

Protokoll, BAGen-Konvent Energiewende und Sektorenkopplung --- Kurzfassung ---

15. bis 17. Juni 2018, Kassel

Es waren Vertreter*innen der BAGen Mobilität und Verkehr, Planen, Bauen, Wohnen und Energie anwesend sowie einige sonstige interessierte Grüne.

Inhalt

Freitag, 15.06.....	1
Martin Häusling, Mitglied des Europaparlaments.....	2
Sören Schöbel-Rutschmann, TU München.....	2
Carsten Hoyer-Klick, DLR: Sektorenkopplung.....	2
Workshops.....	3
Julia Verlinden, MdB: Szenarien zur Sektorkopplung.....	3
Ingrid Nestle, MdB: Marktsignale Sektorenkopplung.....	3
Samstag, 16.06.	4
Ergebnisse Workshops.....	4
Detlef: Kraftstoffe für den Verkehr	4
Christian: Wasserstoff in der Energiewende	4
Jürgen und Peter: Gebäudesanierung.....	4
Conny: Energieeinsparung	4
Carolin: Marktanreize für die Sektorkopplung.....	4
Jutta: Allokation der Infrastruktur	5
Abschlussrunde (Anregungen – Vorstellungen – Feedback).....	7

Freitag, 15.06.

Aufgrund des Koalitionsstreits in Berlin und den daraus resultierenden verlängerten Sitzungen in Berlin können unsere Bundestagsabgeordneten erst später kommen. Annalena wird das ganze Wochenende in Berlin benötigt und kann leider nicht kommen.

Es gab zunächst ein Grußwort des KV-Vorstands Kassel.

Martin Häusling, Mitglied des Europaparlaments

Deutschland spielt in der EU auf dem Handlungsfeld Energiewende/Klimaschutz nur noch eine negative Rolle. 51% des in der EU verbrauchten **Palmöls** geht in den Kraftstoff, was ökologisch sehr ineffizient ist. Die Länder, in denen es angebaut wird, haben Lieferketten und Abhängigkeiten aufgebaut.

Biokraftstoffe der ersten Generation sollen bei einem Anteil von 7 bis 8% am Kraftstoffverbrauch eingefroren werden. 18% der Ackerfläche nutzt zurzeit der Energiesektor, 2 Mio. ha sind belegt für Biogasanlagen. Unter den **Kraftstoffen der zweiten Generation** werden Kraftstoffe auf Basis von Stroh aufgeführt. Der Energiegehalt von Stroh ist niedrig. Daher ist der technische Aufwand für die Umwandlung in Kraftstoff hoch. Stroh ist darüber hinaus wichtig für den Humusaufbau. Stroh ist nicht wirklich eine Alternative. Den **Fleischkonsum** zu reduzieren, ist schwierig umzusetzen. Das benötigte Fleisch wollen wir aber nachhaltig produzieren (Weide). Unser Ziel ist 100% ökologische Landwirtschaft. Die Erntemengen sind aber niedriger. Daher sind die Potenziale für Bioenergienutzung absehbar sehr begrenzt. PV und Wind haben ein um Zehnerpotenzen höheren Energieertrag. Langfristig sollten wir auf den Einsatz von Mais für die Biogasproduktion verzichten.

Diskussion

Der Transport ist heute kein ausreichender Kostenfaktor.

Die Ausweitung der Palmölproduktion führt zur massiven Abholzung von Wäldern in den Herstellerländern. Alternative Fahrzeugantriebe anstelle alternativer Kraftstoffe sind der zielführendere Weg.

Milch und Käse: Es gibt einen riesigen Unterschied zwischen Grünland in Auen und Massentierhaltung. Die Kuh war ursprünglich ein Resteverwerter. 50% der weltweiten landwirtschaftlichen Fläche sind nicht anders nutzbar als Weide.

Sören Schöbel-Rutschmann, TU München

Erneuerbare Energie = Rückkehr der Energieproduktion in alle Landschaften Deutschlands

Internationale Bauausstellung in Berlin in den 1980er-Jahren: Mischung der Funktionen, alte Stadt behutsam erneuern. Die europäische Kulturlandschaft hatte hohe Artenvielfalt bis Mitte des 19. Jahrhunderts. Hingegen breiten sich heute vor allem Logistikzentren in den ländlichen Räumen aus.

