

Arbeitsgruppe
„Umwelt-Nachhaltig-Sozial“
Unterarbeitsgruppe
**„Erneuerbare Energien,
Energiewende und Wärmewende“**



**Konzept für
Erneuerbare Energien,
Energiewende und
Wärmewende
für D und RLP**

Präambel

Bundesparteitag 2019: Beschluss Nr. 6

Wir bauen unser Land um: sozial, ökologisch, demokratisch, gerecht

*Im Abschiedsbrief von Willy Brandt an die Sozialistische Internationale heißt es, dass „jede Zeit eigene Antworten will und man auf ihrer Höhe zu sein hat, wenn Gutes bewirkt werden soll“. Unsere Zeit gleicht tatsächlich einem Rendezvous mit dem Schicksal. Der von Menschen gemachte Klimawandel verursacht Wetterextreme, Dürren, Überschwemmungen und Orkane. Seit Beginn der Industrialisierung ist der Ressourcenverbrauch pro Kopf in den Industrienationen um das Zwanzigfache angestiegen und ist die Weltbevölkerung auf fast acht Milliarden Menschen gewachsen. Der Mensch greift so massiv in ökologische, geologische und atmosphärische Prozesse ein, dass Wissenschaftler*innen vom „Anthropozän“ sprechen –dem Zeitalter, in dem sich der Mensch nicht mehr vor den Naturgewalten schützen muss, sondern die Natur dominiert.*

Die Bedrohung der natürlichen Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen, durch den vom Menschen verursachten Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen für die Gesellschaft in der Gegenwart und der nahen Zukunft. Auf dem Spiel steht die Überlebensgrundlage vieler Arten!

Wir alle, von der UN über die EU, dem Bund, den Bundesländern, den Kommunen, der Wirtschaft, bis hin zu den Bürgerinnen und Bürgern, sind verantwortlich für die Maßnahmenfindung und -umsetzung zum Klimaschutz und für die Energiewende, um die Bedrohung so gering wie möglich zu halten.

Wir wollen mit diesem Konzept unseren Beitrag leisten zur UN-Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (SDG).

Arbeitskreis „Erneuerbare Energien, Energiewende und Wärmewende“

Mitglieder

Wolfgang Thiel (Sprecher)

Bernd Bohn

Matthias Boller

Klaus Jensen

Erik Schöller

Rudolf Schöller

Christoph Zeis

Beiträge, die in dieses Konzept eingeflossen sind

- ISE e.V.: Wolfgang Thiel
- Stadtwerke Trier: Rudolf Schöller
- EDG Rheinhessen-Nahe: Christoph Zeis
- Matthias Boller

Inhalt

1. Gesetzliche Maßnahmen	4
1.1. Gesetzliche Maßnahmen auf Bundesebene	4
1.1.1. Gesetzliche Klimaschutzziele	4
1.1.2. Klimaschutzziele für die Bundesländer	4
1.1.3. EEG-Novellierung	4
1.1.4. Weiterbetrieb oder Repowering von Anlagen mit auslaufender EEG-Förderung	5
1.1.5. Baugesetzgebung: Gebäudeenergiegesetz (GEG), Immissionsschutzgesetz	5
1.1.6. Bundesbaugesetz	6
1.2. Gesetzliche Maßnahmen auf Landesebene	6
1.2.1. Novellierung Landesklimaschutzgesetz LKSG 2014	6
1.2.2. Monitoring	6
1.2.3. Baugesetzgebung, Immissionsschutzgesetz	6
1.2.4. Genehmigungsverfahren für Ausbau Windenergie	7
1.2.5. Genehmigungsverfahren für Ausbau Solarenergie	7
2. Maßnahmen für das Klimaschutzkonzept RLP und D	7
2.1. Maßnahmen zu Transformationsprozessen	7
2.1.1. Vom Fossilen zum Erneuerbaren Zeitalter bis 2040	7
2.1.2. Sozial-ökologische Transformation	8
2.1.3. Investitionen in Bürgerhand	8
2.1.4. Grünstrommärkte etablieren	9
2.1.5. Faire Erneuerbare Projekte (Wind, PV)	9
2.1.6. Ausweitung von Sonderbauflächen für Ausbau Windenergie	9
2.1.7. Ausweitung von Sonderbauflächen für Ausbau Solarenergie	10
2.2. Technologische Maßnahmen	10
2.2.1. Ausbau der Erneuerbaren und Netze	10

2.2.2 H2-Technologie	11
2.2.3. AGRO-PV-Anlagen	11
2.2.4. Virtuelles Kraftwerk	12
2.2.5. Weiterentwicklung der ausgeregelten Energiewaben in RLP und der Großregion (GR)	12
2.2.6. Sektorkopplung	13
2.2.7. Speicher- und Regelkraftwerke als Garant für die Versorgungssicherheit	14
2.2.8. Wärmewende	14
2.2.9. Verkehrswende	16
2.2.10. Autobahntrassen für die Energie- und Verkehrswende nutzen	16
2.3. Maßnahmen zu Methoden und Werkzeugen	16
2.3.1. Ziel- und Umsetzungsprozess	16
2.3.2. Der Energiesteckbrief als Planungs- und Controlling-Werkzeug	16
2.3.3. Das Plus-Energie-Konzept	17

1. Gesetzliche Maßnahmen

Wir fordern alle Regierungen/Verwaltungen und Parlamente (Bundes-Landes und Kommunale Ebene) auf, Gesetze/Verordnungen so zu ergänzen bzw. zu ändern, dass die im Pariser Klimaschutzabkommen vom Dezember 2015 beschlossenen Ziele umgesetzt und nicht mehr behindert werden können (z.B. Deckelung des Ausbaus der Erneuerbaren).

Wir bitten die Adressaten, die von uns vorgeschlagen Gesetzesänderungen für RLP, rasch mit einer Novellierung des Klimaschutzgesetzes RLP von 2014, auf den Weg zu bringen.

Darüber hinaus bitten wir über den Bundesrat die notwendigen Gesetzesänderungen auf der Bundesebene und der EU-Ebene anzustoßen.

1.1. Gesetzliche Maßnahmen auf Bundesebene

1.1.1. Gesetzliche Klimaschutzziele

Maßnahme

Die Klimaschutzziele sind gesetzlich zu verankern mit: Verpflichtung, Monitoring und Sanktionierung zur Umsetzung des Pariser Klimaschutzabkommens: 1,5<2K

- Klimaneutralität bis 2040 auf allen Ebenen: EU, Bund, Land, Kommunen (Landkreise, VGs).
- RLP: Strom zu 100 % aus EE mit möglichst vollständigem Ausgleich von Erzeugung und Verbrauch bis 2030

Begründung

Mit dem z.Z. auf den Ebenen EU, Bund, Land diskutierten Ziel: „Klimaneutralität bis 2050“ erreichen wir das Pariser Abkommen **NICHT** (siehe Artikel in „Nature 2017: Prof. Stefan Rahmstorf, Potsdam-Institut). Um die Klimaschutzziele für das Pariser Abkommen zu erreichen sind diese gesetzlich festzulegen.

Klimaschutz auf Basis Selbstverpflichtung funktioniert nicht!

Die Inkaufnahme von Strafzahlungen wegen Nichtzielerreichung ist im Hinblick auf die politische Glaubwürdigkeit sowie die Belastung der Bürgerinnen und Bürger als Steuerzahler nicht akzeptabel
Die vorgegebenen CO₂-Ziele sind sektorspezifisch einzuhalten.

