

Das globale Terrorimperium der weltlichen und religiösen Gewaltherrschaft Band III

Das Schicksal der Deutschen nach der "Befreiung" im Mai 1945

4 Jahre Sklavendasein + 71 Jahre Vasallenschaft

Band III/030

Staatlich angeordnete Energiewende bzw. systematische Zerstörung der deutschen Energiewirtschaft, Teil 2

Abschaltung aller Kohlekraftwerke

Im Januar 2019 schlug die sogenannte "Kohlekommission" vor, bis 2022 Steinkohle- und Braunkohlekraftwerke mit einer Leistung von mindestens 12.500 Megawatt vom Netz zu nehmen.

Die Netzbetreiber gehen bei ihren Planungen davon aus, daß 2023 immer noch konventionelle Reservekraftwerke mit einer Leistung von rund 83.000 Megawatt in Deutschland zur Verfügung stehen müssen (etwa so viel wie heute), um bei Windstille, nachts und an bewölkten Tagen den Strombedarf decken zu können.

Diese Reserve besteht nach dem Kernenergie-Ausstieg größtenteils aus den konventionellen Braun- und Steinkohlekraftwerken. Infolge der Rettung des Weltklimas sollen bis spätestens 2038 jedoch alle 148 konventionellen Braun- und Steinkohlekraftwerke abgeschaltet werden, so daß danach fast keine Reservekraftwerke mehr vorhanden sind.

Gegenwärtiger Energiemix: Konventionelle Grund-, Mittel- und Spitzenlastkraftwerke sowie regenerative Energien

Ein ausgewogener Energiemix machte seit Jahrzehnten die Stärke der deutschen Energieversorgung aus. Der Einsatz mehrerer Primärenergien verhinderte einseitige Abhängigkeiten und ermöglichte eine gewisse Risikostreuung sowie die optimale Nutzung der entsprechenden Energiequellen.

Am Anfang des 21. Jahrhunderts deckte Kernenergie etwa ein Drittel des deutschen Strombedarfs, während Stein- und Braunkohle etwas mehr als die Hälfte der erforderlichen Strommenge erzeugten. Die heimische Braunkohle reduzierte vor allem die deutsche Abhängigkeit von Energieimporten. Die deutschen Braunkohlenkraftwerke zählten mit Wirkungsgraden von über 40 % zu den effizientesten weltweit. Die Erdgasverstromung zeichnete sich zwar durch niedrige Investitionskosten aus und war aufgrund seiner geringen CO₂-Emissionen attraktiv, aber sie schaffte geopolitische Abhängigkeiten, denn fast das gesamte Erdgas mußte importiert werden.

Die konventionelle Stromerzeugung besteht gegenwärtig aus Kernkraftwerken und Braunkohlekraftwerken für die Grundlast, aus Steinkohlekraftwerken für die Mittellast und aus Gaskraftwerken für die Spitzenlast. Pumpspeicherkraftwerke, Wasserkraftwerke und Biogasanlagen zählen ebenfalls zu den konventionellen Stromerzeugungsanlagen, denn sie gehören zu den regelbaren Stromerzeugern. Diese konventionellen Anlagen lassen sich bedarfsgerecht betreiben. Aufgrund der Regelbarkeit dieser Kraftwerke kann der Strom sekundengenau nach

Bedarf produziert werden. Der sekundengenaue Ausgleich von Stromnachfrage und Stromerzeugung bildet die physikalische Grundbedingung für ein stabiles Stromnetz.

Die Stromerzeugung der Windkraft- und der Photovoltaikanlagen hängt von den Wetterbedingungen ab, deshalb ist keine bedarfsgerechte, geregelte Stromerzeugung möglich. Die unregelmäßige Stromeinspeisung von Wind- und Sonnenstrom verursacht fast täglich schwierige Netzschwankungen, die von den Netzbetreibern mit kostenintensiven Maßnahmen geregelt werden müssen, um Netzzusammenbrüche zu vermeiden.

Zukünftiger Energiemix: Regenerative Energien, Stromimporte und Gaskraftwerke

Das EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) und weitere planwirtschaftliche Maßnahmen liquidieren letzten Endes die bis dahin vorbildliche deutsche Energieerzeugung, denn die gegenwärtigen Pläne der ideologischen Energiewende setzen langfristig nur noch auf die Nutzung von Gaskraftwerken und regenerativen Energien.

Die Energiewende zerstört damit die Grundpfeiler der deutschen Stromversorgung, denn die zuvor allein durch Kohle- und Kernkraftwerke sichergestellte Grundlast-Stromerzeugung wird plötzlich allein den Gaskraftwerken auferlegt. Das ist eine dramatische Entwicklung für die Versorgungssicherheit der Wirtschaft und der Endverbraucher, denn nach dem Wegfall von 2 Grundpfeilern der deutschen Stromversorgung ist es vollkommen illusorisch, daß die fehlende Grund- und Mittellast-Kapazität der Kern- und Kohlekraftwerke durch erneuerbare Energien und Gaskraftwerke ersetzt werden kann.

Windkraftwerke und Solaranlagen sind keine grundlastfähigen Stromerzeugungsanlagen

Der Ausbau und die Weiterentwicklung regenerativer Energie ist grundsätzlich nur zu rechtfertigen, wenn die Formen der regenerativen Stromgewinnung technologisch zukunftsweisend und wirtschaftlich sinnvoll sind. Wesentliche Argumente, mit denen die Befürworter z.B. den schnellen und völlig überzogenen Ausbau der Windenergie fordern, halten einer genauen Prüfung jedoch nicht stand.

Windkraftwerke verursachen während der Stromerzeugung zwar weder Abgase noch Schadstoffe, aber sie ersetzen auch kein einziges konventionelles Kohlekraftwerk oder Kernkraftwerk, da die ständige Versorgungssicherheit nicht gewährleistet werden kann. Regenerative Energieträger sind aufgrund ihrer ökologischen und physikalischen Begrenzungen letztlich keine grundlastfähigen Stromerzeugungsanlagen, sondern nur ergänzende Stromerzeuger, deshalb müssen mindestens 80 % der gesamten Stromnachfrage doppelt vorhanden sein.

Diese "Schattenkraftwerke" (doppelter Aufbau der deutschen Stromversorgung), d.h. konventionelle Kraftwerke, die mindestens 80 % der gesamten Stromnachfrage abdecken, müssen dann einspringen, wenn die Windkraft sturm- oder flautenbedingt nicht zur Verfügung steht. Damit sind grundsätzlich etwa 80 % der gesamten Stromnachfrage doppelt vorzuhalten. Die restlichen 20 % müssen durch Stromimporte ausgeglichen werden. Die dadurch verursachten Kosten kann keine Volkswirtschaft langfristig verkraften.

Die erneuerbare Windenergie kann aufgrund von physikalischen Begrenzungen letztlich nur ergänzende Funktionen innerhalb der Energieerzeugung übernehmen. Auch der Neubau von zusätzlichen 100.000 Windkraftanlagen wäre wegen der ungesicherten Verfügbarkeit des Windes nicht in der Lage, eine unbedingt erforderliche Versorgungssicherheit zu gewährleisten, denn Windkraftwerke sind nachweislich keine grundlastfähigen Stromerzeugungsanlagen.

Bisher ist es den Netzbetreibern zwar immer noch gelungen, die unterschiedlichen Windstromeinspeisungen so auszuregulieren, daß es nicht zu Stromausfällen gekommen ist. Mit dem zunehmenden Ausbau der Windenergie und der dramatischen Reduzierung der konventionellen "Schattenkraftwerke" wird die Stabilisierung der Stromnetze jedoch immer schwieriger

und die Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit wird irgendwann nicht mehr möglich sein.

Der Bundesumweltminister propagierte zwar unentwegt die Vision einer regenerativen und dezentralen Energieversorgung, aber bei der vorrangig geförderten Windkraft wurde das genaue Gegenteil realisiert.

Während traditionelle Großkraftwerke in Deutschland so verbrauchsnahe wie nirgendwo sonst in Europa dezentral aufgestellt sind, ballen sich die großen Windparks in den verbrauchsarmen Küstenregionen sowie in Nord- und Ostsee. Diese großen Windparks erfordern einen Ausbau der Infrastruktur in bislang nicht gekanntem Ausmaß: Allein in den nächsten zwölf Jahren rechnet man mit einem windkraftbedingten Bedarf von mindestens 1.500 km neuen Hoch- und Höchstspannungsleitungen.

Den Betreibern von Windkraftwerken bzw. Kapitalanlegern ging es offensichtlich nicht um den Schutz der Umwelt und die Vermeidung von Schadstoffen, sondern in erster Linie strebten sie nach hohen Gewinnen. Diese Investoren und die Verpächter von Grundstücken bereicherten sich eindeutig auf Kosten der Allgemeinheit.

Der zunehmende Ausbau der Windenergie verunstaltet fast überall das Landschaftsbild Deutschlands und die Lebensqualität der Anlieger wird durch Laufgeräusche, Schlagschatten, Infraschall, Lichteffekte, Blinklichter usw. nicht selten unerträglich beeinträchtigt. Die riesigen Windkraftwerke sind alles andere als umweltfreundlich, denn sie zerhacken und erschlagen täglich unzählige von Insekten, Vögeln und Fledermäusen.

Der nationale Alleingang bzw. die wahnwitzige Idee, im 21. Jahrhundert zur Energietechnik des Mittelalters (Windmühlen) zurückzukehren, führt statt der angekündigten Rettung des Weltklimas zunächst zu einer enormen Steigerung der Stromkosten für alle deutschen Verbraucher und letzten Endes zum Zusammenbruch der gesamten deutschen Energiewirtschaft.

Neue Gaskraftwerke und Stromimporte

Die Kompensation der wegfallenden konventionellen Kraftwerksleistung in Deutschland wird nicht ohne den Bau neuer Gaskraftwerke und der drastischen Erhöhung des Fremdstrombezuges aus dem Ausland möglich sein. Gas birgt aufgrund der Ölpreisbindung und der Importabhängigkeit große Risiken. Die Stromimporte aus den französischen, belgischen und tschechischen Kernkraftwerken werden enorme Preisrisiken verursachen.

In Deutschland gehören zurzeit die meisten konventionellen Stromerzeugungsanlagen ausländischen Unternehmen. Gegenwärtig und zukünftig wird mit Sicherheit kein privater Betreiber von konventionellen Kraftwerken neue Gaskraftwerke errichten, denn die deutsche Bundesregierung ist offensichtlich nicht bereit, ihre ideologische, sprunghafte und unberechenbare Energiepolitik (einseitige Bevorzugung von Wind- und Solarstrom) zu reformieren. Aufgrund der Vorrangseinspeisung von Wind- und Solarstrom sind alle konventionellen Kraftwerke unrentabel. Die privaten Betreiber von konventionellen Kraftwerken planen deshalb eher Stilllegungen als Kraftwerksneubauten.

Der Bau von konventionellen Kraftwerken, die z.B. bei Windstille dringend erforderlich sind, rechnet sich wegen der langen Stillstandzeiten nicht. Die Stromkonzerne wollen außerdem keine Gaskraftwerke, weil Gaskraftwerke zu den unrentabelsten konventionellen Kraftwerken zählen. Neue Gaskraftwerke erfordern ferner die Errichtung von teuren Gasleitungen und langfristige Gaslieferungsverträge mit Rußland und anderen Ländern.

Gas ist zwar heute noch ausreichend vorhanden und zugänglich. Trotzdem ist die Versorgungssicherheit vor allem mittel- und langfristig mit großen Risiken behaftet, denn fast das gesamte Gas muß importiert werden. Wenn die Nachfrage nach Gas z.B. in Südostasien massiv steigt, wird es zwangsläufig zu drastischen Preissteigerungen kommen.

Fehlende Kraftwerksleistung ab 2023 von rund 22.000 MW Grund- und Mittellast

Die angestrebte Energiewende ("Klimaschutz über alles") ist nachweislich volks- und betriebswirtschaftlich nicht zu verkräften. Wenn die deutsche Bundesregierung diese "verordnete planwirtschaftliche Energiewende" nicht umgehend reformiert, wird Deutschland im Chaos untergehen.

Die ideologischen Ziele der Energiewende und gleichzeitige Gewährleistung von Versorgungssicherheit sind innerhalb eines marktwirtschaftlichen Ordnungsrahmen niemals zu erreichen.

