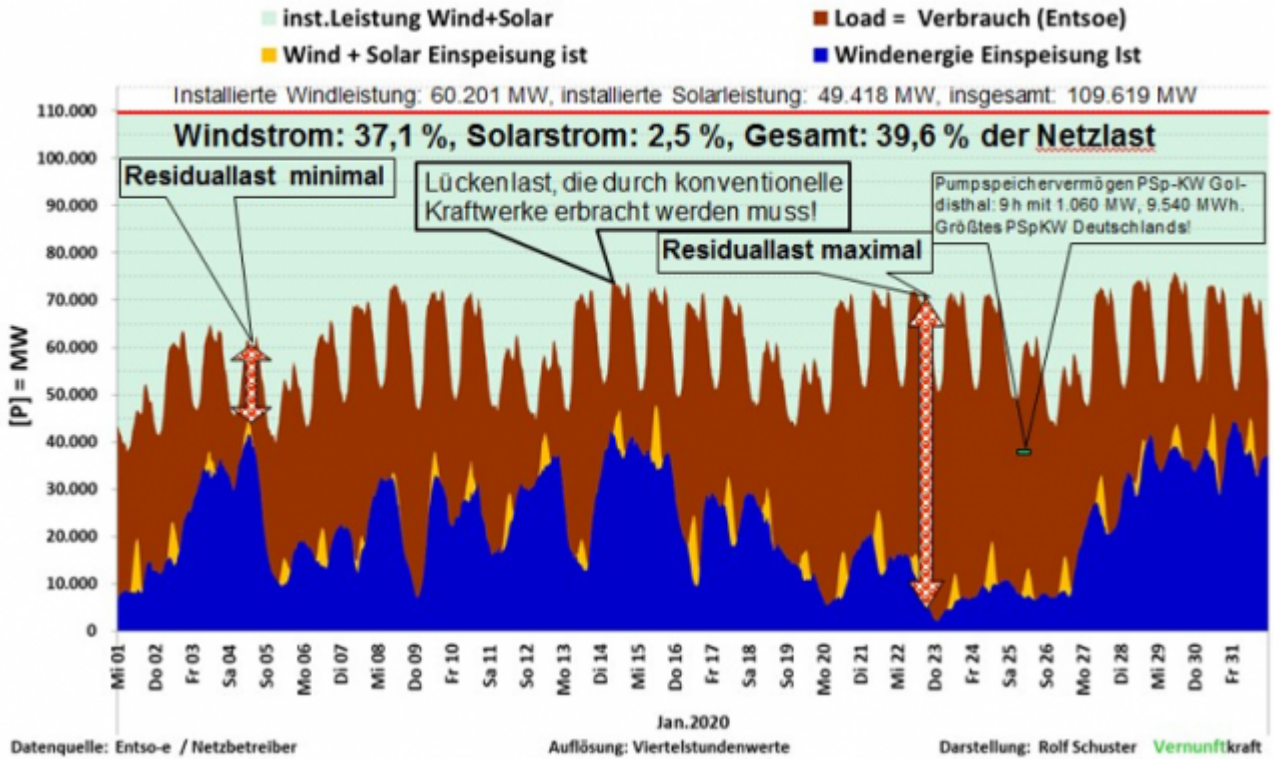
Auch ohne Corona Shutdown – Die Energiewende ist am Ende

Doppelte Stromversorgung in Deutschland

Deutschland braucht eine Stromleistung zwischen 40.000 und 85.000 Megawatt (MW), abhängig von der Tageszeit und dem Wochentag. Zum Verständnis: Ein Großkraftwerk leistet 1.000 MW. Nachts und zum Wochenende wird weniger Leistung abgerufen als zu den Arbeitszeiten am Tag. Diese Leistung kann vollständig und nachfragegerecht von den konventionellen Kern-, Kohle- und Gaskraftwerken erbracht werden, die eine Gesamtleistung von rund 100.000 MW haben mit einer Verfügbarkeit von mindestens 90 Prozent. Neue Überlandleitungen sind für die Stromversorgung nicht erforderlich, da die Kraftwerke über das Land verteilt in Verbrauchernähe stehen.



Die Energiewende hat durch hohe Subventionen, die als Einspeisevergütungen nach dem Erneuerbaren-Energiegesetz (EEG) bekannt sind und von den Endverbrauchern aufgebracht werden müssen, den Bau von Wind-, Solar- und Biogasanlagen zum Boomen gebracht. Viele Profiteure sind inzwischen Millionäre. Allein die installierte Leistung von Wind und Solar ist inzwischen auf mehr als 100.000 MW gestiegen. Weitere 4.000 MW haben die Biogasanlagen. Dafür werden rund 10 Prozent der Landwirtschaftsfläche in Deutschland verbraucht. Die Maisfelder sind unübersehbar. Die Biogasanlagen sind regelbar und haben eine mittlere Jahresleistung von 90 Prozent der installierten Leistung. Die Wind- und Solarleistung wird dagegen vom Wetter gesteuert. Sie liegt zwischen Null (nächtliche Windstille) und 60 Prozent (Starkwind und Sonnenschein). Im Jahresmittel leisten die Anlagen weniger als 20 Prozent der installierten Leistung. Die Leistung ist weder planbar noch

regelbar.