1.1.2. Klimaschutzziele für die Bundesländer

Maßnahme

Zielvereinbarungen mit Bundesländern: gesetzliche Mindestziele festlegen.

Begründung

Die Summe der erarbeiteten Länderergebnisse muss das Ziel von D erreichen.

1.1.3. EEG-Novellierung

Maßnahme

- Das EU-Gesetzespaket "Saubere Energie für alle Europäer" vom Juni 2018 muss zügig in nationales Recht, im Klimaschutzgesetz umgesetzt werden.
- Die Deckelungen müssen grundsätzlich aus dem Gesetz gestrichen werden (Marktwirtschaft für EE herstellen, weil sich die Wettbewerbsposition der Erneuerbaren (Wind, Sonne) ggü. den Fossilen umgekehrt hat, obwohl externe Kosten (Klimaschäden, Gesundheitsschäden etc.) nicht berücksichtigt sind.
- Der Ausbaupfad muss quantitativ und qualitativ so entwickelt werden, dass der gesamte Energiebedarf zu 100 % aus heimischen Erneuerbaren gedeckt wird.
- Die Sonderausschreibungen für PV und Wind gemäß Koalitionsvertrag (Zeilen 3250 bis 3254) sind schnellstmöglich verbrauchsnahe zu realisieren.
- Die bestehenden Netze müssen optimiert werden, intelligentere und dezentrale Alternativen sind vorrangig zu realisieren.
- Der Ausbau der EE muss so gesteuert werden, dass möglichst wenige Subventionen notwendig sind und soziale Härten vermieden werden.

Begründung

Im Gesetzespaket der EU fördert der Wegfall der „Sonnensteuer“ auf Eigenverbrauch den PV-Ausbau. Zusätzlich wird der Direktverbrauch attraktiv für Bürgergenossenschaften und Gewerbe, etc..

Der Ausbau der Erneuerbaren bleibt weit hinter dem Notwendigen zurück, insbesondere das EEG 2017 behindert den Ausbau: Der Ausbaupfad nach §4 mit "Obergrenzen" ist ein Rückfall in die Planwirtschaft. D.h. die kostengünstigste Energieerzeugung wird durch die Deckelung ausgebremst. Mit diesem Ausbaupfad werden wir erst ca. 2120 den vollständigen Energiebedarf mit Erneuerbaren decken können.

Auch ein verzögerter Netzausbau ist kein Grund, den Ausbau der EE zu verzögern.

Die EEG-Umlage wird hauptsächlich von den Haushalten, der Kleinindustrie und GDH getragen. Die Industrie mit großem Energiebedarf wird aus "internationalen Wettbewerbsgründen" von der Umlage befreit, profitiert jedoch als "Großeinkäufer" von den durch die Regenerativen verursachten niedrigen Börsenpreisen.

1.1.4. Weiterbetrieb oder Repowering von Anlagen mit auslaufender EEG-Förderung

Maßnahme

Für Anlagen mit auslaufender EEG-Einspeisevergütung müssen gesetzliche Regelungen getroffen werden, um einerseits die installierte Leistung nicht zu reduzieren und andererseits ein Repowering nicht zu verhindern.

Anlagenbetreiber müssen die Möglichkeit erhalten ihren Strom am Strommarkt zu verkaufen. Hier müssen die Möglichkeiten eines Strommarktes in Bürgerhand (Micro-Grid) geschaffen werden.

Zu dieser Problematik ist eine Aufklärungskampagne umgehend zu starten!

➤ Windkraftanlagen

Falls die vorhandenen Anlagen technisch nicht mehr die gesetzlichen Sicherheitsanforderungen (z.B. Schwingungsschäden) erfüllen, muss es seitens der Genehmigungsverfahren einfach möglich sein, neue Anlagen am gleichen Ort der alten Anlagen aufzustellen (Repowering).

➤ Solaranlagen

Für Freiflächenanlagen gelten die Forderungen sinngemäß wie bei der Windkraft.

Für Dachanlagen, die bisher noch keine Eigenversorgung hatten (wg. bisheriger hoher Einspeisevergütung), muss die Verdrahtung am Zähler „umgeklemmt“ werden, damit Eigenversorgung möglich ist.

Begründung

Im Jahre 2020 werden bundesweit ca. 4000 MW Windkraftleistung vom Netz gehen, da die Anlagen aus der EEG-Förderung fallen und zu den derzeit am Markt erzielbaren Erlösen von 2 bis 4 Cent/kWh nicht kostendeckend betrieben werden können. In den Folgejahren werden noch deutlich größere Mengen vom Netz gehen. Da für die jährlichen Ausschreibungen nur 2500 MW/Jahr Windkraftleistung vorgesehen sind, führt dies zu einem jährlichen Verlust an installierter Windkraftleistung von mindestens 1500 MW/Jahr. Dies bedeutet einen faktischen Rückbau der Windkraftleistung und somit einem Rückgang der Produktion von erneuerbarer Energie statt einem Ausbau der Erzeugung.

Für Solaranlagen gilt sinngemäß die gleiche Problematik.

1.1.5. Baugesetzgebung: Gebäudeenergiegesetz (GEG), Immissionsschutzgesetz

Maßnahme

Im GEG sind schnellstmöglich folgende Forderungen einzubringen:

➤ der fossilenergiefreie Neubau

➤ bei Neubauten (Häusern, Hallen etc. die privat, gewerblich, industriell, landwirtschaftlich genutzt werden), sind PV-Anlagen zu installieren

➤ im Altbaubereich sind geeignete Dächer im Rahmen von Sanierungen entweder vom Eigentümer oder von einem Pächter mit PV-Anlagen nachzurüsten

Begründung

Auch im Baubereich müssen alle Potenziale bei der Energiewende gehoben werden.

1.1.6. Bundesbaugesetz

Maßnahme

- PV-Freiflächenanlagen müssen wie Windkraftanlagen privilegiert werden. Dabei sollen vorhandene Windparks mit AGRO-PV-Anlagen ergänzt werden können. Bei neuen Windparks sind grundsätzlich beide Erneuerbare auf der überplanten Fläche zu berücksichtigen.
- Doppelnutzung von landwirtschaftlichen Flächen (landwirtschaftliche und gewerbliche Nutzung), wie bei AGRO-PV muss ausdrücklich gesetzlich erlaubt werden.

Begründung

- Z.Z. werden Projekte durch die Beteiligung von Interessengruppen behindert.
- AGRO-PV ist z.Z. gesetzlich nicht erlaubt.

1.2. Gesetzliche Maßnahmen auf Landesebene

1.2.1. Novellierung Landesklimaschutzgesetz LKSG 2014

Maßnahme

Die Landesziele sind gesetzlich festzulegen.

Die Kommunen (Landkreise, VGs und Kreisfreie-/VG-freie Städte) werden verpflichtet ein Klimaschutzkonzept zu erstellen und umzusetzen (soweit noch nicht vorhanden).

Begründung

Die Ziele sind bisher nicht verbindlich.

Im Koalitionsvertrag (KV) 2016 sind die Ziele für den Strom vom KV 2011 nicht mehr enthalten.

Das vorliegende Landesklimaschutzkonzept wird nicht konsequent umgesetzt.