Allein ab 2023 müssen in Deutschland für rund 22.000 MW Kraftwerksleistung (Kernenergie = 9.515 MW und Kohle = 12.500 MW) Ersatzkapazitäten geschaffen werden. Das entspricht etwa 40 % der heute installierten Leistungen der Kern- und Kohlekraftwerke.

Da es nicht annähernd die dringend erforderlichen Stromspeicher (Pumpspeicherkraftwerke etc.) zum Ausgleich von Netzschwankungen gibt - und auch in den nächsten Jahrzehnten nicht geben wird - werden gegenwärtig bereits verstärkt große Industrieunternehmen gezwungen, zeitweise Stromabschaltungen hinzunehmen, um die Gefahr von Netzzusammenbrüchen (Blackouts) zu verhindern.

Für diese enormen kapitalintensiven und langfristigen Investitionen benötigt die Energiewirtschaft in erster Linie einen verlässlichen Ordnungsrahmen sowie volks- und betriebswirtschaftliche Planungssicherheit. Ferner ist eine angemessene, d.h. kapitalmarktorientierte Verzinsung des eingesetzten Eigenkapitals für die privaten Kraftwerksbetreiber unverzichtbar. Das heutige Strompreisniveau reicht den größtenteils ausländischen Investoren jedoch nicht, um die erforderlichen kapitalintensiven Investitionen zu finanzieren.

Destabilisierende Folgen der EU-Vorgaben, des EEG und der planwirtschaftlichen Maßnahmen der deutschen Bundesregierung

Die in den 1980er Jahren privatisierten deutschen Energieerzeugungsunternehmen wurden letzten Endes durch die EU-Vorgaben (Wirtschaftsliberalismus) und das EEG (Erneuerbare Energien Gesetz) sowie weitere planwirtschaftliche Maßnahmen (Vorrangseinspeisung von Wind- und Solarstrom) systematisch ruiniert. Infolge dieser destabilisierenden politischen Maßnahmen wurde der Betrieb aller konventionellen Kraftwerke zwangsläufig unrentabel.

E.ON war zum Beispiel im Jahre 2000 der größte deutsche Stromerzeuger und zählte damals zu den besten privaten Energieversorgungsunternehmen der Welt, welches weltweit über beachtliche Beteiligungen verfügte. Im Jahre 2018 verkaufte E.ON schließlich sämtliche deutschen Kohle-, Gas- und Wasserkraftwerke (alle konventionellen Kraftwerke, außer den Kernkraftwerken) an den finnischen Staatskonzern Fortum.

Aufgrund der Tatsache, daß die mehrheitlich ausländischen konventionellen Kraftwerksbetreiber wegen fehlender Rentabilität keine Ersatzinvestitionen (Bau von neuen Gaskraftwerken) realisieren werden, muß die deutsche Bundesregierung die konventionelle Stromerzeugung unverzüglich verstaatlichen, denn die ehemals finanzkräftigen und leistungsfähigen deutschen Energieversorgungsunternehmen sind infolge der planwirtschaftlichen Eingriffe finanziell nicht in der Lage, diese gewaltigen Aufgaben zu bewältigen.

Die Weichen für die zukünftige Gewährleistung einer stabilen Energieversorgung hätten eigentlich schon längst gestellt werden müssen, um drohende Kapazitätsengpässe zu verhindern, aber niemand handelt. Aufgrund der langen Zeiträume für Planung und Errichtung neuer Gaskraftwerke dürfen die dringend erforderlichen Investitionsentscheidungen nicht weiter hinausgezögert werden, denn die Zeit drängt. Angesichts der drohenden Gefahr von Netzzusammenbrüchen muß der deutsche Staat enorme Summen für die fehlenden konventionellen Stromerzeugungsanlagen (Bau von neuen Gaskraftwerken) aufwenden.

Stromausfälle (Blackouts)

Infolge fehlender Reservekraftwerke und Stromspeicher (Pumpspeicherkraftwerke) sind Störungsfälle, wie z.B. regionale bzw. nationale Netzzusammenbrüche, künftig nicht mehr zu verhindern, so daß es zu tage- oder wochenlangen Stromausfällen (Blackouts) kommen kann. Die Energiewirtschaft zählt gegenwärtig und zukünftig zur Basistechnologie der industriellen Zivilisation. Im Gegensatz zur angeblich enorm wichtigen Telekommunikation (5G-Mobilfunk, Digitalisierung, Internet, Handy, etc.) handelt es sich bei der Energieversorgung um kein überflüssiges Luxusbedürfnis. Eine zuverlässige Energieversorgung ist für die Gewährleistung des wirtschaftlichen und sozialen Lebens unersetzlich.

Längere flächendeckende Blackouts lösen nachweislich chaotische Zustände und nationale Katastrophen aus. Die bisherige Gesellschafts- und Zivilisationsstruktur wird zwangsläufig kollabieren. Nach dem Zusammenbruch der Stromversorgung fallen unter anderem alle Verkehrsleitsysteme, Bahn- und Luftverkehr, Wasserwerke, Kläranlagen, Tankstellen, Fertigungsbetriebe und landwirtschaftliche Betriebe aus.

Ohne Strom brechen sofort die Trinkwasser- und Lebensmittelversorgung sowie die Abwasserentsorgung zusammen, die Mobilität wird drastisch eingeschränkt, die medizinische Versorgung und die allgemeine Sicherheit der Bürger können nicht mehr gewährleistet werden. Telefone mit Festnetzanschluß, Handynetze, Radiogeräte, Personalcomputer, Fernseher und sonstige Kommunikationsmittel bleiben stumm sowie Beleuchtungen und Heizungen funktionieren nicht mehr.

Die Wochenzeitung "Preußische Allgemeine Zeitung" berichtete am 17. Juni 2014 (x887/...):
>>Ohne Sinn und Verstand

Der grüne Blackout. Warum die Energiewende nicht funktionieren kann", so der Titel des Buches vom "Focus-Redakteur" Alexander Wendt, das leider nur als E-Book bei amazon und nicht gedruckt erhältlich ist. Mit Blackout spielt er jedoch nicht auf einen Stromausfall an, sondern auf den Verlust der intellektuellen Reflexionsfähigkeit. Genau diesen hat er nämlich in Bezug auf das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) auf fast allen Ebenen der deutschen Gesellschaft festgestellt.

Wendt stellte sich zu Beginn seiner Recherchen die Frage, welche Ziele bisher mit der Energiewende erreicht wurden, und kam zu einem traurigen Ergebnis. Weder wurde der Kohlendioxidausstoß wie angestrebt reduziert, statt dessen wurde er sogar wegen Fehlanreizen beim EEG erhöht, noch entstanden Millionen grüne Jobs. Zudem verloren unzählige Investoren ihr Geld bei Ökoenergieanlagen.

"Ist es möglich, daß dieses rationale Volk Jahr für Jahr Milliarden in einen planwirtschaftlichen Umbau der Energiewirtschaft pumpt, obwohl die Maßnahmen fast alle selbst gesetzten Ziele verfehlen", fragt er so in seinem Vorwort.

Anhand zahlreicher Beispiele führt der Autor an, daß sich nahezu alle Voraussagen zu Kosten, Tempo und Folgen des Energieumbaus als falsch erwiesen haben. Und er stellt die Vordenker des EEG und ihre Weltsicht vor, denen es nur um die Umsetzung ihrer Ziele ging, egal zu welchem Preis. Diesen zahlen nun die deutschen Stromkunden. So erhielt die Grünstrombranche 2013 über 20 Milliarden Euro für Strom, der an der Strombörse jedoch nur einen Wert von 2,5 Milliarden Euro hatte, der Rest kam aus der EEG-Umlage. Wobei der Teil des Stroms, der von den überforderten Netzen nicht aufgenommen werden konnte, trotzdem vergütet werden mußte.

Diesen Unsinn kritisiert Wendt scharf, zumal er überzeugt ist, daß wenn der Gesetzgeber dieses unsinnige Privileg nicht geschaffen hätte, die Ökostromerzeuger längst die dringend benötigten Speicher geschaffen hätten.

Fehlanreize, wohin das Auge blickt, lautet das Urteil des Autors zum EEG. Zwar wird dieses derzeit reformiert, aber noch ist nicht absehbar, ob wirkliche Verbesserungen umgesetzt werden, so groß ist der Einfluß der Lobbygruppen. Hier wundert sich Wendt, daß Lobbyismus

von der Ökostrombranche von deutschen Journalisten gutgeheißen und sogar häufig unterstützt wird, während beispielsweise ein ähnliches Verhalten bei der Autoindustrie scharf verurteilt wird. Auch erstaunt es ihn immer wieder, daß Windparks in Gegenden entstünden, wo kaum Wind wehe, Hauptsache sie erhöhten das Prestige der örtlichen Politiker.

Zudem wird mit der Behauptung aufgeräumt, daß die Streichung der Verschonung der energieintensiven Unternehmen von der EEG-Umlage den Strompreis senken würde. Bestenfalls gebe es zwei Jahre keine Erhöhung, doch dann wäre auch diese Änderung aufgefressen, zugleich wären aber vermutlich tausende Arbeitsplätze in der chemischen Industrie ins Ausland abgewandert. Und übrigens nicht nur dort: Auch die noch verbliebenen deutschen Solarmodulhersteller gehören zu den vier Prozent der Industriebetriebe, die von der EEG-Umlage befreit sind.

Die Rechercheleistung des Autors ist zu loben, da er viele Details zum EEG vorträgt, die nicht jedermann bekannt sind. ... Auch stellt er die richtigen Fragen. So sei die Energiewende, nur weil es Tage gibt, an denen Deutschlands Stromverbrauch fast vollständig aus Erneuerbaren gedeckt wird, noch lange kein Erfolg. Schließlich sei bis jetzt nicht nachhaltig gelöst, was passiert, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint, und zudem sei das Thema Wirtschaftlichkeit völlig außer Acht gelassen worden.

Und wer profitiert nun überhaupt von der Energiewende, wenn selbst die Betreiber trotz Subventionen immer öfter Verluste machen? ...<<

Die Wochenzeitung "JUNGE FREIHEIT" berichtete am 22. August 2014: >>**Megawattgroßer Forschungsbedarf**

"Power to Gas": Für eine erfolgreiche Energiewende fehlt noch die Speichertechnik

Erneuerbare Energien decken derzeit zu 27 Prozent unseren Strombedarf. Unglücklich und verschwenderisch ist jedoch das Nebeneinander der Erneuerbaren und der klassischen Kraftwerke. Letztere wollen die Betreiber nur ungern herunterfahren, weil sie in Schwächezeiten von Wind und Sonne nur mit Verzögerungen wieder einsatzbereit wären.

Die Folge: "Blackouts" durch Strommangel. Läßt man jedoch alles Mögliche an Stromversorgung parallel laufen, ist dies nicht nur unnötig teuer. Die zu bestimmten Zeitpunkten unzweifelhaft vorhandenen Ökostromüberschüsse würden ebenso das Netz gefährden. Paradoxe Folge: "Blackouts" durch Stromüberschüsse. Nur wenn es gelingt, die unzweifelhaft zu bestimmten Zeitpunkten vorhandenen Stromüberschüsse aus regenerativen Energieanlagen langfristig speichern und bei Bedarf kurzfristig abrufen zu können, wird die Energiewende zu einem sinnvollen und zukunftssträchtigen Projekt. Doch wie das Problem lösen?

Pumpspeichertechnik stößt an Grenzen

Die mit Abstand effektivsten Stromspeicher sind zur Zeit Pumpspeicherkraftwerke. Bei diesen wird überschüssiger Strom dazu verwendet, Wasser in ein höher gelegenes Oberbecken zu pumpen. Wird Strom benötigt, läßt man das Wasser wieder abwärts in das Unterbecken schießen und auf dem Weg dahin eine Stromturbine antreiben. 30 Anlagen dieser Art sind in Deutschland in Betrieb. Vorwiegend in den Mittelgebirgsregionen, da es vor allem dort gute natürliche Voraussetzungen gibt. Der Wirkungsgrad liegt bei 60 bis 80 Prozent.

Der Deutschen Energie-Agentur (dena) zufolge handelt es sich um die am besten entwickelte Technologie zur Stromspeicherung. Sie sei wirtschaftlich und flexibel, da man mit ihr stundengenau auf Netzschwankungen reagieren könnte. Pech für die Deutschen: Der enorme Flächenverbrauch und ökologische Auswirkungen durch massive Landschaftseingriffe setzen der hochgradig effektiven Zukunftstechnik enge Grenzen.

