

## **Positionspapier „Masterplan für die Energiewende“ April 2013**

- I. Ausgangssituation
  - I.1. Präambel
  - I.2. Fukushima - Beschleunigung der Energiewende
  - I.3. Beschlusslage der Bayerischen Staatsregierung vom 24. Mai 2011
  - I.4. Empfehlungen der Ethikkommission der Bundesregierung
  - I.5. Beschlusslage der Bundesregierung vom 30. Juni und 1. Juli 2011
  - I.6. Bisherige Erfolge beim Ausbau der Erneuerbaren Energien
  - I.7. Herausforderungen bei der bisherigen Umsetzung der Energiewende
    - I.7.1. Schleppender Ausbau der Netze
    - I.7.2. Umbau der elektrischen Energieversorgung
    - I.7.3. Fehlende Speichertechnologien
    - I.7.4. Reduzierte Versorgungssicherheit
    - I.7.5. Steigende Stromkosten
- II. Masterplan für die Energiewende
  - II.1. Steigerung der Energieeffizienz
  - II.2. Ausbau der Transport- und Verteilernetze
  - II.3. Ausbau der Speicher
    - II.3.1. Pumpspeicherkraftwerke
    - II.3.2. Gas und Wärme als Speicherinstrument
    - II.3.3. Biomasse - Bioenergie
    - II.3.4. Dezentrale Speicher
    - II.3.5. Wasserkraft
    - II.3.6. Tiefengeothermie in Bayern als Wärme- und Stromquelle
    - II.3.7. Solarthermie, Umgebungswärme und Kraft-Wärme-Kopplung
    - II.3.8. E-Mobilität und Elektrospeicher
  - II.4. Kapazitätskraftwerke
  - II.5. Reform der gesetzlichen Grundlagen
  - II.6. Koordination mit dem EU-Energiemarkt
  - II.7. Bedeutung und Verantwortung der Kommunen

### III. Zusammenfassung

#### **I Ausgangssituation**

##### **I.1. Präambel**

1 Eine der größten Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte wird es sein, sieben Milliarden  
2 Menschen – und jedes Jahr über 82 Millionen dazu – mit Nahrung, Energie und sauberem  
3 Wasser zu versorgen. Der wachsende Energiehunger nagt an den Ressourcen der Erde und  
4 treibt infolge der weltweit stark steigenden Nutzung fossiler Energieressourcen die globale  
5 Erderwärmung voran. Die zunehmenden Umweltkatastrophen der letzten Jahre zeigen, dass  
6 nicht viel Zeit bleibt, Ökonomie und Ökologie zu versöhnen. In Deutschland beschleunigte  
7 die Atomkatastrophe von Fukushima den Atomausstieg und leitete die Entscheidung zur  
8 Energiewende ein. Hier lösen Erneuerbare Energien in hohem Tempo die fossilen Ressour-  
9 cen ab. Als vierte industrielle Revolution werden Technologien auf regenerativer Basis das  
10 21. Jahrhundert prägen.

11 Deutschland hat sich als erstes Land der Welt dieser Herausforderung gestellt und will die  
12 Chance ergreifen, den Kindern und Enkeln eine neue Energiewelt zu gestalten, welche ihnen  
13 nicht nur unerschöpfliche Energien sichert, die Klimabelastung mildert, die einzigartige  
14 Schöpfung bewahrt und der Wirtschaft und Arbeitswelt eine neue Wertschöpfungskette  
15 eröffnet.

16 Der AKE beschreibt mit diesem Leitantrag die Probleme bei der Umsetzung der Energiewen-  
17 de und begründet notwendige Korrekturen mit Forderungen, die der Energiewende zum  
18 Erfolg verhelfen.

##### **I.2. Fukushima - Beschleunigung der Energiewende**

19 Die Energiewende ist eine enorme Herausforderung, die durch den verheerenden Unfall im  
20 Kernkraftwerk von Fukushima und die damit verbundene Entscheidung der Bundesregie-  
21 rung, den bereits beschlossenen Ausstieg aus der Kernenergie erheblich zu beschleunigen,  
22 noch verstärkt wurde. Unmittelbar nach diesem Ereignis in Japan haben sowohl die Bayeri-  
23 sche Staatsregierung als auch die Bundesregierung beschlossen, den Ausstieg aus der Kern-  
24 energie schon bis zum Jahr 2022 zu vollziehen. Damit haben Bayern und Deutschland einen

25 ebenso mutigen wie ehrgeizigen Beschluss gefasst, der von vielen Staaten aufmerksam beo-  
26 bachtet wird. Eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende wird für unsere Energie- und  
27 Umwelttechnologien Exportchancen in ungeahntem Ausmaß ermöglichen. Die Energiewen-  
28 de ist damit nicht nur eine große Herausforderung, sondern gleichzeitig eine große Chance.

### **I.3. Beschlusslage der Bayerischen Staatsregierung vom 24. Mai 2011**

29 Die Bayerische Staatsregierung bekennt sich zum Ziel der Bundesregierung, die deutschen  
30 Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 % gegenüber 1990 zu senken. Nachdem Bayern,  
31 ähnlich wie Baden-Württemberg, rund 60 % des Stroms in Kernkraftwerken erzeugte, be-  
32 deutet dies, dass beide Länder bis 2022 erheblich schneller und umfangreicher auf regenera-  
33 tive Stromerzeugung umstellen müssen als alle anderen Bundesländer.