1.2.2. Monitoring

Maßnahme

Eine Einrichtung des Landes (z.B. die Energieagentur) erstellt für alle Kommunen einen Energiesteckbrief (Bedarf, Bestand, noch verfügbares Potenzial).

Das Datenschutzgesetz muss so verändert werden, dass die Ist-Daten vom statistischen Landesamt beim Strom/Erdgas zeitnah zur Verfügung gestellt werden können.

Begründung

Die Ziele sind bisher nicht verbindlich. Im Koalitionsvertrag (KV) 2016 sind die Ziele für den Strom vom KV 2011 nicht mehr enthalten.

Das vorliegende Landesklimaschutzkonzept wird nicht konsequent umgesetzt.

1.2.3. Baugesetzgebung, Immissionsschutzgesetz

Maßnahme

Bebauungspläne müssen vorschreiben, dass

- Häuser nur noch mit fossilfreien Heizungen gebaut werden dürfen
- bei allen Häusern, Hallen etc. die privat, gewerblich, industriell und landwirtschaftlich genutzt werden, PV-Anlagen zu installieren sind.

Begründung

- Bei Neubauten und grundlegenden Sanierungen werden immer noch Heizungen auf Basis von fossilen Energieträgern installiert.
- wichtige Potenziale zur Umsetzung der Klimaschutzziele liegen brach.

1.2.4. Genehmigungsverfahren für Ausbau Windenergie

Maßnahme

Der Ausbau von neuen Windenergieanlagen muss in RLP unbedingt wieder beschleunigt werden. Es ist eine Harmonisierung von Genehmigungsvorschriften bzw. von Abstandsregeln herbeizuführen. Der Abstand von 1.000 m zur Wohnbebauung muss auch verringert werden können, wenn die kommunale Gebietskörperschaft eine solche Lösung zulässt. Die Genehmigungsverfahren im Flächennutzungsplan (FNP) sind zu beschleunigen, damit auch zeitnah der FNP genehmigt werden kann. Im FNP-Verfahren sind auch die notwendigen Repowering-Projekte mit zu berücksichtigen.

Begründung

Der Ausbau der Windenergie ist in RLP ins Stocken geraten. Die Ausbauziele sind im jetzigen Status viel zu gering. Soll die Energiebereitstellung aus EE bis 2030 auf 65 % steigen, so muss die Produktion aus EE nahezu verdoppelt werden. In 2019 wurden lediglich 35 neue Windtürme gebaut. Um die Ausbauziele zu erreichen, sind jedoch ca. 100 Windtürme pro Jahr erforderlich. Zusätzlich sind die Repowering-Projekte unbedingt zu berücksichtigen, damit der jetzige Ausbauzustand von 28 % aus EE aus Wind nicht wegen Rückbau verringert wird.

1.2.5. Genehmigungsverfahren für Ausbau Solarenergie

Maßnahme

Der Ausbau von Solarenergieanlagen muss in RLP für Freiflächenanlagen wieder beschleunigt werden. Es ist erforderlich, die Genehmigungsplanung so zu harmonisieren, dass eine schnellere Flächennutzungsplanung (FNP) möglich ist. Im FNP-Verfahren sind auch die notwendigen Repowering Projekte zu berücksichtigen.

Begründung

Der Ausbau für Solarenergie muss zur Erfüllung der Klimaziele unbedingt beschleunigt werden. Soll bis zum 2030 die Produktion von EE auf 65 % steigen, so muss die Produktion von Solarstrom mehr wie verdoppelt werden. Zusätzlich sind die Repowering Projekte unbedingt zu berücksichtigen, damit der jetzige Ausbauzustand von ca. 10 % aus EE aus Solarkraft nicht wegen Rückbau verringert wird.

2. Maßnahmen für das Klimaschutzkonzept RLP und D

Wir fordern die Landesregierung auf, die im folgenden aufgeführten Maßnahmen zügig als Projekte mit Wissenschaft, Wirtschaft und Organisationen (NGOs) zu implementieren, zu begleiten und entsprechende finanzielle Mittel bereitzustellen bzw. zu akquirieren. Es ist selbstverständlich, dass sich die Maßnahmen bei einem solch komplexen Vorhaben überlappen können. Ebenen übergreifende Maßnahmen (Bund-Länder-Kommunen) müssen durch Vernetzung unterstützt werden.

2.1. Maßnahmen zu Transformationsprozessen

2.1.1. Vom Fossilen zum Erneuerbaren Zeitalter bis 2040

Maßnahme

Wir fordern ein verbindliches Gesamtkonzept für Deutschland und RLP zu beschließen:

- Einsparung von 30 % des Endenergieverbrauchs von 2020 bis 2040, durch Effizienz- und Suffizienz-Maßnahmen (Einhaltung der EU-Richtlinie: 1,5%/a).
- Planung und Umsetzung des Ausbaupfades für Erneuerbare: bis 2040 wird der gesamte Energiebedarf zu 100 % durch Erneuerbare gedeckt.
- Vollständiger Ausstieg aus den Fossilen bis 2040
- Die Maßnahmen sind so zu gestalten, dass Partizipation und Kostendeckung sozial gerecht aufgeteilt werden.

Begründung

Es reicht nicht aus, eine notwendige CO₂-Bepreisung durchzusetzen und zu hoffen, dass der Markt schon alles regelt, damit die Klimaschutzziele von Paris erreicht werden. Marktmechanismen werden

das nicht schaffen, hier liegen genügend negative Erfahrungen auch aus anderen Bereichen vor! Unseren nachhaltigen Energieverbrauch müssen wir deutlich senken, da die Natur diesen Verbrauch auf Dauer nicht ohne Degradierung bei unseren Wohlstandswünschen und der Entwicklung der Weltbevölkerung bereitstellen kann. Hierzu ist eine Förderung der Wissenschaft zur Steigerung der Energieeffizienz notwendig. Gleichzeitig ist es notwendig kostendeckende Energiepreise einzuführen, die den Anreiz zur Energieeinsparung geben. Hierdurch entwickelt sich auch ein Wirtschaftskreislauf, der Energieeinsparung als erstrebenswertes Ziel etabliert. Natur- und somit gesellschaftsschädigende Produktionen müssen verteuert werden, um einen achtsamen Umgang mit natürlichen Ressourcen zu erreichen.

Das Erfolgsrezept: die Maßnahmen wirksam umsetzen, die in diesem Konzeptpapier formuliert sind!

2.1.2. Sozial-ökologische Transformation

Maßnahme

Im Kontext zum Klimaschutzkonzept RLP 2019 haben wir uns bezüglich sozial-ökologischer Transformation auf die Kosten und die Bürgerbeteiligung bei Investitionen für die Klimaschutz- und Energiewendemaßnahmen konzentriert:

Steuern und Abgaben sind grundsätzlich sozial gerecht zu verteilen. Für Einkommensschwache und beruflich bedingte Pendler vom Land, die keine ÖPNV-Anbindung haben, dürfen keine Mehrkosten entstehen. Es sollen Mittel- und Unterzentren gefördert werden, um übermäßigen Pendlerverkehr zu verringern.

Eine „Rabattierung“, wie bei der EEG-Umlage, für die Industrie, die nicht im globalen Wettbewerb steht, darf es nicht mehr geben.

