden. Sie arbeitet vollautomatisch, muß aber gewartet und überwacht werden. Für den Aufenthalt des Personals muß es einen Aufenthaltsraum mit Übernachtungsmöglichkeit geben.

Auf der Station wird der Strom der Windräder in hochgespannten Gleichstrom umgewandelt und zu einer weiteren Station an Land geführt, die diesen wieder in Wechselstrom umwandelt und die Einspeisung in das Stromnetz steuert. Das alles ist nötig, muß geplant und gebaut werden.

Jedem denkenden Menschen muß klar sein, daß die Errichtung eines Windparks auf hoher See einer Fahrt ins Ungewisse gleicht, was die Versorgungssicherheit und die Kosten betrifft.

Ist damit eine sichere Stromversorgung überhaupt möglich?

Solarenergieschwindel

Die Sonne schickt keine Rechnung. Dieses Schlagwort hat zu vielen falschen Vorstellungen geführt. Ein Kraftwerk, das aus Prinzip nur halbtags in Betrieb sein kann, ist von vornherein unwirtschaftlich. Energiespeicher sind unerlässlich, und die Kosten dafür müssen betriebswirtschaftlich der Solarenergie zugerechnet werden. Alles andere wäre eine Milchmädchenrechnung. Solarenergie ist extrem teuer.

Diese Überlegungen gelten auch für Gegenden, in denen die Sonne kräftiger scheint als bei uns, für Afrika. Auch dort scheint nachts keine Sonne. Strom wird nur tagsüber erzeugt. Solarstrom muß teuer sein.

Die Elektrizitätswerke sind bei uns gesetzlich verpflichtet, anfallenden Solarstrom zu von der Regierung willkürlich festgesetzten Preisen abzunehmen. An die Kunden muß wegen des Wettbewerbs der Strom aber billiger verkauft werden. Wie soll ein Unternehmen auf diese Weise wirtschaftlich arbeiten können? Aber das verstehen offenbar die Verantwortlichen nicht.

Die Herstellung von Solarzellen erschien zuerst als ein gutes Geschäft. Silizium muß dabei in Elektroöfen bei etwa 1.500°C geschmolzen und für gute Solarzellen mehrfach umgeschmolzen werden. Dazu braucht man viel Strom, und der ist bei uns teuer. Diese Überlegungen machten auch Firmen in Ländern, wo der Strom billig ist und witterten ein Geschäft.

Die große Menge der Zellen kommt heute aus Indien und vor allem aus China. Für billigen Strom wurde in China der gewaltige Drei-Schluchten-Staudamm gebaut. Jetzt setzt man dort verstärkt

auf die Kernkraft. Das ist alles wohlüberlegt. China ist daran interessiert, daß viele Solarzellen gebraucht werden, und daß die Produktion in Deutschland immer teurer wird.

Dazu kommt noch etwas ganz anderes, was kaum einmal erwähnt wird. Solarzellen bestehen nicht aus reinem Silizium, das ist nur die Grundlage. Das Silizium muß „dotiert“ werden mit geringen Mengen von Zusatzstoffen, damit es überhaupt einen photoelektrischen Effekt hat. Diese Zusatzstoffe sind z. T. hochgiftig wie Cadmium oder Tellur. In Deutschland unterliegt ihre Verarbeitung strengen Bestimmungen oder ist überhaupt verboten. Solange diese Stoffe in den Zellen bleiben, sind sie für die Benutzer absolut ungefährlich. Aber eines Tages müssen die Zellen wieder entsorgt werden. Was dann? Weiß man denn überhaupt, was sie enthalten?

Was du auch tust, verrichte es gut, und bedenke das Ende! lautet ein altes Sprichwort. Die Folgen müssen bedacht werden. So ist es auch bei der Solarenergie.