Die regenerative Stromerzeugung ist drei- bis fünfmal teurer als die konventionelle. Der Strom ist zweitklassig, da er nicht nach Bedarf produziert werden kann. Er ist weniger wert als bedarfsgerechter Kraftwerkstrom. So wird er auch an der Börse gehandelt. Bei Starkwind gibt es häufig Überschussstrom, der kostenpflichtig entsorgt werden muss (negative Börsenpreise). Der Stromverbraucherschutz NAEB bezeichnet diesen Strom als Fakepower, weil er fälschlich von der Bundesregierung als Strom der Zukunft bezeichnet wird.

Nach dieser Dokumentation über die Kosten und Verfügbarkeit von Strom kann es eigentlich nur eine Entscheidung geben: Schluss mit der Energiewende! Doch die Bundesregierung, die sie stützenden Parteien und die Profiteure wollen die Energiewende weiter treiben ohne Rücksicht auf die Kosten. In Deutschland soll der Fakepower-Anteil am Bruttostromverbrauch in den nächsten 10 Jahren auf 50 % steigen und 80 % im Jahr 2050 erreichen.

Die Grenzen der Energiewende

Nach den oben genannten Kosten ist es wirtschaftlicher Unsinn, Fakepower in das Stromnetz einzuspeisen. Doch es gibt auch technische Grenzen. Fakepower allein kann kein stabiles Netz aufbauen. Ein Netz braucht einen starken Stromerzeuger, der Frequenz und Phase vorgibt. An diesen Taktgeber müssen sich die schwankenden Fakepower-Erzeuger angleichen, bevor sie einspeisen können. Da dies nie zu 100 % gelingt, muss ausreichend Grundstrom aus großen Anlagen vorhanden sein. Die Praxis hat gezeigt, ein stabiles Netz ist nur zu erreichen, wenn die Grundlast mindestens 45 Prozent beträgt (Faustformel – insbesondere für den Fall n-1 (Ausfall einer großen Einheit – Strecke, Umspannwerk, Kraftwerk). Es ist technisch nicht möglich, ein Stromnetz mit mehr als 55 % Fakepower gesichert und Risikofrei zu betreiben. Das Netz bricht dann zusammen.

Wir brauchen die Grundlast-Kraftwerke auch für eine ausreichende Momentan-Reserve im Netz. Die großen rotierenden Massen der Turbinen und Generatoren sind Energiespeicher. Wird ein Verbraucher zugeschaltet, kommt die zusätzliche Energie unmittelbar von den rotierenden Massen, die dadurch abgebremst werden. Die geringe Frequenzänderung ist ein Signal, mehr Dampf auf die Turbinen zu leiten, bis die Sollfrequenz wieder erreicht ist. Dieser Vorgang ist automatisiert und läuft innerhalb weniger Sekunden ab. Ohne Momentan-Reserve ist es schwierig, eine stabile Netzfrequenz sicherzustellen.

Fakepower hat eine Schwankungsbreite von 0 % (Dunkelflaute) bis 60 % (Starkwind und Sonnentag) der installierten Leistung. Die starken Schwankungen müssen ausgeglichen und an den Bedarf angepasst werden. Dazu sind Regelkraftwerke erforderlich, die im ungünstigen Teillastbereich laufen oder unter Dampf bereit stehen. In Bereitschaft verbrauchen sie ein Zehntel des Volllast-Brennstoffes, ohne Strom zu liefern. Der Brennstoffverbrauch und damit die Kohlenstoffdioxid-Emissionen pro Kilowattstunde steigen für die Regelkraftwerke mit der Zunahme von Fakepower.

Grüner Wasserstoff ist keine Rettung

Die heute vorhandenen Fakepower-Anlagen erzeugen mehrmals im Monat mehr Strom als verlangt wird. Dies ist immer der Fall, wenn Starkwind und Sonnenschein mit einer geringen Stromnachfrage zusammentreffen. Der überflüssige Strom wird dann zu Dumpingpreisen exportiert. Findet sich kein Abnehmer, muss er kostenpflichtig entsorgt werden, das heißt, an Abnehmer muss auch noch Geld gezahlt werden (negative Börsenpreise).

Abhilfe soll grüner Wasserstoff bringen. Mit dem überflüssigen, aber teuer vergüteten Strom soll per Elektrolyse Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff getrennt werden. Propagiert wird das Verfahren als Power to Gas (P2G). Der Wasserstoff soll dann bei Bedarf in Gaskraftwerken wieder zur Stromerzeugung eingesetzt werden. Er kann auch zu Methan und anderen Brenngasen oder auch zu flüssigen Treibstoffen synthetisiert werden. Die Verfahren dazu sind bekannt einschließlich des Wirkungsgrades, das heißt, der Energieverluste bei den Umwandlungen. Fakepower zu Wasserstoff und zurück zu Strom hat Energieverluste von ca. 80 Prozent. Es muss also die fünffache grüne Strommenge produziert werden, um den benötigten Speicherstrom bei Dunkelflauten wieder in das Netz einspeisen zu können. Allein die Fakepower zur Erzeugung von einer Kilowattstunde Speicherstrom würde 50 Cent kosten.

