



Stellungnahme

zum Impulspapier „Strom 2030 – Langfristige Trends – Aufgaben für die kommenden Jahre“ des Bundeswirtschaftsministeriums vom 16.09.16

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat am 16. September 2016 ein Impulspapier „Strom 2030 – Langfristige Trends – Aufgaben für die kommenden Jahre“ vorgelegt und zur Stellungnahme aufgefordert. Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) begrüßt den Konsultationsprozess. Das BMWi zeigt in diesem Impulspapier zwölf Trends auf, die beschreiben, welche Herausforderungen und Aufgaben in den nächsten Jahren gelöst werden müssen. Die zugehörigen Leitfragen gehen in die richtige Richtung. Konkrete Maßnahmen, die diese Trends Realität werden lassen, müssen allerdings nun zügig umgesetzt werden, da andernfalls die Pariser Klimaziele nicht erreicht werden.

Die DUH beantwortet im Folgenden ausgesuchte Fragen, will aber auch deutlich darauf hinweisen, dass der Ansatz des Papiers aus Sicht der DUH noch zu kurz greift: Sektorenkopplung wird im vorliegenden Papier ausschließlich von der Strom- bzw. Erzeugungsseite her betrachtet – also als Flexibilitätsoption für den Ausgleich von EE-Strommengen. Die Schaffung eines Marktes für die Nutzung dieser Strommengen in den Sektoren Wärme und Verkehr kann jedoch nur ein erster Schritt sein. Vor dem Hintergrund einer ressourceneffizienten und kostenoptimalen Durchsetzung der Klimaziele dürfen die drei Sektoren Strom, Wärme und Verkehr nicht länger getrennt voneinander betrachtet werden. **Sektorenkopplung verstanden als eine zentrale Dekarbonisierungsstrategie** erfordert einen ganzheitlichen Ansatz, der unter enger Kooperation der zuständigen Ministerien für Klimaschutz, Energie, Bauen sowie Verkehr zu entwickeln ist.

Trend 1: Die fluktuierende Stromerzeugung aus Wind und Sonne prägt das System

Wind- und Solarenergie sind die zukünftigen Säulen des Energieversorgungssystems. Ein System, das durch hohe Anteile fluktuierender Einspeisung geprägt ist, muss flexibel gestaltet sein.

Frage 2: Welche Ansätze zur Flexibilisierung sollten...verfolgt werden? Wie könnten einzelne Preisbestandteile weiterentwickelt werden?

- Beseitigung von regulatorischen Hemmnissen, die ein wirksames Preissignal an die Verbraucher verhindern. Dazu kann z.B. eine Erweiterung von § 19 Strom NEV dienen, die dem VNB schon jetzt gestaffelte Netztarife ermöglicht, wenn der Verbraucher bereit ist, sich netzdienlich zu verhalten. Diese Erweiterung könnte dann bedeuten, dass der VNB bei hohen EE-Anteilen ein geringeres Netzentgelt ansetzen kann und umgekehrt. Das Signal allein vom Strommarkt ist zu gering.
- Ermöglichung zu- und abschaltbarer Lasten auf VNB-Ebene gegen Anrechnung auf das Netzentgelt. Bisher kann nur der ÜNB Lasten zu- oder abschalten und die damit verbundenen Kosten auf die Netzentgelte aufschlagen.
- Ergänzung des §13, Abs. 6a EnWG um eine verpflichtende wettbewerbliche Ausschreibung von Zu- und Abschaltung von *jeglichen* Verbrauchern (nicht nur Wärme) durch ÜNB.

- Qualifikation für die Lieferung von Regel- und Energiedienstleistungen auch für Erneuerbare Energien erleichtern.
- Erschließung aller Regelleistungsmärkte für EE-Anlagen, um Must-Run zu reduzieren.
- Anpassung §19 StromNEV: Mindertarife von bis zu 80% für Großverbraucher nur noch, wenn gleichzeitig Flexibilität geliefert wird.

