

Bericht der AG 1 des Hessischen Energiegipfels „Ausbau eines zukunftsfähigen Energiemix aus erneuerbaren und fossilen Energien in Hessen“

Hessen zeichnet sich durch eine hohe Lebensqualität und eine große Wirtschaftskraft aus. Es ist auch Standort besonders energieintensiver Unternehmen. Sowohl Bürgerinnen und Bürger als auch die hessische Wirtschaft sind auf eine verlässliche Energieversorgung und bezahlbare Energiepreise angewiesen. Hier ist ein Zusammenwirken aller Ebenen: Europa, Bund, Land und Kommunen äußerst wichtig.

Die Arbeit der AG basiert auf der folgenden Zielvorgabe:

„Das Ziel der hessischen Energiepolitik muss eine sichere, umweltschonende, bezahlbare und gesellschaftlich akzeptierte Energieversorgung sein.“

Die Arbeitsgruppe 1 des hessischen Energiegipfels hat sich mit dem Ausbau eines zukunftsfähigen Energiemix aus erneuerbaren und fossilen Energien in Hessen beschäftigt und hier insbesondere den Status quo beim Ausbau der einzelnen Arten der erneuerbaren Energien und die Potenziale der verschiedenen Energieformen beleuchtet. Weiterhin wurden die Hemmnisse beim Ausbau der erneuerbaren Energien und die Zukunft fossiler Energieformen in Hessen betrachtet.

Folgende Thesen werden formuliert:

1. Die Energieversorgung der Zukunft wird dezentraler.
2. Der Anteil der erneuerbaren Energien wird stetig wachsen und die fossilen Energieträger schrittweise ersetzen.
3. Hessen wird auf absehbare Zeit Stromimportland bleiben. Ziel sollte es sein, bis zum Jahr 2050 in Hessen den Endenergieverbrauch (Strom und Wärme) möglichst zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien zu decken. Hierbei kann es sich teilweise auch um Produktion und hessische Investition außerhalb Hessens handeln. Voraussetzung für die Erreichung des Ziels ist eine Steigerung der Energieeffizienz und die Realisierung von Energieeinsparung.
4. Die Landespolitik kann Zielvorstellungen für einen Energiemix der Zukunft formulieren. Die einzelnen Anteile an dem Energiemix können jedoch regional unterschiedlich sein. Dabei ist ein besonderes Gewicht auf die nachhaltige und effiziente Bereitstellung sowie Nutzung erneuerbarer und fossiler Energien zu legen.

Hierbei wird festgestellt, dass Investitionen in alle Formen der erneuerbaren und fossilen Energieträger sowohl von betriebswirtschaftlichen als auch von stabilen regulatorischen und genehmigungsrechtlichen Rahmenbedingungen abhängig sind.

Der Umstieg auf erneuerbare Energien muss auf möglichst kostengünstige Art und Weise geschehen. Nur so können die Ziele der hessischen Energiepolitik bestmöglich miteinander vereinbart werden. Zudem können nur so übermäßige Kostensteigerungen für die Energieverbraucher im Industrieland Hessen vermieden werden. Daher müssen sich auch beim Ausbau der erneuerbaren Energien die kostengünstigsten Angebote im Wettbewerb durchsetzen können.

Eine zukunftsfähige Energiepolitik muss sich innerhalb der europäischen und bundesrechtlichen Rahmenvorgaben bewegen.

Nachfolgend werden die Erkenntnisse und Vorschläge der Arbeitsgruppe dargestellt. Der derzeitige Stromverbrauch beträgt ca. 40 TWh/a in Hessen. Der jährliche Primärenergieeinsatz zur Deckung des Bedarfs an Heiz- und Prozesswärme für Haushalte, Industrie und Gewerbe liegt in Hessen aktuell bei etwa 89 TWh (2008).