Im Rahmen einer studentischen Arbeit wurden die Auswirkungen einer Verbesserung des ökologischen Zustands der Isar untersucht. Bei einer Verbesserung der sozialen Qualität des Isarkanals würden nur etwa 3% des Stromerzeugungspotenzials verloren gehen.

Windenergieanlagen werden bisher rein funktional geplant und werden so schnell als störende Elemente und nicht als Bestandteil der Landschaft wahrgenommen. Das kann man anders machen, so dass Windräder/Erneuerbare Energien als Gestaltungselement genutzt werden, ohne optisch die Landschaft zu beeinträchtigen.

Diskussion

Exponierte Standorte sind häufig für die Installation von Windenergieanlagen ausgeschlossen, dort wären aber Windenergieanlagen besonders sinnvoll.

Fortbildung für Verwaltungsmitarbeiter wäre nötig. Windenergieanlagen werden inzwischen von Richtern „genehmigt“.

Zersiedelung kann man vermeiden, indem man Mehrfamilienhäuser statt Einfamilienhäuser baut.

Carsten Hoyer-Klick, DLR: Sektorenkopplung

Carsten Hoyer-Klick sprach über Sektorenkopplung im Verkehr und Power-to-H₂ und Power-to-Liquid.

Elektrolyseure sind sehr flexibel, Synthesen nicht.

Diskussionspapier: Kopernikus Projekte

Ab 2040 steigt der Stromverbrauch aufgrund neuer Stromanwendungen, Effizienz: BEV : FCEV : CH4-ICE : Liquid-ICE = 1 : 2 : .. : 5, PtL für Fahrzeugbestand, Maximal 10% der PKW sind gleichzeitig in Betrieb

Die Lebensdauer von PKW in Deutschland liegt bei etwa 15 Jahren. Autos, die heute entwickelt werden, fahren 2050 noch rum.

Die Ökobilanz von Elektrofahrzeugen wurde ebenfalls angesprochen.

Workshops

Anbieter von Workshops

- Christian: Wasserstoff in der Energiewende
- Conny: Einsparung
- Carolin: Marktanzreize für die Sektorkopplung
- Jutta: Allokation möglichst gut steuern, wo brauchen wir Speicher, Kraftwerke, Netze
- Peter: Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen, Holzbau, graue Energie, Ökobilanz
- Jürgen: Sektorkopplung, nichtfossile Heizung
- Detlef: Synthetische Kraftstoffe

Julia Verlinden, MdB: Szenarien zur Sektorkopplung

Grüne Szenario zu 100% EE-Welt, bearbeitet durch die Agentur Erneuerbare Energien: Stromwelt (vor 3 Jahren) und Wärmewelt (2 Jahre später): 48 TWh Strom pro Jahr aus Bioenergie, aber doppelt so hohe Leistung wie heute. Bei der Wärme Halbierung der Nachfrage gegenüber heute.

Die dena-Leitstudie wurde vor kurzem veröffentlicht:

- Bis 2030 Verdopplung der installierten EE-Leistung bis 2030
- Import flüssiger Kraftstoffe, erzeugt über Power-to-Liquid (PtL)

Auch der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) hat eine Studie zur Energiewende erstellt:

- PV und Wind sind Träger des Energiesystems
- in allen Szenarien massive Energieeinsparungen nötig
- Energieverbrauch bleibt trotzdem über 1700 TWh
- in allen Szenarien, die Verkehr beinhalten, gibt es Import von synthetischen Gasen oder Kraftstoffe
- Importabhängigkeit sinkt, aber bei dena/BDI immer noch bei rund 30%, bei Quaschnig rund 10%

Ingrid Nestle, MdB: Marktsignale Sektorenkopplung

Der EU-Vorschlag zum PKW-Flottenverbrauch bedeutet eine Aufweichung der Klimaziele

Einsparung ist sehr wichtig, auch wenn man Sektorenkopplung macht.

Denkbar ist eine Kombination CO₂-Bepreisung und zeitlich variabler Strompreise. Intelligente Ortsnetztransformatoren und intelligente Steuerung sind dazu erforderlich.

Diskussion

Nodal Pricing (regionale Preiszonen): Variable Netzentgelte?, km-bezogene Netzentgelte?