Die Verteuerung des Stroms hat gravierende Folgen. Die Solarenergie schafft durch die deutschen Subventionen Arbeitsplätze in Indien und China und vernichtet Arbeitsplätze in Deutschland. Das betrifft alle Industriebetriebe, die viel Strom für die Produktion benötigen. Der Herstellungsprozeß für Aluminium erfordert sehr viel Strom. Die Folgen sind nicht ausgeblieben, Aluminiumwerke sind bereits ausgewandert nach Polen und in die Emirate. Sie werden nie wieder nach Deutschland zurückkommen. Dabei sind die Versorgungsbetriebe gleich mit ausgewandert, denn sie werden am Ort benötigt. Und auch die Halbzeugwerke sind am Ort, die aus dem Aluminium die Halbzeugprodukte Blech, Folien, Draht, Stangen, Rohre und ähnliche Produkte herstellen.

Ein anderer Bereich, der viel Strom braucht, ist die Elektrostahlindustrie. In diesen Werken kann auch Schrott verarbeitet werden, was für unser Land immer von großer Bedeutung war.

Tausende von Arbeitsplätzen gehen so verloren. Es ist einfach nicht wahr, daß die Solartechnik dem Arbeitsmarkt dient. Die Folgen sind nicht bedacht worden. Die Förderung des Solarstroms ist auf Jahrzehnte festgeschrieben. Wie konnte so etwas geschehen? Niemand kann eine technische Entwicklung auf so lange Zeit voraussehen. Eine verantwortungsbewußte Regierung muß diesen Irrweg verlassen.

Was die Stromausbeute der Sonnendächer betrifft, so bestehen viele falsche Vorstellungen. Es ist richtig, daß die Sonneneinstrahlung bei senkrechtem Einfall und bei klarer Luft eine Leistung von 1.000 Watt auf den Quadratmeter hat. Das ist zur Mittagszeit am Äquator am Tag der Tag- und Nachtgleiche der Fall. Was aber bleibt davon bei uns übrig?

Bei uns, im Bereich des 51. Breitengrades, fällt die Sonne schräg ein, die Strahlung durchdringt lange Luftschichten, in denen durch Staub und Wasserdampf viel von der Strahlung absorbiert wird. Sonnendächer werden der senkrechten Einstrahlung der Sonne nicht nachgeführt. Auch bedecken sie sich im Lauf der Zeit mit Staub und Schmutz und verlieren an Wirksamkeit. Der Wirkungsgrad nimmt Jahr für Jahr ab, ohne daß das registriert wird.

Es wurden in letzter Zeit nicht nur Hausdächer, sondern auch ganze Ackerflächen mit Solarzellen bedeckt, zur Freude der Chinesen. Unter den Zellen wächst nichts mehr, sie gehen dem Ackerbau verloren. Das bringt den Bauern mehr Geld ein als der Anbau von Lebensmitteln. Es geht nur um Geld. Geld stinkt nicht. Es kommt von staatlichen Fördermitteln, von Subventionen, die letztendlich den Steuerzahler belasten. Subventionen sind grundsätzlich Gift für die Wirtschaft.

Diese Flächen müssen gewartet und von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Sonst verlieren sie an Leistung. Es wird viel Kupfer für die vielen Anschlußleitungen für die Wechselrichter, für die Transformatoren,

die Regeleinrichtungen und die Zähler verbraucht. Bei der Berechnung des Kupferverbrauchs kommt man zu dem Ergebnis, daß für ein Solarkraftwerk das Vielfache an wertvollem Kupfer verbraucht wird wie für ein gleich starkes konventionelles Kraftwerk nötig wäre. Ein Solarkraftwerk ist also nicht nur ökonomisch, sondern auch ökologisch schädlich. Die Kupfervorräte auf der Erde sind begrenzt und sollten mit Überlegung verwendet werden. Die Folgen werden auch in diesem Fall mißachtet oder überhaupt nicht wahrgenommen.

Es gibt immer wieder Stadtverwaltungen, die ein „1.000-Dächer-Programm“ auf den Weg bringen. Aber Vorsicht, wenn man sich entschließt, das Dach mit Solarzellen zu bestücken ...