Erneuerbare Energien

Biomasse

Potenzial

Die hessische Biomassepotenzialstudie sieht ein theoretisches Potenzial der Energieerzeugung aus Biomasse bei ca. 13,4 TWh/a. Im Jahr 2008 wurden in Hessen knapp 7 TWh Energie aus Biomasse erzeugt (davon 0,9 TWh Strom)

Biomasse ist ein kostbarer, vielseitig einsetzbarer Rohstoff, der auch eine wichtige Backup- und Ausgleichsfunktion beim verstärkten Einsatz wetterabhängiger Energieträger übernehmen kann. Bei Bioenergieträgern ist stets ein Abwägen zwischen der flächengebundenen Produktion von Nahrungsmitteln oder Energiepflanzen erforderlich. Dabei sollte auf fruchtbaren Böden die bedarfsgerechte Nahrungsmittelerzeugung Vorrang genießen.

Bei der Maßnahmenentwicklung stehen daher künftig vorrangig Projekte und Initiativen im Fokus, die eine effiziente und nachhaltige Nutzung der Biomasse sicherstellen.

Thesen für die weitere Entwicklung der Biomasse:

1. Die Effizienz von Biomassenutzungsanlagen (Bsp.: verbesserte Wärmenutzungskonzepte oder Biogasaufbereitung und –einspeisung in Erdgasnetze) muss gesteigert werden.
2. Die energetische Nutzung der biogenen Abfallpotenziale (z. B: Bioabfälle aus den Haushalten, Grünschnitt) kann in Hessen derzeit noch nicht ausgeschöpft werden. Projekte zur Steigerung der Nutzung von biogenen Reststoffen und Abfällen sollen daher unterstützt werden. Diese Potenziale haben den Vorteil, dass sie nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion und zur stofflichen Nutzung treten.
3. Die Nachhaltigkeit der Bereitstellung von Biomasse muss beachtet werden. Hierzu zählen artenreiche Fruchtfolgen für Biogasrohstoffe, die Einbeziehung von Reststoffen aus der Landschaftspflege und die Nutzung von forstlichen Reststoffen.
4. Im Zusammenhang mit der Nutzung von Bioenergie (und weiteren EE) kommt dem Erdgasnetz eine zentrale Bedeutung zu (Transport und Ausgleich). Energiekonzepte auf der Basis von Methan als Energieträger sollen unterstützt werden.

Windkraft

Potenzial

Grundlage für die Benennung des tatsächlichen Potenzials ist die beauftragte Windgeschwindigkeitskarte für Hessen.

Thesen für die weitere Entwicklung der Windkraft:

1. Ziel ist eine für Windenergie geeignete und nutzbare Vorrangfläche in der Größenordnung von 2% der Landesfläche.¹
2. Speziell die Nutzung der Windkraft in Waldgebieten soll in Hessen eine entscheidende Rolle spielen (ca. 42% der Landesflächen und nahezu alle windreichen Höhenrücken der Mittelgebirge sind bewaldet).
3. Es sollte geprüft werden, ob Kommunen in Zusammenarbeit mit Hessen-Forst bzw. im Rahmen der interkommunalen Zusammenarbeit an der Pacht beteiligt werden können.
4. Beteiligungen hessischer Energieversorger an Offshore-Anlagen werden zur Erreichung des beschleunigten Ausbaus der erneuerbaren Energien unterstützt.
5. Repowering spielt vor dem Hintergrund der technologischen Entwicklung und der gesteigerten Leistungsfähigkeit der Anlagen eine wichtige Rolle.
6. Insbesondere die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an Windkraftanlagen ist ein Weg, sowohl die Investitionsmittel aufzubringen als auch die Akzeptanz weiter zu steigern. Solche Beteiligungen hessischer Bürger werden zur Erreichung des beschleunigten Ausbaus der erneuerbaren Energien ausdrücklich unterstützt.

¹ Es gab Stimmen in der Arbeitsgruppe, die dafür plädierten, die Nichtvorranggebiete als Ausschlussgebiete zu definieren.

