



Thesenpapier

10 aktuelle Forderungen zur Energiewende

1. Schluss mit den Lippenbekenntnissen – das Pariser Klimaabkommen umsetzen

(Masterplan Energiewende bis 2035)

Das Pariser Abkommen (PA) ist am 04.11.2016, 30 Tage nach dem Beitritt der EU, in Kraft getreten und damit völkerrechtlich wirksam. Als Vertragsstaat der EU, aber auch als eigenständiges Völkerrechtssubjekt ist Deutschland daran gebunden. Der Grundsatz *pacta sunt servanda* gilt auch im internationalen Recht, so dass Deutschland gehalten ist, seine Politik an den mit dem PA übernommenen Klimazielen und Verpflichtungen zu erfüllen, d.h. seine Politik darauf auszurichten, dass die Erderwärmung

- mit einer Wahrscheinlichkeit von 66 % nicht über 2 ° Celsius und
- mit einer Wahrscheinlichkeit von 50 % nicht über 1,5 ° Celsius ansteigen wird.

Es kann also kein *sweiter wie bisher* geben, sondern *zur Verwirklichung des Zieles* sind von allen Vertragsparteien als national festgelegte Beiträge zu der weltweiten Reaktion auf Klimaveränderungen ehrgeizige Anstrengungen zu unternehmen (Art. 3 PA). Und *die Vertragsparteien [des PA], die entwickelte Länder sind, sollen weiterhin die Führung übernehmen, indem sie sich zu absoluten gesamtwirtschaftlichen Emissionsreduktionszielen verpflichten* (Art. 4 Abs. 4 PA).

Wenn man zwischen den Staaten des PA die meistens diskutierten Verteilungsmaßstäbe für die Reduktion von Treibhausgasen (THGen) [primär Leistungsfähigkeit und historische Verantwortung im Sinne bisher erfolgter Emissionen seit 1990] anwenden würde, müssten nach IPCC und Schellnhuber (Selbstverbrennung, 2015; Ekardt/Wieding/Henkel, Climate Justice 2015) die EU-Staaten und vor allem Deutschland *mehr Emissionen reduzieren als sie derzeit ausstoßen*, d.h. eine negative Emissionsbilanz anpeilen. Diese Verantwortlichkeit ist in Art. 9 Abs. 3 PA verankert: *Dieses Übereinkommen wird als Ausdruck der Gerechtigkeit und des Grundsatzes der gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und jeweiligen Fähigkeiten angesichts der unterschiedlichen nationalen Gegebenheiten durchgeführt.* Je weniger Deutschland seinen Verpflichtungen zur THG-Reduktion nachkommt, umso größer müssen seine Zahlungen zur Unterstützung der Reduktionsziele bzw. zur Beseitigung der durch den Klimawandel verursachten Schäden im globalen Süden ausfallen. Vor diesem Hintergrund ist es ein Gebot der wirtschaftlichen Vernunft, den Umbau des Energiesystems unter Einbeziehung aller Sektoren zu beschleunigen, zumal dadurch der technologische Vorsprung Deutschlands auf dem Felde der Erneuerbaren Energien gesichert werden kann.

Die Klimaschutzanstrengungen müssen aber auch deshalb verstärkt werden, weil dies ein Gebot der wirtschaftlichen Vernunft ist. Wie die Untersuchungen von Sir Nicholas Stern ergeben haben, betragen die Kosten der Vermeidung (mitigation) des Klimawandels nur etwa 20% der Beträge, die für die Schadensbeseitigung würden aufgewendet werden müssen, wenn der Temperaturanstieg nicht abgeregelt würde.



AEKS
(Alternative Energie
Kroppacher Schweiz
GmbH & Co. KG)

maxwäll
ENERGIE-GENOSSENSCHAFT eG
Neue Kraft für den Westerwald.

2. Verbindlicher Plan zur Abschaltung aller Kohlekraftwerke bis 2030

Auf der Pariser Folgekonferenz vom November 2017 in Bonn (COP 23) haben 20 Staaten, unter ihnen auch einige EU-Staaten, die „Powering Past Coal Alliance“ gebildet. Zu diesen Staaten gehört auch das Mutterland der Kohleverstromung, Großbritannien, das noch in den frühen 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts seinen Strom fast zu 100 % mit Steinkohle erzeugt hat. Wenn dort die Einstellung der Kohleverstromung innerhalb weniger Jahrzehnte möglich war, muss es in Deutschland erst recht durchgeführt werden können.