Das Zauberwort für die Zukunft heißt "Power to Gas" - Strom in synthetisches Erdgas umwandeln. Dies betonte Claudia Kemfert (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung) während einer Expertenanhörung vor dem Umweltausschuß des Bundestages im April. "Power to Gas-Technologie" müsse gefördert werden, um mit Hilfe der Energiewende die starke Abhängigkeit von ausländischen Gasimporten zu überwinden. Anke Tuschek vom Bundesver-

band der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. schloß sich der Stoßrichtung an. Hierfür muß Strom im Wege der Elektrolyse zunächst in Wasserstoff umgewandelt werden. Sodann erfolgt dessen Methanisierung zum synthetischen Erdgas. Dieses könnte in Erdgasleitungen gespeichert und verteilt werden. Die Infrastruktur hierfür ist in Deutschland teilweise bereits vorhanden. Neben 47.000 Kilometern Fernleitungen bestehen 50 unterirdische Gasspeicher, die 20 Prozent des deutschen Jahresverbrauchs fassen könnten.

Aber der Forschungsbedarf beim "Power to Gas" ist noch sehr groß. Die alkalische Elektrolyse zur Wasserstoffgewinnung ist ein lange bekanntes, aber ebenso energieverschwenderisches Verfahren. Modernere Ansätze werden zur Zeit noch untersucht und sind - wenn überhaupt - nur in Kleinprojekten im Einsatz.

Bei der Methanisierung wird aus Wasserstoff (H₂) und Kohlenstoffdioxid (CO₂) bzw. Kohlenstoffmonoxid (CO) synthetisches Methan (CH₄) erzeugt. Genial: Das CO₂ aus Kohlekraftwerken könnte über den Umweg der umstrittenen CO₂-Speichertechnik Carbon Capture and Storage (CCS) zur Erdgaserzeugung verwendet werden. Auch Biogasanlagen können das CO₂ liefern und werden dies wegen der Klimapolitik der Bundesregierung auch müssen - soll doch künftig möglichst keine Kohle mehr verbrannt werden. Obwohl die Methanisierung seit den siebziger Jahren als technisches Verfahren in der Industrie eingesetzt wird, ist laut dem für "Power to Gas" wegen besonderer Anforderungen an die Gasqualität eine Optimierung nötig. Selbst dann wird man noch vor dem Problem stehen, die entsprechenden Elektrolyseanlagen in das Stromnetz einzubinden.

Wirtschaftsminister Sigmar Gabriel gestand unlängst ein, daß die Bundesregierung die Komplexität der Energiewende unterschätzt habe. Es sei ein Fehler gewesen, der Schnelligkeit den Vorrang vor der Planbarkeit gegeben zu haben. Im Bundestag sollte man aus dieser späten Erkenntnis endlich die Konsequenzen ziehen und in die Erforschung dieser für eine "saubere Stromerzeugung" unverzichtbaren Technologien investieren. So könnte die Energiewende in absehbarer Zukunft doch noch eine Erfolgsgeschichte werden, um die man uns im Ausland beneidet und nicht bemitleidet.<<

Die Tageszeitung "Der Tagesspiegel" berichtete am 30. Dezember 2014: >>**Deutschland ohne Strom - Der große Blackout**

Ob Gesundheitswesen, Verkehr, Kommunikation oder die Lebensmittelversorgung - ein langer Stromausfall würde die Infrastruktur in kürzester Zeit lahmlegen. Welche Folgen hätte das?

Fast alle wichtigen Lebensbereiche sind heutzutage vom Strom abhängig. Kaum jemand wagt sich vorzustellen, was passieren würde, wenn die Energieversorgung zusammenbräche. Und nur wenige beschäftigen sich von Berufs wegen damit, einer solchen Katastrophe vorzubeugen.

Ist die Gefahr eines Stromausfalls am Jahresende besonders hoch?

Das Jahresende galt lange als kritische Zeit für die Stromversorgung. Vor allem, weil früher an Weihnachten Millionen Backöfen gleichzeitig hochgefahren wurden. "Gänsebratenspitze" nannten das die Stromversorger. Doch die ist längst Geschichte, denn die Gewohnheiten der Deutschen haben sich verändert. Und die Stromversorgung auch. Sie ist heute sogar anfälliger für Störungen.

Früher konnten die Betreiber Engpässe und Spitzen noch relativ leicht ausgleichen, denn der Strom kam aus einer Hand. Doch heute gibt es eine Vielzahl von Akteuren und durch die Nutzung erneuerbarer Energien deutlich mehr Spannungsschwankungen in den Netzen. Wind und Sonne sind nun einmal nicht berechenbar. "Früher mußten die Versorger vielleicht zweimal im Jahr nachregulieren, also Kraftwerke zu- oder abschalten, um die Stromversorgung sicherzustellen, heute an mehr als 200 Tagen im Jahr", erklärt Thomas Leitert, der sich seit Jahren mit dem Thema Stromausfall befaßt.

Er sieht noch ein weiteres Problem: Viele Netze gehörten heute australischen oder kana-

dischen Rentenfonds, denen es vor allem um die eigene Rendite gehe. "Die reagieren erst, wenn es Störungen gibt." Und Störungen gab es in den vergangenen Jahren viele. 2005 etwa waren im Münsterland 250.000 Menschen über Tage von der Stromversorgung abgeschnitten, weil viele Strommasten nach einem Schneesturm zusammenbrachen.

"Die Netze sind die Achillesferse der Versorgung", sagt Leitert. Das könnten auch Terroristen leicht ausnutzen. "Mit einer gezielten Sabotageaktion an nur drei Punkten rund um Berlin kann man die gesamte Hauptstadt von der Versorgung abschneiden." Denn wenn das System nicht mehr stabil sei, könne es zu einem Kaskadeneffekt kommen, einer Art Kettenreaktion, in deren Folge sich immer mehr Kraftwerke abschalteten. Letztlich sei auch ein bundesweiter Strom-Supergau möglich. "Und wenn erst einmal alles zusammengebrochen ist, kann es Wochen dauern, bis wieder Normalität herrscht."

Wie würde sich ein großflächiger Stromausfall genau auswirken?

Thomas Leitert geht es nicht darum, Panik zu schüren. Jedenfalls sagt er das. Doch was der Unternehmer in seinem Büro in der Schönhauser Allee mit Blick auf den Fernsehturm erzählt, ist alles andere als beruhigend. Schon wenige Stunden nach einem großflächigen Stromausfall würden ganze Geflügelfarmen zum Massengrab, weil die Tiere ohne Lüftung und Heizung schnell verendeten. Und auch Kühe müßten massenhaft geschlachtet werden, wenn die Melkmaschinen ausfielen.

Doch was heißt geschlachtet werden? Schlachthäuser arbeiten schließlich auch mit Strom. "Sie müßten dann erschossen werden", erklärt Leitert, der sich selbst als Missionar in Sachen Blackout sieht. Er ist aber auch Unternehmer. Mit Partnern wie der Berliner Feuerwehr, der Charité und verschiedenen Hochschulen und gefördert vom Bundesforschungsministerium hat er ein Notstromkonzept für Einsatzkräfte entwickelt, das er nun vermarktet. Denn hier gibt es offenbar akuten Handlungsbedarf.

So haben in Berlin beispielsweise nur drei Tankstellen ein Notstromaggregat, in ganz Deutschland nur ein kleine zweistellige Zahl. Und auch nur drei der insgesamt 38 Berliner Feuerwachen.

Leitert sagt, ein lang andauernder Stromausfall würde uns ins Mittelalter zurückwerfen. Das ist vielleicht übertrieben, doch auch ein Bericht des Büros für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) kam 2010 zu dem Schluß, daß ein zweiwöchiger Stromausfall in mehreren Bundesländern "einer Katastrophe nahe" käme. Nach 24 Stunden gäbe es kein Geld, keine Nahrung und keinen Verkehr mehr, erklärt der stellvertretende Leiter des TAB, Christoph Revermann. Denn Banken, Supermärkte, Ampeln und auch Stellwerke hingen vollständig von der Stromversorgung ab.

Ebenfalls nach einem Tag sei das Gesundheitswesen "erheblich" beeinträchtigt. "Für Dialysepatienten dürfte es nach wenigen Tagen keine Rettung mehr geben." Auch die Wasserversorgung und sämtliche Kommunikationsmittel würden innerhalb kürzester Zeit zusammenbrechen. "Es kann dann schnell zu Unruhen kommen."

Ist ein großer Blackout denn realistisch?

"Das Szenario ist unwahrscheinlich, aber möglich", sagt Wissenschaftler Revermann, der sich von Berufs wegen mit den Auswirkungen technischer Entwicklungen auf die Gesellschaft befaßt. Das TAB erhält dazu konkrete Untersuchungsaufträge vom Forschungsausschuß des Bundestages. Die Arbeit an einem Blackoutszenario war für ihn und seine Kollegen ein "Aha-Erlebnis", sagt er. "Es ist erstaunlich, daß sich noch nie jemand die simple Frage nach den Folgen eines großflächigen Stromausfalls gestellt hatte."

Der CDU-Bundestagsabgeordnete Thomas Feist war einer der Berichterstatter im Forschungsausschuß, als der TAB-Bericht in Auftrag gegeben wurde. Er sagt heute: "Es gibt mehr kritische Infrastruktur als gedacht, aber das Problem ist nicht sichtbar, deshalb hat man sich bisher zu wenig mit dem Thema befaßt." Ihm sei klar geworden, wie wichtig der Katastrophenschutz in Deutschland sei. "Wir haben uns in den vergangenen Jahrzehnten zu sehr in

Sicherheit gewogen und vieles zurückgefahren." Allein daß Warnsirenen auf öffentlichen Gebäuden beinahe komplett verschwunden seien, könne sich rächen.

Im TAB-Bericht heißt es: "Die Wahrscheinlichkeit eines lang andauernden und das Gebiet mehrerer Bundesländer betreffenden Stromausfalls mag gering sein. Träte dieser Fall aber ein, wären die dadurch ausgelösten Folgen selbst durch eine Mobilisierung aller internen und externen Kräfte und Ressourcen nicht beherrschbar, allenfalls zu mildern."

Wie sind Behörden auf einen solchen Katastrophenfall vorbereitet?

Blackout-Experte Thomas Leitert hat in den vergangenen Jahren mit vielen Verantwortlichen über das Thema Blackout gesprochen. Auch in einer Anhörung im Bundestag kam er zu Wort. Sein Eindruck: Behörden und Politik, ob auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene, verdrängen die Gefahr eines Blackouts. "Der allgemeine Tenor lautet: Wir sehen das Problem, es ist aber so komplex, daß man nicht weiß, wo man anfangen soll mit den Vorbereitungen."

Krisenpläne gibt es natürlich und auch Katastrophenschutzübungen, die einen Blackout simulieren. Allerdings geht man dabei meist von einem räumlich begrenzten und kurz andauernden Stromausfall aus. Ein solches Szenario ist durchaus beherrschbar, denn die Krisenkommunikation der Rettungskräfte kann über mobile Systeme laufen, Krankenhäuser die Zeit mit Notstromaggregaten überbrücken. Doch nach zwei, drei Tagen sieht die Sache anders aus. Auch die Bundeswehr, die im Katastrophenfall die kritische Infrastruktur schützen müßte, sei darauf nicht vorbereitet, sagt Leitert. Er habe dort nicht einmal einen Ansprechpartner gefunden. "Die wußten selbst nicht, welche Stellen genau zuständig sind."

Die föderalen Strukturen wären im Krisenfall ein weiteres großes Hindernis. Katastrophenschutz ist Ländersache, einheitliche Regelungen gibt es daher nicht. Christoph Revermann vom TAB glaubt allerdings, daß auch der beste Krisenplan bei einem tagelangen und großflächigen Stromausfall ohnehin nichts wert ist. "Auf eine solche Situation kann man sich nicht vorbereiten. Wir können nur hoffen, daß der Fall nicht eintritt."

Welche großen Stromausfälle hat es in Deutschland schon gegeben?

Der größte Stromausfall in der deutschen Nachkriegsgeschichte ereignete sich vor acht Jahren im Münsterland. Nach einem Schneesturm waren dort Ende November 2005 etwa 50 Strommasten unter Eis- und Schneemassen zusammengebrochen. Mehr als 250.000 Menschen hatten keinen Strom - teilweise auch keine Heizung und kein warmes Wasser.