Aus politischer Korrektheit wird von den Genehmigungsbehörden folgendes verschwiegen: Es sind einige Fälle bekannt, in denen die zu dem Solardach gehörende elektrische Einrichtung in Brand geraten ist. In einem solchen Fall zögern die Feuerwehrleute mit dem Löschangriff und warten lieber auf die nächste Sonnenfinsternis. Sie lassen das Objekt, wie es in der Fachsprache heißt, kontrolliert abbrennen. Es ist eine mißliche Lage, denn solange die Sonne scheint, kann in den Leitungen zwischen den Zellen eine Spannung von mehreren 100 Volt bestehen. Der Feuerwehrmann, der den Schlauch bedient, könnte einen Stromschlag bekommen. Als für Menschen gefährlich gilt eine Gleichspannung von 120 Volt, eine Wechselspannung schon von über 50 Volt. In den Wechselrichtern treten viel höhere Spannungen auf. Die Bedenken und das vorsichtige Verhalten der Feuerwehrleute sind verständlich.

Das Problem ist kaum einem Hauseigentümer bekannt. Bei herkömmlichen Solaranlagen bleibt der Gleichstromteil unter Strom, wenn der Notschalter der Hausinstallation betätigt wird. Es muß erst voll dunkel werden, bis keine Spannung mehr vorhanden ist, bevor mit Wasser gelöscht werden kann. Dies alles sollte bekannt gemacht werden, aber darüber schweigt man.

Ölscheichs der Zukunft

Das sind unsere Bauern. Sie sollen nach dem Willen der Regierung ihr Geld nicht mit dem Anbau von Pflanzen zur Ernährung verdienen, sondern durch den Anbau von Pflanzen zur Energieerzeugung. Das soll ihnen Geld bringen, viel Geld. Sie sollen die Ölscheichs der Zukunft werden. Es gibt dafür auch schon eine neue Berufsbezeichnung: Energiewirt. Vom Landwirt zum Energiewirt.

Es handelt sich dabei um den Anbau von Raps, Mais, Weizen, Zuckerrüben und allen Pflanzen, die für die Silage, also für Gärfutter für das Vieh, geeignet sind.

Daß aus Raps Kraftstoff für Dieselfahrzeuge gewonnen werden kann, ist schon allgemein bekannt. Ob dieser Kraftstoff dem Motor zuträglich ist, muß im Einzelfall entschieden werden. Für Traktoren scheint er brauchbar zu sein, sonst besteht die Möglichkeit, ihn in dosierter Menge dem Mineraldiesel beizumischen. Teurer ist Rapsdiesel auf jeden Fall, da wird kräftig subventioniert. Das Geld kommt vom Steuerzahler, somit wird jeder zur Kasse gebeten.

Der aus Zuckerrüben gewonnene Zucker ist zur Herstellung von Äthylalkohol geeignet, die Schnapsbrennerei ist uralte Technik. Man kann Äthanol dem Benzin beimischen ohne Schaden für den Motor. In Ländern, in denen Äthanol reichlich erzeugt werden kann, also überall dort, wo Zuckerrohr angebaut wird, sind Motoren im Einsatz, die diesen Kraftstoff zu 100% vertragen. In Europa war die Entwicklung eines Verfahrens, aus Zuckerrüben Zucker herzustellen, eine großartige Sache. Man wurde frei von der Einfuhr von Rohrzucker. In den Anbaugebieten der Rüben wurden überall Zuckerfabriken eröffnet, es wurden Arbeitsplätze geschaffen, die sich selbst finanzierten, ohne Subventionen. Zucker ist ein hoch-

wertiges Lebensmittel, Benzin nicht. Zu dessen Herstellung sollte es beim Erdöl bleiben.