34 Im Einzelnen lauten die Ziele der Bayerischen Staatsregierung bis 2021:

- 35 - 17 % aus Wasserkraft (Zuwachs 2 Mrd. KWh/Jahr)
- 36 - 6 bis 10 % aus heimischer Windenergie
- 37 - 10 % aus dem Energieträger Biomasse
- 38 - 16 % aus Photovoltaik (2009: 3 %)
- 39 - 4 % aus Solarthermie und Umgebungswärme (derzeit 0,5 %)
- 40 - 0,6 % aus Tiefengeothermie (derzeit 0,1 %)

41 Obwohl diese Ziele der Bayerischen Staatsregierung bereits ambitioniert sind, halten man-  
42 che Experten das realisierbare Ausbaupotenzial (z. B. im Bereich Windenergie, Tiefenge-  
43 othermie und Photovoltaik) bis 2021 für noch größer. Einen wichtigen Beitrag zur Reduzie-  
44 rung der Treibhausgasemissionen liefert die Energieeinsparung durch Steigerung der Ener-  
45 gieeffizienz und Einsatz neuer Technologien.

### **I.4. Empfehlungen der Ethikkommission der Bundesregierung**

46 Unmittelbar nach der Katastrophe von Fukushima hat die Bundesregierung eine Ethikkom-  
47 mission zur Energiewende unter Leitung des ehemaligen Bundesumweltministers Prof. Dr.  
48 Klaus Töpfer und des Präsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft Prof. Dr.-Ing.  
49 Matthias Kleiner eingesetzt. Diese Kommission hat unter hohem Zeitdruck getagt und am 30.  
50 Mai 2011 ihr Gutachten vorgelegt. Die Mitglieder der Kommission kamen zu dem Ergebnis,  
51 dass die Energiewende wichtig und möglich ist. Die meisten Empfehlungen der Kommission  
52 wurden umgesetzt. Leider ist es bisher nicht, wie vorgeschlagen, zu der Einsetzung eines  
53 unabhängigen Parlamentarischen Beauftragten für die Energiewende beim Deutschen Bun-

54 destag sowie eines Nationalen Forums Energiewende gekommen. Diese Empfehlungen sol-  
55 len ebenso wie das vom 77. CSU-Parteitag geforderte Energieministerium möglichst zeitnah  
56 umgesetzt werden.

### **I.5. Beschlusslage der Bundesregierung vom 30. Juni und 1. Juli 2011**

57 513 Abgeordnete des Deutschen Bundestags stimmten für die Beendigung der Nutzung der  
58 Kernenergie zur Erzeugung von Elektrizität gestaffelt bis 2022. Gegen ein Votum der Opposi-  
59 tion beschloss die Koalitionsmehrheit aus CDU/CSU und FDP eine kontinuierliche Steigerung  
60 des Anteils an der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien: Bis 2020 auf mindestens  
61 35 %, bis 2030 auf mindestens 50 %, bis 2040 auf mindestens 65 % und bis 2050 auf mindes-  
62 tens 80 %.

63 Darüber hinaus fasste der Deutsche Bundestag Beschlüsse zum Energiewirtschaftsrecht, zum  
64 Ausbau der Energienetze, zur Energieeffizienz, zum Sondervermögen „Energie- und Klima-  
65 fonds“, zum Klimaschutz in Städten und Gemeinden sowie zu den Offshore-  
66 Windenergieanlagen. Leider ist das vom Bundestag mehrheitlich beschlossene Gesetz zur  
67 steuerlichen Förderung von energetischen Sanierungsmaßnahmen an Wohngebäuden nach  
68 eineinhalbjährigem Ringen am 12. Dezember 2012 im Vermittlungsausschuss endgültig ge-  
69 scheitert. Bedauerlicherweise haben die rot-grün regierten Bundesländer die gewichtigen  
70 Argumente, insbesondere der Kommunalen Spitzenverbände, schlichtweg ignoriert.

71 Damit hat Rot-Grün der Energiewende aus parteipolitischer Fundamentalopposition einen  
72 Bärendienst erwiesen. Bedenkt man, dass Energieeffizienz nach Aussage des Chefs der Deut-  
73 schen Energie-Agentur (dena), Stephan Kohler, nahezu die Hälfte der Energiewende ausma-  
74 chen könnte, ist diese Blockadehaltung umso unverständlicher.

### **I.6. Bisherige Erfolge beim Ausbau der Erneuerbaren Energien**

75 Vor allem angereizt durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ist der Ausbau der rege-  
76 nerativen Energien sehr viel schneller erfolgt als ursprünglich geplant. Dieser Erfolg stellt uns  
77 aber auch vor zusätzliche Herausforderungen, die zeitnah gelöst werden müssen: Durch die  
78 zunehmende Einspeisung von regenerativ gewonnenem Strom, kommt es durch dessen ge-  
79 ringe variable Kosten zu einem Merit-Order-Effekt (d. h. einer Verdrängung von Erzeugungs-  
80 kapazitäten mit höheren variablen Kosten), der den Betrieb oder Bau von modernen Gas-  
81 kraftwerken wie Irsching unrentabel macht. Wie unter diesen Umständen die Versorgungssi-  
82 cherheit einerseits und die Bezahlbarkeit andererseits gewährleistet werden soll, ist Gegen-

83 stand der Lösungsvorschläge im Kapitel II.