Nach dem Beispiel des Atomausstiegs muss ein Kohleausstiegsgesetz beschlossen werden, welches die Reihenfolge der Abschaltung aller Kohlekraftwerke regelt. Dabei muss zunächst der Ausstieg aus der Braunkohle in Angriff genommen werden, weil einzelne Braunkohlekraftwerke (z.B. Neurath) für mehr als 3 % des deutschen THG-Ausstoßes verantwortlich sind. Aber auch das letzte Steinkohlekraftwerk muss vor 2035 vom Netz genommen werden. Denn nach allen zum PA durchgeführten Berechnungen muss bereits in dem Zeitraum von 2020 . 2030 eine Reduktion der weltweiten THGe von 40 Milliarden t auf 20 Milliarden t erfolgen. Ohne einen weltweiten Ausstieg aus der kohlenstoffintensivsten Technologie, der Kohleverbrennung, in allen hochentwickelten Staaten ist dies nicht zu schaffen.

Probleme für die Stromversorgung sind dadurch nicht zu befürchten. Wie bei den Koalitionsverhandlungen im November 2017 aus dem Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) bekannt wurde, wäre die sofortige Abschaltung der acht schmutzigsten Kohlekraftwerke sogar ein Beitrag zur Verbesserung der Netzstabilität. Zudem würde so die Chance bestehen, die deutsche Selbstverpflichtung eines Reduktionszieles von 40 %, bezogen auf den Zeitraum 1990 . 2020, zu erfüllen; die Einhaltung dieses Zieles ist von der Bundeskanzlerin noch am 14. September 2017 versprochen worden.

Der Kohleausstieg muss sozialverträglich gestaltet werden. Allerdings dürfte dies nicht schwerfallen, da

- im Braunkohlesektor mit gut 20.000 Beschäftigten nur weniger als ein Drittel der Arbeitsplätze verloren geht, die in den Jahren nach 2012 in der Solarbranche verloren gegangen sind (mehr als 70.000 Arbeitsplätze) und
- durch den gleichzeitigen Ausbau der Erneuerbaren mehr neue Arbeitsplätze geschaffen werden als verloren gehen.

3. Ausbau der Kapazität an Gaskraftwerken (überwiegend in KWK) von 28 GW auf 66 GW

Parallel zu dem Abschalten aller Kohlekraftwerke muss die Kapazität der vorhandenen Gaskraftwerke drastisch erhöht werden, und zwar entsprechend den Wirkungsgraden, soweit möglich, als Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, sonst als Gas- und Dampf-Kombi-Kraftwerke. Denn deren Einsatz wird sich nicht wie bisher nur auf die Mittel- und Spitzenlast, sondern auch auf die Grundlast beziehen müssen. Die Gaskraftwerke werden das Rückgrat der Stromversorgung darstellen, zunächst mit Erdgas, später ausschließlich mit regenerativ erzeugtem Gas.

Eine schnelle Umrüstung des gesamten Kraftwerkparks bis 2030 ist möglich, zumal die Gaskraftwerke im Vergleich zu anderen Kraftwerken niedrige spezifische Investitionskosten haben. Ein Vorangehen bei dem Umbau ist auch von Vorteil für die deutsche Technologieführerschaft. Die Sorge nachteiliger Auswirkungen der Umstellung auf die Energiepreise ist nur dann nicht von der Hand zu weisen, wenn der Emissionshandel weiterhin versagt. Wenn dagegen der Preis pro Tonne CO₂, wie es bereits für 2012 erwartet wurde, auf über 30 €/t ansteigen wird, wird der Einsatz von Gas bei der Stromerzeugung im Vergleich zur Kohleverstromung preislich vorteilhaft sein.