Samstag, 16.06.

Ergebnisse Workshops

Detlef: Kraftstoffe für den Verkehr

Der Endkunde ist bisher nicht am Markt beteiligt. Er bekommt kein Preissignal. Man sollte die Preise direkt an die Verbraucher durchleiten. Die Stromsteuer sollte in Form eines Prozentanteils am Strompreis erhoben werden statt wie heute als absoluter Betrag. Das gleiche gilt für die Konzessionsabgabe. Dadurch könnten Sektorkopplungsprojekte laufen. Brennstoffzelleantriebe für Bahnen erforderlich, da mit Bahnbetrieb mit Batterie alleine nicht möglich.

Christian: Wasserstoff in der Energiewende

200 GW könnten über Gasleitung nach Baden-Württemberg transportiert werden. Alternativ bräuchte man dazu 50 bis 100 HGÜ-Trassen. In Norddeutschland sind die Kavernen.

Einen Stromüberschuss gibt es bisher nicht. Heute sind 75% des Netzes blockiert. Der Strom aus den Windenergieanlagen kommt nicht einmal bis Hamburg, erst recht nicht nach Süden.

Bisher sind immer noch 30 GW BHKW-Leistung erforderlich mit einer Jahresbenutzungsdauer von 4000 h/a. Die Niedertemperaturwärme hat heute nur einen geringen Anteil an den CO₂-Emissionen. Daher sollte man sich zunächst nicht auf die Wärmebereitstellung konzentrieren.

Jürgen und Peter: Gebäudesanierung

Jürgen kritisiert die Ausrichtung und Umsetzung der klassischen Energieberatung im Gegensatz zu eine richtigen „Energiewendeberatung“ (mehr Effekt für weniger Geld zu haben).

Peter hat Bauchschmerzen mit den vorgetragenen Thesen. Richtig ist, dass häufig falsch beraten wird. Das Berufsbild des Gebäudeenergieberater muss gesetzlich definiert werden. Der Bund hat jetzt den Sanierungsfahrplan herausgegeben. Dieser wird aber zu wenig gefördert.

Das Thema „graue Energie“ und Holzbau sollte unter Grünen besser ausgearbeitet werden.

Conny: Energieeinsparung

Umstellung der Straßenbeleuchtung.

Stadtwerke sind nicht auf Schrumpfung des Stromabsatzes ausgelegt.

Grünes Wahlprogramm erzeugt Bilder, die aber häufig nicht umgesetzt werden.

Die CO₂-Abgabe ist von den Umweltministern aller Bundesländer beschlossen wurden.

Viele meinen, sie brauchen ein größeres Auto, eine größere Wohnung. Weniger ist für viele anscheinend ein Problem.

Carolin: Marktanreize für die Sektorkopplung

Marktsignale: Fossile verbieten oder übers Geld steuern, zB Dieselprivileg abschaffen, auch Netzentgelte und Nodal Pricing können stark steuernd wirken

Regulierung ist wichtig, welche Diskussionen laufen bei der Bundesnetzagentur (BNetzA)?

Viel Entwicklungspotenzial bei Produkten, zB Real time pricing. 15 Minuten Handelsprodukte sind aktuell State-of-the-Art.

Finanzierungsanforderungen nach hoher Planungsunsicherheit muss man mitdenken.

Speicher: nur Verantwortlichkeit für Ausregelung im Netz? Betreiben die ÜNB oder wird es auch regionale Modelle geben? Rolle von Speichern: Letztverbraucher ja oder nein? Belastung mit Netzentgelten und EEG-Umlage.

Jutta: Allokation der Infrastruktur

Markt kann nicht alles machen. Ein rein auf Markt ausgerichtetes System beachtet nicht die nötige Resilienz, Systemgrenzen etc

Wie eine räumlich sinnvolle Verteilung von EE-Anlagen erreichen? Schwarzstartfähigkeit funktioniert, wenn erneuerbare Energien mit Batteriesystemen kombiniert werden. Dafür gibt es derzeit aber keinen Vergütungsmechanismus.