### **I.7. Herausforderungen bei der bisherigen Umsetzung der Energiewende**

84 Seit den Beschlüssen der Bundesregierung und der Bayerischen Staatsregierung zur Ener-  
85 giewende sind inzwischen knapp zwei Jahre vergangen. Seit dieser Zeit haben sich die Her-  
86 ausforderungen, die einer dringenden Lösung bedürfen, weiter verschärft. In diesem Leitan-  
87 trag sollen in einem ersten Schritt die Herausforderungen systematisch beschrieben werden,  
88 bevor in den abschließenden Kapiteln einige systematischer Lösungsansätze aufgezeigt wer-  
89 den. Neben der Frage des schleppenden Netzausbaus ist in den letzten Monaten vor allem  
90 der Anstieg der Strompreise thematisiert worden. Auch die Frage nach der Versorgungssi-  
91 cherheit wird vor allem seitens der Wirtschaft gestellt. Auf Initiative der CSU-Landesgruppe  
92 hat der Deutsche Bundestag die Einführung eines Marktanzreizprogramms für Energiespei-  
93 cher beschlossen. In der veröffentlichten Meinung wird die Bedeutung der Stromspeiche-  
94 rung und des Lastmanagements bislang weniger stark thematisiert. Gleiches gilt für die Be-  
95 reiche „Raumwärme“ und „Mobilität“, obwohl gerade in diesen Bereichen erhebliche Ein-  
96 sparpotenziale bestehen, die bei vergleichsweise geringen Kosten und hohen wirtschaftli-  
97 chen Vorteilen relativ schnell genutzt werden können.

#### **I.7.1. Schleppender Ausbau der Netze**

98 Nach den Beschlüssen des Deutschen Bundestags zum Bau von Höchstspannungsleitungen  
99 Von grenzüberschreitender oder länderübergreifender Bedeutung sind noch umfangreiche  
100 Arbeiten und überregionale Planungen notwendig. So musste man bis vor kurzem den Ein-  
101 druck haben, dass in Deutschland 16 + 1 Netzkonzepte existieren. Von den voraussichtlich  
102 knapp 2.000 km benötigten neuen Leitungen waren bis Ende des Jahres 2012 gerade 250 km  
103 gebaut. Erfreulicherweise sind am 7. Dezember 2012 die Bundesländer und die Bundesregie-  
104 rung übereingekommen, dass die Planfeststellungsverfahren für die großen, länderübergrei-  
105 fenden Stromtrassen an die Bundesnetzagentur abgegeben werden.

106 Diese Entscheidung ist für eine gesicherte Stromversorgung im Freistaat Bayern existentiell  
107 und soll sicherstellen, dass die Thüringer Strombrücke zeitgerecht fertig gestellt wird. Es ist  
108 höchste Zeit, dass der Bau dieser eminent wichtigen Leitung nicht länger durch die kurzsic-  
109 htige Blockade einer Landrätin der Linken aufgehalten wird. In diesem Zusammenhang muss  
110 auch die Frage gestellt werden, ob es sinnvoll ist, dort Windenergie auszubauen, wo sie be-  
111 reits im Übermaß erzeugt wird, aber nicht verbraucht werden kann.

112 Der Ausbau von Energienetzen und von Anlagen Erneuerbarer Energien erfolgt im Wesentli-  
113 chen auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen. Zu einer gesteigerten Akzeptanz notwendi-  
114 ger Energiewendeprojekte trägt bei, wenn Betroffene eine angemessene Entschädigung  
115 und/oder die Bürger die Möglichkeit erhalten, sich an dem Projekt finanziell zu beteiligen.  
116 Die CSU-Landesgruppe fordert, bei Projekten des Netzausbaus, der Energieerzeugung und –  
117 speicherung eine Bürgeranleihe einzuführen, über die sich die Bürger zu einem festen Zins-  
118 satz an der Finanzierung beteiligen können. Diese Anleihe soll vorrangig Betroffenen – zum  
119 Beispiel den Anliegern neuer Leitungen – angeboten werden. Zudem setzt sich die CSU-  
120 Landesgruppe für angemessene Entschädigungen der Landwirte ein.

### **I.7.2 Umbau der elektrischen Energieversorgung**

121 Bisher war die Energie für die Stromerzeugung in fossilen Brennstoffen oder im Kernbrenn-  
122 stoff gespeichert und konnte jederzeit nach Bedarf abgerufen werden. Die Stromerzeugung  
123 aus regenerativen Energien wie Sonne und Wind unterliegt einer zeitlich stark schwanken-  
124 den Einspeisung, die besondere Anforderungen an die Netzstabilität stellt. Dafür notwendig  
125 sind: Erstens eine Ausweitung des Lastmanagements, um den Verbrauch elektrischer Energie  
126 so weit wie möglich an die Erzeugung anpassen zu können, zweitens Reserve-Kraftwerke, die  
127 schnell ihre Leistung hoch- oder herunterfahren können und drittens Speicher, die den kurz-  
128 fristig und saisonal anfallenden Überschussstrom aufnehmen können. Auf diese Weise kön-  
129 nen Schwankungen im Netz abgemildert und der Netzausbau optimiert,  
130 d. h. Kosten eingespart werden.

### **I.7.3. Fehlende Speichertechnologien**

131 Die oben beschriebenen Probleme drängen förmlich die Frage nach der Speicherfähigkeit  
132 des Stroms auf. Insbesondere in der Mittagszeit der Sommermonate fallen Solarenergie-  
133 Überschüsse an, die mitunter die Netzstabilität europäischer Nachbarn gefährden und in  
134 Extremfällen zu negativen Strompreisen an der Leipziger Strombörse führen. Probleme be-  
135 reiten auch die saisonalen Schwankungen der Stromerzeugung mit einerseits hohen Produk-  
136 tionsraten im Sommer, aber geringem Stromverbrauch und andererseits niedrigen Produk-  
137 tionsraten im Winter bei hohem Verbrauch.