Mais ist ein wichtiges Lebensmittel zur Ernährung von Mensch und Tier. Aber nein, nach dem Willen der Regierung muß daraus Biogas gewonnen werden. Es wird der Bevölkerung erzählt, Biogas würde aus Gülle und anderen landwirtschaftlichen Abfallprodukten erzeugt. Wenn Gülle eingesetzt wird, hat das Gas einen unangenehmen Geruch, es stinkt. Es kann dann nur in der eigenen Anlage zum Antrieb eines Gasmotors verwendet werden. Wenn es aber zur Einspeisung in das Erdgasnetz verwendet werden soll, was mehr Geld bringt, darf es nicht stinken. Geld stinkt nicht. Für dieses Gas sind Mais und Silage die Ausgangsstoffe. Für eine eigene Biogasanlage muß man mit Kosten von 1,5 Millionen rechnen. Durch Einsatz von selbst angebauten Energiepflanzen kann man damit Gas zum Antrieb eines 250 kW-Motors erzeugen. Das ist die Leistung von zwei Mittelklasse-Automotoren. Teurer geht es nicht. Aber Subventionen machen das möglich. Ein wirtschaftlicher Irrweg.

Dann gibt es noch die Energiepflanze Weizen. Man sollte es kaum glauben. Aber tatsächlich ist die Verbrennung von Weizen billiger als die Wärmeerzeugung durch Erdöl. Und tatsächlich wird sie praktiziert, ob mit gutem oder schlechtem Gewissen, sei dahingestellt. Weizen ist das Lebensmittel, das in aller Welt zur Ernährung hungernder Menschen dient. Und die gibt es. Man schätzt die Anzahl von hungernden Menschen auf 850 Millionen, im Jahr verhungern 50 Millionen Menschen, darunter 15 Millionen Kinder. Die Bilder von hungerleidenden Menschen werden uns täglich vom Fernsehen ins Haus geliefert. Wo bleibt der Aufschrei, wenn Weizen zur Wärmeengewinnung verbrannt wird, wo bleibt der Aufschrei der Kirchen? Sie vertreten doch ethische Grundsätze. Jedenfalls ist das ihre Aufgabe. „Du läßt Gras wachsen für das Vieh“, so steht es in der Bibel, zur Ernährung, nicht als Energiepflanze. Dafür hat der Schöpfer uns die fossilen Energieträger bereitgestellt, und wenn sie eines Tages zur Neige gehen werden, daß wir Wissen haben, wie

man auf anderen Wegen Energie gewinnt. Eine Aufgabe für unsere Hochschulen und Universitäten.

Unsere Energiewirte bauen also Pflanzen für die Energiegewinnung an. Dafür muß gepflügt, gesät, gedüngt und geerntet werden. Man muß das Saatgut kaufen und man muß arbeiten. Aber es geht auch ohne Arbeit. Ein richtiger Scheich arbeitet nicht.

Daß Äcker verpachtet werden, damit darauf großflächige Solaranlagen errichtet werden können, wurde schon erwähnt. Noch beliebter ist das Verpachten von Waldparzellen zur Errichtung von Windrädern. Das ist eine große Verlockung für die junge Generation von Waldbesitzern. Die Alten hängen natürlich an ihrem Wald. Waldarbeit ist schwer, und die Erträge sind ungewiß und oft nur gering. Ein Wald ist etwas Wunderbares: Im Sommer kühl, und im Winter hält er die eisige Luft ab. Man will aber durch keinen Wald von Windrädern wandern. Touristen werden endgültig abgeschreckt, im Hunsrück wie im Schwarzwald. Das für immer.

Interessant ist, daß bei Demonstrationen gegen den Mißbrauch von Waldparzellen zur Aufstellung von Windrädern die Mehrzahl der Teilnehmer aus älteren Personen besteht. Sie wissen ihren Wald zu schätzen und wollen ihn erhalten. Die Jugend ist schwach vertreten. Für sie spielt Naturschutz und Landschaftsschutz offenbar eine untergeordnete Rolle. Nur Geld zählt. Da werden Schneisen in den Wald geschlagen für Zufahrtsstraßen und für Gräben für die Erdkabel. Mit einem Wort: Der Wald, wie wir ihn kennen und lieben, wird zerstört. Und dabei sollte man doch meinen, gerade die Jugend müßte für den Erhalt sein. Sie muß ja damit leben.

Es ist dringend notwendig, auf diese finanzielle Seite der Energie-wende hinzuweisen. Mit Subventionen, also mit Steuergeldern, wird die Landschaft zerstört, anstatt sie zu schützen und zu bewahren. Wie ist so etwas in unserem Land möglich!