- Die Landesregierung setzt sich über den Bundesrat dafür ein, dass eine angemessene CO₂-Steuer eingeführt wird. Ein Teil der Steuern wird den Bürgern unbürokratisch (z.B. Fixbetrag pro Haushalt) wieder zurückbezahlt, ein Teil wird als Förderung zum Ausbau der Erneuerbaren verwendet.
- Die Benutzung des ÖPNVs muss für Bürgerinnen und Bürgern kostenfrei sein.
- Bürgerinnen und Bürger müssen sich bei Investitionen für Klimaschutz/Energiewendeprojekte je nach „Geldbeutel“ beteiligen können (siehe 2.1.3).

Begründung

Die sozial-ökologische Transformation ist der entscheidende Hebel, um die notwendigen gesellschaftlichen Veränderungen für eine nachhaltige und sozialverträgliche Lebens- und Wirtschaftsweise zu erreichen. Mit dieser Transformation wird das Jahrhundertprojekt „Klimaschutz/Energiewende“ gerecht und sozial verträglich umgesetzt und dabei die Akzeptanz bei den Bürgerinnen und Bürgern deutlich erhöht.

2.1.3. Investitionen in Bürgerhand

Maßnahme

Durch die starke Dezentralisierung der Erneuerbaren in Regionen, bietet es sich geradezu an, auch die Gesellschaftsform der zukünftigen „EVUs“ vorzugsweise zu dezentralisieren und zu kommunalisieren, wie dies bei Stadtwerken schon immer praktiziert wurde. Folgende Investor-Gesellschaftsformen, die in Bürger-/KMU-Hand bzw. kommunaler Hand sind, sollen bevorzugt gefördert werden (KfW, ISB):

- **Bürger (GbR)/ Kleine u. mittlere Unternehmen (KMU)** mit PV-Anlage auf dem eigenen Dach
- **Bürgerbeteiligungen** über Staatsanleihen (Ökoanleihen) z.B. für Bürger mit Miet- oder Eigentumswohnung
- **Bürgergenossenschaft**, Beispiele: Solar-Bürger-Genossenschaft e.G., VR-Energie-Genossenschaft Südpfalz e.G., Wildpoldsried
- **Energie-Dienstleistungsgesellschaft**, Beispiel: EDG Rheinhessen-Nahe mbH

➤ **Anstalt des öffentlichen Rechts (AÖR)**, Beispiel: Verbandsgemeinde Lingenfeld

Begründung

Die Privatisierung und Deregulierung der vielen Energieversorger (EVU) in Deutschland in den 1990-iger Jahren von ursprünglichen Anstalten des öffentlichen Rechts (AÖR) in eine große Marktkonzentration hat dafür gesorgt, dass die Strompreise für die Verbraucher gestiegen sind. Die Hochspannungsnetze in Deutschland sind auf 4 private Unternehmen verteilt, die zu ca. 60% ausländischen Eignern gehören.

Bei nicht kommunalen EVUs und Netzeignern steht der Profit für die Anteilseigner im Fokus, notwendige Investitionen z.B. für den Netzerhalt wurden auf die lange Bank geschoben.

Von öffentlicher Daseinsvorsorge kann nicht mehr die Rede sein!

Die geforderte Bürgerbeteiligung bei Investitionen in die Erneuerbaren fördert neben einer gerechten Partizipation auch die Akzeptanz von Windkraft- und Solaranlagen.

2.1.4. Grünstrommärkte etablieren

Maßnahme

Es müssen neben der Leipziger Börse zusätzlich Grünstrommärkte zur Direktvermarktung in regionalen Strommärkten eingerichtet werden.

Begründung

Bisher muss regenerativer Strom als Graustrom über Dritte an den Börsen verkauft werden. Dadurch kann außerhalb des EEG kein kostendeckender Betrieb erzielt werden. Gesamtgesellschaftlich wäre dies sehr vorteilhaft, weil auch dadurch die Akzeptanz für Erneuerbare erhöht wird.

2.1.5. Faire Erneuerbare Projekte (Wind, PV)

Maßnahme

Für den Bau und Betrieb von größeren Anlagen für Windparks und PV-Freiflächenanlagen sind Mustervereinbarungen für die Gemeinden und Grundstücksbesitzer zu entwickeln (Solidarpakt), die eine faire Verteilung von Risiken und Chancen dieser Projekte ermöglicht. Insbesondere bei Windparks, die große überplante Flächen benötigen und es dabei Auswirkungen auf mehrere anliegenden Gemeinden gibt, sind solche Vereinbarungen erforderlich. Beispiele: LK Rhein-Hunsrück, VG Rheinböllen, Wildpoldsried.

Begründung

Für die Planung und Genehmigung von z.B. Windparks sind große Anstrengungen auf VG und Kreisebene erforderlich. D.h. die Gebietskörperschaften gehen für das jeweilige Projekt in Vorleistung (Personal, Finanzen). Die (Anlieger-)Gemeinden und damit die Bürgerinnen und Bürger werden mit möglichen Emissionen (Schlagschatten, Geräusche) beaufschlagt. Um die Akzeptanz bei den Bürgerinnen und Bürgern für Erneuerbare-Projekte zu erhöhen/ermöglichen muss deshalb auch ein finanzieller Ausgleich geschaffen werden, insbesondere für die Ortsgemeinden.

2.1.6. Ausweitung von Sonderbauflächen für Ausbau Windenergie

Maßnahme

Damit der Ausbau von Windenergie in RLP beschleunigt werden kann, ist die Ausweitung von Sonderbauflächen erforderlich. Hierfür soll ein beschleunigtes Genehmigungsverfahren gelten. Voraussetzung ist, dass die betroffenen Ortsgemeinden mit dieser Lösung einverstanden sind und die Vorteile sich auch auf die betroffenen Ortsgemeinden auswirken.

Hier sind auch Flächen zu berücksichtigen, die z.Z. aus der aktuellen Planung oder in LEP 4 herausgenommen wurden.

Begründung

Es gibt in RLP Gemeinden, die die Windkraft unterstützen und vor ihrer Haustüre aufstellen wollen. In vielen Fällen gehört das erforderliche Gebiet der Gemeinde, so dass die Pachterlöse auch bei der Gemeinde als Vorteil ankommen.

In vielen Fällen ist aber eine Genehmigung nicht möglich, weil verschiedene Regelungen im LEP 4 eine Genehmigung nicht zulassen. Hier sind die Voraussetzungen so zu verändern, dass in Zukunft Ausnahmeregelungen oder eine Ausweitung von Sonderbauflächen wieder möglich ist.

2.1.7. Ausweitung von Sonderbauflächen für Ausbau Solarenergie

Maßnahme

Damit der Ausbau von Solarenergie beschleunigt werden kann, ist die Ausweitung von Sonderbauflächen für Freiflächenanlagen erforderlich. Hierzu ist ein beschleunigtes Genehmigungsverfahren erforderlich. Voraussetzung ist, dass die betroffenen Ortsgemeinden mit dieser Lösung einverstanden sind und die Vorteile sich auch auf die betroffenen Ortsgemeinden auswirken (z. B. Pachterlöse, Ökostromtarife).

Es sind vorrangig Flächen zu berücksichtigen, die nicht in direkter Konkurrenz zur Landwirtschaft stehen. Hier können auch Ausgleichsflächen Berücksichtigung finden. Eine ökologische Pflege der Grünfläche (z. B. Schafbeweidung) sollte im Vordergrund stehen.