Die Frage ist, wo die Energie in Zukunft produziert wird. Neue Ideen in Richtung Raumplanung sind nötig zur Allokation von passenden Standorten EE-Anlagen. In Zukunft sollte es eine Verschränkung von Strom- und Gasnetz geben. Ländliche Regionen haben schon immer die Städte versorgt, mit Lebensmitteln und auch mit Energie.

Das Streben nach irgendeinem „volkswirtschaftliches Optimum“ ist nicht unbedingt zielführend. Ein zellulärer Ansatz verbessert die Resilienz. Die Kommunen müssen sich in Projekten zur Zellstruktur des Stromnetzes einbringen, sonst machen es die großen Akteure.

Energieszenario-Entwicklung mit 100prosim

Vorstellung des Tools durch Hans-Heinrich (Heiner) Schmidt-Kanefendt

Wir gehen vom Ziel 100% EE/ Decarbonisierung von fossilen Brennstoffen aus für Gesamtdeutschland. Es ist wichtig, vom Ziel her zu denken („Backcasting“). Dadurch kann man anschließend über den Weg dorthin sinnvoller/ zielführender diskutieren (Irrwege vermeiden).

Das Tool beinhaltet den gesamten Endenergieverbrauch inklusive Verkehr und Wärme und auch die Produktion von Kunststoffen.

Startszenario (ist dem 100% EE Ansatz des Landes Niedersachsen überarbeitet und hochskaliert auf Deutschland (mit den entsprechenden Flächen/Einwohnerdaten etc.):

Ausgangsdaten des Niedersachsen-Szenarios.

→ siehe Langprotokoll und Link zur Cloud am Dokumentenende.

Gruppenphase Energieszenarien

Arbeitsgruppen:

- Energieerzeugung
- Bauen Wohnen
- Verkehr
- Produktion

Die Ergebnisse der Kleingruppen finden sich in der langen Protokollfassung wieder. Sie fanden allerdings auch Eingang in die finalisierte gemeinsame Fassung des gesamten Plenums. Einige weniger Ergebnisse wurden vom Plenum anders beschieden.

Finalisierung des Grünen BAGen Energieszenarios im Plenum

Die Eingaben der verschiedenen Abstimmungen wurden vom Programm automatisch auf den Flächenbedarf für die Windenergie gegengerechnet (und dem Speicherungsbedarf).

Im Vergleich zum Ausgangsszenario wurden einige Veränderungen bei der Vermeidung und Einsparung von Energieverbräuchen vorgenommen.

Die wichtigsten Entscheidungen waren

- geringere Nutzung von Biomasse um mehr Fläche für ökologischem Landbau und höhere Anteile der Holznutzung für stoffliche Nutzung vorzuhalten.
- Ausbau PV
- Ausbau Offshore wind 54 GW beibehalten
- Verkehrsleistung Luftverkehr: -33%,
- Modal split: Mehr Schienenverkehr, dadurch im Modell weniger Verkehrsleistung um niedrigeren Energieverbrauch zu berücksichtigen, Verkehrsleistung von 100% auf 60%: mit Mehrheit angenommen:
- Energetische Sanierungsrate: 2,6%/a. Energetische Sanierung und Ersatz: angenommen
Brennstoffanteil an der Prozesswärme: 10% statt 44%. 44% aus Holz und Stroh nicht nachhaltig erreichbar, Holz als Baumaterial erforderlich:
- Kunststoffmenge pro Einwohner: deutlich reduzieren auf 33% gegenüber heute, Innovationspotenziale zur Reduktion, Globale Allianz, globale Regulatorik:
- Zunächst Erhöhung der Freiflächen-PV auf von 2,5% auf 3% der landwirtschaftlichen Nutzfläche:
=> onshore wind sinkt auf 0,7% der Landfläche
=> Mehr Speicher nötig.
Wenn wir Onshore wind bei 2,1% der Landfläche beibehalten:
=> PV-Freifläche sinkt auf 0,6% der landwirtschaftlichen Flächennutzung
=> Stromspeicherbedarf halbiert sich. (PV im Sommer und Wind im Winter optimal kombinieren senkt Speicherbedarf.
- Onshore wind bei 1,5% der Landfläche final fixiert:
=> PV-Freifläche sinkt auf 1,6% der landwirtschaftlichen Flächennutzung
=> Stromspeicherbedarf 96 TWh H2 (minimalster Bedarf im Vgl. zu verschiedenen Zwischenvarianten.