138 Vor der Energiewende genügten in Deutschland überwiegend Pumpspeicherkraftwerke um  
139 die Spannung und Frequenz des Stromnetzes stabil zu halten. Diese Situation wird sich in  
140 Anbetracht des weiteren Ausbaus der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien verschär-

141 fen, ist aber durch den Zubau weiterer Pumpspeicherkraftwerke allein nicht zu lösen. Einer-  
142 seits sind die Planungs- und Genehmigungszeiten für Pumpspeicherkraftwerke außeror-  
143 dentlich lang und andererseits sind die Anfangsinvestitionen sehr hoch. Hinzu kommt, dass  
144 Pumpspeicherkraftwerke nicht geeignet sind, die saisonalen Schwankungen der Stromüber-  
145 schüsse auszugleichen. Folglich müssen weitere Speichertechnologien entwickelt und zum  
146 Einsatz gebracht werden. Ergänzend zum Ausbau der Speichermöglichkeiten müssen Energie  
147 sowie Leistung gespart werden und es muss eine Anpassung des Verbrauchs an die volatile  
148 Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in die Wege geleitet werden.

#### **I.7.4. Reduzierte Versorgungssicherheit**

149 Im Dezember 2012 wurde ein Gutachter-Statusbericht zur Energiewende vorgelegt, in dem  
150 moniert wurde, dass die Wirtschaftlichkeit der Stromversorgung ebenso absinke wie die  
151 Versorgungssicherheit. Dabei wird von Gutachtern auch festgestellt, dass ein Blackout von  
152 nur einer Stunde nach Berechnungen des Bundeswirtschaftsministeriums einen finanziellen  
153 Schaden in Höhe von mindestens 430 Mio. Euro nach sich ziehen würde.

154 Ein weiteres Stabilitätsproblem ergibt sich bei einem Überangebot regenerativ erzeugter  
155 Stromeinspeisung. Während bei Überlast durch den „5-Stufen-Plan zur Beherrschung von  
156 Großstörungen mit Frequenzeinbruch“ ein automatisiertes Verfahren zur Begrenzung der  
157 Auswirkungen besteht, fehlt ein solches bei überhöhter Einspeisung mit Frequenzanstieg.

#### **I.7.5. Steigende Stromkosten**

158 In den letzten Monaten hat sich die politische Diskussion über die Energiewende, gerade im  
159 Hinblick auf die Stromkosten, deutlich verändert. Es ist kaum mehr die Rede davon, dass der  
160 Ausstieg aus der Kernenergie eine Entscheidung von weitgehend gesellschaftlichem Konsens  
161 war. Im Gegensatz dazu wird jetzt der Anstieg der Stromkosten massiv ins Visier genommen.  
162 Dies ist umso verwunderlicher, als der Strompreis schon seit dem Jahr 2000 über 60 %, d. h.  
163 jahresdurchschnittlich um je 4 %, angestiegen ist. Dies verdeutlicht, dass der Endverbrau-  
164 cherstrompreises im letzten Jahrzehnt weitgehend unabhängig von der Entscheidung, aus  
165 der Kernenergie auszusteigen, entstanden ist.

166 In der öffentlichen Diskussion werden jeweils verschiedene Betroffene der Strompreissteige-  
167 rungen identifiziert. Während die Wirtschaft beklagt, dass Deutschland über einen der  
168 höchsten Strompreise in Europa verfügt und dabei häufig verschweigt, dass die Energiekos-  
169 ten des produzierenden Gewerbes laut Statistischem Bundesamt nur 2,3 % der Gesamtkos-

170 ten ausmachen und die stromintensive Industrie von der Zahlung der EEG-Umlage befreit ist,  
171 stellen viele Medien den Privatkunden als Hauptleidtragenden dar. Die Befreiung der ener-  
172 gieintensiven Betriebe aufgrund internationalen Wettbewerbs ist äußerst restriktiv zu hand-  
173 haben. Bei der Neuformulierung des EEG sind die Ausnahmen so streng wie möglich zu be-  
174 grenzen, um die Last auf möglichst breite Schultern zu verteilen. Wir begrüßen, dass auch  
175 CDU und FDP den in der CSU von Generalsekretär Dobrindt und AKU-Vorsitzenden Göppel  
176 vorgestellten Vorschlag der Strompreisbremse aufgegriffen haben. Hiermit sollte die EEG-  
177 Umlage mit einem Fonds-Modell über die KfW gedeckelt werden.

## **II. Masterplan für die Energiewende**

178 Die eben beschriebenen Herausforderungen rufen nach dem ganzheitlichen Konzept einer  
179 dezentralen Energieversorgung mit konkreten Maßnahmen, das aufzeigt, wie die Umsetzung  
180 der Energiewende erfolgreich vollzogen werden kann. Auch wenn der Bundesumweltminis-  
181 ter einen Masterplan für entbehrlich hält, ist die Position des AKE eindeutig: Ob Masterplan  
182 oder Roadmap - eine gesetzliche Grundlage für die Energiewende muss geschaffen werden,  
183 die alle Bereiche der Energiewende (Strom, Wärme, Mobilität, Energieeinsparung) und ihre  
184 gegenseitigen Interdependenzen berücksichtigt. Hinzu kommen nachhaltige Maßnahmen zur  
185 Bereitstellung CO<sub>2</sub>-neutraler Energien, ihrer Verteilung und mittelfristigen Speicherung.

