

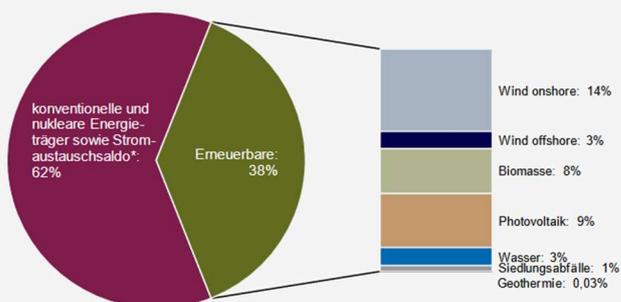
Energiewende-EU Studie schafft Klarheit

Die Studie unter ISBN: 978-952-335-329-9 hat die technischen Möglichkeiten einer 100%-igen Umstellung der Energieversorgung im Bereich der Stromerzeugung für ganz Europa untersucht und bestätigt. Die Wissenschaftler kommen zu dem Ergebnis, dass diese Energieversorgung dann zu etwa 62% aus PV, 32% Windkraft, 4% Wasserkraft, 2 % Biomasse und 1% Hydrothermie erfolgen wird. Dies deckt sich mit vielen Aussagen anerkannter Experten seit über 20 Jahren. Das wird aber in Deutschland von den Verantwortlichen in Politik und Energiekonzernen permanent nicht wahrgenommen. So führte dies in der Vergangenheit zu eklatanten Fehlentwicklungen für die letztendlich der Bürger die Zeche zahlen muss. So hat der Schweizer Wissenschaftler Dr. Edelmann auf der Innogas Fachtagung am 29.11.2007 über den Sinn-output und Unsinn des Anbaus von Nawaró's zur Energiegewinnung referiert und deutliche Kritik geübt. Er hat dargelegt, dass pro Flächeneinheit der Energieertrag bei der Stromproduktion mit PV etwa 30 bis 100 mal effizienter ist als beim Anbau von Biomasse. Genau, das stellt die EU-Studie jetzt nach 11 Jahren bei Ihrem Ergebnis fest. 62% der Stromerzeugung wird künftig mit PV erzeugt, die natürlich mit Stromspeicherung ausgerüstet werden muss. Nun stellt sich die Frage, wo werden die PV-Module installiert? Auch hier geht Deutschland einen völlig falschen Weg. Anstatt auf den Dächern der Bürger und anderer Gebäude, werden Solarfelder als Finanzmodelle errichtet. Stromspeicher, Fehlanzeige. Dagegen unfassbare Regelungen, wo der produzierte Strom, wenn er über einen Speicher geleitet wird doppelt besteuert werden muss. Wer kommt auf solch wirtschaftlich selbst zerstörende Gedanken? Jeder weiß, dass die Stromspitzen geglättet werden müssen, dem privaten Haushalt wird mit der 70% Regel die installierte Stromproduktion gekappt, obwohl er einen Speicher hat, der das aufnehmen kann. Die Prozesssteuerung der PV-Anlagen wird so aufgebaut, dass der Eigentümer nicht selbst entscheiden kann, wann er den Strom speichern will. Auch hier wird eine historische Chance verpasst, in dem die Kompatibilität unterschiedlicher Speichermodule zu installierten Wechselrichtern vorgeschrieben wird. Vergleichen kann man dies mit der Powerbank für jedes Handy mit unterschiedlichem Fabrikat. Auch hier werden entscheidende Möglichkeiten einer effektiven Gestaltung versäumt.

Beitrag der Erneuerbaren Energien zur Deckung des Stromverbrauchs in Deutschland

bdew
Energie. Wasser. Leben.