Nach drei Tagen saßen noch immer 65.000 im Dunkeln. Besonders schlimm betroffen war Ochtrup, das nur über eine einzige Hochspannungsleitung versorgt wurde. Viele Bewohner der Kleinstadt mußten in der Stadthalle übernachten. Dort bekamen sie auch warme Mahlzeiten und Getränke. Viele Münsterländer dürften an die stromlose Zeit aber durchaus auch positive Erinnerungen haben: Jedenfalls meldeten viele Krankenhäuser der Region im folgenden Sommer einen Geburtenanstieg. Als eine Art "Wiedergutmachung" zahlte der Stromversorger RWE allen Familien in der Region, die neun Monate nach der Katastrophe Nachwuchs bekamen, 300 Euro.

Im März 2014 fielen beim Wolfsburger Autobauer VW vier Generatoren im werkseigenen Kraftwerk aus. Mit gravierenden Folgen: Die Autoproduktion wurde komplett lahmgelegt und auch 50.000 Haushalte in der Umgebung blieben ohne Strom. Ampeln fielen aus, Geschäfte mußten schließen, weil weder Kassen noch elektrische Türen funktionierten. Sogar bis nach Indien und Australien wirkte sich die Panne aus, denn auch der Onlineauftritt des Unternehmens stürzte ab.

Auslöser für das Chaos war offenbar ein Trennschalter, der das öffentliche Netz vom VW-Netz trennt. Hier hatte es eine Schutzauslösung an der Längskupplung gegeben. Die Produktion im VW-Werk lief auch nach dem Stromausfall nicht gleich wieder rund, denn es dauerte lange, bis alle Maschinen wieder mit voller Leistung liefen und aufeinander abgestimmt waren. Für den Konzern ein Millionenschaden.

Auch in Berlin kommt es immer wieder zu Stromausfällen. Mal werden einzelne Stadtteile lahmgelegt, mal der gesamte S-Bahn-Verkehr. Die Ursachen sind vielfältig, schon kleine Störungen können eine Kettenreaktion auslösen.<<

Das Nachrichtenmagazin "FOCUS ONLINE" berichtete am 24. August 2016 über die Folgen von flächendeckenden Stromausfällen: >>**Flächendeckender Stromausfall wäre nationale Katastrophe mit vielen Toten**

Was passiert, wenn infolge eines Terrorangriffs, einer Extremwetterlage oder menschlichen Versagens in einem größeren Gebiet in Deutschland für längere Zeit der Strom ausfällt? Experten haben das für den Bundestag untersucht.

Ihr Ergebnis ist erschreckend: Die Folgen kämen einer nationalen Katastrophe gleich, heißt es in einem Bericht für den Bundestag. Politik, Wirtschaft und Gesellschaft seien auf einen solchen Fall nicht vorbereitet, das notwendige Bewußtsein für die Gefahr bestehe in Deutschland nicht.

Der Bericht liest sich wie die Vorlage für einen Katastrophen-Thriller aus Hollywood. Doch er zeigt die realistische Gefahr auf, was passiert, wenn es zum großen Blackout kommt. Die Forscher des "Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag" (TAB) gehen von einem Szenario aus, nach dem in mehreren Bundesländern über einen Zeitraum von zwei Wochen der Strom ausfallen würde. Die ersten Folgen würden sich schon unmittelbar danach zeigen.

Nach zwei Wochen würde es viele Tote und Verletzte geben, Krankheiten hätten sich ausgebreitet, die öffentliche Ordnung, die Kommunikation, der Verkehr, der Transport, die Lebensmittelversorgung der Bevölkerung, die Energieversorgung und das Gesundheitswesen wären weitgehend oder vollständig zusammengebrochen. In einem hochentwickelten, hochtechnologisierten, eng verflochtenen Land wie Deutschland wäre ein "Kollaps der gesamten Gesellschaft ... kaum zu verhindern", heißt es in dem Bericht.

Mögliche Ursachen für einen Mega-Blackout: Terrorangriffe, Epidemien, extreme Unwetter
Die TAB-Experten gehen davon aus, daß die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses wächst. "Als Ursache für einen langandauernden und regional übergreifenden Stromausfall kommen unter anderem technisches und menschliches Versagen, kriminelle oder terroristische Aktionen, Epidemien, Pandemien oder Extremwetterereignisse in Frage." Die Gefahr solcher Vorkommnisse wachse, "weil die Gefahr terroristischer Angriffe und klimabedingter Extremwetterereignisse als Ursachen eines Netzzusammenbruches zunehmen werden", heißt es ausdrücklich.

1. Informationstechnik und Telekommunikation: Die Folgen wären dramatisch

Bei den Festnetzgeräten fielen sofort die digitalen Endgeräte und die Anschlüsse der Teilnehmer aus, danach die Ortsvermittlungsstellen - Telefonieren über das Festnetz wäre also praktisch sofort nicht mehr möglich. Smartphones würden zwar einige Tage durchhalten, wenn sie aufgeladen waren und stromsparend benutzt würden.

Das würde den Besitzern aber nichts nutzen, denn die Basisstationen, die die Einwahl in die Netze ermöglichen, wären binnen weniger Minuten völlig überlastet und fielen zudem nach kurzer Zeit aus. Sie haben zwar eine Notstromversorgung, diese funktioniert aber nur sehr kurzfristig. Fernsehgeräte und Internet funktionieren ebenfalls ohne Strom nicht.

So müßten die Behörden auf das gute alte Radio zurückgreifen, wenn sie sich an die Bevölkerung richten wollten. Auch das klappt allerdings nur, wenn die Geräte mit Batterie oder Akkus betrieben sind. Die Aussicht der Experten ist nicht gut: "Eine nachhaltige Absicherung der Kommunikationsnetze", um über Wochen die Kommunikation gewährleisten zu können, "dürfte zurzeit wirtschaftlich und technisch nicht zu realisieren sein".

2. Transport und Verkehr: Chaotische Zustände

Die Folgen eines Stromausfalls träten im Transportbereich und beim Verkehr abrupt auf und seien massiv, so der Bericht. Es kommt vor allem in Großstädten zu zahlreichen Unfällen,

weil beispielsweise die Ampeln vollständig ausfallen.

Die Folge: chaotische Zustände. Züge, S-Bahnen, Straßenbahnen und U-Bahnen blieben liegen, Menschen könnten darin eingeschlossen sein.

Tankstellen müßten ihren Betrieb einstellen, so daß nicht nur die Privatwagen irgendwann stehen blieben, sondern auch die Treibstoffreserven für Kranken- und Feuerwehrwagen aufgebraucht wären.

3. Wasserversorgung und Abwasserentsorgung: Katastrophe für die Bevölkerung droht

Sowohl für die Wasserversorgung der Bevölkerung als auch für Entsorgung von Abwasser wird Strom benötigt. Essen kochen, Körperpflege, Wäsche waschen - alles würde unmöglich. Die Toilettenspülungen funktionierten nicht mehr, die Toiletten würden verstopft. Die Folgen: Prekäre hygienische Zustände, die unweigerlich Krankheiten nach sich ziehen würden. Außerdem: Während die Gefahr von Bränden steigt, schwinden die Möglichkeiten der Brandbekämpfung.

4. Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln: Schnell drohen ernsthafte Engpässe

Durch den Stromausfall wird das Kühlen verderblicher Lebensmittel ebenso unmöglich, wie die Verteilung von Nahrung und Getränken durch die Behörden zumindest erheblich erschwert würde. Schon bald könnte das Überleben zahlreicher Menschen davon abhängen, daß Lebensmittel zu ihnen gebracht werden, so der Bericht. "Trotz größter Anstrengungen kann aber mit hoher Wahrscheinlichkeit die flächendeckende und bedarfsgerechte Verteilung der Lebensmittellieferungen nur ungenügend gewährleistet werden", heißt es im Bericht.

Wenn aber vielen Menschen Hunger droht, werden sie versuchen, selbst Lebensmittel zu organisieren - mit schlimmen Folgen für die öffentliche Ordnung. Auch die Versorgung in der Massentierhaltung werde unmöglich. Unter den Bedingungen eines totalen Stromausfalls würden diese Tiere schon die ersten Stunden nicht überleben.

5. Gesundheitswesen: Ein Zusammenbruch der medizinischen Versorgung ist wahrscheinlich

Auch das Gesundheitswesen könne den Folgen eines Stromausfalls nur kurz widerstehen. Innerhalb einer Woche verschärfe sich die Situation derart, daß selbst bei einem massiven Einsatz regionaler Hilfskapazitäten vom weitgehenden Zusammenbrechen der medizinischen Versorgung auszugehen sei. Das gleiche gelte für die pharmazeutische Versorgung. Schon nach 24 Stunden wäre die Funktionsfähigkeit des Gesundheitswesens "erheblich beeinträchtigt", schreiben die Wissenschaftler.

Krankenhäuser könnten einen eingeschränkten Betrieb eine Weile aufrechterhalten, Dialysezentren, Alten- und Pflegeheime aber müßten teilweise geräumt werden oder Funktionsbereiche schließen. Das gleiche gelte für Arztpraxen und Apotheken. Arzneimittel würden schon im Verlauf der ersten Woche zunehmend knapper.

"Dramatisch wirken sich die Engpässe bei Insulin, Blutprodukten und Dialyseflüssigkeiten aus", so der Bericht. Seine Schlußfolgerung: "Spätestens am Ende der ersten Woche wäre eine Katastrophe zu erwarten, das heißt, die gesundheitliche Schädigung beziehungsweise der Tod sehr vieler Menschen ... sowie eine nicht mehr zu bewältigende Problemlage". Hilfe müßte in diesem Fall unbedingt von außen kommen.

Viele Vorschläge zur Milderung der katastrophalen Zustände

Der Bericht wurde 2011, also vor fünf Jahren, fertiggestellt. Er macht viele Vorschläge, um die Folgen eines solchen Stromausfalls abzumildern, die zweifellos auch für das neue Konzept der Bundesregierung zum Zivilschutz, das heute vom Kabinett verabschiedet werden soll, Pate gestanden haben. Er macht aber auch klar: Eine Katastrophe mit den schlimmsten Folgen wäre kaum zu vermeiden.

Und er warnt, das Beispiel Stromausfall solle auf der Agenda der Verantwortlichen in Politik und Gesellschaft hohe Priorität haben - "auch um die Sensibilität für diese Thematik in Wirtschaft und Bevölkerung zu erhöhen". Obwohl der vollständige Bericht nach einiger Suche im

Internet zu finden ist, hat die Politik nach seinem Erscheinen nichts getan, um die Sensibilität der Bevölkerung zu erhöhen, so wie die Wissenschaftler es fordern.<<

Das deutsche Nachrichtenmagazin "COMPACT" berichtete im Oktober 2017 im COMPACT-Spezial Nr. 15 (x351/62-63): >>Windrad-Kommunismus

_ von Daniell Pföhringer

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ist ein planwirtschaftliches Instrument, das Gelder an die Ökostromanbieter umverteilt. Die Verbraucher zahlen die Zeche - vor allem die ärmsten.

In keinem anderen Land der Welt wird die Erzeugung von Strom aus Wasserkraft, Windenergie, Solaranlagen, Biomasse und Geothermie finanziell so stark gefördert wie in Deutschland. Beliefen sich die Kosten der Energiewende bis 2015 schon auf rund 150 Milliarden Euro, könnten sie sich nach einer aktuellen Studie des Instituts für Wettbewerbsökonomie der Universität Düsseldorf (DICE) in den nächsten zehn Jahren auf insgesamt 520 Milliarden Euro erhöhen.

Das Subventionsvolumen für Erneuerbare beträgt inzwischen mehr als 25 Milliarden Euro pro Jahr. Das sind über 300 Euro je Bundesbürger. Laut DICE ist allein für den Zeitraum 2016 bis 2025 mit einer Belastung von gut 37,50 Euro pro Monat und Einwohner zu rechnen. Von einer Verringerung der volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung, wie sie von der Bundesregierung im Zuge des übereilten Ausstiegs aus der Atomkraft nach Fukushima 2011 in Aussicht gestellt wurde, kann also keine Rede sein.

Energiapolitische Planwirtschaft

Das planwirtschaftliche Produktionsregime der Energiewende hat ein altes Prinzip der Elektrizitätswirtschaft außer Kraft gesetzt: Früher richtete sich die Produktion nach dem Verbrauch. Es wurde genau so viel angeboten, wie auch abgenommen wurde, denn Strom kann man schlecht speichern.