Die Windvorrangflächen sollen nach folgenden Kriterien festgelegt werden:

- Windhöufigkeit / Windressourcen
- Immissionsschutzrechtliche Kriterien / zum Beispiel Abstandsregeln zu Siedlungsgebieten
- Abstandsregelung Infrastruktur / Festlegung von Abständen zu Autobahnen und Schienenwegen
- Naturschutzfachliche Kriterien (Kernzonen des Biosphärenreservats, Nationalpark, Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler sind grundsätzlich ausgeschlossen, bei Natura 2000-Gebieten und den weiteren Gebieten des Biosphärenreservats sind Einzelfallprüfungen erforderlich)
- Möglichst effiziente Flächennutzung zur Minimierung des Flächenbedarfs
- Eine Konzentration von Anlagen zu Windparks ist wünschenswert
- keine generellen Höhenbegrenzungen (Einzelfallprüfung ist erforderlich)
- Berücksichtigung von optimalen Vorhabensentwicklungen zur Erhöhung der Akzeptanz. Diese können sein:
 - o Bürgerbeteiligungsmodelle,
 - o interkommunale Zusammenarbeit
 - o gemeinsame, kooperative Aktionen (Öffentlichkeitsarbeit, Werbung, Dialoge)

Nach derzeitigem Stand der Technik sind gemäß „Studie zum Potenzial der Windenergienutzung an Land“, Fraunhofer IWES im Auftrag des Bundesverbandes WindEnergie e.V., März 2011, bei maximaler Ausnutzung der Fläche theoretisch 28 TWh/a Windenergie in Hessen möglich.

7. Die Methanisierung von überschüssiger Windenergie und die Einspeisung und Speicherung in der vorhandenen Erdgasinfrastruktur sollen mit großem Engagement erforscht werden.

Sonne

Photovoltaik

Potenzial

Das Ausbauziel von ca. 6 TWh/a als Jahresertrag für Photovoltaik ist vor dem Hintergrund der bestehenden Vergütungsregelungen als realistisch einzustufen. Eine belastbare Einschätzung kann nach Erstellung der entsprechenden Kataster erfolgen. Eine Differenzierung in der Darstellung der Potenziale von Photovoltaik und Solarthermie soll zukünftig erfolgen. Daher muss eine hessische Erfassungsstrategie für den Ausbau der Solarthermie entwickelt werden.

Das Pilotprojekt des Landes Hessen zum Solardachkataster soll die Potenziale in Hessen aufzeigen und zur Verstärkung der Ausbauintensität beitragen.

Thesen für die weitere Entwicklung der Photovoltaik:

1. Neben dem Kataster für Dachflächen sollten auch Flächen entlang der Bahnstrecken und der Autobahnen berücksichtigt werden.
2. Lärmschutzwände an Autobahnen bzw. Bahnstrecken sollten vermehrt mit PV-Anlagen ausgestattet werden.
3. Land und Kommunen besitzen eine Vorbildfunktion. Daher sollten die öffentlichen Gebäude auf Eignung zur Ausstattung mit Photovoltaik/Solarthermie überprüft werden. Die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an Bürgersolaranlagen ist ein Weg, sowohl Investitionsmittel aufzubringen als auch die Akzeptanz noch weiter zu steigern.
4. Es sollte eine Änderung des Denkmalschutzgesetzes geprüft werden, so dass PV- und Solarthermieranlagen grundsätzlich möglich sind, sofern der Denkmalzweck nicht gefährdet wird.
5. Das Land Hessen sollte die geeigneten Dächer seiner Liegenschaften nutzen oder zu geeigneten Konditionen für Bürgersolaranlagen zur Verfügung stellen.
6. Eine Anpassung der Bauordnung wäre wünschenswert, um die mögliche Nutzung von Solaranlagen bereits mit der Planung von Industrieanlagen zu prüfen.

Solarthermische Wärmeerzeugung

Wärme ist schlecht transportierbar, aber relativ einfach zu speichern. Im Bereich der Solarthermie ist Hessen mit den auf diesem Gebiet tätigen Herstellern und Forschungseinrichtungen führend.

Thesen für die weitere Entwicklung der Solarthermischen Wärmeerzeugung:

1. Solarthermie wird im Vergleich zur Photovoltaik durch das Marktanreizprogramm sehr gering gefördert. Diese Förderung müsste verstetigt und angepasst werden.
2. Eine Anpassung der Bauordnung wäre wünschenswert, um die mögliche Nutzung von Solaranlagen bereits mit der Planung von Industrieanlagen zu prüfen.
3. Contracting-Finanzierung: In Hessen wird eine Landesbürgschaft erst ab 2 Mio. € gewährt. Da Solaranlagen billiger sind, müsste die Grenze für Landesbürgschaften niedriger gesetzt werden, um zusätzliche Anreize zu schaffen.