Begründung

Es gibt in RLP Gemeinden, die Solarenergie auf Freiflächen unterstützen und vor ihrer Haustüre aufstellen wollen. In vielen Fällen gehört das erforderliche Gebiet der Gemeinde, sodass auch die Pachterlöse bei der Gemeinde ankommen. In vielen Fällen ist aber das Genehmigungsverfahren zu aufwendig und komplex. Hier sind die Voraussetzungen so zu verändern, dass in Zukunft Ausnahmeregelungen oder eine Ausweitung von Sonderbauflächen wieder möglich ist.

2.2. Technologische Maßnahmen

2.2.1 Ausbau der Erneuerbaren und Netze

Maßnahme

In einem Konzept von ISE e.V. „Bis 2040: Raus aus den Fossilen“ ist der Ausbaupfad der Erneuerbaren (Wind: Onshore/Offshore, PV: Dächer/Freifläche/AGRO-PV), ausgehend von 2017 und der noch in 2040 benötigten Energie, ermittelt und die notwendigen Stückzahlen, Kosten und Flächen berechnet (siehe Anlage). Es sind ca. 60 Mrd. €/a in den nächsten 20 Jahren für Deutschland erforderlich!

Heruntergebrochen auf RLP (Einwohner) sind es ca.: 3 Mrd. €/a.

Klar ist, dass auch der Netzausbau auf allen Spannungsebenen (400V, 20 kV, 110kV, 380kV und HGÜ 800kV) berücksichtigt werden muss. Dabei muss darauf geachtet werden, dass es möglichst keine Abhängigkeit des Ausbaupfades der Erneuerbaren vom Ausbaupfad der Netze geben darf. Hierzu sind entsprechende Studien heranzuziehen bzw. zu erstellen.

Um diese Mammut-Aufgabe des Ausbaus der Erneuerbaren zu bewältigen, sind landesweite Kampagnen mit Internetunterstützung bei den Kommunen (LKs, VGs und Ortsgemeinden) den Bürgerinnen und Bürgern sowie der Wirtschaft erforderlich, um die notwendigen Investitionen in Gang zu setzen!

Voraussetzung dafür sind der geplante Transformationsprozess (siehe 2.1.1) und der Ziel- und Umsetzungsprozess (2.3.1.).

Begründung

Nur mit einem ordentlichen Projekt kann diese Riesen-Herausforderung gemeistert werden. Dabei darf es kein Spiel mit dem „Schwarzen Peter“ geben, z.B. Netzausbau gegen Erneuerbare.

Die jährlichen Investitionskosten erscheinen auf den 1.Blick sehr hoch, doch wenn man die Brennstoffkosten unserer Volkswirtschaft für Steinkohle, Erdöl und Erdgas dagegen rechnet (laut

BMW: 66 Mrd./a), dann würde sich jeder ehrbarer Kaufmann für unser Konzept entscheiden. Zumal die Wertschöpfung zum größten Teil in Deutschland bleibt!

2.2.2 H2-Technologie

Maßnahme

H2 wird mit Strom von den Erneuerbaren in Elektrolyseuren erzeugt. Dabei wird H2 wie folgt verwendet:

- Als gespeicherte Energie in Kavernen-/Porenspeicher eingelagert oder in Liquid-Organic-Hydrogen-Carrier (LOHC), um über BHKW oder GuD-Kraftwerke wieder ins elektrische Netz zu gelangen (Rückverstromung).
Neben den Anwendungen im EVU-Bereich sind auch Lösungen für private Haushalte zu konzipieren.
- Als Treibstoff für Brennstoffzellen in der Mobilität: PkW, LkW, Busse, Züge, Schiffe und dann auch Flugzeuge.
Tankstellennetze sind aufzubauen.
- Als Grundstoff für die chemische Industrie.

Wegen der volatilen Energieerzeugung der Erneuerbaren und damit der Verfügbarkeit der Energieversorgung, muss die H2-Technologie im Zuge des Ausbaus der Erneuerbaren etabliert werden. Diese Technologie soll dann zum Einsatz kommen, sobald überschüssiger Strom aus den Erneuerbaren zur Verfügung steht. D.h. es sind mit den Herstellern der Elektrolyseure, den Gasproduzenten und der chemischen Industrie entsprechende Konzepte zügig zu erarbeiten. Hierzu ist eine H2-Infrastruktur für chemische Produktion, Mobilität und Speicherung aufzubauen.

Begründung

Die Wasserstoff-Technologie wird im Rahmen des Klimaschutzes und der Energiewende eine tragende Rolle spielen, da H2 sehr viel leichter in größerem Umfang gespeichert werden kann als Strom. Strom und H2 sind die beiden zukünftigen Energieträger.

2.2.3. AGRO-PV-Anlagen

Maßnahme

Um den notwendigen Ausbau bei Freiflächen zu fördern, sind Pilotanlagen für AGRO-PV zu Erfahrungssammlungen bei weiteren landwirtschaftlichen Produkten wie Obst- und Gemüsebau und auch beim Weinbau (z.B. Riesling) erforderlich.

Erfahrungen von den Pilotanlagen in Heggelbach am Bodensee und Dirmingen im Saarland können dazu verwendet werden.

Es bietet sich förmlich an, bereits über einen Flächennutzungsplan genehmigte Windparks mit AGRO-PV zu ergänzen. Bei Genehmigungsverfahren neuer Windparks muss AGRO-PV schon zu Beginn eingeplant werden.

Begründung

Beim Ausbau der Erneuerbaren ist neben den Windrädern die PV die zweite wichtige Säule. Da die vorhandenen Dachflächen den notwendige Ausbaubedarf nicht abdecken können, müssen Freiflächen-Anlagen einen Großteil beisteuern. Hier entsteht nun ein Konflikt zwischen Nahrungsmittel- und Energieerzeugung: „Brot gegen Strom“. Doch bei den aufgeständerten Solarmodulen von AGRO-PV-Anlagen (5m über dem Boden) wird eine Doppelnutzung der landwirtschaftlichen Flächen möglich, die diesen Konflikt entschärfen kann. Dabei entstehen zwei Vorteile: Die Landwirte werden nun auch Energiewirte und erschließen sich damit eine weitere Einnahmequelle. Darüber hinaus können mittels AGRO-PV-Anlage empfindliche landwirtschaftliche Produkte gegen übermäßige Sonnenstrahlung geschützt werden. Außerdem könnten AGRO-PV-

Anlagen Landwirte während der Umstellung von konventionellem zum Bio-Landbau finanziell unterstützen. Ein Anteil von 20% Bio-Landbau ist ohnehin erklärtes Ziel der Bundespolitik. Bei der Ergänzung vorhandenen Windparks mit AGRO-PV können sowohl die bereits erstellten Gutachten als auch die vorhandene Infrastruktur (20kV-Anbindeung) verwendet werden. Es kommt weiterhin durch Nutzung der bereits überplanten Flächen ein gewaltiger Synergieeffekt zustande!

2.2.4. Virtuelles Kraftwerk

Maßnahme

Mit einem virtuellen Kraftwerk sollen Erneuerbare (Wind, AGRO-PV, Biomasse) so miteinander gekoppelt und gebündelt werden, dass eine Einheit entsteht, die ein Maximum an Grundlastfähigkeit erreicht (ideal: 8760h/a). Dabei soll mittels Elektrolyseure Wasserstoff zur Energiespeicherung und für die Mobilität erzeugt werden. Der anfallende Sauerstoff kann in einer Kläranlage genutzt werden. Darüber hinaus soll mit Wärmeauskopplung eine weitere Sektor-Kopplung erzielt werden. Eine Biogasanlage, bei der möglichst nur Bio-Abfälle verwendet werden sollen, rundet die Sektorkopplung ab. → Beispiel: Energiepark Pirmasens-Winzeln
Im Rahmen der Flächenplanungen für die virtuellen Kraftwerke sind Biotop-Inseln zum Ausgleich für den Naturschutz einzuplanen.