Doch heute bestimmt nicht mehr die Nachfrage das Produktionsvolumen, sondern die Natur, also Wind und Sonne. Herrscht eine steife Brise und strahlt gleichzeitig die Sonne, dann wird mehr Strom eingespeist als gebraucht wird. Die Netzbetreiber drosseln in diesem Fall ihre Kohle- und Gaskraftwerke, um eine Überlastung zu verhindern.

Bläst es noch stärker, müssen selbst Windparks vom Netz genommen werden, obwohl der Verbraucher weiter dafür zahlt. Auch das offenkundige Nord-Süd-Gefälle liegt in dieser Energie-Kommandowirtschaft begründet, da es auf einen klassischen Fehler zurückzuführen ist, der schon den früheren Ostblockstaaten zu schaffen machte, nämlich die mangelnde Synchronizität der Wirtschaftssektoren.

Soll heißen: Im Norden baut man die Landschaft mit Windrädern zu, hat aber nicht genügend Leitungen, um den produzierten Strom in den Süden zu bringen. Die dafür benötigten Trassen fehlen.

Versprochen ist versprochen und wird schnell gebrochen - das gilt auch für die Zusage Angela Merkels aus dem Jahr 2011, daß die EEG-Umlage nicht über den Wert von 3,53 Cent pro Kilowattstunde steigen werde. Mittlerweile hat sich die Umlage auf 6,88 Cent nahezu verdoppelt. Laut Berechnungen der Pro-Energiewende-Denkfabrik Agora, die von dem früheren Bundesumweltminister Klaus Töpfer (CDU) geleitet wird, soll die EEG-Umlage 2018 zwar minimal auf 6,74 Cent pro Kilowattstunde (kWh) sinken, dieser Wert ist allerdings mit Prognoseunsicherheiten behaftet, so daß tatsächlich eine Bandbreite zwischen 6,6 und 6,9 Cent möglich wäre. Schon 2019 sieht Agora die Kosten wieder deutlich ansteigen - und zwar auf mehr als 7,5 Cent je kWh.

Papa Staat greift zu

Statt der "Strompreisbremse", von der Kanzleramtschef Peter Altmaier einmal geredet hat, steht der Fuß weiterhin auf dem Gaspedal. So hat sich seit 1998 der Strompreis schon um sage und schreibe 70 Prozent erhöht, wofür hauptsächlich der Staat durch die Erhöhung von

Steuern, Gebühren und Abgaben verantwortlich ist.

Lag der durchschnittliche Preis für eine Kilowattstunde in Deutschland 1998 bei 17,1 Cent (berechnet auf der Grundlage eines Jahresverbrauchs von 3.500 kWh), stieg er bis 2011 auf 25,2 Cent und liegt aktuell bei 29,16 Cent. Der Staatsanteil erhöhte sich im gleichen Zeitraum von 24,5 über 45,3 auf aktuell 55 Prozent. Der Anteil der EEG-Umlage - das ist im Grunde die Differenz zwischen dem Preis, den Stromerzeuger bekommen, und den garantierten Abnahmepreisen für Ökostrom - liegt derzeit bei 23,6 Prozent. Die Stromkosten für private Haushalte in Deutschland liegen schon jetzt fast 50 Prozent über denen in Frankreich mit seinen 58 Atomreaktoren. Laut einer Studie des Karlsruher Instituts für Technologie dürften sich die Preise bis 2025 nochmal um 70 Prozent erhöhen.

Grassierende Stromarmut

Durch die Preisexplosion droht Energie inzwischen zu einem Luxusgut zu werden. Die sogenannte Stromarmut ist ein Phänomen, das sich im Zuge der Merkelschen Ökopolitik rasant ausgebreitet hat - vor allem die Bürger im Osten sind davon stark betroffen.

Laut Antwort der Regierung auf eine Anfrage der Linksfraktion wurde 2016 rund 330.000 Haushalten in Deutschland der Strom abgestellt, weil sie ihre Rechnungen nicht bezahlen konnten. Von 2011 bis 2015 schwankte die Zahl der jährlichen Sperren zwischen 312.000 und 352.000.

Schon im Energie-Wendejahr 2011 wurden beispielsweise in Sachsen rund 1,3 Millionen Mahnungen verschickt und rund 250.000 Sperrandrohungen ausgesprochen. Bei mehr als 21.600 Haushalten wurde diese Drohung auch wahr gemacht - sie waren zeitweilig komplett ohne Strom. Die Verbraucherzentrale sprach damals von einer Preissteigerung um 100 Prozent in den vergangenen 13 Jahren.

Inzwischen sind die Zahlen sogar noch weiter nach oben gegangen. Insbesondere für die 6,4 Millionen Hartz-IV-Bezieher und gut eine Million Sozialhilfeberechtigten in Deutschland wird die Teuerung zum Existenzproblem.

Nach Angaben des Verbraucherportals Verivox belaufen sich die realen Kosten eines Alleinstehenden für die Grundversorgung mit Strom im bundesweiten Durchschnitt auf 44,30 Euro monatlich und damit auf 26 Prozent mehr, als im Regelsatz dafür vorgesehen ist. Besonders gravierend ist auch in diesem Fall das Problem im Osten, weil der Strom dort teurer ist. So müssen Singlehaushalte in Brandenburg pro Monat rund 49 Euro für Strom aufwenden - und damit fast 40 Prozent mehr, als Hartz-IV-Bezieher für den Energiebedarf erhalten. Auf's Jahr gerechnet ergibt dies einen Fehlbetrag von 168 Euro.

In Mecklenburg-Vorpommern fallen im Schnitt gut 47 Euro pro Monat an Stromkosten an, in Thüringen 46 Euro. Hauptleidtragende des energiepolitischen Ökostrom-Sozialismus sind also wieder einmal die Ärmsten der Armen - jene Bevölkerungskreise, die sich wenig Gedanken über einen möglichst nachhaltigen Lifestyle machen können, weil es bei ihnen um das nackte Überleben geht. Die Energiewende ist damit nicht nur ein ökonomisch schädliches und unbezahlbares, sondern auch ein zutiefst unsoziales Projekt, bei dem es nur einen Gewinner gibt: die hochsubventionierte Wind- und Solarstromindustrie.

Schäfflers Einspruch

"Wir planen von der Spitze herab, wie viele Gaskraftwerke zu bauen und Kilometer Überlandleitungen zu errichten sind. Wir greifen ein in das Preisgefüge bei Strom aus sogenannter erneuerbarer Energie, indem wir umfangreiche Subventionstatbestände schaffen. Wir planen hier in Berlin, welcher Anteil des Stroms aus welcher Quelle produziert werden soll. Wir ignorieren dabei sämtliche ökonomischen Einsichten über das Funktionieren von Märkten und die Wichtigkeit des Preissystems als Mechanismus zur Vermittlung von Informationen. ... An die Stelle der privaten und dezentralen Pläne der Unternehmer und ihrer Kunden setzen wir unsere angeblich überlegene Kenntnis, wie sich Wirtschaft und Gesellschaft organisieren sollen." (Aus der schriftlichen Begründung des FDP-Bundestagsabgeordneten Frank Schäffler

für seine Ablehnung des von seiner Partei mitbeschlossenen Atomausstiegs am 30. Juni 2011)
...<<

Das deutsche Nachrichtenmagazin "COMPACT" berichtete im Oktober 2017 im COMPACT-Spezial Nr. 15 (x351/65-66): >>Wollt Ihr den totalen Blackout?

_ von Daniell Pföhringer

Die Energiewende soll das Klima retten - doch bisher hat sie eher die Stromversorgung gefährdet. Seit dem überhasteten Atomausstieg gibt es immer wieder Netzzusammenbrüche - erst im Januar 2017 schrammte das Land haarscharf an einem Totalausfall vorbei. Ein solcher könnte schlimme Folgen haben.

Es gibt schon seltsame Zufälle, so wie Anfang Dezember 2012: Nur einen Tag, nachdem der damalige Bundeswirtschaftsminister Philipp Rösler (FDP) davor warnte, daß es wegen der Stilllegung zahlreicher Kraftwerke zu Engpässen bei der Elektrizitätsversorgung kommen könnte, wurde es in Bayerns Landeshauptstadt München zappenduster.

In Schwabing, Pasing, Giesing, Sendling, Riem und anderen Teilen der Millionenmetropole blieben für mehr als zwei Stunden Straßen- und U-Bahnen stehen, Ampeln fielen aus, Fahrstühle streikten, elektronische Türen bewegten sich nicht mehr, und in den Krankenhäusern sprangen die Notaggregate an. Ursache des Strom-Blackouts war eine Störung im Umspannwerk - es stand nicht genügend Grundlast zur Verfügung. Die meisten Münchner hätten sich dieses Chaos niemals vorstellen können, doch großflächige Ausfälle könnten auch anderswo schon bald keine Seltenheit mehr sein. Daß Wind- und Sonnenstrom nicht grundlastfähig sind, haben die Konstrukteure der Energiewende offenbar vergessen.

Gefährliche "Dunkelflauten"

Warnungen gab es genug. Bereits 2011 stellte die Wirtschaftsberatungsgesellschaft A.T. Kearney fest, daß die Versorgungssicherheit im zweiten Jahr der Energiewende stark gesunken war. Die Zahl der Netzausfälle steigt seit 2009 kontinuierlich an, und weil die Grundlast nach Abschaltung mehrerer Atommeiler vor allem durch fossile Kraftwerke erzeugt wird, nahm der Primärenergieverbrauch an Kohle, Öl und Gas nicht ab, sondern stark zu. Daß dies im Sinne des Umweltschutzes und der selbstgesteckten Klimaziele ist, darf bezweifelt werden.

"Unsere Energieversorgung ist unsicherer geworden."

Klaus Schäfer

Probleme gibt es meist in den Wintermonaten. Erst im Januar dieses Jahres wäre es sogar fast zu einem Ausfall des gesamten Netzes gekommen. Der Deutsche Wetterdienst meldete Durchschnittstemperaturen von minus 2,3 Grad, die damit unter den für den Jahresanfang üblichen Werten lagen. Die Sonne brach nur selten durch, oft war es windstill.

Solche "Dunkelflauten", so der Fachterminus der Energiewirtschaft, sind für das deutsche Elektrizitätsnetz, das zunehmend auf nicht speicherbaren Strom aus Windkraft- und Solaranlagen setzt, überaus gefährlich.

Besonders dramatisch war die Lage am 24. Januar 2017: Nach Angaben des Vorsitzenden der IG Bergbau Chemie Energie, Michael Vassiliadis, konnten die Netzbetreiber die Stromversorgung an diesem Tag nur mit größter Mühe aufrechterhalten. Die deutschen Verbraucher riefen mehr als 80 Gigawatt ab, von denen die Erneuerbaren nicht einmal fünf Prozent beisteuern konnten. An einen Import von Nachbarstaaten wie Frankreich war nicht zu denken, denn die hatten wegen der Kältewelle selbst arge Schwierigkeiten, ihren Bedarf zu decken. Daß die Lichter in Deutschland nicht komplett ausgingen, lag laut Vassiliadis nur daran, daß die Energieversorger "auch noch das letzte Reservekraftwerk" ans Netz nahmen.

"Kohle, Gas und Kernkraft hielten das Land quasi im Alleingang unter Strom", so der Gewerkschaftschef. Vor größeren Blackouts warnte im Mai dieses Jahres auch Klaus Schäfer. "Unsere Energieversorgung ist unsicherer geworden. Das läßt sich auch daran ablesen, wie häufig die Netzbetreiber eingreifen müssen, um Schlimmeres zu verhindern", so der Chef des

Energiekonzerns Uniper. Das Thema sollte deshalb bei der Bundesregierung "ganz oben auf der Liste der Aufgaben" stehen. Leider ist das nicht der Fall - und das kann schwerwiegende Folgen haben.

Anarchische Zustände

Was nach einem großflächigen Stromausfall passieren kann, beschreibt der Schriftsteller Marc Elsberg in seinem 2012 erschienenen Technik-Thriller Blackout, für den er mehrere Jahre über die europäischen Energienetze recherchiert hat:

Versorgung und Infrastruktur brechen zusammen, Plünderungen und Anarchie breiten sich aus, die Städte versinken in Chaos und Gewalt. Die Zeitschrift Bild der Wissenschaft bezeichnete sein Szenario als "realitätsnah". "Strom ist wie das Blut im Körper. Beides muß fließen, sonst bricht das ganze System zusammen", so Elsberg. Allein der Energiekreislauf Deutschlands ist insgesamt rund zwei Millionen Kilometer lang, die Leitungen würden etwa 45 Mal rund um die Erde reichen - und die Grundlast muß immer vorhanden sein. "Das Stromnetz ist das System der Systeme: Jeder Einzelne von uns hängt 24 Stunden am Tag von ihm ab", so Elsberg. "Ohne Strom stürzt eine Gesellschaft zurück ins Mittelalter."