Trend 2: Der Einsatz fossiler Brennstoffe im Kraftwerkspark geht deutlich zurück

Die gleichbleibend hohe Produktion an Kohlestrom in Deutschland führt derzeit zu einem starken Überangebot im Inland und zum Stromexport in die Nachbarländer. Dies verhindert schon heute die Einhaltung bestehender Klimaziele und steht der weiteren Umsetzung der Energiewende in Deutschland und seinen Nachbarländern im Wege. Damit steht die Glaubwürdigkeit der Energiewende insgesamt und zunehmend auch ihre gesellschaftliche Unterstützung auf dem Spiel. Ein Prozess **des Kohleausstiegs muss entsprechend zeitnah beginnen und deutlich vor 2050 abgeschlossen sein.**

Frage 1: Weitere Reduktionen von CO₂-Emissionen neben dem ETS-Handelssystem sind möglich durch

- die Einführung einer **CO₂-Abgabe auf erzeugten Strom**. Die Impulse, die vom ETS ausgehen, sind für eine ausreichend schnelle Reduzierung der CO₂-Emissionen aus dem deutschen Kraftwerkspark unzureichend. Solange keine wirksame EU-weite Regelung existiert, die die Klimawirkung von Kohlestrom einpreist, muss eine nationale Lösung umgesetzt werden. Die Einführung einer CO₂-Abgabe auf erzeugten Strom würde die entsprechenden Marktbedingungen verändern. Die Erhebung der Abgabe sollte im Rahmen einer umfassenden **ökologischen Steuerreform** erfolgen.
- die **Abschaffung direkter und indirekter Subventionen** für Kohletagebaue und Kohleverstromung.
- eine **entschädigungsfreie Reduktion bestehender Kohlekraftwerkskapazitäten**. Hierfür muss der **Kohleausstieg gesetzlich fixiert** werden, um Planungssicherheit für alle Beteiligten herzustellen. Der festzusetzende Minderungspfad muss den deutschen Klimazielen entsprechen und den Neubau von Kraftwerken sowie den Aufschluss neuer Tagebaue ausschließen. Die Möglichkeiten bestehender Kraftwerke, flexibel auf Marktsignale zu reagieren, sollten bei der Festsetzung, wann welche Kraftwerke vom Netz gehen, berücksichtigt werden. Voraussetzung dieser Maßnahme ist die rechtlich verbindliche Offenlegung der jeweiligen Kraftwerksflexibilität.

Eine kraftwerksscharfe Kennzeichnung des Kohlestroms im Strommix kann darüber hinaus das Bewusstsein der Verbraucher für die Umweltbelastungen fossiler Brennstoffe erhöhen und das Verständnis für die Energiewende verbessern.

Frage 2: Wie ist weiterhin Wertschöpfung in den betroffenen Kohle-Regionen möglich?

- Die betroffenen Regionen benötigen ein neues Leitbild. **Im Findungsprozess muss die Zivilgesellschaft Hauptakteur sein.** Konsultation von und Mitgestaltungsmöglichkeiten für Bürgerinnen und Bürger in diesem Prozess können die Bereitschaft, ein solches Leitbild

mitzutragen, erhöhen. Beteiligungsmöglichkeiten sind daher ein wichtiger Erfolgsfaktor für zukünftige Wertschöpfung in den Kohleregionen.

- Erfolgreiche **Vorbilder** gibt es bereits. Im Emsland ist es beispielsweise vor 40 Jahren gelungen, aus einer strukturschwachen Region eine Wachstumsregion zu machen. Hier wurde die Ansiedlung von Unternehmen durch Gewerbesteuervergünstigungen ermöglicht. Auch das Zusammenspiel der Förderung von Universitätsstandorten und der Neugründung von Start-Ups und KMU mithilfe von Risikokapital und Preisgeldern war hier erfolgreich.
- Der Strukturwandel benötigt **Förderung durch den Bund**, die EU und die Bundesländer. Neben Wirtschaftsförderung sollten auch Investitionen in Bildung, Infrastruktur, **naturnahen** Tourismus, Kultur und Umwelt erfolgen. Die genannte **CO₂-Abgabe auf erzeugten Strom** sollte zur Finanzierung dieser Maßnahmen beitragen.