Begründung

Die bisherige partielle Optimierung der verschiedenen Erneuerbaren schmälert die Potenziale des gesamten Erzeugungsbereiches. Mit den virtuellen Kraftwerken wird einerseits der Autarkiegrad der Regionen gestärkt und andererseits der evtl. notwendige Energietransport zwischen Regionen minimiert. Dies führt auch zu einer verbesserten Netzstabilität. Wenn dann noch die Investitionen von Bürgergenossenschaften und/oder kommunalen Energiedienstleistungsgesellschaften getätigt werden, ist die Akzeptanz in der Bevölkerung gesichert!
Klimaschutz und Naturschutz sollen sich durch Synergieprojekte ergänzen.

2.2.5. Weiterentwicklung der ausgeregelten Energiewaben in RLP und der Großregion (GR)

Maßnahme

Die Energiewabe stellt eine abgegrenzte Region dar, die sich wie ein Bilanzkreis zusammensetzt und sich innerhalb dieser Grenzen selbst optimiert. Zu diesem Zweck werden Stromerzeugungsanlagen und verschiedene flexible Verbraucher gesteuert, wobei die Versorgungssicherheit auch weiterhin gewährleistet bleibt.

Eine Energiewabe wird dabei ausdrücklich nicht als autonomes System innerhalb der nationalen Stromversorgung geschaffen. Sie verfolgt vielmehr das Ziel, in einem Umfeld zunehmend dezentraler Stromerzeugung (virtuelles Kraftwerk) lokale und regionale Ausgleicheffekte auf Erzeuger- und Verbraucherseite zu nutzen.

Auch kommunizieren benachbarte Waben miteinander und tauschen Strommengen aus, so dass diese noch weiter optimiert werden können.

Gesteuert wird die Erzeugung, der Verbrauch und die Kommunikation von einer Leitzentrale, an die auch ein Online-Regler angebunden ist. Bei letzterem handelt es sich um einen Speicher(-verbund), der Stromverbrauch und Erzeugung jederzeit im Gleichgewicht hält und die Versorgungssicherheit garantiert.

In verschiedenen Förderprojekten, wie HORIZON 2020 und Interreg VA wurde das Projekt der Energiewaben sehr detailliert dargestellt.

Im Projekt wurde ein Konzept untersucht für die zukünftige Energieversorgung auf Basis fluktuierend einspeisender erneuerbarer Energien (fEE). Dabei wird ein dezentraler Ansatz verfolgt, der sogenannte Energiewabenverbund. Das Optimierungsziel ist dabei die Versorgung aus fEE zu maximieren und deren Abregelung möglichst zu vermeiden.

Insbesondere werden aber Möglichkeiten eines länderübergreifenden Verbunds von Energiewaben in Grenzregionen auf Verteilnetzebene im Sinne der europäischen Energieunion analysiert (www.energiewaben-gr.eu/Projekt). Die Großregion Saar-Lor-Lux bietet als Untersuchungsraum hierfür die besten Voraussetzungen.

Das bereits erfolgreiche Projekt soll mit Fördermitteln vom Bund und RLP weiterentwickelt werden.

Begründung

Viele Ideen und praktische Ansätze sind in diesen Förderprojekten bereits ausgearbeitet worden. Das Land RLP kennt die Ergebnisse, weil es die Förderanträge immer mit begleitet hat. Jetzt wäre es an der Zeit, diese Ideen und praktischen Ansätze zu bündeln und zu marktfähigen Energiewaben weiterzuentwickeln.

Hierzu ist es erforderlich, die verschiedenen Akteure zusammenzubringen. Damit auch verschiedene Ansätze in der Praxis getestet werden können, ist eine Ausstattung von Fördermitteln für die Weiterentwicklung der Energiewaben unbedingt erforderlich.

2.2.6. Sektorkopplung

Maßnahme

Bei komplexen Gebilden zeigt sich systemisch, dass die Summe von partiellen Optimierungen nicht gleichzeitig das Optimum des Gesamtgebildes ist. D.h. es muss untersucht werden mit welchen Wechselwirkungen die beteiligten Sektoren untereinander Synergien bilden können, um ein Gesamtoptimum zu erreichen!

Folgende Sektorkopplungen sind mit entsprechenden Projekten zu entwickeln und zu unterstützen:

- Power-to-Heat (P2H). Hier sind 4 Formen zu nennen:
 - Zentrale Anwendung ist die Wärmepumpe, bei der Strom genutzt wird, um Wärme zu erzeugen.
 - Überschussstrom kann mittels Direktheizung („Tauchsieder“) in Wärme umgewandelt werden.
 - Mit der bereits erfolgreichen Kraft-Wärme-Kopplung werden Stromerzeugung (BHKW, GuD) direkt mit Nahwärmenetzen gekoppelt. Diese Sektorkopplung muss im Altbestand von urbanen Quartieren vorangetrieben werden (siehe 2.2.8.), um dort fossilfrei zu werden.
 - Mit zentralen Wärmespeichern, die Bestandteil von Nahwärmenetzen sind, kann überschüssiger Strom aus Erneuerbaren als Wärmeenergie gespeichert werden.

- Power-to-Gas (P2G) ist das zentrale Kopplungselement zwischen Strom- und Gasinfrastruktur. Hiermit sollen
 - Saisonalspeicher mit H₂ und/oder Methan befüllt werden. Die Infrastruktur mit Gasnetz und Gasspeicher ist bereits vorhanden. Die Rückverstromung soll über BHKWs mit Methan oder H₂ (Brennstoffzelle) und/oder über vorhandene GuD-Kraftwerke erfolgen.
 - H₂ für die Mobilität bereitgestellt werden (siehe P2M)
 - Wasserstoff für chemische Produkte bereitgestellt werden.Diese Schlüsseltechnology für die fossilfreie Zukunft ist massiv zu fördern!

- Power-to-Mobility (P2M). Zwei Energieformen stehen für die Mobilität im Vordergrund:
 - Strom kann direkt zum Laden von Elektrofahrzeugen genutzt werden, auch die systemdienliche Rückspeisung von Batterien in das Stromnetz ist denkbar.
 - Mit Wasserstoff oder Methan aus Power-to-Gas-Prozessen können klimaneutrale Fahrzeuge betrieben werden. E-Fahrzeuge mit Brennstoffzellen oder auf Basis von verdichtetem (CNG) oder verflüssigtem Gas (LNG) sind heute bereits verfügbar. Mittelfristig ist diese Technologie auch im Schiffs- und Flugverkehr möglich. Letztlich können durch Power-to-Chemicals-Technologien z.B. „Grüne Treibstoffe“ auch Übergangslösungen zur CO₂-freien Mobilität eingesetzt werden.

Hierzu müssen Projekte mit Industrie und Wissenschaft dringend angestoßen und gefördert werden: Tankstellennetze für Strom und H₂ sind weiter aufzubauen!