"Strom ist wie das Blut im Körper. Beides muß fließen, sonst bricht das ganze System zusammen."

Marc Elsberg

Daß ein Blackout eine westliche Gesellschaft tatsächlich an den Rand eines Bürgerkriegs führen kann, konnte man 2005 nach dem Hurrikan Katrina in den Südstaaten der USA beobachten: Zehntausende Menschen wurden obdachlos, den Notstromaggregaten in den Krankenhäusern ging der Treibstoff aus, Unruhen griffen um sich, bewaffnete Banden raubten im Schutz der Dunkelheit Supermärkte und Privatwohnungen aus. Nach drei Tagen erhielten Polizisten das Recht, Plünderer zu erschießen. "Während Katrina waren wir nicht in der wahren Welt, wir lebten in einem Holocaust", wurde David Benelli, damals Polizeileutnant in New Orleans, von den Medien zitiert.

"Hochgradig verletzbar"

Würde der Strom in ganz Deutschland ausfallen, sähe es nicht besser aus. "Nach 24 Stunden gäbe es kein Geld, keine Nahrung und keinen Verkehr mehr. Auch die Wasserversorgung und sämtliche Kommunikationsmittel würden innerhalb kürzester Zeit zusammenbrechen", so Christoph Revermann, stellvertretender Leiter des Büros für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag.

Seine Forschungsstelle hat 2011 erstmals die Folgen eines Netzausfalls in mehreren Bundesländern untersucht und war zu dem Schluß gekommen: "Die Versorgung der Bevölkerung mit lebensnotwendigen Gütern erfolgt über ein eng verflochtenes Netzwerk an kritischen Infrastrukturen, die hochgradig verletzbar sind. Die Folgen eines Blackouts sind nicht beherrschbar, selbst unter Mobilisierung aller internen und externen Kräfte und Ressourcen.

" Rund 430 Millionen Euro pro Stunde würde Deutschland ein solcher Stromkollaps kosten. Und dazu bräuchte es noch nicht mal eine Naturkatastrophe - die Energiewende reicht.

Elektrisierend

Der spannende Roman Blackout von Marc Elsberg zeigt, wie Europa nach einem beinahe flächendeckenden Stromausfall aussieht. In den Millionenstädten und auf dem Land wird es von einer Sekunde auf die andere dunkel, die Versorgung bricht zusammen, aus den Leitungen kommt bald kein Wasser mehr, Benzin und Lebensmittel werden knapp, die Straßen versinken im Müll, und Kriminalität breitet sich aus.

Ein italienischer Computerspezialist hat den Verdacht, daß es sich um einen terroristischen Hacker-Angriff handeln könnte und geht der Sache nach. Doch schon bald gerät er selbst ins Visier von Polizei und Geheimdiensten. Elsberg, Jahrgang 1967, stammt aus Wien und wollte mit Blackout verdeutlichen, wie verletzlich von Elektrizität abhängige westliche Gesellschaften sind, vor allem nach einem Übergang zu Hacker-anfälligen digitalen Haushaltsmeßgerä-

ten. Der Roman wurde im deutschsprachigen Raum über eine Million Mal verkauft, blieb mehrere Jahre auf der Spiegel-Bestsellerliste (Juli 2013: Platz 2) und wurde 2012 als Wissensbuch des Jahres in der Kategorie Unterhaltung ausgezeichnet. ...<<

Die Wochenzeitung "Preußische Allgemeine Zeitung" berichtete am 28. November 2017 (x887/...): >>Blackout-Gefahr steigt

Überlastung der Stromnetze im Winter - Krise in der Schweiz

Erst im Nachhinein ist deutlich geworden, wie groß im vergangenen Winter das Risiko von flächendeckenden Zusammenbrüchen von Stromnetzen war. Klirrende Kälte und die Abschaltung von 23 Kernkraftwerken brachten Frankreichs Stromversorgung im Januar 2017 in eine prekäre Situation. Am Morgen des 20. Januars benötigte Frankreich um 8.45 Uhr deutlich mehr Strom, als es in diesem Moment selber produzieren konnte.

Das befürchtete Ausgehen der Lichter konnte nur durch Stromlieferungen aus den Nachbarländern verhindert werden. Eingesprungen waren spanische, belgische, deutsche und Schweizer Netzbetreiber.

Erst im Sommer dieses Jahres wurde bekannt, daß sich mit der angespannten Situation in Frankreich auch die Lage in der Schweiz zugespitzt hatte. Dort brachte die Situation auf dem Strommarkt die eidgenössischen Behörden im Februar ins Schwitzen. Auch hier waren im Januar zwei AKW außer Betrieb, zudem waren durch die Stromknappheit in Frankreich die Preise auf dem europäischen Strommarkt gestiegen.

Schweizer Stromproduzenten nutzten diese Gelegenheit, um ihre Pumpspeicherwerke auf vollen Touren laufen zu lassen, um Strom nach Frankreich zu exportieren. Die Folge war, daß sich die Staubecken vielerorts geleert hatten und nicht mehr für den Strombedarf der Schweiz zur Verfügung standen. Auch hier waren es Rekord-Stromimporte aus dem Ausland und mildes Wetter, die eine Zuspitzung verhinderten.

Der Februar 2017 gilt inzwischen als historischer Monat in der Schweizer Stromgeschichte. Swissgrid, der größte Netzbetreiber des Landes, muß allerdings immer öfter eingreifen, um schwerwiegende Probleme bei der Stromversorgung abzuwenden. Laut Swissgrid waren im Jahr 2011 lediglich zwei Eingriffe nötig.

Im Jahr 2016 wurden bereits 213 Eingriffe gezählt. In diesem Jahr mußte Swissgrid allein bis Ende August schon 274 Mal das Stromnetz der Schweiz stabilisieren. Als Ursachen nennt der eidgenössische Netzbetreiber die Liberalisierung der Strommärkte und den Zuwachs der sogenannten Erneuerbaren Energien.

Die gestiegene Zahl von Windrädern und Solaranlagen macht es schwieriger, eine stabile Stromversorgung zu gewährleisten. Bei Swissgrid verweist man auch darauf, daß insbesondere in Deutschland die Stromnetze durch die Energiewende sehr viel schwankender benutzt werden als zu früheren Zeiten.

Der europäische Verbund der Stromnetze hilft zwar, Notfälle wie im letzten Winter in Frankreich oder der Schweiz zu entspannen, allerdings gibt es auch eine Kehrseite: Auch ein Blackout, ein Zusammenbruch eines regionalen Stromnetzes kann sich europaweit ausbreiten. Laut der "Luzerner Zeitung" wird befürchtet, daß sich, unter anderem auch durch den geplanten Wegfall von Kohle- und Kernkraftwerken in Deutschland, die Zahl kritischer Netzsituationen in der Schweiz noch zunehmen wird.<<

Die Wochenzeitung "JUNGE FREIHEIT" berichtete am 27. November 2018: >>Bundesamt warnt vor "katastrophalen" Folgen von Blackouts

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe hat vor "katastrophalen" Folgen massiver landesweiter Stromausfälle gewarnt. Diese hätten ein "erhebliches Verteilungsproblem für wichtige, teils lebenswichtige Güter" zur Folge, heißt es in einem internen Positionspapier, das den Zeitungen des Redaktionsnetzwerks Deutschland vorliegt. Vor allem die Bundesländer haben demnach bei Notfallplänen für die Verteilung von Treibstoff, Lebensmitteln und Medikamenten noch Nachholbedarf.

Das Papier beschäftigt sich auch mit den möglichen Folgen eines Blackouts: "Aufzüge, Heizungen und Licht würden zu Hause sofort ausfallen. Auch der Kühlschrank in der Wohnung oder die Kühlung in Supermärkten wären sofort betroffen." Die meisten Tankstellen könnten keinen Treibstoff mehr verkaufen, innerhalb von Stunden könnten Telefone und Internet nicht mehr genutzt werden. Das Abheben von Bargeld wäre nicht mehr möglich.

"Impfstoffe und Blutprodukte würden verderben"

Besonders kritisch sieht der Bericht die Folgen für die medizinische Versorgung: "Nach 24 Stunden käme es zu weitgehenden Einschränkungen in Krankenhäusern und der Wasserversorgung. Arzneimittel und Medizinprodukte könnten nicht mehr oder nicht mehr in ausreichendem Maße nachgeliefert werden. Impfstoffe und Blutprodukte würden verderben."

Als Notfallversorgung schlägt das Amt die Ausstattung der Bevölkerung mit Taschenlampen und Kurbelradios vor. Auch sollten Lebensmittel, Wasser und Hygieneartikel auf Vorrat in den Haushalten vorhanden sein. Da die Notfallplanung bisher "heterogen" sei, schlägt das Bundesamt zudem eine gesetzliche Anforderung an die Notstromversorgung in kritischen Infrastrukturen vor. Dazu gehören etwa Energie- und Wasserversorgung, Verkehr, Telekommunikation und Finanzwesen.<<

Die Wochenzeitung "Preußische Allgemeine Zeitung" berichtete am 28. Januar 2019 (x887/...): >>>Steigende Gefahr eines Blackout

Frankreichs Energieregulierungsbehörde CRE meldete europaweiten Abfall der Netzfrequenz auf 49,8 Hertz

Eine Verkettung unglücklicher Umstände hat in der ersten Januarhälfte zu einem deutlichen Abfall der Netzfrequenz im europäischen Stromnetz geführt. Die Regulierungsmechanismen konnten eine Verschärfung der Situation verhindern. Nichtsdestotrotz machte der Vorfall deutlich, wie anfällig das europäische Stromnetz geworden ist.

In einer Mitteilung hat die französische Commission de régulation de l'énergie (CRE) darauf hingewiesen, daß am Abend des 10. Januar die Frequenz im europäischen Stromnetz auf 49,8 Hertz abgesunken ist. Die normale Netzfrequenz liegt bei 50 Hertz. Die französische Energieregulierungsbehörde bezog sich auf Informationen des Netzbetreibers RTE. Dieser soll in der kritischen Situation am Abend des 10. Januar Großverbraucher in der Industrie automatisch veranlaßt haben, 1.500 Megawatt für 20 bis 45 Minuten "abzuwerfen".

Ein solcher "Lastenabwurf", das Abschalten von Stromverbrauchern bei Engpässen, gleicht einer Notbremsung. Ausgelöst wurde am 10. Januar die erste Phase eines mehrstufigen Prozesses. Bei einem weiteren Abfall der Frequenz unter 49 Hertz hätten die ersten Privathaushalte damit rechnen müssen, daß bei ihnen präventiv die Stromversorgung unterbrochen wird. Einen solchen Fall hat es in Frankreich vor zwölf Jahren gegeben. Damals wurde bei zehn Millionen Haushalten zeitweise die Stromversorgung unterbrochen.

Bei einer Netzfrequenz von unter 47,5 Hertz würde es schließlich zu einem flächendeckenden Stromausfall, einem sogenannten Blackout kommen. Ein solcher Totalausfall gilt als sehr brisant. Verschiedene Netzbetreiber, aber auch Katastrophenschutzbehörden haben sich bereits mit der Frage beschäftigt, wie schnell die Stromversorgung wieder in Gang gebracht werden könnte, sollte es jemals zu landesweiten Netzzusammenbrüchen kommen. Untersuchungen aus der Schweiz und Österreich lassen vermuten, daß der Wiederaufbau der Stromversorgung nach einem flächendeckenden Ausfall eine Angelegenheit von Tagen, nicht von Stunden sein könnte.

Die nachträgliche Beurteilung des Vorfalls vom 10. Januar fiel sehr unterschiedlich aus. Nach Angaben der französischen Regulierungsbehörde bestand für das europäische Stromnetz eine Gefahr. Eine große österreichische Zeitung griff zu der Überschrift: "Europas Stromnetz stand am Rande des Totalausfalls".

Etwas gelassener gab sich der österreichische Übertragungsnetzbetreiber APG. Dieser verneinte, daß Europas Stromnetz knapp vor einer Katastrophe gestanden habe.