Geothermie

Potenzial

Die Geothermie wird aufgrund der Gegebenheiten in Hessen aus heutiger Sicht einen relativ geringen Anteil an den erneuerbaren Energien stellen. Rein rechnerisch wird ein Jahresertrag von 0,3 - 0,4 TWh/a (Strom) und 0,8 TWh/a (Wärme) als möglich erachtet. Dies setzt voraus, dass bestimmte Rahmenbedingungen (Risikoabschätzung, Erkundung, Seismik, Wirtschaftlichkeit) erfüllt werden.

Thesen für die weitere Entwicklung der Geothermie:

1. Das Land fördert - bei Vorliegen entsprechender Anträge - bereits heute geothermische Tiefenbohrungen mit einer Beteiligung an der Versicherungsprämie zur Absicherung des Fündigkeitsrisikos.
2. Eine Risikobürgschaft des Landes für ein erstes Projekt im hessischen Oberrheingraben könnte das Fündigkeitsrisiko reduzieren und die Entwicklung weiterer Projekte in Gang bringen.
3. Oberflächennahe Geothermie soll ausgebaut werden.

Wasserkraft

Potenzial

Die Wasserkraft wird aufgrund der Gegebenheiten in Hessen einen relativ geringen Anteil an den erneuerbaren Energien stellen. Das technische Gesamtpotenzial wird bei 0,49-0,54 TWh/a (durch Neubau an vorh. Wehrstandorten, Modernisierung vorh. Anlagen, Erhöhung Ausbaudurchfluss) gesehen. Dies setzt voraus, dass bestimmte Rahmenbedingungen (Wirtschaftlichkeit, Naturschutzbelange etc.) erfüllt sind.

Dieses Potenzial wird bereits zu 80% ausgeschöpft.

These für die weitere Entwicklung der Wasserkraft:

Zusätzliches Wasserkraftpotenzial sollte trotz des geringen Umfangs - abhängig z.B. von der Wirtschaftlichkeit und Naturschutzbelangen - genutzt werden. Wegen des geringen

Umfangs an neuen möglichen Kraftwerken, sollten die Modernisierungspotenziale bestehender Anlagen ausgeschöpft werden.

Wärme

Die Energiewende kann nur gelingen, wenn die Effizienzpotenziale des Wärmemarktes genutzt werden. Lediglich 20% der Heizungsanlagen in Deutschland befinden sich auf dem aktuellen Stand der Technik. Der Austauschbedarf p.a. beträgt 1.500.000 Anlagen.

Thesen für die Entwicklung des Wärmemarktes

1. Um den Gebäudebestand bis 2020 auf einen energetisch akzeptablen Stand zu bringen, müsste die Sanierungsrate verdreifacht werden.
2. Mögliche Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels wären:
 - a. Steuerliche Förderung durch Abschreibung von Kosten für die energetische Gebäudesanierung
 - b. die Zusammenfassung EnEV/EEWärmegesetz (hier existiert bereits eine entsprechende Initiative der Hessischen Landesregierung)
 - c. im Bereich der EnEV: keine Überziehung der Anforderungen an den Bestand
 - d. im Bereich der EnEV: langfristige Vorgaben für bestehende Gebäude, damit Gebäudeeigentümer eine verlässliche Orientierung haben.
 - e. im Bereich des EEWärmeG: keine Vorschriften zu Quoten, Öffnung des Wärmemarktes für Biogas unter bestimmten Voraussetzungen
 - f. im Bereich des Mietrechtes: Novelle zur Beseitigung des Vermieter/Mieter-Dilemmas (hier wird jedoch festgestellt, dass das Problem nicht ausschließlich mit juristischen Mitteln zu lösen ist).
3. Die Kraft- Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK) kann einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung des Primärenergieverbrauchs leisten, wenn entsprechende Wärmesenken aktiv erschlossen werden. Es bedarf daher eines klaren Bekenntnisses zum Ausbau der KWKK und zur Anpassung der Förderinstrumente sowie einer KWKK-freundlichen Ausgestaltung der rechtlichen Regelungen (z.B. Mietrecht, Heizkostenverordnung, EEG-Umlage, Wärmeeinspeisung (Einspeiserecht), des Energiesteuerrechts etc.)
4. Die Entwicklung der KWKK muss dabei in Richtung höherer Stromerzeugungsanteile erfolgen.

