

20. Wahlperiode



Deutscher Bundestag

Ausschuss für Klimaschutz und
Energie

Ausschussdrucksache **20(25)124**

23. Juni 2022

Stellungnahme zum Wind an Land Gesetz (WaLG)
Hans-Günter Appel, Stromverbraucherschutz NAEB e.V.

23.06.2022

Stellungnahme zum:

Entwurf einer Formulierungshilfe der Bundesregierung Für die Fraktionen der SPD, von Bündnis 90/Die Grünen und der FDP Entwurf eines Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land

Der Ausbau von Windenergieanlagen sollte beendet werden, weil Windstrom keinen Beitrag zu einer sicheren und bezahlbaren Energieversorgung liefert.

Der Bau weiterer Anlagen und die für Windstrom geplanten Stromtrassen und Speicher brauchen viel Energie, die auf nicht absehbare Zeit den in Deutschland Mangelware ist. Einzelheiten dazu sind im Anhang aufgeführt.

Trotz der Ablehnung des Entwurfs sollen noch einige Punkte kritisch betrachtet werden:

Nach einer Überschlagsrechnung sollen in den auszuweisenden Gebieten etwa 12 Windkraftanlagen pro Quadratkilometer gebaut werden. Die Anlagen haben dann einen Abstand von 250 bis 300 Meter. Wurde geprüft, ob bei diesen geringen Abständen auch die geplante Leistung erreicht wird? Nach Literaturangaben kommt es im Lee benachbarter Anlagen zu erheblichen Leistungsminderungen.

Die Begründungen verneinen einen Erfüllungsaufwand für Bürger und Bürgerinnen. Immobilien in der Nachbarschaft von Windgeneratoren verlieren aber nach Angaben von Immobilienmaklern etwa 30 Prozent ihres Wertes. Soll dieser Verlust entschädigungslos bleiben?

In den Begründungen wird mehrmals darauf hingewiesen, dass Kalkulationen und Kostenschätzungen nachgeholt werden. Kosten sind jedoch entscheidend für eine Bewertung des Gesetzes. Die Begründungen sind damit unvollständig.

Hans-Günter Appel

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel
Pressesprecher
Stromverbraucherschutz NAEB e.V.

Die Energiewende vernichtet viel Energie

Mit dem Ausbau der sogenannten erneuerbaren Energie wird immer mehr teure Energie vernichtet.

Mit Wind- und Solarstrom soll die Energiewende erreicht werden, denn Biogas- und Wasserkraftstrom sind weitgehend ausgereizt. Die Wind- und Solarstromanlagen sollen verdreifacht werden. Damit könne der Jahresstrombedarf erzeugt werden. Dies ist eine Fehlkalkulation. Bei Starkwind und Sonnenschein wird Strom weit über den Bedarf erzeugt. Bei nächtlicher Windstille (Dunkelflaute) liefern dagegen die Anlagen keinen Strom. Zwischen diesen Extremen schwankt der Wind- und Solarstrom je nach Wetterlage. Auch der Strombedarf schwankt, oft konträr zu dem wetterabhängigen Wind- und Solarstrom. Zur Sicherstellung des Bedarfs werden daher Regelkraftwerke benötigt, die die Lücke zwischen dem wetterabhängigen Strom und dem Bedarf füllen.

Wind- und Solarstrom sind nicht erforderlich

Regelkraftwerke sind die Kohle-, Gas- und Kernkraftwerke. Auch Wasserkraftwerke können geringfügig zum Regeln beitragen. Für eine sichere Stromversorgung müssen diese Regelkraftwerke in der Lage sein, die gesamte Versorgung zu übernehmen, denn es gibt immer wieder Zeiten mit längeren Dunkelflauten. Das heißt, wir bauen eine Doppelversorgung auf: Teurer Wind- und Solarstrom, wenn vorhanden, und preiswerter und verlässlicher Kraftwerkstrom, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint. Wir können auf den sogenannten erneuerbaren Strom vollständig verzichten, aber auf kein Kraftwerk, das für eine Vollversorgung erforderlich ist. Die Energiewende-Politiker wollen jedoch mit Wind- und Solarstrom die Kraftwerke ersetzen. Das ist technischer und wirtschaftlicher Unsinn. Der Stromverbraucherschutz bezeichnet den Wind- und Solarstrom als Fakepower (Fake = Täuschung), um dies deutlich zu machen.