Zu guter Letzt:

10

Neue Netze? - Ja bitte!

Das ist die Hauptüberschrift in der auf Hochglanzpapier gedruckten Zeitschrift „Energiewende!“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Was für eine Weisheit! Daß der gelegentlich von Windrädern erzeugte Strom zum Verbraucher gebracht werden muß, sollte eigentlich selbstverständlich sein. Aber nun ist es amtlich. Die neuen Netze sollen zudem „intelligent“ sein. Dafür wurde auch gleich das passende englische Wort gefunden: „Smart grids“.

Wie das funktioniert, wird immer wieder am Beispiel der Waschmaschine gezeigt. Wenn im Lauf der Nacht Strom von den Windrädern kommt, vom Sonnendach kann er wohl nicht kommen, schaltet sich automatisch die Waschmaschine ein, die am Abend vorher von der Hausfrau mit Wäsche gefüllt wurde. Hoffentlich hat sie nicht vergessen, den Wasserhahn aufzudrehen. Dann wird die Wäsche im zweistündigen Waschvorgang gewaschen, vorausgesetzt, daß der Wind so lange weht. Dann kommt automatisch ein Weckruf an die Hausfrau, damit sie aufsteht und den Trockner füllt. Hoffentlich bläst der Wind weiter. In derselben Zeit, in der Strom anfällt, wird auch der Geschirrspüler betätigt, alles funktioniert automatisch, und durch Impulse gesteuert, die das Smart grid aussendet. Weht kein Wind, muß man mit ungespültem Besteck essen, das wäre weiter nicht so schlimm. Aber der Hausherr hat auch sein Elektroauto an das Ladegerät gehängt, wegen Windstille jedoch wurde die Batterie nicht geladen. Für diesen Fall hat er ein Fahrrad, ein Elektrofahrrad natürlich, mit dem er zur Arbeit fahren kann. Die Elektrobusse sind natürlich auch im Depot geblieben. Das ist in Zukunft zu erwarten, wenn die Smart grids den Tagesablauf diktieren. Daß zum Mittag-

essen auch einmal die Küche kalt bleibt, wird hingenommen, man hat ja einen Notvorrat im Kühlschrank. Aber der ist leider verdorben. Stromausfall.

Die Netze sind eben nicht intelligent, und diejenigen, die uns so etwas erzählen, wohl auch nicht. Neue Netze? Ja bitte, aber keine dieser Art. Man braucht natürlich neue Netze zu der geplanten dezentralisierten Stromerzeugung, zu den Windrädern, den Solaranlagen, den Biogas-Erzeugern und vor allem zu den vielen neuen Energiespeichern, die meist nicht erwähnt werden. Das sind viele hundert Kilometer, und man braucht dazu die Steuerungsstationen. Was das effektiv kostet, wird nicht gesagt, es heißt nur: „Umsonst ist das nicht zu haben“. Die Politiker, die uns das eingebrockt haben, wissen es selbst nicht. Und wenn doch einer zu der Erkenntnis kommen sollte, daß alles nicht machbar und nicht bezahlbar ist, wird er entlassen und durch jemanden ersetzt, der von der ganzen Sache nichts versteht.

Die jetzt bestehenden Netze sind auf die konventionellen Kraftwerke ausgerichtet, ebenso die Umspann- und Verteilerzentralen. Sie werden weitgehend überflüssig und werden abgebaut.

Auch das ist nicht umsonst, alles kostet zusammen viele Milliarden. An die Einheit Milliarde haben wir uns zwischenzeitlich gewöhnt. Zur Erinnerung: Das sind 1.000 Millionen!

Wer bezahlt das? Mit absoluter Sicherheit nicht die Politiker, die die Energiewende verordnet haben. Aber die Rechnung kommt. Da müssen dann andere sehen, wie sie zurechtkommen.

Es gibt aber Hoffnung. Gerade die neuen Netze rufen vielerorts zu Protest auf. Niemand ist davon angetan, wenn in Sichtweite oder auch vor der Haustür Strommasten errichtet werden, und die neuen Leitungen hängen. Und wenn es auch Leute gibt, die die Windrä-

der ästhetisch schön finden, besonders, wenn sie sich drehen, so wird wohl schwer jemand zu finden sein, der die neuen Netze in der Landschaft schön findet.