Der Bau von Gaskraftwerken ist bei einer zu 100 % regenerativ gestützten Stromerzeugung aber auch deshalb unabdingbar, weil sie im Vergleich zu Kohle- oder Atomkraftwerken hochgradig flexibel sind



AEKS
(Alternative Energie
Kroppacher Schweiz
GmbH & Co. KG)

maxwäll
ENERGIE-GENOSSENSCHAFT eG
Neue Kraft für den Westerwald.

und innerhalb von 15 Minuten auf Volllast hochfahren werden können, was wegen der schwankenden Leistungsabgabe der Erneuerbaren, vor allem der Windenergie, zunehmend an Bedeutung gewinnen wird.

4. Ausbau der Gasnetze statt EnLAG und NABEG

Infolge einer aus unserer Sicht falschen Politikberatung (z.B. durch Agora Energiewende) hat die deutsche Politik im vergangenen Jahrzehnt stark auf den Ausbau der Stromnetze gesetzt (Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen . EnLAG - vom 21.08.2009 und Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz . NABEG . vom 28.07.2011). Dem lag die Vorstellung zugrunde, dass es beim jetzigen Ausbaustand der Erneuerbaren ausreiche, den Strom örtlich zu verschieben . vom Ort der Erzeugung zum Ort des Verbrauchs. Dies hat dazu geführt, dass es in den Regionen mit hoher installierter Windkraftleistung, vor allem in Schleswig-Holstein, recht häufig die Abschaltung von Windkraftanlagen erfolgen muss, weil die Stromkonzerne ihre Produktion nicht oder nur unerheblich bei Starkwindzeiten drosseln. Zudem entstehen dadurch bei vielen Windmüllern nicht unerhebliche Ertragsausfälle.

Die richtige Lösung des Problems besteht darin, Kurz- und Langzeitspeicher in ausreichendem Maße zu schaffen. Als größter Langzeitspeicher der Zukunft drängt sich nach dem heutigen Stand der Technik das Gasnetz auf (s.u. 6). Dieses ist als Verteilnetz noch nicht flächendeckend ausgebaut. Auch dem Übertragungsnetz fehlt es derzeit wegen der erheblichen Druckunterschiede auf den unterschiedlichen Netzebenen an der Möglichkeit, eingespeistes Windgas aufzunehmen. Schließlich wird die Vorhaltung einer nationalen Reserve Gas%umso wichtiger je bedeutender der Gasmarkt sein wird. Wenn etwa die E-Mobilität die Verbrennungsmotoren verdrängt haben wird, kann die nationale Erdölreserve aufgelöst werden. Es bedarf dann jedoch eines Substituts bei der Gasbevorratung. Hier wird also ein Ausbau und eine Ertüchtigung der Netze vorgenommen werden müssen, damit das mit Wind- und Solarstrom erzeugte Methan das bisher in den Netzen verteilte Erdgas sukzessive substituieren kann.

Die dringende Notwendigkeit eines Speicherausbaus ist aber auch deshalb gegeben, weil es neben der örtlichen Verschiebung des Stroms auch schon jetzt einer zeitlichen Verschiebung bedarf. Denn bei Dunkelflauten wird auch bei einem zu 100 % regenerativ basierten Energiesystem ein Rückgriff auf das Gasnetz erfolgen müssen. Nach einer Untersuchung des DWD die sich auf den Zeitraum von 1995 . 2015 bezieht, hat es Dunkelflauten, d.h. Zeiten, in denen der Regenerativstrom für die Dauer von mehr als 48 Stunden nur zu weniger als 10 % der installierten Leistung produziert wird, mit folgenden Häufigkeiten ergeben:

- Wind in Deutschland onshore und offshore 13 Mal p.a.,
- Wind- und Solarstrom in Deutschland zusammen 2 Mal p.a.,
- Wind- und Solarstrom in Europa 0,2 Mal p.a.

Daraus erhellt die enorme Wichtigkeit des hinreichenden Speichervolumens als Ausgleich für die Dunkelflauten.

5. Neues Strommarktdesign mit einer Konvergenz der Märkte Æ Abschaffung der Ausgleichsmechanismusverordnung vom 17.07.2009

Wenn es Ziel der Politik ist, die gesamte deutsche Energieerzeugung CO₂-frei zu gestalten, müssen die Erneuerbaren in den Mittelpunkt des Marktes gestellt werden. Tatsächlich hat die Politik den umgekehrten Weg beschritten, indem sie die Erneuerbaren auf den Spotmarkt verdrängte und die nichterneuerbaren Energien dem Terminmarkt vorbehielt.