### **II.1. Steigerung der Energieeffizienz**

186 In Gebäuden, Haushalten, Handel, Dienstleistungen und Industrie lassen sich mit neuen  
187 technischen Möglichkeiten enorme Energieeinsparungen gewinnen. Deutschland hat einen  
188 Primärenergieverbrauch von 3.954 TWh (100 %), wovon nur 1.351 TWh (34,2 %) beim Men-  
189 schen ankommen (Nutzenergie). Davon entfallen auf die Industrie 436 TWh (11 %), auf Ge-  
190 werbe und Dienstleistung 244 TWh (6,2 %), auf Verkehr 147 TWh (3,7 %) und auf den Be-  
191 reich Wärme/Haushalt der höchste Anteil von 524 TWh (13,3 %). Dieser enorme „Wärmean-  
192 teil“ und der Verlust von über einem Drittel der Energie müssen als Herausforderung und als  
193 Chance gesehen werden, neue Wege der Energieeffizienz zu gehen. Niedrigenergiehäuser,  
194 Plusenergiehäuser, PV-Anlagen, effiziente technische Geräte und Fabrikationsentwicklungen  
195 – hier entsteht eine Wertschöpfungskette von großem Ausmaß. Schon heute ist Deutschland  
196 auf dem Gebiet der energiesparenden Gebäudegestaltung weltweit führend.

197 Energieeinsparung ist eine wichtige Säule für die Umsetzung der Energiewende. Daher muss  
198 es Ziel der CSU sein, bis zum Jahr 2020 neue Gebäude nur noch mit einem Energiebedarf von  
199 annähernd „Null“ zuzulassen. In gleichem Maße gilt es, „untere Energieverbrauchsziele“ für

200 Verkehr, Gewerbe und Industrie anzusteuern. Dabei gilt es, ein Anreizsystem zu gestalten,  
201 welches „Energiesparen“ belohnt. Die Blockadehaltung der rot-grün-regierten Länder im  
202 Bundesrat behindert die Ziele des Energiesparens durch energetische Gebäudesanierung.

## **II.2. Ausbau der Transport- und Verteilernetze**

203 Mit der Bereitschaft der Länder, die Planungskompetenz für die Transportnetze auf den  
204 Bund zu delegieren, ist am 7. Dezember 2012 ein wichtiger Schritt für den Ausbau der Trans-  
205 portnetze erfolgt. Der Bundesbedarfsplan liegt nun vor. Jetzt kommt es darauf an, die Pla-  
206 nungen rasch in die Realität umzusetzen.

207 Zur Überbrückung großer Distanzen sollten die wesentlich effizienteren Gleichstromleitun-  
208 gen zum Einsatz gebracht werden. Je nach Last und Entfernung ist zu prüfen, ob Drehstrom-  
209 leitungen eventuell auch mit höherer Spannung oder Hochspannungs-Gleichstrom-  
210 Übertragungs-Leitungen (HGÜ) gebaut werden. Deutsche Unternehmen können bei Bau und  
211 Betrieb von HGÜ-Leitungen bereits auf einen langjährigen Erfahrungsschatz zurückgreifen,  
212 wie z. B. beim Baltic Cable, einer HGÜ-Verbindung zwischen Deutschland und Schweden.

213 Durch die im Energiekonzept „Energie innovativ“ der Bayerischen Staatsregierung beschlos-  
214 sene Steigerung der dezentralen regenerativen Stromerzeugung ergeben sich grundsätzliche  
215 Strukturprobleme bei den Verteilnetzen, die sich im bestehenden Regulierungsrahmen nicht  
216 lösen lassen. Der Regulierungsrahmen legt den Fokus bei der Effizienzbetrachtung auf die  
217 Abnahmestruktur, der Einfluss der Stromeinspeiser auf die Netzstruktur bleibt weitgehend  
218 unberücksichtigt. Deshalb ist künftig ein ganzheitlicher Ansatz unter Berücksichtigung der  
219 Lebenszykluskosten erforderlich.

220 Dem Ausbau der intelligenten Verteilnetze, insbesondere auf der Mittel- und Niederspan-  
221 nungsebene zu intelligenten Smart Grids, kommt eine große Bedeutung zu. Mit Hilfe von  
222 Smart Meters oder Smart Homes kann auch bei kleineren Stromverbrauchern ein aktives  
223 Lastmanagement betrieben werden. Der derzeitige Regulierungsrahmen muss entsprechend  
224 angepasst werden.

## **II.3. Ausbau der Speicher**

225 Zum Ausgleich der zeitlich schwankenden Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien und  
226 zur Entlastung der Netze sollten die Speicher möglichst nah an den Erzeugungsanlagen oder  
227 Netzverknüpfungspunkten aufgebaut werden. Nach dem derzeitigen Stand der Technik gibt

228 es noch keinen wirtschaftlichen Speichermix für eine komplett regenerative Energieversor-  
229 gung. Deswegen muss beim Aufbau von Speichern in den nächsten Jahren auf einen Mix  
230 geachtet werden, der schnelle Abrufbarkeit, geringe Selbstentladung, vernünftige Kosten,  
231 vielfältigen Einsatz und die Speicherfähigkeit über längere Zeiträume gleichermaßen berück-  
232 sichtigt. Dabei müssen alle Möglichkeiten, sowohl der weitere Ausbau von Pumpspeicher-  
233 kraftwerken als auch der Einsatz von chemischen Speichern und Batterien, einbezogen wer-  
234 den.

235 Darüber hinaus muss die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Energiespeicher  
236 intensiviert und eine Anschubfinanzierung, insbesondere für dezentrale Speichertechnolo-  
237 gien, bereitgestellt werden.