Es wird gefordert, Erdkabel zu verlegen. Die sieht man nicht, die Gräben werden wieder zugeschüttet. Sie sind aber teurer. Ein Kilometer Hochspannungsleitung kostet im Durchschnitt 1 Million Euro, ein Kilometer Erdkabel je nach Gelände das 3- bis 5fache. Aber, wie schon mehrfach erwähnt, über Kosten spricht man nicht, oder man kennt sie wirklich nicht.

Es sieht so aus, daß die „neuen Netze“ der Ausgangspunkt und der Grund sind, daß die Energiewende scheitert. Es ist einem Laien nicht so leicht klarzumachen, daß die Energiewende scheitern muß, weil die Energiedichte der erneuerbaren Energien in Deutschland zu gering ist, als daß damit die Stromversorgung gesichert werden könnte. Auch die Anzahl der zu errichtenden Energiespeicher ist schwer vorstellbar. Aber die Leitungen, die sieht man, und die will man nicht haben. Wenn behauptet wird, der Schwarzwald bleibt frei von Schneisen für die Stromtrassen, so ist das bewusster Schwindel, eine glatte Lüge.

Das ganze Vorhaben „Energiewende“ ist Schwindel, das muß einmal in aller Deutlichkeit gesagt werden. Es ist kaum vorstellbar, daß das von Regierungsseite nicht erkannt wird. Die auf Hochtouren laufende Propaganda für die Energiewende ist nichts anderes als der Versuch, zu retten, was noch zu retten ist. Aber da gibt es nichts zu retten. Das Aus ist vorprogrammiert!

Kleine Selbstdarstellung des Herausgebers

1980 wurde die „Bürgeraktion Demokraten für Strauß“ gegründet, um Franz Josef Strauß bei seiner Kandidatur zum Bundeskanzler zu unterstützen. Initiatoren waren u. a. der Verleger Axel Springer, ZDF-Moderator Gerhard Löwenthal, Olympia-Siegerin Jutta Heine, Schachgroßmeister Luděk Pachmann, und der ehemalige Redaktionsleiter der BILD-Zeitung in Bremen, Joachim Siegerist.

Die Geschäftsführung übernahm Peter Helmes, zuvor langjähriger Bundesgeschäftsführer der Jungen Union Deutschlands. Der „Bürgeraktion Demokraten für Strauß“ gelang es, insbesondere auch außerhalb Bayerns, eine große Wählerschaft für Franz Josef Strauß zu mobilisieren.

Nach der Wahl galt es, die gewonnenen Freunde zusammenzuhalten und für die konservativen Werte in Gesellschaft und Politik weiterzukämpfen. Deshalb gründeten Ende des Jahres 1980 Löwenthal, Pachmann, Strauß-Anwalt Dr. Ossmann, Siegerist, Helmes u. a. die „Konservative Aktion e.V.“, aus der 1985 die Deutschen Konservativen e.V. entstanden.

Die Konservative Aktion e.V. schoß in den Achtzigern ein ganzes Feuerwerk politischer Aktionen ab. So wurde 1983 in der Bernauer Straße in Berlin das erste Loch in die Mauer geschlagen. An jedem 13. August und 17. Juni ging die Konservative Aktion nach Berlin oder an die Zonengrenze. An Tausenden von Luftballons ließ sie Flugblätter gegen die SED-Machthaber in die „DDR“ fliegen. Die „DDR“-Armee versuchte mit Hubschraubern die Flugblätter abzu-drängen.

Als Gegengewicht zu den wütenden anti-amerikanischen Aktionen der Linken startete die Konservative Aktion bewußt pro-amerikanische Veranstaltungen. Der damalige US-Präsident Reagan, zu dem

Joachim Siegerist enge Kontakte hatte, dankte es dem Verband mit einem persönlichen Schreiben.