Bruttoinlandsstromverbrauch 1. bis 3. Quartal 2018: 444 Mrd. kWh*



Quellen: AG Energiebilanzen, ZSW, BDEW;
Stand: 10/2018

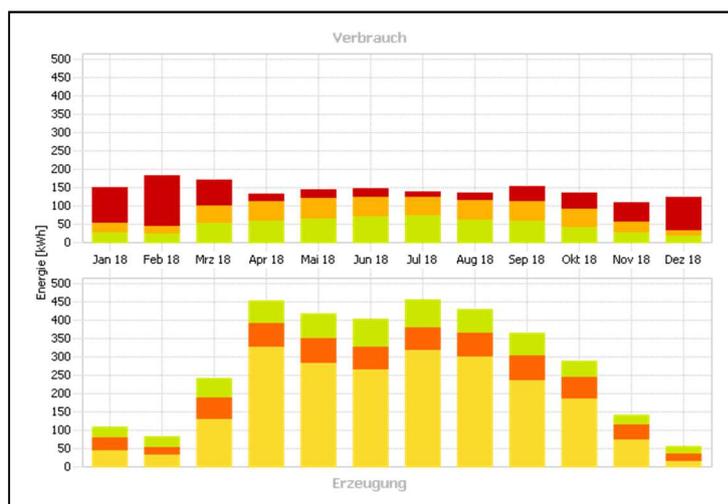
* vorläufig
** abzgl. Stromaustauschüberschuss

BDEW Bundesverband der
Energie- und Wasserwirtschaft e.V.

Stromwirtschaft 1. bis 3. Quartal 2018

Nach den offiziellen Abgaben im Stromverbrauch in Deutschland liegt der Anteil an PV nur bei 23,7%, der Anteil an Wind bei 44,7% und der von Biomasse 21,1% an den erneuerbaren Energien. Das ist eine völlige Fehlentwicklung, wie auch die EU-Studie aus Dezember 2018 anschaulich zeigt.

So, wie das EEG in Deutschland real umgesetzt wird, ist es das bürgerfeindlichste Gesetz seit bestehen der Bundesrepublik. Die EU-Studie kommt auch zu dem Schluss, dass die Energiewende dezentral umgesetzt werden muss. Davon ist aber in Deutschland wenig zu spüren. Es ist daher auch nicht verwunderlich, dass Prof. Quaschnig zu der Problematik Klimawandel beim BGH Verfassungsbeschwerde eingereicht hat. Es ist hier eine derzeit mindesten Verzehnfachung der PV Kapazitäten in den nächsten 2-3 Jahren erforderlich und auch problemlos machbar. Dies aber nicht auf Freiflächen mit Betreibermodellen, sondern auf den Dächern der Bürger. Diese Investitionen kosten dem Staat kein Geld. Den Netzbetreibern fehlen aber dann die Einnahmen. Wir produzieren so mit großen Anlagen Strom, der in kleinen Anlagen mit Speichern viel bedarfsgerechter und effektiver erzeugt werden kann. Die Bürger sorgen selbst für die Unterhaltung dieser Anlagen. Dies wird mit der nachfolgenden Darstellung von Erzeugung und Verbrauch einer 3 kWp PV Anlage mit einem 2 kW Speicher in einem Reihenhaus deutlich.



Es wird gezeigt, dass fast 3 mal so viel Strom erzeugt wird, als verbraucht wird.

Nahezu unvorstellbar sind in diesem Zusammenhang die Entscheidungen der Bundesregierung zur Solarindustrie in den letzten 20 Jahren. Nach der üppigen Förderung von neuen Technologien und Aufbau von Produktionskapazitäten mit den Unternehmen Solarworld, Q-