In der Tat hat sich gezeigt, daß der automatische Lastenabwurf funktioniert hat. Zudem gelang die Netzstabilisierung auch schon auf einer relativ niedrigen Eingreifstufe. Erneut gezeigt hat sich allerdings auch, wie eine Verkettung unglücklicher Umstände schnell zu einer Krisensituation im europäischen Stromnetz führen kann.

Der Verband der europäischen Übertragungsnetzbetreiber Entso-E ist routinemäßig nach dem Frequenzabfall im kontinentaleuropäischen Übertragungsnetz auf die Suche nach den Ursachen gegangen. Vom Netzbetreiber Tennet Deutschland wurde eine Fehlmessungen auf einer Strecke an der Grenze zu Österreich gemeldet. Dieser Fehler wird jedoch mittlerweile nicht mehr als Ursache betrachtet. Als ein Faktor wird dagegen ein Ausfall in einem spanischen Kraftwerk gesehen. Eine Rolle gespielt hat am 10. Januar offenbar auch ein Frequenzabfall durch den Stromhandel.

Wissenschaftler des Max-Planck Instituts für Dynamik und Selbstorganisation sowie der TU Dresden haben sich bereits mit diesem Phänomen beschäftigt. Die Forscher stellten im europäischen Stromnetz starke Schwankungen in einem Takt von 15 Minuten fest. Im gleichen Rhythmus stimmen sich die Erzeuger auf dem europäischen Strommarkt ab, wie viel sie in das Netz einspeisen.

Auch bei einem internationalen Vergleich machten die Forscher eine interessante Entdeckung. So wurden im vergleichsweise kleinen Stromnetz des Vereinigten Königreiches stärkere Schwankungen festgestellt als im vergleichsweise großen der Vereinigten Staaten. Großbritanniens Stromversorgung ist allerdings auch wegen des Anteils des Wind- und Solarstroms interessant. Generell zeigen sich nämlich in Netzen mit einem größeren Anteil an erneuerbaren Energien zunehmende Schwankungen der Netzfrequenz.

Insbesondere für Deutschland haben diese Befunde eine große Bedeutung. Bereits beschlossen ist die Abschaltung der letzten Reaktorblöcke in deutschen Atomkraftwerken im Jahr 2022. Demnächst soll die sogenannte Kohlekommission auch einen Termin für den Ausstieg aus der Kohleverstromung nennen. Große Kraftwerke waren bislang die Grundlage der Frequenzstabilisierung im Stromnetz. Mit dem geplanten Ausbau der Wind- und Solarstromerzeugung wird deswegen die Instabilität weiter wachsen. Die politisch gewollte Zunahme der Elektromobilität wird sich in dieser Situation zu einer Belastungsprobe für das deutsche Stromnetz entwickeln.<<

Das Nachrichtenmagazin "FOCUS ONLINE" berichtete am 28. Dezember 2019: >>**AKW im Ländle geht an Silvester vom Netz - wo jetzt der Ersatz-Strom herkommt**

Das Atomkraftwerk Philippsburg 2 in Baden-Württemberg geht an Silvester vom Netz. Damit fehlen 13 Prozent des Stroms im Ländle. Woher kommt nun Ersatz?

Der Betreiber EnBW nutzt die Frist bis zum letzten Tag. So wird der Reaktor Philippsburg 2 erst am Silvestertag gegen 19 Uhr vom Netz gehen. Gesetzlich vorgeschrieben ist die Abschaltung des vorletzten noch arbeitenden Atomkraftwerks in Baden-Württemberg bis Mitternacht.

2020 startet dann der Rückbau des AKW. Die bereits stillgelegten Reaktoren Obrigheim, Philippsburg 1 und Neckarwestheim 1 werden schon seit Jahren zurückgebaut.

Der grüne Umweltminister Franz Untersteller beteuert, daß auch ohne den nun abzuschaltenden Meiler die Versorgung in seinem Bundesland sicher sei. Eine Herausforderung: Fällt jener Block 2 weg, fehlen über Nacht 13 Prozent des Stroms im Ländle. Der Ersatz gelinge "durch einen Maßnahmenmix aus Stromimport, Erzeugung durch erneuerbare Energien und Netzausbau."

"Sind überzeugt, daß wir noch eine gewisse Zeit Kohlekraftwerke brauchen"

Doch woher importiert der Südwesten nun seinen Strom? Wegen der Abschaltung werde verstärkt auf Importe aus anderen Regionen Deutschlands und aus dem benachbarten Ausland zurückgegriffen, sagte Hans-Josef Zimmer aus dem Vorstand des Energieversorgers EnBW diese Woche der "Stuttgarter Zeitung". "Unsere Handelsabteilung hat schon vor langer Zeit

begonnen, Vorsorge zu treffen, damit EnBW den Kunden die benötigte Strommenge liefern kann." Den genauen Strommix legt der Versorger dabei nicht offen.

Daß nicht alles öko ist, was den fehlenden Atomstrom ersetzt, ist indes klar: "Wir sind überzeugt, daß wir noch eine gewisse Zeit auch Kohlekraftwerke und mittelfristig Gaskraftwerke brauchen, um zuverlässig jeden Tag 24 Stunden lang Elektrizität liefern zu können", erklärt Zimmer den "Stuttgarter Nachrichten" weiter.

Die staatlich beauftragte Studie "Versorgungssicherheit in Süddeutschland bis 2025 - sichere Nachfragedeckung auch in Extremsituationen?" kam schon früher im Jahr zu dem Schluß, daß Deutschland in deutlichem Umfang auf Importe aus Nachbarländern angewiesen sein werde. "Ob die Nachbarländer die von Deutschland benötigten Erzeugungsleistungen zur Verfügung stellen können und werden, wurde in der Untersuchung nicht überprüft", zitiert der SWR aus der Studie.

Derzeit stammen rund 72 Prozent des französischen Stroms aus Kernkraftwerken

Insgesamt beurteile die Studie die Versorgungssituation optimistischer als Vorgängerstudien. Vor allem aus einem Grund: Insbesondere in Frankreich und in Polen würden Kern- und Kohlekraftwerke länger laufen als geplant.

Derzeit stammen rund 72 Prozent des französischen Stroms aus Kernkraftwerken. Zu den größten Importeuren gehört Deutschland. Und Frankreich setzt weiter auf Atomstrom, plant den Bau sechs neuer AKW.

Insgesamt exportiert Deutschland seit 2002 durchgehend jedes Jahr mehr Strom, als es aus dem Ausland bezieht. Vergangenes Jahr waren es nach Angaben der Bundesnetzagentur etwa 51,5 Terawattstunden, von 650 Terawattstunden, die netto ins Ausland flossen, rund zehn Prozent der gesamten deutschen Stromerzeugung.

Daß Deutschland weit mehr Strom produziert als es verbraucht, liegt daran, daß seit Jahren die erneuerbaren Energien ausgebaut werden, alte Kohle- oder Kernkraftwerke aber nicht in demselben Maße stillgelegt werden. Das wird sich spätestens ab 2023 ändern, wenn alle Atommeiler vom Netz gehen. Weil gleichzeitig auch am Kohleausstieg gearbeitet wird, könnte Deutschland bald sogar zum Nettoimporteur werden. Baden-Württemberg bezieht jetzt schon mehr Strom von außen, als es selbst erzeugt. Nach dem Ende von Philippsburg wird der bei etwa 14 Prozent liegende Import-Anteil steigen.

Frankreich hatte 2018 die Nase vorn

Bisher kommen Deutschlands Stromimporte überwiegend aus den Nachbarländern. Frankreich hatte 2018 mit 10,1 Terawattstunden (TWh) die Nase vorn und war damit das einzige Land, das mehr Strom nach Deutschland lieferte als es von dort einkaufte.

Bewahrt das Ländle also französische Kernkraft vor möglichen Blackouts? Nicht allein! Elektrizität werde, wie die "Stuttgarter Zeitung" berichtet, "je nach Lage" aus der Lausitz, dem Rheinland, aus der Schweiz, Österreich oder Frankreich eingekauft. "In einer Kältephase können wir von dort keine einzige Kilowattstunde bekommen", sagte EnBW-Mann Zimmer der "Stuttgarter Zeitung" weiter. Weil die Nachbarn im Westen mit Strom heizen, benötigen sie ihren Strom dann selbst.

Die Bundesregierung hatte den beschleunigten Atomausstieg nach der Erdbebenkatastrophe im japanischen Fukushima im Jahr 2011 beschlossen. Demnach sollen bis Ende 2022 alle Atomkraftwerke in Deutschland abgeschaltet sein. Vor einem Jahr wurde auch der Kohleausstieg fixiert, der 2038 abgeschlossen sein soll.

Und die Aufgaben, die Energiewende mit einer wirklich positiven Öko-Bilanz zu meistern, wird auch im Südwesten nicht geringer: Dort läuft nun nur noch Neckarwestheim 2 im Kreis Heilbronn. Dieser Meiler geht Ende 2022 vom Netz.<<

Die schweizerische "EXPRESSZEITUNG", Ausgabe 31, berichtete im Februar 2020 (x355/82-84): >>Klimaschutz: Krieg gegen den Naturschutz

Von Gerhard Wisniewski

Klima-Alarmisten wie FfF halten weiterhin an ihrem Kampfbegriff "Klimakiller" fest: Das sollen Menschen sein, die viel Fleisch essen, "dicke" Autos fahren und viel Energie verbrauchen. Sie haben angeblich das Klima "auf dem Gewissen".

Was dabei verschwiegen wird: In Wirklichkeit wird genau andersherum ein Schuh draus: Die schlimmsten Umweltverbrechen werden heute im Namen des Klimaschutzes verübt. In Wahrheit ist es der Klimaschutz, der den Planeten ruiniert. Mittlerweile stehen echte Umweltschützer weltweit gegen "Klimaschützer" oder "Klimaschutzprojekte" auf. Nehmen wir beispielsweise die hochgelobten "regenerativen Energien" wie Windkraft oder Photovoltaik. Mit einem Mal werden ganze Landschaften mit riesigen Windrädern verschandelt, und der Bauer baut auf seinen Feldern plötzlich kein Getreide mehr an, sondern stellt die Gegend mit hässlichen Solaranlagen zu: "Landschaftspflege" im Zeitalter des Klimaschutzes.

Die monströsen Windräder zerstören nicht nur die Landschaft, sondern auch das Leben von Menschen und Tieren. Und sie decken nur einen minimalen Teil unseres Endenergieverbrauchs. Das "Aktionsbündnis Gegenwind-Oberfranken" hat ein langes Sündenregister der großen Strompropeller aufgestellt:

"Windkraftanlagen zerstören die Landschaft, die Natur, unsere Heimat und damit unsere Identität, führen zu einer erheblichen Verschlechterung der Lebensqualität, gefährden unsere Gesundheit und das Wohlbefinden, töten Vögel und Fledermäuse (und Insekten, siehe S.71), entwerten Immobilien und Grundeigentum, verhindern die Entwicklung des Fremdenverkehrs, vernichten Arbeitsplätze durch übersteigerte Stromkosten, sind völlig unwirtschaftlich aufgrund der schwachen Windverhältnisse in unserer Region, ersetzen kein einziges Kraftwerk, weil der Wind unregelmäßig oder gar nicht weht, gefährden die Netzstabilität und damit die nationale Stromversorgung, denn Windstrom kann nicht großtechnisch gespeichert werden; sind absolut überflüssig und dienen nur zur wirtschaftlichen Umverteilung von unten nach oben, spalten die "soziale Gemeinschaft."

Die Lüge vom Energie-Speichern

Dabei ist das noch gar nicht alles. Denn Windräder und Solarflächen kommen selten allein, sondern haben noch Speicherseen und Pumpspeicherkraftwerke im Gepäck. Und diese müssen in die Wirtschaftlichkeitsrechnung dieser sogenannten regenerativen Energien mit einbezogen werden. Da der Strom aus Windrädern und Photovoltaikanlagen prinzipiell unberechenbar ist, kann man ihn auch nicht bedarfsgerecht produzieren, so daß die Stromwirtschaft im Prinzip so haushalten muß, als gäbe es ihn gar nicht. Kurz, sie muß genauso viele Kraftwerke und Kapazitäten vorhalten wie ohne Windräder oder Solaranlagen. Wenn der Strom witterungsbedingt dann aber anfällt, gibt es plötzlich zu viel davon, er wird nicht oder nicht in nennenswertem Umfang gebraucht und muß irgendwohin.