Bei Einführung der Verordnung, welche die separaten Märkte schuf (Verordnung zur Weiterentwicklung des bundesweiten Ausgleichsmechanismus . AusglMechV) versprach der damals zuständige Wirtschaftsminister von und zu Guttenberg, dass sie zu einer Entlastung der Verbraucher von mehreren

Wäller Energie eG – Lamprechtstraße 6, 57567 Daaden – www.waeller-energie.de
AEKS GmbH & Co. KG – Wilhelmstraße 4, 57629 Heimborn – www.aeks-energie.de

Maxwäll-Energie Genossenschaft eG – Heimstraße 4, 57610 Altenkirchen – www.maxwaell-energie.de



AEKS
(Alternative Energie
Kroppacher Schweiz
GmbH & Co. KG)

maxwäll
ENERGIE-GENOSSENSCHAFT eG
Neue Kraft für den Westerwald.

100 Millionen Euro führen werde. Das Gegenteil ist jedoch eingetreten: die Verbraucher werden Jahr für Jahr um Milliarden höher belastet. Eine Folge der gestiegenen EEG-Umlage. Durch die gespaltenen Märkte produzieren die Stromkonzerne den Strom für den Terminmarkt, ohne auf das Angebot von Regenerativstrom Rücksicht zu nehmen, wozu sie vor dem Inkrafttreten der Verordnung einen wirtschaftlichen Anreiz hatten. Diese Überproduktion von Kohlestrom führt dazu, dass die Strompreise am Spotmarkt sinken, weil so vielfach künstlich ein Überangebot an Strom erzeugt wird. Diese sinkenden Strompreise an der europäischen Strombörse EEX kommen zwar ganz überwiegend der deutschen Wirtschaft zugute, führen aber auch zu einer erheblichen Mehrbelastung der Haushalte, weil durch die geringeren Verkaufserlöse an der EEX die EEG-Umlage für alle nicht befreiten Verbraucher steigt.

Ferner gibt es unterschiedliche Märkte für die verschiedenen Energiedienstleistungen (Strom, Mobilität, Wärme). Hier bedarf es eines einheitlichen Marktes, weil zukünftig alle Leistungen strombasiert zur Verfügung gestellt werden; dies gilt selbst dann, wenn sich auf dem Verkehrs- oder Wärmesektor die Wasserstofftechnologie durchsetzen sollte, da der Wasserstoff ebenfalls ein Stromderivat ist. Schon bei dem jetzigen Stand des Ausbaues, da der Anteil des Regenerativstroms am Verbrauch nur 36,2 % (2017) beträgt, entstehen auf dem Strommarkt Überschüsse, die z.B. auf dem Wärmemarkt zeitgleich verwendet werden könnten, wenn die gesetzlichen Rahmenbedingungen dies hergäben (auf dem Wärmemarkt lag der erneuerbare Anteil 2017 nur bei 12,9 %).

6. Förderung der Forschung zu PtX (power to gas, power to liquid, power to heat)

Strom ist ein Alleskönner, der auf allen Energieverbrauchssektoren eingesetzt werden kann. Jedoch ist die Annahme nicht realistisch, dass alle Energiedienstleistungen zukünftig in Gestalt von Strom bereitgestellt werden. Insbesondere in Flugverkehr und bei Schwerlasttransporten, soweit diese noch auf der Straße erfolgen müssen, werden Stromderivate in großem Umfang benötigt werden.

Ein denkbarer Weg ist die Erzeugung von Wasserstoff über Regenerativstrom, der unter Hinzufügung von CO₂ in Methanol umgewandelt wird. Bei einem großangelegten Modell der Methanol-Verwendung als Treibstoff kann dauerhaft ein Teil des in der Atmosphäre vorhandenen CO₂ mittels Abscheidung entnommen und für einen Methanolkreislauf, in dem eine Speicherung von Methanol erfolgt, verwendet werden. Die Wirkungsgrade bei der Methanolherstellung sind jedoch noch nicht befriedigend. Gleiches gilt für die Anreicherung von Wasserstoff mit CO₂ zwecks Methanherstellung; vermutlich wird Methan quantitativ das Hauptspeichermedium der Zukunft.