Zells, Sovello, Oderson und weiteren wurde ein internationaler Produktionspool mit modernster Technik geschaffen, deren Anwendung auf deutschen Dächern aufgrund subventionserheblicher Fehlentwicklung ausblieb. Nach Insolvenz der Produktionsunternehmen wurde die in Deutschland entwickelte Technik nach Südkorea und China umgesetzt. Jetzt kaufen wir PV-Module von dort. Das ist keine Folge der Globalisierung sondern von politischen Fehlentwicklungen. Anstatt die Eigenversorgung der Bürger mit Solarstrom zu fordern und fördern, was nachweislich wie oben gezeigt sofort eine Reduzierung des Stromverbrauches um 70 bis 80 % bringt, wird in die von vielen Experten fragwürdig beurteilte Gebäudedämmung fokussiert. Nach den Angaben vom Handelsblatt vom 04.02.2018 waren von den im Jahr 2010 tätigen 133.000 Arbeitskräften in der Solarbranche im Jahr 2016 lediglich noch 30.000 Arbeitskräfte tätig. Die für den Energie- oder den Klimawandel entscheidende Technik der Produktion von Solarmodulen wurde in Deutschland platt gemacht. Der damit verbundene Abfluss von technischem Wissen ist kaum zu beziffern und liegt im Bereich mehrerer Mrd.€.

Die Erzeugung von Strom aus Wind ist nach den derzeitigen Umsetzungen bereits deutlich überproportional realisiert. Ergebnis ist, dass an den Stellen, wo die Windparks vorhanden sind große Mengen an Überproduktion vorhanden ist. Dies kann auch durch die konzipierten Stromtrassen nicht gelöst werden, wenn die anderen Bundesländer entsprechend der gegebenen und erforderlichen Vernunft ihre Stromproduktion nach den gegebenen wirtschaftlichen Bedingungen über PV-Anlagen mit Speichern realisieren. Die technische Verwertung der bereits bestehenden Überproduktion an Strom aus Windkraft muss durch Stromspeicher sinnvoll begrenzt und der Ausbau deutlich reduziert werden. Die technischen Möglichkeiten, die die power to gas Technik bietet ist begrenzt und nicht vom Ansatz her wirtschaftlich. Die so erzeugte kW an Methan liegt bei einem Preis von 20 bis 30 €Cent/kWh. Dagegen kann Biomethan zu einem Preis von 7-8 €Cent/kWh erzeugt werden. Daraus ergibt sich eindeutig die bestehende Zielrichtung die Produktion von Windenergie zu begrenzen und durch Stromspeicherung deren Anteil verfügbar zu erhöhen. Weiter ist es erforderlich, dass energieintensive Betriebe an den Ort der wirtschaftlichen Energieerzeugung an die Küste verlagert werden. Es ist eine Jahrhunderte alte Erfahrung, dass sich die Industrie, wenn sie wirtschaftlich arbeiten will an dem Ort ansiedelt, wo die Bedingungen dafür gegeben sind. Wenn sich die Bundesregierung mit dem Bau von Stromtrassen dem entgegenstellen will, ist ihr nicht zu helfen. Es wird so das nächste Milliardengrab beschlossen. Wenn wir aus den völlig überzogenen Windkraftanlagen zum Weltmeister der Windanlagenproduktion ernennen, ist dies ein Armutszeugnis an die Grundsätze der Beurteilung von Effektivität. Mit den in kürze auslaufenden Vergütungen von in Betrieb befindlichen Anlagen haben wir bereits das weltweit größte Windparkmuseum geschaffen. Ein weiter so, kann nur in die Irre führen und den Bürger mit weiteren Kosten belasten.