Begründung

Sektorkopplung bzw. Sektorenkopplung ist in den letzten Jahren in der Energie- und Klimapolitik als neue Begrifflichkeit aufgetaucht. Der hohe politische Stellenwert der Sektorkopplung in der heutigen energiepolitischen Diskussion spiegelt sich unter anderem im Klimaschutzplan 2050 und in dem Grünbuch Energieeffizienz wider. Sektorkopplung soll einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung ambitionierter Klimaschutzziele durch den verstärkten Einsatz von erneuerbarem Strom in den Sektoren Verkehr, Wärme und Industrie zur Substitution von fossilen Energieträgern leisten.

2.2.7. Speicher- und Regelkraftwerke als Garant für die Versorgungssicherheit

Maßnahme

Um den Ausbaupfad der EE mit der entsprechenden Versorgungssicherheit zu realisieren, ist der Ausbau von zusätzlichen Speicher- und Regelkraftwerken unbedingt erforderlich. Diese hochflexiblen Speicher- und Regelkraftwerke, die im Dauerbetrieb mitlaufen, stabilisieren die stark schwankende Einspeisung der EE und die nicht planbaren Schwankungen auf der Verbraucherseite. Durch den Dauerbetrieb ist zu jeder Zeit gewährleistet, dass alle Einspeise- und Verbraucherschwankungen durch die Kombination von Speicher und Regler direkt ausgeregelt werden können. Somit wird die Versorgungssicherheit auch in Zukunft gewährleistet. Damit diese neuen Speicher- und Regelkraftwerke mit steigendem Ausbau der EE auch rechtzeitig zur Verfügung stehen, sollen die entsprechenden Projekte auch in der Planungsphase aktiv unterstützt werden, z. B. hochflexible Pumpspeicherkraftwerke, Power to X

Begründung

Die Stromerzeugung aus Wind, Solar und Sonne unterliegt aufgrund von Wetterereignissen starken Schwankungen. Hinzu kommen die Schwankungen auf der Verbraucherseite. Alle Schwankungen, egal ob auf der Erzeuger- oder Verbraucherseite, sind nie genau vorhersehbar und unterliegen hier einem Prognosefehler. Diese Schwankungen bzw. Prognosefehler wurden in der Vergangenheit durch die am Netz befindlichen Kohle- und Kernkraftwerke ausgeregelt. Werden diese Altkraftwerke aber in Zukunft abgeschaltet, müssen nun Speicher- und Regelkraftwerke heute geplant und morgen gebaut werden. Diese neuen Speicher- und Regelkraftwerke sind durch ihren Dauerbetrieb immer am Netz und können in Zukunft die Funktion der Systemstabilität und die damit verbundene Versorgungssicherheit gewährleisten.

2.2.8. Wärmewende

Maßnahmen

- Die Einsparpotenziale müssen erschlossen werden. Hierzu müssen Bestandsgebäude einen möglichst umfassenden Wärmeschutz erhalten (Wände, Fenster, Dächer etc.). Die Wärmeverteilung in den Häusern muss unter Effizienzgesichtspunkten optimiert werden (Hydraulischer Abgleich). Energieeinsparinvestitionen müssen durch steuerliche Abschreibungen für Hausbesitzer und Investoren gerade auch mit Blick auf den Wohnungsmarkt angereizt werden.
Da in vielen Haushalten nicht genügend Ersparnisse vorhanden sind, um energetische Sanierungsmaßnahmen an Gebäude und/oder Heizung vorzunehmen, ist ein effizientes Contractingsystem mit kompetenten Partnern (z.B. lokale Energieversorger) aufzubauen und zu fördern.
Die energetische Gebäudesanierung von Bestandsgebäuden muss vorrangig durchgeführt werden. Dabei ist die Sanierungsrate von heute 2%/a auf mindestens 5%/a zu erhöhen.
- Bezüglich der Beheizung und Warmwasserbereitung von Gebäuden muss die Umstellung auf Erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung vorangetrieben werden. Insbesondere im ländlichen Raum aber auch in den Stadt- und Ortskernen bedarf es hierzu der Schaffung von

Wärmenetzinfrastrukturen, die die Umstellung von fossilen Öl- und Gaskesseln auf effiziente und erneuerbare Energien sinnvoll ermöglichen. Hierzu sind die Fördermechanismen auf Landes- und Bundesebene zu verstärken und zu ergänzen sowie zu entbürokratisieren. Der Anschluss an ein Wärmenetz ist ebenso zu fördern, wie die Umstellung von Ölheizung auf Pellets oder Wärmepumpe.

- Die Rolle der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) für die Energiewende ist deutlich hervorzuheben. KWK verbindet den Strommarkt mit dem Wärmemarkt und verknüpft beide mit dem Gasmarkt. Sie hat die Fähigkeit zur Deckung der Residuallast, wenn nach dem Atomausstieg auch die Kohleverstromung beendet wird. Hierzu bedarf es der Dekarbonisierung des Erdgasnetzes mittels Power-to-Gas und Biomethan sowie der Entlastung von Steuern und Abgaben auf Strom zu Zeiten negativer Börsenpreise für Power-to-Heat-Anwendungen.
- Im Neubaubereich sind effiziente Wärmepumpen das Mittel der Wahl zur Beheizung und Kühlung. Hierzu ist Erd- oder Abwärmenutzung sowie ggf. Grundwasser- oder Abwassernutzung erforderlich. Zielführend sind für Neubaugebiete Kalte Nahwärmenetze aus zentralen Wärmequellen (Geothermiesonden, Eisspeicher etc.) mit Sole-Wasser-Wärmepumpen in jedem Haus. Hierzu sollten Förderprogramme auch auf den Neubaubereich ausgedehnt und Genehmigungen entbürokratisiert werden, um wirtschaftliche Nachteile gegenüber Luft-Wasser-Wärmepumpen zu kompensieren.
- Aus der Sicht sozialverträglicher Energiepreise sollte das Mieterstromgesetz so angepasst werden, dass PV-Anlagen auf dem Dach mit KWK-Anlagen im Keller kombiniert werden können. Während PV-Anlagen im Sommer den Strombedarf eines Hauses decken, vermögen dies Blockheizkraftwerke in der Heizperiode. So gelangen Mieter über bezahlbare Wärme- und Stromkosten zur Teilhabe an der Energiewende. Hierzu muss die Eigenstromversorgung von ihren Fesseln befreit und entbürokratisiert werden, damit sie ihre dezentrale Bedeutung für Versorgungssicherheit und Netzstabilität entfalten kann.
- Für die Fortführung der Biogasnutzung nach Auslaufen der Anlagen aus dem EEG bedarf es einer marktorientierten Folgeregelung zur Sicherung der Wärmepotenziale. Diese Folgeregelung soll die Flexibilitätsanforderung der KWK beinhalten und intelligente Einkopplung von Stromheizsystemen (Wärmepumpen, Elektrokessel, Elektro-Heizstäbe) in Wärmenetzen wirtschaftlich ermöglichen. Ohne eine „Post-EEG-Regelung“ für Bioenergieanlagen droht analog den älteren Windkraftanlagen die Stilllegung mit drastischen Folgen für die Klimaschutzbemühungen.
- Das Wissen um eine erneuerbare und effiziente Wärmeversorgung ist gerade bei Handwerksunternehmen unzureichend. Im Bereich gekoppelter Systeme (Holz-Sonne-Kopplung, Kraft-Wärme-Kopplung, Bivalente Systeme) ist notwendiges Know-How über Anlagenhydraulik und Mess-, Steuer-, Regeltechnik kaum vorhanden. Rheinland-Pfalz startet hierzu eine praxisorientierte Bildungsoffensive, um die mit mangelndem Wissen verbundene Ablehnungshaltung des Handwerks als Motor der Wärmewende zu überwinden.
- Neben Effizienzmaßnahmen und der Nutzung Erneuerbarer Energien im Gebäude ist auch der Einsatz nachhaltiger Baumaterialien von Bedeutung. Denn nicht nur die im Gebäude verbrauchte Energiemenge soll möglichst klein sein, sondern auch die, welche für Herstellung, Transport, Lagerung und Entsorgung von Baumaterialien benötigt wird.