Bei allen PtX-Verfahren besteht dringender Forschungsbedarf, um die Herstellungsverfahren, auch bei der Wasserstoffproduktion durch Elektrolyse, zu optimieren und Modelle für die Nutzung einer Verbesserung der Wirkungsgrade bzw. Minimierung der Umwandlungsverluste durch Abwärmenutzung zu entwickeln und zu verbessern.

7. Förderung des Langzeitspeicherausbau; Verbesserung der Kurzzeitspeicherförderung

Wie bereits unter 3 und 4 ausgeführt, kommt dem Ausbau von Speichern jedweder Art für die Energiewende eine zentrale Rolle zu, da in Zeiten der Dunkelflauten das vorrangige Instrument des Lastmanagements versagt. Dabei ist vorzusehen, dass die Speicher hinreichend bemessen werden, so dass weder Importe noch ausländische Speicher zur Netzstabilisierung bei einer europaweiten Dunkelflaute benötigt werden. Den Erwägungen des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) in seinem Sondergutachten 2011, in den norwegischen Fjorden Pumpspeicher mit einem Volumen von 40 TWh zu schaffen und so das Speicherproblem auf das Ausland zu verlagern, sollte schon aus Gründen des Naturschutzes nicht nähergetreten werden.

Wenn daher gedanklich alles auf das Gasnetz als zukünftigen Langzeitspeicher zuläuft, muss ein praktikables Fördermodell für den Ausbau (Speichermarkt-Design . SMaRD) geschaffen werden,



AEKS
(Alternative Energie
Kroppacher Schweiz
GmbH & Co. KG)

maxwäll
ENERGIE-GENOSSENSCHAFT eG
Neue Kraft für den Westerwald.

welches nach dem Vorschlag von Kray/Waffenschmidt (Solarbrief 1/18, S. 22 ff.) folgende Eckpunkte enthalten könnte:

- Stromnetzbetreiber bekommen die volkswirtschaftliche Aufgabe, Strom räumlich *und zeitlich* zu verteilen,
- für diese Aufgabe bauen und betreiben sie Leitungen und Speicher, deren Vollkosten (incl. garantierter Rendite; z.Z. 6,91 %) sie auf die Netzentgelte umlegen; Leitungen und Speicher sind beide Betriebsmittel der Netzbetreiber,
- Netzbetreiber nehmen EE-Strom-Überschüsse in Speichern auf und vermarkten diese mengengleich zu einem späteren Zeitpunkt; Speicherverluste gleichen sie durch Zukauf am Markt aus und legen die Kosten der Speicherverluste auf die Netzentgelte um,
- werden große Mengen von EE-Strom-Überschüssen (z.B. mehr als 10 %) abgeregelt, da keine Leitungs- oder Speichermöglichkeit besteht, trägt der Netzbetreiber die Kosten für die Entschädigung des Erzeugers und darf sie nicht auf die Netzentgelte umlegen.

Da die Langzeitspeicherung immer mit größeren Umwandlungsverlusten verbunden sein wird, ist in kleinerem Umfang auch die Kurzzeitspeicherung in Batterien, bei denen die auftretenden Wirkungsgradverluste allenfalls 5 . 10 % betragen, attraktiv. Die seit einigen Jahren bestehende Förderung durch das BAfA ist jedoch nicht hinreichend attraktiv, da ein Interessent bei der nur geringen Förderung eine Kaufentscheidung in der Erwartung aufschiebt, dass die Preise im nächsten Jahr stärker sinken als das, was die Subvention ausmacht. Hier drängt es sich auf, die Förderung zeitlich auf einen 10-Jahres-Zeitraum degressiv zu gestalten: Wer zeitnah erwirbt, bekommt eine höhere Subvention als derjenige der seine Kaufentscheidung aufschiebt. Dies dürfte die Nachfrage von Haushalten und Kleinverbrauchern nach individuellen Speicherlösungen fördern und . bei der zu erwartenden Fortdauer der erheblichen Kostendegression . verstetigen. Zugleich wird durch den Nachfrageschub die Entwicklung der Lernkurve bei stationären Batterien beschleunigt.