Die Biogasproduktion in Deutschland wurde entgegen allen Erfahrungen aus dem Ausland auf den massiven Ausbau der „nachwachsender Rohstoff“ fixiert. Die für jeden Fachmann vorhersehbare Vermaisung und Grundwasserbelastung mit Nitrat wurde einfach ignoriert. Es muss erst „das Kind in den Brunnen fallen“, bevor Politik reagiert. So wurde der Anteil an Gülle und die erforderliche Lagerkapazität für Gärreste viel zu spät festgelegt. Biogasanlagen aus Abfall befinden sich in den Kinderschuhen. Mit der Flexibilisierung der Stromproduktion wird der nächste Irrweg begangen. Die Verstromung von Biogas in BHKW's erzeugt NOx und Methanemissionen. Diese sind insbesondere bei An- und Abfahrvorgängen hoch. Eine zentrale Festlegung von Flexibilisierungszielen, was nur dezentral beurteilt werden kann geht weiter am Ziel der Maßnahme vorbei. Biogas ist Gas, ein Methanäquivalent, dass im Erdgasnetz praktisch unbegrenzt speicherbar ist und somit die höchste Speicherkapazität besitzt. Ein m³ Biomethan erspart 1,3 m³ Erdgas, solch eine Effektivität besitzt kein anderer regenerativer Energieträger. Es mag so durchaus wirtschaftliche Konzepte der KWK-Anlagen geben, doch bleiben hier die Emissionen an NOx und Methan bisher unberücksichtigt. Wie effektiv Biomethan im Erdgasnetz verarbeitet wird, zeigt uns die Schweiz.

Die weltweit erste drucklose Aminwäsche mit Trocknung und Einspeisung in ein Erdgasnetz von unter 100 mbar zur Versorgung der Bevölkerung in Obermeilen bei

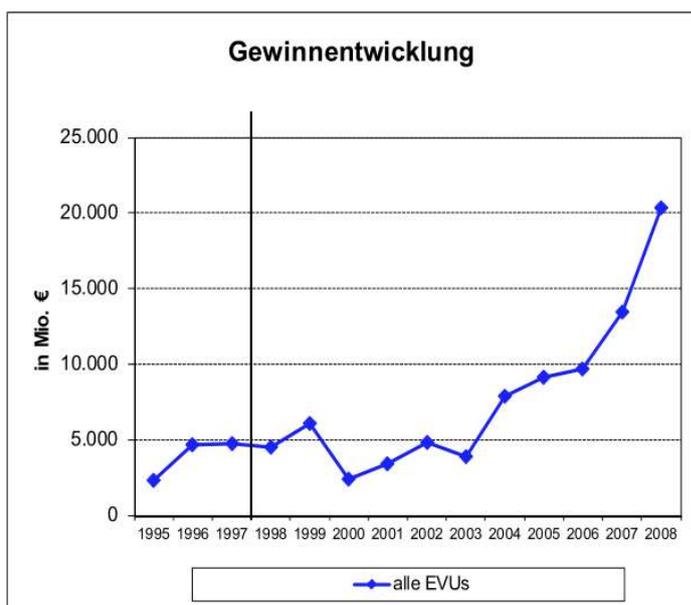


Zürich in der Schweiz (Inbetriebnahme Juni 2008) mit deutscher Technik. Hier wird auf die Zuspiesung von Propan verzichtet, was auch nicht erforderlich ist. Die Propanzudosierung ist technisch nicht erforderlich und verteuert die Energiewende. Anstatt hier vom Ausland zu lernen, wird in Deutschland an alten Denkmodellen festgehalten und die Energiewende verteuert. Die Schweiz erklärt so in ihrer aktuellen Studie, den Bereich Biomethan bis auf 30% des eigenen Bedarfes an Erdgas auszubauen. Biomethan soll hier überwiegend für den Wärmebedarf verwendet werden. Eindeutig nimmt man auch zu power to gas Stellung und erklärt dies als nicht wirtschaftlich darstellbar. Es ist nach den Ergebnissen der EU-Studie aus Dezember 2018 völlig unbegreiflich, weshalb die Bioenergie, mit einem erforderlichen Anteil von 2% an der erneuerbaren Energie für die Stromerzeugung in das EEG eingebunden ist. Diese geringe Strommenge wird bereits jetzt schon mit Holzverbrennung erzeugt. Die komplexe