Begründung

Energiewende bedeutet deutlich mehr als Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und betrifft nicht nur den Strommarkt. Insbesondere dem Sektor Wärme muss bezüglich der Priorität die Bedeutung beigemessen werden, die ihm sowohl energiebilanziell als auch in seiner Klimarelevanz zukommt. Gerade in den Verbrauchssektoren „Private Haushalte“ und „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“ beträgt der Anteil der Wärme zur Raumheizung und Warmwasserbereitung am Gesamtenergieverbrauch 60 bis 90 % pro Jahr. Hier muss bürgernahe Politik ansetzen und mit Blick auf die Notwendigkeiten des Klimaschutzes sozialverträgliche Lösungen anbieten.

2.2.9. Verkehrswende

Die Maßnahmen für die Verkehrswende werden im Team „Mobilität und Verkehr“ behandelt. Querverbindungen dazu sind aber auch in diesem Papier formuliert (siehe 2.1.1., 2.1.2., 2.2.1., 2.2.2., 2.2.5., 2.2.10., 2.3.2.).

2.2.10. Autobahntrassen für die Energie- und Verkehrswende nutzen

Maßnahmen

- Seitenstreifen (ca. 500 m links und rechts) bei Autobahnen müssen privilegiert für Windräder und AGRO-PV genutzt werden. Hierzu ist ein Potenzial-Atlas zu erstellen und die gesetzlichen Voraussetzungen zu schaffen.
- Die vorhandenen Flächen von Autobahntrassen müssen mit aufgeständerten PV-Anlagen (ca. 5m) überdeckt werden.
- Es muss geprüft werden, ob das „PV-Gerüst“ dazu verwendet werden kann, ein elektrisches Oberleitungssystem für LkWs zu installieren. Siehe Pilotprojekt auf der A5 von Darmstadt nach Frankfurt.
- Bei Neubauten von Hoch- und Höchstspannungstrassen soll ebenfalls die Seitenstreifen (s.o.) genutzt werden.

Begründung

Der Flächenverbrauch für die Maßnahmen zum Klimaschutz werden sehr groß sein. Deshalb ist es notwendig möglichst große Synergien zu planen. Hierzu können bereits versiegelte Flächen hervorragend genutzt und damit die einhergehenden „Nebenwirkungen“ gebündelt werden. Die vorhandene Fläche der Autobahntrassen bieten sich förmlich dazu an, sie mit PV zu überdecken: Gesamtfläche = Gesamtlänge der deutschen Autobahnen: 13.100 km x Breite (4-streifig mit Seitenstreifen): 31m = 406km². Damit entsteht auch eine Klimaanpassungsmaßnahme, die den Straßenbelag vor hoher Sonnenbelastung im Sommer schützen würde.

2.3. Maßnahmen zu Methoden und Werkzeugen

2.3.1. Ziel- und Umsetzungsprozess

Maßnahme

Die im Klimaschutzabkommen von Paris von fast allen Staaten der Erde vereinbarten Ziele müssen in Deutschland von der Bundesebene über die Bundesländer bis zu hin zu den Kommunen und der Wirtschaft heruntergebrochen und als entsprechende **verbindliche „Top-down-Ziele“** zwischen den Ebenen vereinbart werden.

Die erarbeitenden **Ergebnisse** müssen dann **„Bottom-up“** jeweils zu den übergeordneten Ebenen aggregiert und berichtet werden.

Begründung

Apelle, CO₂-Bepreisung und Marktmechanismen werden die Herausforderungen zum/zur Klimaschutz/Energiewende allenfalls positiv begleiten. Umsetzen werden diese Ansätze jedoch das gigantische Vorhaben nicht! Deshalb ist ein nationales, ordnungspolitisches Projekt mit Planungs- und Controllinginstrumenten über alle Ebenen hinweg dringend erforderlich (siehe 2.3.2).

2.3.2. Der Energiesteckbrief als Planungs- und Controlling-Werkzeug

Maßnahme

Der **„Energiesteckbrief“** muss für alle Ebenen (Bund, Länder, Kommunen und Wirtschaft) als durchgängiges Planungs- und Controlling-Werkzeug implementiert werden. Damit werden

systematisch für alle Endenergiesektoren *Industrie, Verkehr, Haushalte und Gewerbe/Handel/Dienstleistung* folgende Daten ermittelt, zusammengestellt, jährlich verfolgt und bei Bedarf angepasst (ein „Projekt-Regelkreis“):

- Energiebedarf 2020 und 2040
- Aktueller Bestand der Erneuerbaren (ab 2020)
- Noch nicht umgesetzte Potenziale
- Maßnahmen (Was?, Wer?, Wann?)

Begründung

Die bisherige Vorgehensweise ist von Vielfalt und Willkür geprägt. Dabei werden keine „bösen Absichten“ vermutet, sondern ein Ergebnis eines nicht professionellen Projektmanagements. Es gibt kein abgestimmtes, über alle Ebenen hinweg konsistentes Konzept. Gerade im Föderalismus ist Abstimmung dringend notwendig!

Wir dürfen die Erfolge nicht dem Zufall überlassen, sondern wir müssen **Erfolge planen!**

2.3.3. Das Plus-Energie-Konzept

Maßnahme

Ganz Deutschland mit seinen Gemeinden (VGs), Kreisen, Regionen und Bundesländern sowie der Wirtschaft sollen ihren gesamten Energie-Bedarf vollständig eigenständig aus Erneuerbaren decken. Da diese Vision nicht in allen Gemeinden (VGs), Kreisen, Regionen und Bundesländern umsetzbar ist, wie z.B. in Großstädten oder Stadtstaaten, müssen andere Gebietskörperschaften den Ausgleich schaffen! → „**Plus-Energie-Gebietskörperschaften**“.

Im Gegenzug müssen die „Minus-Energie-Gebietskörperschaften“ entsprechende Investitionen bei den Energielieferanten tätigen.

Begründung

Es ist offensichtlich, dass Großstädte mit verdichteten Siedlungsgebieten und großen Industrie- und Gewerbeflächen kaum in der Lage sind, unter den gesetzlichen Vorgaben und mit Akzeptanz der Bevölkerung sich selbst regenerativ zu versorgen. Dagegen müssen ländliche Gemeinden unter Ausschöpfung aller Potentiale einen Überschuss (Plus-Energie) erwirtschaften.

Beispiel: Wildpoldsried

In Anlehnung an Art. 72 GG „Gleichwertige Lebensverhältnis im Bundesgebiet“ soll auch im Energiebereich bei den Erneuerbaren ein Ausgleich von EE-Potenzialen und finanziellen Ressourcen geschaffen werden.