8. Abschaffung der europarechtlich nicht gebotenen Ausschreibungen für Windenergie und Photovoltaik

Wenn das PA innerstaatlich umgesetzt werden soll, muss die Energiewende wieder an Fahrt aufnehmen statt ausgebremst zu werden. Denn der Anteil der kohlendioxidfreien Energiequellen muss nach den Berechnungen in der Roadmap von Rockström (Science,2017, S. 1269 ff.) alle 5 . 7 Jahre verdoppelt werden, wenn das vom PA angestrebte Ziel (Absenkung der THG-Emissionen auf 20 Milliarden t bis 2030, auf 10 Milliarden t bis 2040) erreicht werden soll. Angesichts der Steigerungsrate der Regenerativen im letzten Jahrzehnt, in welchem sie sich innerhalb von jeweils 5.4 Jahren verdoppelt haben, erscheint dies unschwer machbar, wenn nur die Rahmenbedingungen angepasst werden.

Eines der größten Hemmnisse im Ausbau ist das in der letzten Legislaturperiode von Gabriel eingeführte Ausschreibungspostulat bei Windkraft- und Solarprojekten. Denn zum einen sind die im EEG festgelegte Ausbaukorridore viel zu eng als dass die THG-Minderungsziele des PA damit realisiert werden könnten, zum anderen berücksichtigen sie nicht, dass zahlreiche EE-Anlagen nach Ablauf der Förderung (also in den Jahren 2020 ff.) unter den gegebenen Rahmenbedingungen (Strompreis < 3Cent/kWh) trotz technischer Verfügbarkeit von Markt genommen werden. Keiner der kleinen%Akteure, zu denen insbesondere die sechsten%o Energiegenossenschaften gehören, bringt unter den gegebenen gesetzlichen Rahmenbedingungen die Voraussetzungen für eine Teilnahme an den Standortausschreibungen mit. Die EU hat eine sog. De-minimis-Regelung erlaubt, wonach Windparks mit bis zu 6 Anlagen von bis zu 3 MW Nennleistung von Ausschreibungen ausgenommen werden können. Von dieser Ausnahmeregelung Gebrauch zu machen erscheint vordringlich, da sonst der Ausbau der Windenergie in wenigen Jahren sabgewürgt%owird. Wie gefährdet der Ausbau der Windenergie jetzt ist, geht bereits aus dem Umstand hervor, dass bei der letzten Ausschreibung der

Wäller Energie eG – Lamprechstraße 6, 57567 Daaden – www.waeller-energie.de
AEKS GmbH & Co. KG – Wilhelmstraße 4, 57629 Heimborn – www.aeks-energie.de

Maxwäll-Energie Genossenschaft eG – Heimstraße 4, 57610 Altenkirchen – www.maxwaell-energie.de



AEKS
(Alternative Energie
Kroppacher Schweiz
GmbH & Co. KG)

maxwäll
ENERGIE-GENOSSENSCHAFT eG
Neue Kraft für den Westerwald.

Bundesnetzagentur im März 2018, die technologieoffen gestaltet war, nur Solarprojekte und nicht eine Windkraftanlage den Zuschlag erhalten haben.

Bei der Fotovoltaik sind nur Solarparks von bis zu 750 kW ausschreibungsfrei. Auch hier droht, wie sich seit 2015 gezeigt hat, ein unzureichender Ausbau (d.h. eine fortgesetzte Unterschreitung des gesetzlichen Zielkorridors), sofern die Ausschreibungsgrenze für Solarparks nicht auf 3 MW angehoben wird.

Durch die Ausschreibungserfordernisse und die viel zu engen Ausbaukorridore hat Deutschland auch seine technologische Führung bei den regenerativen Technologien aufs Spiel gesetzt. Wenn diese Ausbauehemnisse beseitigt werden, wird dies der deutschen Wirtschaft durch Wachstumsimpulse und Stärkung der Technologieführerschaft zugutekommen.

9. Beseitigung der Hemmnisse bei dem Ausbau der Windenergie im Bauplanungs- und Naturschutzrecht

Nach allgemeiner Auffassung muss bei einer Umstellung der Energieversorgung zu 100 % auf Erneuerbare ein Energiemix von Wind- und Solarstrom angeboten werden, weil die beiden Erzeugungsarten komplementär sind, d.h.