Auch nach dem Fall der Mauer sprachen sich die Deutschen Konservativen öffentlich gegen jegliche Regierungsbeteiligung der SED-Nachfolgepartei PDS aus (seit 1998 bzw. 2001 in Mecklenburg-Vorpommern und Berlin Koalition mit der SPD). Sie warfen den Sozialisten vor, ihre Anhängerschaft sei noch immer die gleiche wie zu „DDR“-Zeiten, als die SED Staatspartei war, und hätte diese alten Überzeugungen noch nicht abgelegt.

Die Deutschen Konservativen kämpfen ebenso unnachgiebig gegen den Sozialismus, weil dieser menschenverachtend ist und die Freiheit jedes Bürgers beschneidet. Dabei verweisen sie insbesondere auf die Erfahrungen aus der Zeit des Nationalsozialismus und der sowjetisch dominierten sozialistischen Staaten Mittel- und Osteuropas.

Auf einer ihrer Demonstrationsveranstaltungen gegen eine Regierungsbeteiligung der PDS in Berlin sprachen in diesem Zusammenhang auch Vertreter der „Vereinigung der Opfer des Stalinismus“ und der „Vereinigung 17. Juni 1953 e.V.“, um die Partei an ihre historische Verantwortung zu erinnern.

Heute sind DIE DEUTSCHEN KONSERVATIVEN e.V. unbestreitbar die wohl bedeutendste demokratische, konservative Bewegung in Deutschland. Mit mehr als 40.000 Anhängern besteht sie den täglichen Kampf gegen die Linken und die linken Medien.

Irrenhaus der Klima-Lügen



Die Energiewende Wunsch und Wirklichkeit

Wir leben in einem Irrenhaus, und wie in einem Irrenhaus merken die Insassen nicht, daß sie in einem Irrenhaus leben. Alles was Sie über die Energiewende wissen müssen und was noch auf Sie zukommen wird. Pflichtlektüre!

1 Paperback,
100 Seiten,
10,90 Euro



Kernkraft - Kohle - Klima Energiewende nachgefragt

Energie gehört zum Leben und Überleben der Menschheit. Alle wichtigen Fakten zu diesem Thema sind in diesem Buch aufgelistet, die jeder Konservative unbedingt kennen sollte. Auch für den Nicht-Fachmann geschrieben.

2 Paperback,
140 Seiten,
11,90 Euro

Coupon zum Ausschneiden

Ich bestelle den/die von mir gekennzeichneten Titel. Wir geben die Bestellung an einen befreundeten Verlag weiter, der Ihnen die Sendung mit Rechnung zuschickt. Die Lieferung erfolgt zuzüglich einer geringfügigen Versandkostenpauschale.

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

**Die Deutschen
Konservativen e.V.**

Postfach 76 03 09 - 22053 Hamburg
Tel. 040/299 44 01 - Fax 040/299 44 60



**1. Die Energiewende
Wunsch und Wirklichkeit**
Hiermit bestelle ich



**2. Kernkraft - Kohle - Klima
Energiewende nachgefragt**
Hiermit bestelle ich



Altes Sprichwort: Die Welt will betrogen sein. Also möge man sie betrügen. So ist es auch mit der Energiewende!

Man geht von falschen Voraussetzungen aus, von Voraussetzungen, die der Bürger ohne spezielle Fachkenntnisse nicht kontrollieren kann.

Man erzeugt Angst. Angst ist ein schlechter Ratgeber. Es ist leicht, Angst zu machen, aber schwer, Angst zu nehmen. Man benutzt extreme Zahlenwerte, die man sich nicht vorstellen kann.

Über dies und über vieles andere mehr geht es in diesem Text, für jeden verständlich. Und warum dieser Betrug? Es geht um Macht und um Geld.

Um viel Geld. Die Energiewende ist ebenso unbezahlbar wie die Griechenland-Hilfe. Nur wird darüber nicht gesprochen.

Der Weg in die Energiewende ist ein Irrweg. Die Energie der Zukunft wird aus anderen Quellen kommen. Auch das wird angesprochen.

Je eher wir das erkennen, umso besser.

Dr. Gustav Krüger