Die Vorstellungen der grünen Energiewende-Politiker

Nach den Vorstellungen der grünen Wendepolitiker fast aller Parteien soll der Fakepower-Überschuss bei Starkwind und Sonnenschein gespeichert und bei Bedarf wieder in das Netz gespeist werden. So könne eine Vollversorgung erreicht werden. Strom kann man aber nicht wie Kohle auf Halden speichern. Er muss zum Zeitpunkt seiner Erzeugung wieder in andere Energieformen umgewandelt werden. Zum Speichern wird er entweder in potentielle Energie in Wasser- und Druckluftspeichern oder in chemische Energie in Batterien und Wasserstoff gewandelt.

Weiter soll der überschüssige Windstrom von den Küsten nach Süden geleitet werden. Die Stromleitung nach Norwegen soll Zugang zu dem günstigen Wasserstrom in Norwegen ermöglichen und Überschussstrom ableiten. Eine geplante Leitung durch die Nordsee nach England soll Fakepower zwischen den Ländern ausgleichen. Dabei hofft man in vielen Fällen wohl vergeblich, dass Windstille in einem Land mit Starkwind im anderen zusammenfällt. Bei großflächigen Hochdruckgebieten dürfte das eine Wunschvorstellung bleiben. Der Bau solcher Stromtrassen kostet viel Material und Energie. Der Aufwand liegt bei 1 bis 2 Millionen Euro/Kilometer für Freiluft und Seetrassen. Erdverlegte Trassen sind mit 7 bis 8 Millionen Euro/Kilometer wesentlich aufwändiger. Die Übertragungsleistung der Seetrassen liegt bei 1400 Megawatt. Damit können maximal knapp 2 Prozent der benötigten Gesamtleistung nach Deutschland importiert werden.

1 Euro Wertschöpfung braucht 2 kWh Primärenergie

Nach dieser kurzen Schilderung der derzeitigen Stromversorgung und der Zukunftsplanungen kann recht gut abgeschätzt werden, wie hoch die Stromverluste durch die Energiewende sind. Dabei hilft eine wesentliche volkswirtschaftliche Größe: Zur Wertschöpfung von einem Euro werden etwa 2 Kilowattstunden (kWh) Primärenergie benötigt. Dieser Wert ist der Quotient aus dem Primärenergieverbrauch und dem Bruttoinlandsprodukt. Primärenergie ist der Energieinhalt von Kohle, Erdgas Erdöl und atomaren Brennelementen, aber auch von Biomasse, Sonnenstrahlen, Wind und Wasser. Aus technischen und chemischen Gründen werden zur Wertschöpfung vorwiegend fossile Brennstoffe eingesetzt oder sogar benötigt.

Energieaufwand zum Bau von Stromerzeugern

Der Ausbau der Energiewende-Anlagen kostet viel Geld und damit Energie. Der Richtwert zur Stromerzeugung ist 1 Million Euro Investitionen für eine installierte Leistung von 1 Megawatt (MW=1000 kW). Er gilt für Kraftwerke wie auch für Fakepower. Die installierte Leistung der Wind- und Solaranlagen soll von rund 110.000 MW auf 330.000 MW vergrößert werden. Für den Zuwachs der Fakepoweranlagen müssen 220 Milliarden Euro aufgewendet werden. Das sind mehr als 6 Prozent der Wertschöpfung eines Jahres. Über 12 Prozent des Energiebedarfs eines Jahres werden dafür verbraucht. Doch damit ist es nicht getan.