- bei gutem Windangebot ist in der Regel die solare Einstrahlung verhalten und bei guter solarer Strahlung ist das Windangebot in der Regel eher schwach;
- der Solarstrom wird zu über 70 % in den Monaten April . September erzeugt, der Windstrom zu 66 % in den Monaten Oktober . März).

Daher ist es mit Rücksicht auf die erforderlichen Speichervolumina unverzichtbar, beide Regenerativstromarten im Mix anzubieten, wobei überwiegend für Deutschland die Ansicht vertreten wird, dass der Windstromanteil insgesamt überwiegen müsse. Dem ist zu folgen, da

- die Wasserkraft angesichts der weithin ausgeschöpften Potenziale kein nennenswertes Zubaupotenzial mehr bietet, zumal die Gewässerrahmenrichtlinie der EU zur Morphologie (vor allem Durchgängigkeit) der Fließgewässer zu beachten ist und
- die Stromerzeugung aus Biomasse, die ausschließlich zu diesem Zweck produziert wird, keine Zukunft haben kann (dazu s.u. 10).

Während der Solarstrom in der Öffentlichkeit sehr weitgehend akzeptiert zu sein scheint, auch wenn gegen Solarparks bisweilen das „Tank-gegen-Teller“-Argument angeführt wird, werden gegen Windstrom teilweise die abwegigsten Argumente angeführt, die jeder tatsächlichen oder wissenschaftlichen Grundlage entbehren. Wegen der kaum nachvollziehbaren Bewertung einzelner Landesregierungen, die eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes für gravierender halten als die globalen Gefahren des Klimawandels, sind Öffnungsklauseln in § 249 BauGB aufgenommen worden, wonach Abstandsregelungen von Windkraftanlagen zu Ortschaften getroffen wurden, die sich nicht mehr an realen Gefährdungen der Anwohner durch Windkraftanlagen, z.B. durch Lärmemissionen, orientieren. Solche Regelungen gehören auf den Prüfstand und müssen im Interesse eines effizienten Klimaschutzes aufgehoben werden, da dem Schutzbedürfnis der Anwohner durch die immissionsschutzrechtlichen Vorschriften hinreichend Rechnung getragen wird.

Im Ergebnis noch weitaus gefährlicher für den Windkraftausbau sind Bestimmungen des Naturschutzrechtes, die unwissenschaftlich gestaltet sind, aber von den Genehmigungsbehörden . vielfach wider besseres Wissen . angewendet werden müssen. Seit der Internationalen Biodiversitätskonvention von Rio (1992) besteht, soweit ersichtlich, auf internationaler Ebene Einvernehmen darüber, dass der Klimawandel die größte Gefahr für die Artenvielfalt darstellt. Von daher ist es konsequent, dass in die Grundsätze des Naturschutzes (§ 1 BNatSchG) das Postulat



AEKS
(Alternative Energie
Kroppacher Schweiz
GmbH & Co. KG)

maxwäll
ENERGIE-GENOSSENSCHAFT eG
Neue Kraft für den Westerwald.

aufgenommen wurde, zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes das Klima zu schützen und zu statuieren, dass dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere durch Nutzung erneuerbarer Energien eine besondere Bedeutung zukommt (§1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

Leider werden diese Postulate in der naturschutzfachlichen Praxis vielfach in das Gegenteil verkehrt. Potenzielle Gefahren für einzelne (in ihrem Bestand gar nicht bedrohte) Arten werden hochgespielt, um den Windkraftausbau an dafür geeigneten Standorten zu verhindern. Eine besondere Rolle spielen dabei aus Osteuropa zugewanderte Arten wie der Schwarzstorch, die sich erst in den letzten 20 Jahren in Westdeutschland stark ausgebreitet haben und deren Verbreitung den Ausbau der Windenergie zunehmend gefährdet. Viele Avifaunisten blenden die Bedrohung der Artenvielfalt durch den Klimawandel völlig aus und haben es geschafft, durch wissenschaftlich nicht oder nicht hinreichend fundierte Ausarbeitungen (Helgoländer Papier in Rheinland-Pfalz, Hessen und Saarland) den Naturschutzfachlichen Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung nicht nur die Genehmigungsverfahren massiv zu verteuern, sondern auch in vielen Fällen die Erteilung von immissionsrechtlichen Genehmigungen zu verhindern.