Frage 3: Welche Maßnahmen können den Strukturwandel begleiten?

- Die gesetzliche Verankerung des Kohleausstiegs schafft Planungssicherheit für die betroffenen Regionen und bietet die Chance, den Strukturwandel in den Regionen frühzeitig anzugehen.
- Die DUH schlägt **eine von den Landesregierungen legitimierte, parteiunabhängige Organisation und Durchführung eines Dialogs** vor, der auch grenzüberschreitend geführt wird. Die Erarbeitung von Ausstiegsszenarien unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger kann das Verständnis für die Energiewende verbessern und die Bereitschaft erhöhen, den Strukturwandel mitzutragen. Ein Multi-Stakeholder-Dialog kann zwischen verschiedenen Vorstellungen von Kohlebefürwortern und Kohlegegnern vermitteln. Die Aus- und Weiterbildung und soziale Absicherung betroffener Arbeitnehmer sollte in diesem Prozess eine hervorgehobene Rolle spielen.
- Weiterhin muss die **Beseitigung der Folgeschäden der Tagebaue** auf einem hohen ökologischen Niveau entsprechend dem Vorsorgeprinzip **dauerhaft gesichert** werden.

Trend 3: Die Strommärkte werden europäischer

Frage 1: In welchen Bereichen sollte die Integration der Strommärkte voranschreiten? Welche rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen sind dafür erforderlich?

- Es sollte eine EU-weite Strombörse für Grünstrom eingeführt werden. Ein allein regionaler Ansatz löst aus unserer Sicht nicht die Diskrepanzen zwischen geographisch entfernten EE-Gebieten, Verbrauchsregionen und Speicherlokalitäten.

Frage 3: Wo sind regionale Ansätze vielversprechender?

- Lokal kann die Integration der EE besser auf der Verteilnetzebene gelingen. Die VNB kennen die Verbraucher auf dieser Ebene sehr viel besser, weil sie dort auch die Stromzählung machen und wissen, wo Potentiale für zu- oder abschaltbare Lasten vorhanden sind.

Trend 4: Versorgungssicherheit wird im Rahmen des europäischen Strombinnenmarktes gewährleistet

Die Gewährleistung der Versorgungssicherheit auf europäischer Ebene ist kosteneffizient, technisch sinnvoll und volkswirtschaftlich nachhaltig. Neben den konventionellen Kraftwerken können damit auch mehr EE-Anlagen einen höheren Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten und auf eine weitere CO₂-Reduktion im europäischen Kraftwerkspark hinwirken.

Frage 2: Wie können mögliche Hemmnisse für ein gemeinsames, europäisches Monitoring abgebaut werden?

- Eine gemeinsame und **verbindliche Methodik zum Monitoring** und Grundsätze für einen abgestimmten Datenaustausch beschleunigen die Integration. Dabei können Erfahrungen aus kleineren Gebieten wie dem Pentilateralen Energieforum hilfreich sein für die Entwicklung EU-weiter Standards, die bei ACER als unabhängiger Behörde angesiedelt sein sollten.

Frage 3: Können Reserven gemeinsam mit Nachbarstaaten entwickelt werden?

- Kraftwerksreserven werden künftig immer weniger Stunden im Einsatz sein und deshalb teurer werden. Eine **gemeinsame Planung** ist deshalb zielführend.

Trend 5: Strom wird deutlich effizienter genutzt

Energieeffizienz, der sparsame Umgang mit Strom, ist eine Säule der Energiewende. Gleichzeitig erfordert ein System mit zunehmend hohen Anteilen fluktuierender Erzeugung aus Wind und Sonne einen hohen Grad an Flexibilität. Hier entstehen Wechselwirkungen, mit zum Teil negativen Auswirkungen auf das Ziel, THG-Emissionen zu reduzieren. Es gilt, die negativen Auswirkungen dieser Wechselwirkungen zu verringern.

Frage 1: Wie kann sichergestellt werden, dass Stromeffizienz bei energiepolitischen Entscheidungen berücksichtigt wird?