Ja, aber warum denn? Kann man die Windanlagen dann nicht einfach drosseln oder abstellen? Eigentlich schon, aber laut Erneuerbare-Energien-Gesetz haben die Anlagenbetreiber "Anspruch auf unverzüglichen und vorrangigen Anschluß ihrer Anlage an das Stromnetz. Darüber hinaus besteht Anspruch auf unverzügliche und vorrangige Abnahme des gesamten zur Einspeisung angebotenen Stroms aus erneuerbaren Energien sowie dessen Übertragung und Verteilung".

Das heißt, daß derartige Anlagenbetreiber auf Teufel komm raus produzieren können, egal, ob der Strom gebraucht wird. Er muß abgenommen werden, und zwar zu einem garantierten Preis! Auf der anderen Seite lassen sich auch viele konventionelle Kraftwerke nicht drosseln, weil sie dafür nicht gebaut wurden. Der eingespeiste Strom ist also in jedem Fall zu viel. Daher ziehen "regenerative Energien" wie Wind- und Sonnenkraft weitere Kosten und Landschaftszerstörungen nach sich, nämlich in Form von Speicherseen und Pumpspeicherkraftwerken, die irgendwo in Ausflugs- und Erholungsgebieten errichtet werden, um die "regenerativen Energien" zu speichern.

Weil die Befürworter dieser Energieform hierzulande nicht wissen, wohin mit den überschüs-

sigen "Stromspitzen" durch Windkraft und Sonnenenergie, müssen Staubecken her, um Wind- und Sonnenkraft zu speichern: Bei Stromüberschuß soll das Wasser hinaufgepumpt, bei "Stromtälern" hinabgelassen werden und in Turbinen Strom erzeugen. Von dem enormen Energieaufwand für den Bau eines solchen Kraftwerks redet allerdings niemand. Und auch nicht von der Energie, die allein dafür verbraucht wird, Millionen Tonnen Wasser einen Berg hoch zu pumpen. Von "Speichern" kann also eigentlich keine Rede sein, vielmehr bliebe von der erzeugten "regenerativen Energie" unterm Strich nur ein Rest übrig, während die Kosten für das Projekt auf den Strompreis umgelegt würden. Abgesehen davon fehlt es in Deutschland schlicht an Standorten für solche Kraftwerke.

Verbrechen im Namen des Klimaschutzes

Die verheerenden Folgen der "regenerativen Energien" werden von "Klimaschützern" und Politikern verschwiegen und/oder schöngeredet. Während alle Welt von "Klimakillern" spricht, redet niemand von Klimaverbrechen, die im Namen des "Klimaschutzes" verübt werden. Der wissenschaftlich nicht begründbare "Klimaschutz" hat sich längst zu einer gefährlichen Ideologie entwickelt, welche die Zukunft unseres Planeten bedroht. Nur im Jahr 2013 blitzte dieses Thema einmal kurz auf, um gleich wieder im Gedächtnisloch unserer gleichgeschalteten Medienwelt zu verschwinden. Damals hatte es eine TV-Dokumentation mit dem Titel "Climate Crimes - Umweltverbrechen im Namen des Klimaschutzes" gerade mal in das Programm von 3sat geschafft, und zwar an einem Dienstag um 22.25 Uhr. Zu behaupten, die Dokumentation sei vergessen, wäre deshalb wohl übertrieben - in Wirklichkeit hat die breite Öffentlichkeit sie gar nicht zur Kenntnis genommen.

Nachdem der Film quasi heimlich gesendet worden war, hörte man hierzulande nie wieder davon - weder in anderen deutschen Sendern noch in den Spalten der Zeitungen.

Die dringend notwendige öffentliche Diskussion im Anschluß an die Ausstrahlung fand nicht statt. Dabei hatte es die Botschaft des Films in sich. Zwar ist äußerst zweifelhaft, ob es den menschengemachten "Klimawandel" überhaupt gibt, daß aber unter dem Deckmantel des Klimaschutzes schwerste Umweltverbrechen verübt werden, ist eine Tatsache. Beim "Klimaschutz" geht es schon längst nicht mehr mit rechten Dingen zu.

In Wirklichkeit, so zeigte die erwähnte Dokumentation Climate Crimes damals, zerstören "Klimaschützer" inzwischen regelrecht unseren Planeten: "Der Kampf gegen den Klimawandel soll unsere Erde retten", hieß es in dem Film: "Doch er löst den größten Schub an Naturzerstörung aus, den die Erde in den vergangenen Jahrzehnten erlebt hat. Enorme Summen fließen in Staudämme, Atomkraftwerke oder Monokulturen für Biosprit und Biogas." Ausgehend von der Weltklimakonferenz in Cancun, Mexiko, im Jahr 2010, zeigte der Film die Reise des deutschen Naturschützers Ulrich Eichelmann zu einigen Brennpunkten des Klimawahnsinns. ...<<

Reform der Energiewende

Wir benötigen endlich eine realistische Energiepolitik, die konkrete Lösungen für reale Probleme sucht, statt ideologiegetriebenen Visionen hinterherzulaufen.

Wir benötigen endlich eine vernünftige Energiepolitik, die ökonomische und ökologische Bedürfnisse nicht gegeneinander ausspielt, sondern wieder ein Gleichgewicht zwischen den Zielen Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit herstellt.

Der alters- und ausstiegsbedingte drohende Verlust von bis zu 40 % unserer heutigen Kraftwerkskapazität ist eine reale Aufgabe, die unverzüglich gelöst werden muß. Bevor die deutsche Bundesregierung ein neues "Energiezeitalter" beschwört, um die Welt zu retten, sollten die Politiker zunächst die gegenwärtigen realen Probleme im eigenen Land lösen.

Wir benötigen endlich eine substantielle Energiepolitik, die auf einem geschlossenen und realen, ausgewogenen Konzept beruht. Die Versorgungssicherheit und die Wirtschaftlichkeit dürfen nicht mehr ausgeblendet werden. Obwohl bereits 1998 angekündigt, hat die deutsche

Bundesregierung bis heute kein umfassendes energiepolitisches Programm vorgelegt.

Wir benötigen endlich eine sachliche Energiepolitik, die wieder auf Effizienz und die Innovationskraft von Forschern, Ingenieuren und Unternehmern setzt. Gerade in der Energiewirtschaft mit ihren langlebigen und kostenintensiven Anlagen ist Zurückhaltung bei politischen Steuerungsmaßnahmen geboten. Statt willkürlicher planwirtschaftlicher Maßnahmen zur Förderung von erneuerbaren Energien, statt garantierter Einspeisevergütungen und Technikverbote, benötigen wir endlich wieder eine effektive Energiepolitik, in der sich die Kreativität von Wissenschaftlern und Unternehmen frei entfalten kann.

Kernreaktoren der sogenannten "Generation IV"

Um zukünftig eine stabile Energieversorgung zu garantieren sowie den weltweiten Temperaturanstieg unter 1,5 Grad Celsius zu halten, sollte sich die deutsche Bundesregierung unverzüglich für die Nutzung von Kernreaktoren der sogenannten "Generation IV" einsetzen, denn Versorgungssicherheit und Klimaschutz werden ohne Kernkraftwerke, die im Betrieb keine CO₂-Emissionen verursachen, nicht funktionieren. **Diese neuartigen Kernreaktoren** (DFR = Dual-Fluid-Reaktor, SMR = small modular reactor, u.a.) **sind** extrem kompakt, **physikalisch sicher und produzieren keine hochradioaktiven Abfälle**. Sie können ferner relativ preisgünstig und schnell gebaut werden.

Dual Fluid Reaktor (DFR) - ein neuartiger Reaktor der sog. Generation IV

Der neuartige Dual Fluid Reaktor (DFR) wurde von Physikern des "Instituts für Festkörper-Kernphysik zur Förderung der Forschung mit beschränkter Haftung" (IFK) in Berlin entwickelt.

Der DFR wurde erstmalig während der IAEA-Konferenz FR13 vom 4. bis zum 7. März 2013 in Paris vorgestellt.

Der DFR-Flüssigsalzreaktor zählt zur Gruppe der Thorium-Reaktoren.

Der Dual Fluid Reaktor (DFR) nutzt **als Brennstoff Natururan, abgereichertes Uran, Thorium und abgebrannte Brennelemente**, das heißt, die etwa 20.000 Tonnen Atommüll aus deutschen Zwischenlagern können sinnvoll genutzt werden, statt irgendwann unter der Erde zu verschwinden. Man muß die Pellets aus den abgebrannten Brennstäben lediglich zermahlen, das Pulver in einem chemischen Reaktor in Salze umwandeln und dies dann dem DFR-Flüssigsalz-Kreislauf zuführen.

Das schon vor Jahrzehnten entwickelte Grundkonzept des Dual Fluid Reaktors, bei dem der Brennstoff in Form von Flüssigsalz durch den Reaktor gepumpt wird, wurde um einen weiteren Kreislauf erweitert. Der Dual Fluid Reaktor (DFR) ermöglicht wegen der hohen Temperaturen der Bleischmelze von etwa 1.000° Celsius neben der **Bereitstellung von elektrischer Energie** auch die **zusätzliche Nutzung von Prozeßwärme (zur Herstellung von Wasserstoff, der in Kombination mit Kohlendioxid in synthetische Treibstoffe verwandelt werden kann u.a.)**.

Während in einem klassischen Kernkraftwerk die Brennelemente in einem Wasserbecken stehen, befinden sich die Brennelemente des Dual-Fluid-Reaktors in einem Becken mit flüssigem Blei. Blei hat im Gegensatz zum Wasser eine verhältnismäßig große Wärmekapazität und bietet gleichzeitig eine hervorragende Abschirmung gegen radioaktive Strahlung.

Der Dual Fluid Reaktor (DFR) ist **physikalisch sicher**. Es sind z.B. keine aktiven Sicherungen vorhanden, die versagen können. Selbst bei hohen Temperaturen reagiert Blei sehr träge, Explosionen können nicht entstehen, wegen der vorhandenen Doppelkühlung ist ein GAU ausgeschlossen.

Der Dual Fluid Reaktor (DFR) **produziert keine hochradioaktiven Abfälle**, die jahrtausendlang sicher gelagert werden müssen. Die schwachradioaktiven Abfälle des DFR besitzen mehrheitlich Halbwertszeiten von deutlich unter hundert Jahren, so daß Endlager entfallen.

Die **Baukosten** für einen Dual Fluid Reaktor (DFR) mit 3.000 Megawatt thermischer und

1.500 Megawatt elektrischer Leistung betragen **etwa 1,5 Milliarden Euro**.

Die Produktionskosten der elektrischen Energie belaufen sich auf etwa 0,65 Cent pro Kilowattstunde und liegen damit deutlich unter den derzeitigen Stromkosten der Photovoltaik von circa drei bis elf Cent pro Kilowattstunde.

Das DFR-Konzept wurde von Mitarbeitern der TU München und der E.ON Kernkraft GmbH (gegenwärtig PreussenElektra GmbH) überprüft und validiert.

Der Dual Fluid Reaktor (DFR) könnte frühestens ab 2030 in Betrieb gehen.

Schlußbemerkungen: Zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung sowie Klimaschutz (Reduzierung des weltweiten Temperaturanstiegs unter 1,5 Grad Celsius) sind ohne Kernkraftwerke der sogenannten "Generation IV", die im Betrieb keine CO₂-Emissionen verursachen, nicht zu realisieren.

Während die Öko-Energieerzeugung (Wind, Sonne und Biomasse) höchstens nur ein Zehntel der Effizienz der konventionellen Kraftwerke bzw. das Niveau des Mittelalters erreicht, ist der neuartige DFR in der Lage, die Effizienz der derzeitigen konventionellen Kraftwerke sogar mindestens zu verdoppeln.

Falls alle bisherigen KKW-Standorte in Mittel- und Westdeutschland für den Neubau von Dual Fluid Reaktoren genutzt werden, sind **keine neuen Stromleitungen** und **keine weiteren Windkraftanlagen** erforderlich.

Da der Dual Fluid Reaktor (DFR) abgebrannte Brennelemente als Brennstoff nutzen kann, werden die **hochradioaktiven Abfälle** (etwa 20.000 Tonnen Atommüll) **sinnvoll entsorgt** und damit **endet** auch die unendliche **Suche nach einem geeigneten Endlager**.