### **II.3.1. Pumpspeicherkraftwerke**

238 Bauherr bzw. Investor neuer Pumpspeicherkraftwerke könnte das von Ministerpräsident  
239 Horst Seehofer vorgeschlagene „neue Bayernwerk“ gemeinsam mit den kommunalen  
240 Stadtwerken sein. Durch diese Gesellschafterstruktur von Freistaat und Kommunen ließe  
241 sich eine stärkere Risikostreuung realisieren und eine leichtere Umsetzung auf staatlicher  
242 wie kommunaler Ebene erreichen. Wegen der extrem hohen Kosten, fehlender topologi-  
243 scher Voraussetzungen und der ökologischen Auswirkung von Pumpspeicherkraftwerken  
244 sollten jedoch vordringlich Speicheralternativen erforscht und umgesetzt werden.

### **II.3.2. Gas und Wärme als Speicherinstrument**

245 Fakt ist, dass bereits heute Anlagen der Erneuerbaren Energien (Wasser, Wind und Sonne)  
246 mitunter wegen temporärer Überproduktion vom Netz genommen werden müssen, wobei  
247 die Betreiber dieser Anlagen für eine solche Abschaltung vergütet werden müssen. Unter  
248 diesen Voraussetzungen ist es auf jeden Fall sinnvoller, diesen Überschussstrom als Wärme  
249 zu speichern oder in Hybridkraftwerken zu nutzen, um elektrolytisch Wasserstoff zu gewin-  
250 nen. Dieser kann über Brennstoffzellen wieder verstromt oder in Übereinstimmung mit gel-  
251 tenden Normen bis zu 5 % in das Gasnetz eingespeist werden. Alternativ kann aus Wasser-  
252 stoff synthetisches Methan (Erdgas) erzeugt werden und ohne Mengenbeschränkung in das  
253 vorhandene Gasnetz eingespeist werden.

254 Der Vorteil von synthetischem Methan liegt darin, dass die zum Transport notwendige Infra-  
255 struktur vorhanden ist, Methan in nahezu beliebigen Mengen gespeichert und darüber hin-  
256 aus vielseitig, u. a. auch in der chemischen Industrie und im Verkehrsbereich, eingesetzt

257 werden kann. Im gesamten deutschen Gasnetz können 514 TWh chemischer Energie gespei-  
258 chert werden und in den Gasspeichern über 200 TWh, was dem Erdgasverbrauch von meh-  
259 reren Monaten entspricht. Nachteilig ist derzeit noch, dass bei der Erzeugung und Verstro-  
260 mung von synthetischem Methan relativ hohe Energieverluste entstehen. Deshalb muss die  
261 Power-to-Gas-Technologie weiterentwickelt werden. Auch die Speicherung elektrischer  
262 Energie in Form von Wärme oder Kälte (Power-to-Heat) ist eine Möglichkeit. Dies erfordert  
263 eine Intensivierung der Forschung sowie die Errichtung weiterer Pilotanlagen.

### II.3.3. Biomasse – Bioenergie

264 Bayern ist auch ein Agrarland und erlebt seit Jahren durch die Bioenergieproduktion und den  
265 Anbau von Energiepflanzen einen Strukturwandel von der Landwirtschaft mit Produktion  
266 von Lebensmitteln hin zur Energiewirtschaft mit Erzeugung von Energie. Durch das EEG und  
267 das EEWärmG haben Biogasanlagen, Biomasseheiz(kraft)werke und Pellet- oder Hackschnit-  
268 zelkraftwerke einen enormen Aufschwung erlebt. Es ergibt sich jedoch die Herausforderung,  
269 einen Zielkonsens zwischen Energie und Ernährung herbeizuführen. Insbesondere sind Biok-  
270 raftstoffe der zweiten Generation (z. B. Biomethan und biomass-to-liquid „BTL“) in ihrer  
271 Entwicklung aus ethischen, wirtschaftlichen und ökologischen Gründen zu fördern.

272 Die CSU sagt ohne Wenn und Aber „Ja“ zur Bioenergie, wenn:

- 273 a) Biomasse auch aus organischen Reststoffen verwendet wird,
- 274 b) eine positive CO<sub>2</sub>-Bilanz gesichert wird,
- 275 c) die Nahrungsmittelerzeugung Priorität hat,
- 276 d) Monokulturen vermieden und ein nachhaltiger Anbau geleistet wird.

277 Um das Ziel zu erreichen, möglichst dezentrale Versorgungsstrukturen mit Strom und Wär-  
278 me aus regenerativen Energien zu erzeugen, ist ein Bayerisches Investitionsförderprogramm  
279 aufzulegen.

#### 280 **1) Förderung von Wärmenetzen:**

281 Die bayerischen Kommunen sind beim Aufbau von Nahwärmenetzen intensiv zu fördern.  
282 Besonders in Gebieten ohne Erdgasversorgung müssen für die Bürger die Energiekosten  
283 (Wärme und Strom) in einem erträglichen Rahmen gehalten werden.

#### 284 **2) Förderung von Biogasleitungen und –aufbereitungsanlagen:**

285 In Bayern werden bundesweit die meisten Biogasanlagen betrieben. Die wenigsten dieser  
286 Anlagen verfügen, gerade in den Sommermonaten, über eine Wärmenutzung. Dadurch wer-  
287 den nur ca. 50 % der erzeugten Energie genutzt! Um 100 % der erzeugten Energie zu nutzen,

288 ist ein Förderprogramm zum Bau von Biogasleitungen und –aufbereitungsanlagen auf Erd-  
289 gasqualität zur Einspeisung in das Erdgasnetz zu fördern. Mit diesem System können, beson-  
290 ders auch bereits bestehende kleinere Biogasanlagen ohne ganzjähriges Wärmekonzept  
291 wirtschaftlich betrieben werden.