- Bei allen energiepolitischen Gesetzesvorhaben muss in der Einleitung neben den Haushaltskosten und dem Erfüllungsaufwand auch die **Prüfung auf Stromeffizienz** enthalten sein.
- Die Frage müsste außerdem lauten „*Welche bestehenden Fehlanreize und Hemmnisse müssen dringend beseitigt werden, um Energieeffizienz voranzubringen?*“. Zu den Fehlanreizen gehört insbesondere die gegenwärtige **Ausgestaltung der besonderen Ausgleichsregelung des EEG**. Besonders Unternehmen, deren Stromverbrauch knapp über dem vorgeschriebenen Schwellenwert für Begünstigung liegt, werden darin bestärkt, keine Investitionen im Bereich Energieeffizienz zu tätigen. Die besondere Ausgleichsregelung muss so ausgestaltet werden, dass sie einen tatsächlichen Anreiz zu Investitionen in Energieeffizienz setzt.
- Die DUH setzt sich für die Schaffung eines **Energieeffizienzgesetzes mit verbindlichen sektoralen Effizienzzielen** ein.

Frage 2: Wie können die Rahmenbedingungen für den Einsatz von Strom so gestaltet werden, dass eine kosteneffiziente Balance zwischen Effizienz und Flexibilität erreicht wird?

- Anreize für flexibles Verhalten in Verbindung mit einer CO₂-Abgabe für erzeugten Strom bieten einen geeigneten Rahmen für einen kosteneffizienten Ausgleich.

Trend 6: Sektorenkopplung: Heizungen, Autos und Industrie nutzen immer mehr erneuerbaren Strom statt fossiler Brennstoffe

Die Substituierung von Brennstoffen durch Strom aus erneuerbaren Quellen hat große Potenziale zur Minderung von THG-Emissionen. Zwischen beiden Energieträgern bestehen aber noch unterschiedliche Wettbewerbsbedingungen. Mit der Einführung einer ökologischen Steuerreform lassen sich die Ungleichheiten bei der Besteuerung ausgleichen. Durch weitere Maßnahmen wie reduzierte Netzentgelte kann der Sektorenübergang erleichtert werden.

Frage 1: Wie können wir die Wettbewerbsbedingungen für erneuerbaren Strom in Wärme und Verkehr verbessern und Strom eine faire Chance gegenüber Brennstoffen in Verkehr und Wärme geben?

- Staatliche **Subventionen für fossile Energieträger müssen abgebaut werden**. Dazu gehört das zügige, schrittweise Zurückführen des Dieselsteuerprivilegs.
- Fossile Energieträger müssen so besteuert werden, dass ihre externen Kosten (Umwelt- und Gesundheitsschäden) internalisiert werden. Bei der Besteuerung kann nur – brennstoffneutral – der CO₂-Gehalt die Vergleichsgröße sein.
- **Bestehende Steuern und Abgaben auf Strom sollen durch eine CO₂-Abgabe ersetzt werden**.
- Der ETS ist an den neuen Klimaschutzziele von Paris auszurichten und stärker degressiv zu gestalten. Die Einführung eines Mindestpreises für CO₂-Zertifikate, der sich an den tatsächlichen CO₂-Vermeidungskosten orientiert (Carbon Floor Price), kann dazu beitragen.

Frage 2: Wie erleichtern wir Lastzuschaltungen bei niedrigen Strompreisen?

- Grundsätzlich können Netzbetreiber das Netzentgelt um 80% reduzieren, wenn sie steuernd auf den Verbrauch einwirken können. Inwieweit von dieser Regelung Gebrauch gemacht wird, ist nicht bekannt und sollte überwacht werden. Ggf. sind weitergehende Regelungen zu veranlassen.

Trend 7: Moderne KWK-Anlagen produzieren den residualen Strom und tragen zur Wärmewende bei

Mit dem Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung in der Strom- und Wärmeerzeugung werden die eingesetzten Energieträger effizient eingesetzt und leisten damit einen Beitrag zur Reduktion von THG-Emissionen.

Frage 1: Welche Rolle spielen jeweils zentrale Anlagen in der öffentlichen Versorgung und dezentrale Anlagen?