Energieverluste beim Stromspeichern

Das Speichern von Strom ist mit hohen Verlusten verbunden. Am günstigsten sind noch Pumpspeicherwerke, die bis zu Wiederverstromung nur 20 Prozent Verlust aufweisen. Zum Speichern von einer Kilowattstunde muss eine Tonne Wasser 360 Meter hoch gepumpt werden. Dies macht deutlich, Pumpspeicherwerke können nur geringe Strommengen speichern. Gleiches gilt für Druckspeicher, die Verluste von 30 – 40 Prozent haben. Batterien haben Verluste von rund 20 Prozent. Sie sind extrem teuer. Diese Speicher haben geringe Kapazitäten und können nur kurzfristige Stromspitzen im Netz abdecken.

Der einzige größere Energiespeicher ist nach heutigen Vorstellungen Wasserstoff. Der Fakepower-Überschuss soll in einer Elektrolyse Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff trennen. Der Wasserstoff soll in Kavernen gelagert und durch Gasleitungen zum Verbraucher fließen. In

Gaskraftwerken soll der Wasserstoff dann wieder Strom erzeugen. Dies Verfahren ist grundsätzlich möglich, aber mit Verlusten von mehr als 75 Prozent verbunden. Dies ist jedoch nur der physikalische Wirkungsgrad. Der Energieverbrauch zum Bau und Betrieb der Elektrolysen, der Pumpen und Kavernen ist hier nicht enthalten. Rechnet man den gesamten Energiebedarf bis zu Wiederverstromung zusammen, dürfte die eingesetzte Fakepower in diesem aufwendigen Speicherprozess weitgehend verloren gehen.

Leistungsverluste

Der Stromtransport durch Leitungen ist nicht umsonst. Es geht Energie durch den elektrischen Widerstand verloren. Überlandleitungen können bei hohen Stromflüssen 60 ° Celsius erreichen. Bei Wechselströmen kommen noch Induktionsverluste und Verluste durch Blindströme hinzu. Stromtrassen haben 1 bis 2 Prozent Verlust pro 100 Kilometer. Weitere Verluste gibt es in den Umspannwerken an den Endpunkten der Leitungen durch Umformen der Wechselspannung in Transformatoren und Gleichrichten in Konvertern. Von dem Windstrom an den Küsten kommt im Süden von Deutschland höchstens 90 Prozent an. Der Energieaufwand zum Bau der Leitungen ist hier nicht eingerechnet. Für jeden Kilometer müssen mehr als 2 Millionen Kilowattstunden aufgewendet werden. Kosten und Stromverluste sind bei längeren Leitungen deutlich höher als die Transportkosten von fossilen Brennstoffen oder Brennelementen. In der Elektrotechnik gilt die Regel: Verbraucher sollten in einem Umkreis von maximal 200 km liegen. Längere Leitungen dienten bisher nur der sicheren Stromversorgung. Sie überbrückten Kraftwerksausfälle durch Revision oder technische Probleme.

Energieverluste durch Regelleistungen

Auch die auf Fakepower beruhenden Regelleistungen der Kraftwerke, die mit jeder Anlage weiter steigen, führen zu Energieverlusten. Die Kraftwerke müssen im Teillastbereich Ihre Leistungen ständig dem Bedarf anpassen. Der Wirkungsgrad ist im Teillastbereich schlechter. Das heißt, zur Erzeugung von einer Kilowattstunde steigt der Energiebedarf. Deutlich wird das für Kraftwerke in Bereitschaft unter Dampf. Sie brauchen 10 Prozent des Brennstoffs für Volllast, ohne Strom zu liefern. Die Regelkosten sind in den letzten 20 Jahren von 100 Millionen Euro auf 1.500 Millionen gestiegen.

Ausbau der regenerativen Stromerzeugung stoppen

Wirtschaftsminister Habeck und seine Mitsstreiter werden nicht müde, Energieeinsparungen zu fordern. Doch im gleichen Atemzug fordern sie den Ausbau von Fakepower-Anlagen, der sehr viel Energie verbraucht. Hier wird Energiesparen nicht gefordert und es wird kein Wort darüber verloren, dass mit Fakepower eine sichere und bezahlbare Stromversorgung nicht möglich ist. Die Politiker sollten schnellstens in die Realität zurückkehren.

Hans-Günter Appel

Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Appel
Pressesprecher
Stromverbraucherschutz NAEB e.V.