speicherbare Energie von Biomethan wird somit völlig falsch beurteilt und verwendet. Es ist so nicht verwunderlich, dass gerade die Schweiz aktuell dem Ausbau der Biomethanbereitstellung auf 30% des Erdgasanteiles für den Wärmemarkt anstrebt. Der Endverbraucherpreis von Erdgas mit 6-7 €Cent/kWh entspricht so nahezu dem Herstellungspreis des dezentral erzeugten Biomethans mit 7-8 €Cent/kWh. Hier gibt es nur ein wirtschaftliches Interesse, was zu beurteilen gilt. Von den Herstellungskosten von Biomethan profitieren die örtlichen Unternehmen und die Umwelt. Vom Verkauf von Erdgas profitieren die Energieversorger, mit einem Einkaufspreis von etwa 2 €Cent/kWh. Hier stellt sich schon die Frage, was steht im Vordergrund der Energiewende, wirtschaftlich und ökologische Selbstversorgung oder unermessliche Profitgier von Energieversorgern? Dies wird an der offensiv proklamierten power to gas Technik deutlich. Methan aus Elektroenergie, die nicht benötigt wird, ist zu einem Preis von 20 bis 30 €Cent/kWh zu erzeugen, was derzeit und in Zukunft nicht annähernd zu Biomethan konkurrenzfähig erzeugt werden kann. Dabei sollte man beachten, dass das erforderliche CO₂ für die power to gas Technik am wirtschaftlichsten aus Biogas mit der Aminwäsche erzeugt wird, wie das mit den Anlagen in Werlte schon vor über 6 Jahren demonstriert wurde. Ein Argument, was aus dem deutlich überzogenen Ausbau der Windkraft zur Erzeugung von Methan gern verwendet wird. Dies mag in einzelnen Fällen zur Technikerprobung sinnvoll sein, ist aber kein derzeit wirtschaftlicher Ansatz. Warum wird hier nicht die viel effektivere Stromspeicherung schon lange realisiert?

Betrachten wir die, in den letzten 20 Jahren angemeldeten und erteilten Patente auch diesen Gebieten, so ergibt eine einfache Patentrecherche, dass im Bereich Biogas und Biogasaufbereitung etwa 9000, im Bereich Solarmodule über 500 und im

Bereich Windenergie fast 500 Erfindungen getätigt wurden. Leider wird dieses enorme Wissenspotential, dass überwiegend durch den Mittelstand entwickelt wurde durch nicht planbare politische Entscheidungen nicht nur unzureichend wirksam umgesetzt, sondern wandert durch unterschiedliche Gründe in das Ausland ab. Dabei müssen wir berücksichtigen, dass neue Prozesse nach 7 Jahren zum Stand der Technik werden und nach weiteren 7 Jahren schon technisch überholt sind. Ursachen dafür ist vor allem Monopolstellungen von Politik und Energieversorgern, die sich dem technischen Fortschritt sperren, die erforderlichen Maßnahmen in die Länge schieben und an dem System der Geldeinnahmen durch abgestimmte Preissteigerungen an den Bürger bedienen. Eindrucksvoll wird dies anschaulich, wenn wir die Privatisierung des Energiesektors in den 90-iger Jahren, wie von der Hans Böckler Stiftung offengelegt wird, betrachten. Trotz Verkündung der Klimaziele der Bundesregierung 1995 bis 2015, haben die Big 4 auf diesem Gebiet, wie von vielen kritisiert die Energiewende bis nahezu heute verschlafen und falsche Konzepte entwickelt, wie die EU-Studie nun anschaulich darlegt. Ergebnis dieser Privatisierung bis heute sind der Verlust von über 600.000 Arbeitsplätze, davon 130.000 im Energiesektor und enorme Preissteigerungen. Dies zeigen die betriebswirtschaftlichen Daten eindeutig, dagegen steigen die Gewinne.