Hinzu kommen die Kosten für die Elektrolyse, Zwischenspeicherung und des Gaskraftwerkes. Ein Preis von mehr als 100 Cent/Kilowattstunde dürfte dann Realität werden. Zurzeit erreicht Fakepower rund ein Drittel der Bruttostromerzeugung. Bei einem Anteil von 80 % (was aus den oben geschilderten Gründen nicht geht), müssten die Fakepower-Anlagen mehr als verdoppelt werden. Zusätzlich würde für die Verluste bei der Speicherung nochmals etwa eine Verdopplung notwendig werden. Das sind viermal mehr Wind- und Solaranlagen als wir heute haben. Es ist illusorisch, diese Anlagen in Deutschland aufstellen zu können.

Noch unsinniger ist die Idee, Stahl mit Wasserstoff zu erzeugen. Grundsätzlich ist das möglich. Wasserstoff kann jedoch nur unter 1.000 Grad Celsius Sauerstoff binden. Das Erz muss also im festen Zustand reduziert werden. Solche Verfahren, allerdings mit Holzkohle als Reduktionsmittel, haben unsere Vorväter in Rennöfen zur Stahlherstellung angewendet. Die Devise von progressiven Politikern, die solche Verfahren vorschlagen, heißt offensichtlich: Zurück ins Mittelalter. Jedem, der die Grundrechnungsarten beherrscht, müsste klar sein, mit Wasserstoff hergestellter Stahl kann nicht konkurrenzfähig sein gegenüber dem Rest der Welt, die dafür weiterhin die preiswerte und technisch sehr viel günstigere Kohle einsetzt.

Elektroautos ein Flop

Der Überschussstrom soll auch zum Aufladen der Elektroautos verwendet werden. Doch wo soll der Strom nachts herkommen, wenn die Sonne nicht scheint? Denn nachts werden die meisten Elektroautos wieder aufgeladen.

Überschlagsrechnungen zeigen, wir würden mindestens 20 neue Großkraftwerke brauchen, wenn die mehr als 40 Millionen PKWs in Deutschland mit Elektroantrieb laufen.

Elektroautos sind Verlustbringer. Das hat die Post in einem Großversuch bewiesen. Sie hat Elektroautos, die in eigener Regie mit dem Namen Street Scooter hergestellt wurden, für die Endverteilung der Postsendungen eingesetzt. Auf den ersten Blick eine gute Idee. Die Fahrzeuge legen weniger als 100 Kilometer am Tag zurück. Die Batterie kann daher klein sein. Bei Stopps ist der Motor ausgeschaltet. Es wird Energie gegenüber einem Diesel gespart, der im Leerlauf wartet. Die Aufladung erfolgt nachts auf dem Betriebshof. Das Konzept ging nicht auf. Die Post hat ein Minus von 500 Millionen Euro mit den Street Scooters erwirtschaftet und die Elektromobilität aufgegeben.

Die Energiewende vertreibt die Industrie

Energie ist der Motor der Industrie. Ohne Energie läuft nichts. Sie muss jederzeit preiswert zur Verfügung stehen. Die deutsche Wendepolitik hat den Strompreis in den letzten 20 Jahren verdoppelt und unberechenbar gemacht. Ständig werden neue Gesetze diskutiert, die die Stromkosten weiter erhöhen. Mit der großen Unsicherheit über die zukünftigen Strompreise werden Entscheidungen über neue Investitionen in Deutschland stark belastet. Immer mehr Firmen verlagern ihre Betriebe in kostengünstige Länder mit einer berechenbaren Strompolitik. Deutschland verliert durch die Energiewende Fertigungsstätten und Arbeitsplätze.

Corona-Virus verschlimmert die Situation

Die Maßnahmen zur Eindämmung des Corona-Virus führen offensichtlich zu einer schweren Wirtschaftskrise. Dies könnte für die Bundesregierung und die politischen Parteien ein guter Grund sein, die Energiewende zu beenden. Das Argument, wir dürften in dieser Notsituation nicht noch Volksvermögen vernichten in Gestalt funktionierender Kraftwerke, ist sicher einsichtig. Hinzu kommt die Forderung nach preiswerter Energie für das wieder erwachende Arbeitsleben. Die Coronakrise soll mit 150 Milliarden Euro in Deutschland bekämpft werden. Das Geld könnte leicht beschafft werden mit der Aufgabe der Energiewende, die uns allen zurzeit mindestens 40 Milliarden Euro im Jahr kostet. In vier Jahren gäbe es wieder die schwarze Null und die Strompreise würden halbiert.

Die Forderung nach Schluss der Energiewende muss auch für die Europäische Union gelten. Wir brauchen preiswerte und verlässliche Energie in ganz Europa. Allein mit finanziellen Hilfen (mit zusätzlich gedruckten Geld) kann die Doppelkrise „Corona“ und „Energiewende“ nicht gelöst werden.

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel

Pressesprecher

Stromverbraucherschutz NAEB e.V.