### 292 **3) Förderung der Errichtung von Gemeinschaftsbiogasanlagen zur Verwertung von Mist** 293 **und Gülle:**

294 Mit dem EEG 2012 können im landwirtschaftlichen Bereich neue Biogasanlagen nicht mehr  
295 wirtschaftlich arbeiten. Um die großen Mengen an landwirtschaftlichen Reststoffen wie Mist  
296 und Gülle energetisch zu nutzen, ist der Bau von Gemeinschaftsanlagen mit einem einmali-  
297 gen Baukostenzuschuss zu fördern. Als Begrenzungen sind eine maximale Größe der Anlage  
298 innerhalb der Privilegierung nach § 35 Baugesetzbuch, der Einsatz von mindestens 50 % Gül-  
299 le, Mist oder Landschaftspflegematerial und mindestens zwei Beteiligte einzuhalten.

#### **II.3.4. Dezentrale Speicher**

300 Insbesondere im Wohnungsbereich muss es Ziel sein, energieneutrale Gebäude bzw. Sied-  
301 lungen zu realisieren. Dabei wird der regenerativ erzeugte Strom nicht in das Netz einge-  
302 speist, sondern in Batterien zwischengespeichert und bedarfsgerecht abgerufen. Nach der-  
303 zeitigem Stand der Technik ist ein Tagesspeicher für einen privaten Haushalt mit ca. 10 kWh  
304 Energieinhalt realisierbar, aber mit einem hohen Bedarf an Batterien verbunden. Um eine  
305 Speicherung über längere Zeiträume zu ermöglichen, müssen die vorhandenen Technologien  
306 für Kleinspeicher weiterentwickelt werden.

307 Neben leistungsfähigeren Batterien liegt eine mögliche Lösung in der katalytischen Bindung  
308 von Wasserstoff, der elektrolytisch durch überschüssigen Strom hergestellt wird. Bei starker  
309 Stromnachfrage könnte dann das „energiehandelnde Haus“ diesen katalytisch gebundenen  
310 Wasserstoff wieder von der Trägersubstanz isolieren und z. B. über eine Brennstoffzelle zu-  
311 rück in Strom verwandeln.

312 Auch dezentrale Wärmespeicher stellen eine sehr effiziente und kostengünstige Art der  
313 Energiespeicherung dar. In Zeiten hoher Einspeisung wird Strom in Wärme umgewandelt  
314 und gespeichert bis sie gebraucht wird. Diese Art der Energiespeicherung darf neben den  
315 elektrochemischen Speichern nicht vernachlässigt werden.

#### **II.3.5. Wasserkraft**

316 Die Wasserkraft hat für Bayern als „Energiespeicher“ und als Energieangebot zur Grundlast-  
317 sicherung eine zentrale Bedeutung. Der Anteil von 16 % zur Stromerzeugung kann bis 2022  
318 spürbar erhöht werden. Deshalb gilt es, mit allem Nachdruck die Potenziale der Wasserkraft  
319 zu nutzen und auszubauen. Neue Entwicklungen von ökologisch vertretbaren Kleinwasser-  
320 kraftwerken liegen vor und sollten für weitere Einrichtungen berücksichtigt werden.

### **II.3.6 Tiefengeothermie in Bayern als Wärme- und Stromquelle**

321 Bayern ist derzeit das Bundesland mit den meisten und effizientesten Projekten auf dem  
322 Gebiet der Tiefengeothermie. 15 Geothermie-Heizkraftwerke sind in Betrieb, weitere 9 be-  
323 finden sich in Planung. Das Reservoir bayerischer Molasse kann bei Umsetzung der gegebe-  
324 nen Möglichkeiten mittelfristig eine Verstromung von über 2 TWh pro Jahr als regelbare  
325 Grundlast zur Verfügung stellen.

326 Für die Fernwärmeversorgung steht prinzipiell eine thermische Leistung in diesem Reservoir  
327 von 80 GW zur Verfügung. Für den Ballungsraum München ist es nicht utopisch, dass dieser  
328 seinen Wärmebedarf bis 2040 allein aus der Tiefengeothermie decken kann.

329 Betrachtet man die Abschätzungen von petrothermaler Geothermie, also Reservoirs mit  
330 heißem Gestein (Granit) z. B. in Nordbayern, auf der Basis von Erfahrungen, die mit der kon-  
331 tinentalen Tiefbohrung in Windischeschenbach gemacht wurden, so bestehen hier Möglich-  
332 keiten, die bis 2050 eine Versorgung mit etwa 20 TWh elektrischem Strom bieten können.

333 Da wir zukünftig auf keine Erneuerbare Energiequelle verzichten können, muss die Entwick-  
334 lung der Tiefengeothermie in Bayern weiter betrieben werden. Nach der Sonnenenergie ist  
335 das Geschenk der Erdwärme das größte Energiepotenzial ( $10^{26}$  Joule).

336 Um die Hydrothermal-Geothermie als Technologietreiber zügiger zu entwickeln, sind admi-  
337 nistrative Hemmnisse, wie z. B. die rechtliche Behandlung des Thermalwassers nach dem  
338 WHG, was teilweise zu Schwierigkeiten bei der Kreditaufnahme führt oder die fehlende Privi-  
339 legierung der Geothermie-Kraftwerke im Außenbereich durch Gesetzesänderungen (WHG,  
340 BauGB) vom Freistaat Bayern anzustreben. Um die petrothermale Geothermie in Nordbay-  
341 ern voranzubringen, muss vom Land Bayern auch eine finanzielle Unterstützung eines De-  
342 monstrationsvorhabens angestrebt werden. Dazu gehört auch die Errichtung eines wissen-  
343 schaftlichen Geothermie-Zentrums in Nordbayern.