Fossile Energieträger

Der Anteil der erneuerbaren Energien wird stetig wachsen und die fossilen Energieträger schrittweise ersetzen. Die erneuerbaren Energien werden in Zukunft einen immer größeren Anteil zur Stromerzeugung beitragen. In der Übergangszeit muss die Versorgungssicherheit ergänzend durch fossile Kraftwerke sichergestellt werden. Wie die Entscheidung der Bundesnetzagentur zur sogenannten „Kaltreserve“ gezeigt hat, reichen nach derzeitiger Einschätzung der Bundesnetzagentur die bestehenden Kohle- und Gaskraftwerke auch nach Abschaltung der acht ältesten Nuklearanlagen aus, um die zurzeit erforderliche Stromerzeugung sicherzustellen. Es ist festzustellen, dass die Anforderungen an die Regelbarkeit der Kraftwerke wachsen werden, da über 90% der neu installierten EE-

Kapazitäten auf Basis Wind und Solar erfolgen, also volatil sind. Favorit für die Kompensation ist die Gas- und Dampf (GuD)-Technologie sowie Gasturbinen.² Hier müssen sich jedoch in der nächsten Zeit die Rahmenbedingungen klären, um Investitionssicherheit zu schaffen und damit die Wirtschaftlichkeit zu verbessern.

Thesen zu den fossilen Energieträgern

1. Vorzuhaltende Kraftwerkskapazitäten im konventionellen Bereich müssen deshalb schnell reagierende und hocheffiziente Kraftwerke sein.

Übergreifende Aspekte

Diese Thesen sind nur durch ein enges Zusammenwirken aller Partner (Land, Kommunen, Kreise, Wirtschaft und Bürger) zu verwirklichen. Folgende Maßnahmen sollen in diesem Zusammenhang geprüft werden:

1. Eine Änderung der HGO hinsichtlich der verstärkten Möglichkeit zur wirtschaftlichen Betätigung der Kommunen zum Zwecke der Energiegewinnung aus erneuerbaren Energien wird empfohlen.³
2. Landesbürgschaften sollten im Anwendungsbereich so angepasst werden, dass sie den Ausbau der erneuerbaren Energien beschleunigen.
3. Bürgerbeteiligung an Anlagen als ein wichtiges Instrument zur Steigerung der Akzeptanz. Die frühzeitige Bürgerbeteiligung ist auch bei den Planungs- und Genehmigungsverfahren für Energieanlagen und entsprechende Infrastrukturvorhaben wichtig, um die Akzeptanz bei der Umsetzung der Energiewende in Hessen zu gewährleisten.
4. Es wird eine umfassende und tiefgreifende Akzeptanz- und Informationskampagne zur Nutzung der erneuerbaren Energien vorgeschlagen.
5. Die Forschungsanstrengungen bei Speichertechnologien sollen verstärkt werden.
6. Der Verkehr wurde in den Betrachtungen der Arbeitsgruppe ausgespart. Dieser Bereich sollte bei zukünftigen Untersuchungen betrachtet werden.
7. Ein jährliches Treffen des Energiegipfels und seiner Arbeitsgruppen zur Evaluierung der mit seiner Arbeit formulierten Ziele und Aufgaben wäre wünschenswert.

² Die Formulierung „Favorit“ wird nicht von allen Mitgliedern der Arbeitsgruppe geteilt.

³ Einige Mitglieder der Arbeitsgruppe lehnen die Änderung der HGO grundsätzlich ab. Für andere Mitglieder der Arbeitsgruppe ist eine eng auf die Energiegewinnung begrenzte Öffnung der HGO denkbar, um die Energiewende voranzutreiben.