So lautet das Ergebnis des BAGen Konvents.

Zahlreiche Details und Zwischenergebnisse finden in der Langfassung des Protokolls.

Sonntag

Workshops

Wasserstoff und synthetische Kohlenwasserstoffe in der Energiewende

Wasserstoff für Verkehr, auch Schiffsverkehr, nicht Flugverkehr.

Diskutiert wurde der Wirkungsgrad. Es gab große Fortschritte aufgrund der Abwärmenutzung. Bestehende Gasinfrastrukturnutzung. Gasinfrastruktur wird ohnehin ertüchtigt, da Umstellung von L-Gas (Low calorific gas mit geringem Methangehalt – wird in Dt. gefördert) auf H-Gas (High calorific gas mit hohem Methan Anteil, wird zzT. in Norwegen u. Russland gefördert). 10% Zumischung wurde in Schleswig-Holstein ausprobiert. H₂ hat eine zentrale Bedeutung. Zunächst H₂ aus SMR für Industrie ersetzen.

Synthetische Kohlenwasserstoffe:

- schlechter Wirkungsgrad, CO₂-Quelle.
- CO₂ nur aus nicht vermeidbaren Quellen. CO₂-Mengen sind begrenzt. CO₂ aus Luft. Daher Erdgasnutzung nicht ausweiten.

H₂ ist ein Grundstoff in der chemischen Industrie und kann Erdöl ersetzen. Es gab die Idee, einen BDK-Antrag zu schreiben.

Weiterentwicklung von Prosim

Heiner Schmidt Kanefendt will das 100ProSim-Tool weitergeben. Die Frage ist, wer das Tool weiter pflegt und wie man den Inhalt weiterträgt. Dazu brauchen wir die Ressourcen unserer BAG. Wir versuchen, uns als Kerngruppe zu formieren. Via Telefonkonferenzen/ Emailverteiler Zusammenarbeit und Treffen.

Heute Anwendungsfall Partei. Expertenmodus für Partei und einfache Variante für die breite Masse. Einfache Variante (pädagogische Variante) für breite Masse vielleicht etwas für die Heinrich-Böll-Stiftung. Oder Finanzierung über Firmen? Greenpeace Energy? Verknüpfung ehrenamtliche Arbeit und bezahlte Kräfte.

- Erstes Konzept schreiben: Peter macht einen ersten Vorschlag für ein Konzept für die interne Findung. Es gibt neben der Expertenversion auch eine Light-Version. Training für Multiplikatoren
- Treffen: Anwendertraining; Ort: Hannover; Julia organisiert Raum, Informationstechnische Fachleute erst beim zweiten Treffen einladen. 1 Tag. Julia schickt Doodle rum.

Kontakt zur BAG Wirtschaft

Es sollte ein Manual geben, Zieljahrdebatte ist zu führen.

Feedback zum BAG-Energie-Konvent. Gutes Tool, sollte größerer Verbreitung finden. EU-Szenario.

Abschlussrunde (Anregungen – Vorstellungen – Feedback)

Allgemein: Konstruktives Wochenende und Dank: Gute Organisation 😊

Sehr erkenntnisreich, Toll möge weiter genutzt, weiterentwickelt und eingesetzt werden. BAG-en übergreifendes Arbeiten wird begrüßt

Treffen der BAG-Energie

Termine:

- 07.-09.09.2018 in Ingolstadt
- 22. bis 24. Februar 2019 in Berlin: 1 Tag für Strommarktdesign

Thema nächste BAG-Energie im September gesammelt und durchgegangen.

Bericht aus dem Beirat zum Grundsatzprogramm

Das Grundsatzprogramm soll 2020 fertig sein.

Die BAG Energie wird eingebunden und bekommt vorab einen Entwurf. Es gibt vom BuVo aus 6 Impuls-Gruppen. In der Gruppe 1 sind die Umweltthemen inklusive der Energie.

Europawahlprogramm: Entwurf Ende 31. August 2018

Bericht aus den Ländern:

Es wird wie üblich aus den Bundesländern berichtet. 13 Bundesländer berichten + Grüne Jugend.
Siehe Langprotokoll.

Ende der Sitzung gg. 15h.