- **Zentrale Anlagen können in verdichteten Räumen mit Nahwärmenetzen effizienter** arbeiten als dezentrale Anlagen.
- Intelligente **Nahwärmenetze und Quartierswärmespeicher** erhöhen die Effizienz von KWK-Anlagen und flexibilisieren ihre Fahrweisen.

Frage 2: Wie sieht eine zukunftsfähige Infrastruktur aus?

- Der **Ausbau von KWK-Fernwärme** hebt weitere Potenziale zur Vermeidung von fossilen Brennstoffen. Anreize für die **Ausnutzung von biogenen Reststoffen**, für die Optimierung bei der Müllverbrennung und den Anschluss von großen Solarthermie- und Geothermieanlagen an Fernwärmenetze beschleunigen den Prozess.

Trend 8: Biomasse wird zunehmend für Verkehr und Industrie genutzt

Biomasse unterliegt starken Restriktionen wie Landnutzungskonkurrenz und Umweltauswirkungen. Ihr Einsatz sollte deshalb dort fokussiert werden, wo andere Möglichkeiten nicht bestehen.

Frage 1: In welchen Bereichen sollte Biomasse zum Einsatz kommen?

Die Biomasse kann weiter ihren bisherigen, oder einen maßvoll reduzierten, Beitrag zur Stromerzeugung erbringen. Bioenergieanlagen müssen als Systemdienstleister und Energiespeicher eine deutlich stärkere Rolle spielen, um bedarfsgerecht dann Strom und Wärme bereitzustellen, wenn die dargebotsabhängigen erneuerbaren Energien nicht liefern. Durch eine Reduzierung von Anbaubiomasse und eine gesteigerte Verwertung von Reststoffen, vor allem von Gülle, reduzieren die Anlagen auch die Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft sowie die Belastung der Gewässer.

Trend 9: Gut ausgebaute Netze schaffen kostengünstig Flexibilität

Um möglichst zeitnah auf die verschiedenen Elektrizitätsversorgungsszenarien zu reagieren und die Vorteile eines europaweiten Strommarktes nutzen zu können, muss das Übertragungsnetz optimiert, verstärkt und, wenn nötig, ausgebaut werden.

Frage 2: Wie kann der weitere Netzausbau gesellschaftlich akzeptiert und realisiert werden?

- Die Übertragungsnetzbetreiber müssen ihre Planungen transparent und offen gestalten.
- Betroffene Bürgerinnen und Bürger werden wesentlich früher und intensiver in die Planungen vor Ort eingebunden.
- Bei der Kommunikation des Szenariorahmens und des Netzentwicklungsplans ist auch auf den Nutzen (mehr Versorgungssicherheit mit weniger fossilen und mehr EE Kraftwerken durch europäische Anbindung) hinzuweisen.
- Wenn die Energiewende glaubwürdig vorangetrieben wird, kann das die Unterstützung der Bürgerinnen und Bürger für den Netzausbau erhalten und verbessern.

Frage 3: Welche Rahmenbedingungen gewährleisten einen effizienten Netzausbau auf der Verteilnetzebene?

- Durch geeignete rechtliche und regulatorische Maßnahmen müssen die Verteilnetzbetreiber angeregt werden, ihre Netze intelligent auszubauen und zum Beispiel durch den Betrieb von netzdienlichen Batteriespeichern zu flexibilisieren und damit z.B. die Spitzenlast zu senken.
- Das aktuelle Regulierungsregime muss so geändert werden, dass alternative Netzkonzepte wie dezentrale Einspeisenetze möglich sind. Damit übernehmen die Verteilnetze eine

größere Verantwortung für die Flexibilisierung der Netze und verringern unter Umständen die Notwendigkeit des Ausbaus der Übertragungsnetze.

Trend 10 Systemstabilität bleibt bei hohen Anteilen erneuerbarer Energie gewährleistet

- Die Einbindung der Verteilnetzbetreiber (VNB) für Systemdienstleistungen wie Reserveleistungen (z.B. Batteriespeicher) kann sinnvoll sein.
- Die Nutzung von „zu- oder abschaltbaren Lasten“ durch die VNB auf Verteilnetzebene ist wegen der „kurzen“ Wege zu größeren Verbrauchern vor Ort sinnvoll.
- Auch Sektorenkopplung kann ein weiterer Weg sein, durch mehr Flexibilitäten das System zu stabilisieren.