Allein aus den Gewinnen dieser Unternehmen bis zum Jahr 2010 hätte die Energiewende hochgradig finanziert werden können. So ist es auch heute nicht verwunderlich, dass auch das EEG 2107 keinen wirksamen Ansatz für eine ernstgemeinte Energiewende im Interesse der Bürger enthält. Im Gegenteil es wird an dem verfehlten Konzept weiter festgehalten und bei sinkenden Stromgestehungskosten der Strompreis erhöht. Über den Bezug von kostengünstigem Nachtstrom darf nicht mehr nachdenken, weil es den für den Bürger praktisch nicht mehr gibt. Die aktuelle Ausschreibung der Bundesnetzagentur zum 01.10.2018 sah so für Wind an Land 670 MW und für PV nur 182 MW vor, also völlig im Gegensatz zu den Ergebnissen der EU-Studie. Welche Interessen werden hier verfolgt? Die Schere von installierter Leistung und effektiver Verwertung wird damit weiter vergrößert. Der effektive Ausbau der PV auf den Dächern der Bürger

wird nicht einmal betrachtet. Den Austausch von Glühbirnen durch stromsparende Leuchtelemente hat man verstanden gesetzlich zu regeln, warum nicht den nächstfolgenden logischen Schritt nicht? Durch mangelnden Ausbau von PV-Strom und Speicher, Ausschluss der Beteiligung der Bürger wird weiter an Stromtrassen festgehalten, die im Grunde nicht benötigt werden. Diesem Energieunwesen muss ein Riegel vorgeschoben werden. Hier stellt sich einfach die Frage, kann dieser Politik von CDU, SPD und den Grünen noch vertraut werden und sind deren Berater glaubwürdig? Der Leidensdruck der Bevölkerung ist hier in Deutschland noch nicht hoch genug, um sich offen zu wehren. Dies wird aber durch die Handlungsweise von Konzernen und Politik, wie im Dieselskandal in Frontal 21 am 11.12.2018 und vom Focus unter <https://focus.de/8625512> offengelegt, weiter kulminieren. Was passiert dagegen? Haben diese Parteien noch einen Anspruch auf den von ihnen selbsternannten Titel „Volkspartei“? Der bayrische Wirtschaftsminister Aigner verfolgt so eine genau richtige Zielrichtung, nach der Strom, wenn Sonne und Wind nicht verfügbar sind mit modernen Gaskraftwerken dezentral erzeugt werden soll. Dies ist insbesondere sinnvoll, da diese mit Biomethan betrieben werden können und so ausgerüstet sind, dass die Emissionen an NOx und Methan deutlich reduziert sind. Der elektrische Wirkungsgrad moderner Gaskraftwerke liegt bei 60% und darüber, wo mit einem BHKW nur elektrische Wirkungsgrade um 40% erreicht werden. Auch dies ist ein klares Argument für Minister Aigners Ansicht. Wenn weiter das Handelsblatt vom 05.01.2019 feststellt, dass wir ohne virtuelle Kraftwerke die Energiewende nicht meistern können, ist das ein Armutszeugnis an die Politik. Dies haben Techniker vor über 20 Jahren bereits vorausgesagt. Anstatt die Energiewende nach den objektiv technischen Möglichkeiten zu realisieren, wird diese nach Profitinteressen von Energieversorgern, wie auch das Handelsblatt am 05.01.2019 feststellt, ausgebaut. Die Bundesnetzagentur erweist sich als unfähig und im Ausland ist man weiter, wie Italien und Skandinavien. Wir regulieren uns Ineffektivität. Ist ja egal, der Bürger wird eben zur Kasse gebeten und wehrt sich nicht.