Leider hat auch das Bundesverwaltungsgericht seiner Aufgabe, in diesem Spannungsfeld Rechtssicherheit zu schaffen, nicht genügt. Es hat zwar klargestellt, dass die Abwägung ausschließlich auf wissenschaftlicher Grundlage erfolgen muss, dann aber die Anwendbarkeit des naturschutzrechtlichen Tötungsverbots (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) auf Fälle einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos ausgedehnt. Eine nicht nur dem Wortlaut und Sinn des Gesetzes widersprechende Auslegung, sondern auch völlig praxisuntaugliche Formulierung, die nicht durch die (faktisch einem Ermessen nahe kommende) sog. behördliche Einschätzungsprärogative kompensiert werden kann. Die Bedeutung der Windenergie für Vögel und Fledermäuse wird in Deutschland weithin überschätzt, wie durch eine Vielzahl von Studien belegt werden kann. Es ist geboten, den naturschutzfachlichen Belang des § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG bei den artenschutzrechtlichen Abwägungen einzubeziehen, die Abwägung auf eine wissenschaftliche Grundlage zu stellen und die Erlasse über die Anwendbarkeit des Naturschutzfachlichen Rahmens oder des Helgoländer Papiers aufzuheben.

10. Änderung der Förderung für Biomasse und Neubaustopp von Biomassekraftwerken

Die Förderung von Biomasse durch das EEG bezieht sich bislang auf Biomasse im Sinne von Art 2 lit. e EERL [Richtlinie 2009/28 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen] d.h. den biologisch abbaubaren Teil von Erzeugnissen, Abfällen und Reststoffen der Landwirtschaft mit biologischem Ursprung. Es erscheint geboten, die Förderung auf die Verwertung von Abfällen und Reststoffen zu beschränken und die energetische Nutzung landwirtschaftlicher Erzeugnisse allenfalls noch dann zu fördern, soweit sie zur Verbesserung der energetischen Nutzung von Abfällen (z.B. Gülle) verwendet werden. Denn die Biomassenutzung war eher eine Maßnahme zur Förderung der Landwirtschaft als zum Ausbau der Erneuerbaren. Sie löst die Diskussion Tank gegen Teller aus und droht durch Monokulturen von Mais und Raps Artenvielfalt und Bodenfruchtbarkeit zu verschlechtern. Die Ökobilanz ist unter Berücksichtigung des Einsatzes von Dünger und Pflanzenschutzmitteln sowie den Energieaufwand für die Bestellung und Aberntung der Flächen fragwürdig.

Zwar ist die Biomassenutzung grundlastfähig, aber die Biomasse ist die teuerste erneuerbare Energie und wird dies auch bleiben, wobei sie sich durch das Fehlen einer nennenswerten Kostendegression im Vergleich zu Wind- und Solarstrom relativ immer stärker verteuern wird. Die Hektarerträge von Solarstrom (in kWh) liegen heute schon bei etwa dem zwanzigfachen dessen, was die Verstromung der auf einem Hektar angebauten Biomasse ergibt. Wenn Solarstrom in wenigen Jahren auch in Deutschland für weniger als 3 Cent produziert werden kann, wird der Nachteil seiner fehlenden Grundlastfähigkeit durch die Entwicklung preisgünstiger Speichermöglichkeiten (s.o. 7) mehr als nur kompensiert.



AEKS
(Alternative Energie
Kroppacher Schweiz
GmbH & Co. KG)

maxwäll
ENERGIE-GENOSSENSCHAFT eG
Neue Kraft für den Westerwald.

Schon jetzt muss die Vermarktung der Biomasse geändert werden: Biomassestrom sollte nicht rund um die Uhr, sondern nur bei Dunkelflauten oder in Zeiten eines schwachen Wind- und Solarstromangebots produziert werden. Das bedeutet, dass das Biogas entweder bevorratet oder im Gasnetz gespeichert werden und die Vergütung für den Biomassestrom wegen der zeitlichen Begrenzungen erhöht werden muss.

Neue Biomassekraftwerke dürfen nur noch dann gefördert werden, wenn sie Abfälle und Reststoffe verwerten.

Friedrich Hagemann
Für die drei Bürgergesellschaften der Region
Birken-Honigsessen, im April 2018