Trend 11 Die Netzfinanzierung erfolgt fair und systemdienlich

Frage 1: Wie kann die Netzentgeltsystematik weiterentwickelt werden, um die Kosten für Bau und Betrieb der Netze fair und transparent zu gestalten.

Der Übertragungsnetzausbau dient der Gemeinschaft und sollte daher auch gemeinschaftlich getragen werden. Die DUH setzt sich für eine bundesweite Vereinheitlichung der Entgelte für Übertragungsnetze ein.

Zugunsten eines zeitlich und geographisch möglichst direkten Verbrauchs von EE-Strom kommt der Weiterentwicklung der Netzentgelte auf Verteilnetzebene eine besondere Bedeutung zu.

Frage 3: Wie können energiewirtschaftlich sinnvolle Flexibilitätspotenziale von Erzeugern, Speichern, und Verbrauchern optimal gehoben werden?

Für eine systemdienliche Netznutzung müssen Netzentgelte entsprechend des EE-Angebots zeitlich flexibilisiert werden und Strompreissignale verstärken, um Nachfrage in Zeiten hoher Erzeugung zu verstärken. Eine Umstellung der Netzentgeltsystematik mit höheren leistungsabhängigen Anteilen kann diese Tendenzen verstärken.

Trend 12 Die Energiewirtschaft nutzt die Chancen der Digitalisierung

Die Entwicklung von intelligenten und flexiblen Energiesystemen setzt die Digitalisierung der Energiewirtschaft voraus. Die Echtzeitverarbeitung von Daten und Signalen durch moderne Kommunikations- und Informationstechnik versetzt die Erzeugungsanlagen, die Netze und die Verbraucher in die Lage, mit Energie möglichst emissionsfrei umzugehen. Der effiziente Datenaustausch von Erzeugung und Verbrauch beruht auf der digitalen Nutzung und Verarbeitung entsprechender Informationen und ermöglicht so eine effiziente Betriebsführung der Anlagen.

Frage 1: Welche weiteren regulatorischen Weichenstellungen sind notwendig?

- Investitionen in und der Betrieb von intelligenten Netzen sind als Netzkosten anzuerkennen.

Frage 2: Wie kann der Rahmen gestaltet werden, ..., um die Kernziele der Energiewende zu erreichen?

- Erfahrungen mit intelligenten Zählern und Messsystemen müssen zeitnah ausgewertet und ggf. auf kleinere Verbraucher ausgedehnt werden. Dadurch können die Verbraucher aller Verbrauchsstufen auf die Erzeugungssituation und/oder Preise entsprechend reagieren. Ebenso erhöht sich die Effizienz beim Zu- oder Abschalten von industriellen Prozessen (intelligentes Lastmanagement).
- Intelligente Hausautomatisierung kann den Energieverbrauch in kleinen und großen Wohneinheiten effizienter gestalten und das Kosten- und Klimabewusstsein von Verbraucherinnen und Verbrauchern stärken.
- Datensicherheit und Datenschutz benötigen eine höhere Aufmerksamkeit. Sicherheitskonzepte und Sicherheitsarchitekturen dürfen nicht auf die IKT-Infrastruktur begrenzt bleiben, sondern müssen auch Energieinfrastrukturen miteinschließen. Regelungen über die Datenhoheit und Datenweitergabe müssen mit allen Akteuren diskutiert und einheitlich beschlossen werden.

Frage 3: Zeichnen sich durch die Digitalisierung neue Geschäftsmodelle ab und was bedeutet das für die Struktur der Energiewirtschaft?

- Neue Marktakteure bringen höheren Wettbewerb und fördern damit die Effizienz in der Energiewirtschaft. Damit können – bei entsprechenden Anreizen - neue Potenziale zur THG-Minderungen freigesetzt werden.