Der aktuelle Richtungswechsel von Politik mit der Elektromobilität und dem Angeblichen „Aus“ der Verbrennungsmotoren wirft einen neuen Fragenkomplex auf. Wir rechnen Benzin und Diesel im Verkehr schön mit E10 und Biodieselszusatz von 8%. Wenn wir Benzin und Diesel nicht mehr in den bisherigen Mengen benötigen, ab wann soll dann die Einstellung oder Reduzierung der Produktion von Biodiesel und Bioethanol erfolgen, die ebenfalls mit der Steuerbefreiung subventioniert wird? Dass die Herstellung von Biodiesel und Bioethanol ohnehin keine wirtschaftliche und ökologisch optimale Lösung ist, wird von vielen Wissenschaftlern erklärt. So wurde auf der Innogas-Fachtagung am 30.11.2007 bereits dargelegt, dass auch nach den damaligen Angaben der Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR) die Herstellung von Biodiesel und Bioethanol gegenüber Bioerdgas oder Biomethan als Energieausbeute pro Anbaufläche um den Faktor 6 schlechter ist. Dies bedeutet im Klartext, dass wir bei einer Produktion von Biomethan anstatt Diesel oder Ethanol eine enorme Steigerung der Energieeffizienz erreichen würden. Warum dies nicht nach wissenschaftlichen Erkenntnissen umgesetzt wird und der Autolobby zum schönrechnen von CO₂-Bilanzen als Geschenk ausgebaut wurde, bleibt das Geheimnis der politisch Verantwortlichen. Gerade bei einer Verwendung von Biomethan als Treibstoff werden die Emissionen gegenüber Diesel und Benzin erheblich reduziert und höhere CO₂-Einsparungen erreicht, was übrigens auch

international nicht in Abrede gestellt wird. Lobbyinteressen und das Festhalten an bestehenden Strukturen der Gewinnmaximierung gehen somit vor, wenn es um die technische Modernisierung unserer Wirtschaft und die Verbesserung der Umweltbelastung geht.

Hier sind umgehend tiefgreifende Änderungen erforderlich, die bis hin zu Wiederverstaatlichung des Energiesektors führen können und müssen. Das EEG muss in der bestehenden Form abgeschafft werden. Politik begreift dies wahrscheinlich erst, wenn sie abgewählt wurde. Kritisch muss auch der oft diskutierte Handel von CO₂-Zertifikaten gesehen werden. Dies erinnert an den vor vielen hundert Jahren abgeschafften Ablasshandel der katholischen Kirche und schafft für Spekulanten schwer nachprüfbar Finanzspielplätze. So ist es nicht verwunderlich, dass sich eine breite Unzufriedenheit in der Bevölkerung zeigt und es sogar eine Klage beim Bundesgerichtshof gibt. Prof. Quaschnig geht in seiner klaren Argumentation auch so weit, dass er erklärt, dass wir unsere Klimaziele in 5-8 Jahren erreichen können und dafür viele fähige Ingenieure besitzen, die dazu in der Lage sind. Diese werden aber durch falsche Rentabilitätsvorgaben bei der Umsetzung, wie auch im Focus-Bericht von Herrn Müller dargelegt, behindert. Zusätzlich verzerren falsche und überhöhte Subventionsansätze seriöse ingenieurmäßige Entwicklungen. Selbst in Australien stellen aktuelle Studien fest, dass Strom aus Wind und Solar günstiger als Kohlestrom ist. Interessant ist hier, dass dort alle großen Anlagen nur eine Vergütung von 5,27 €Cent/kWh bekommen. Da dies bei uns nicht anders ist. So offenbart die Studie weiter, wie weit wir uns von den real technisch erforderlichen Maßnahmen zur vernünftigen Energiewende entfernt haben. Um das auch den Laien deutlich zu machen, organisieren wir das Gebilde „Energiewende“ mit einer Anzahl von Maßnahmen, die einfach nicht zu einander passen und nicht in sich abgestimmt sind. Das schafft einfach grenzenlose Unproduktivität zu Lasten der Bürger.

Wenn der Bundespräsident in seiner Weihnachtsansprache 2018 sogar offen zum Zuhören derer, die anderer Meinung sind auffordert, ist dies ein deutliches Signal.

Dr.-Ing. Lothar Günther

Geretsried, den 05.01.2019