### **II.3.7. Solarthermie, Umgebungswärme und Kraft-Wärme-Kopplung**

344 Die Speicherung von Solarwärme und Abwärme und ihre Wiederverwendung sind bisher  
345 weitgehend unberücksichtigt geblieben. Dieser Bereich beherbergt zusammen mit Fern- und  
346 Nahwärmenetzen eine große Fülle von Möglichkeiten, Energie mit Hilfe der Kraft-Wärme-  
347 Kopplung effizient einzusetzen.

### **II.3.8. E -Mobilität und Elektrospeicher**

348 Die Umsetzung der Energiewende sieht die Jahre 2020, 2040 und 2050 als Zeitpunkte, ab  
349 denen eine andere Energieversorgung steht. Deutschland strebt im Rahmen des „Nationalen  
350 Entwicklungsplans Elektromobilität“ an, bis 2020 eine Million E-Fahrzeuge auf deutsche  
351 Straßen zu bringen. Für die bayerische Automobilindustrie sowie für die gesamte bayerische  
352 Wirtschaft bedeutet die Umorientierung vom Verbrennungsmotor zum Elektromotor eine  
353 enorme Herausforderung mit großen Konsequenzen: Die gesamte Infrastrukturtechnik des  
354 Autos erfährt einen Paradigmenwechsel (kein Schaltgetriebe, keine Kupplung, keine Abgas-  
355 anlage u.v.a.). Zu den größten Herausforderungen in der E-Mobilität gehört die Entwicklung  
356 effizienter Batterien. Die Forschung wird hier zu effizienten Lösungen kommen und wird  
357 damit gleichzeitig eine interessante millionenfache Speicherkapazität anbieten: Autobatte-  
358 rien werden zu Stromkunden und Stromlieferanten. In Zeiten hoher Stromerzeugung spei-  
359 chert ein Elektrofahrzeug Strom, den es bei Bedarf an das Netz abgibt! Schon heute prakti-  
360 zieren die TUM und Siemens ein Pilotprojekt mit 600 E-Fahrzeugen in München-Perlach mit  
361 großem Erfolg.

### **II.4. Kapazitätskraftwerke**

362 Wie bereits ausgeführt, gibt es Zeiträume mit großer Stromnachfrage, aber geringer Erzeu-  
363 gung von regenerativem Strom. Für diese Fälle werden Reservekraftwerke benötigt, die in  
364 kürzester Zeit hoch- bzw. heruntergefahren werden können. Dafür eignen sich besonders  
365 Gasturbinenkraftwerke und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, die einen relativ hohen Wir-  
366 kungsgrad aufweisen. Doch die Gasturbinenkraftwerke, die potentiell über 8.000 Stunden im  
367 Jahr laufen könnten, rechnen sich nicht mehr, wenn nur 1.000 bis 2.000 Betriebsstunden pro  
368 Jahr erforderlich sind. Hier bietet es sich an, ein dezentrales System vieler kleinerer kommu-  
369 naler Gas-BHKW mit einer Leistung von 1–2 MW zu installieren und die anfallende Wärme in  
370 Nahwärmenetzen zu nutzen. Will man also Versorgungssicherheit gewährleisten, muss die  
371 Kapazitätsbereitstellung durch Kraftwerke finanziell geregelt werden. Der Aufbau eines der-  
372 artigen Kapazitätsmarktes würde allerdings zu weiteren Kostenbelastungen führen.

373 Denkbar ist auch, dem jüngsten Vorschlag der CSU-Landesgruppe im Deutschen Bundestag  
374 zu folgen, in dem die Erzeugung von volatilem Erneuerbarem Strom an die Bereitstellung von  
375 Ersatzkapazitäten geknüpft wird. Dies kann beispielsweise durch handelbare Zertifikate er-  
376 reicht werden, über die wiederum hochmoderne Gaskraftwerke finanziert oder Biogaspro-  
377 duzenten zu flexiblerer, ausgleichender Einspeisung motiviert werden.

## **II.5. Reform der gesetzlichen Grundlagen**

378 Bundesminister Peter Altmaier, MdB hat im November 2012 einen Verfahrensvorschlag zur  
379 Neuregelung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) vorgelegt. Dieser Vorschlag ist eine  
380 gute Grundlage für ein neues Marktdesign der Energiewende, sollte allerdings modifiziert  
381 werden, weil wir uns von der reinen Energiemengenförderung verabschieden müssen.

382 Ziel sollte es sein, zwischen nicht regelbaren und regelbaren regenerativen Energien zu un-  
383 terscheiden und diese entsprechend unterschiedlich zu vergüten. Beispielsweise Strom aus  
384 Geothermie oder Wasserkraft, der nahezu rund um die Uhr verfügbar (von Hochwasser und  
385 strengstem Frost abgesehen) und in gewissem Maße regelbar ist, müsste somit eine höhere  
386 Einspeisevergütung zustehen. Die höchste Einspeisevergütung könnte auf Biogas entfallen,  
387 da es potentiell 365 Tage rund um die Uhr lieferbar und darüber hinaus regelbar ist. Unter  
388 der Bedingung der Nutzung von Abwärme an benachbarte Siedlungen bzw. Gewerbebetrie-  
389 be könnte außerdem die Energieeffizienz deutlich erhöht werden.

390 Darüber hinaus sollte bei der Reform des EEG berücksichtigt werden, dass die Erzeuger re-  
391 generativen Stroms künftig einen Beitrag zur Netzstabilität und zur Stromspeicherung leis-  
392 ten. Hier soll die neue Vergütungsstruktur einen Anreiz bieten, volatile Energieformen wie  
393 Wind und Photovoltaik mit Stromspeichern zu kombinieren, um eine höhere Grundlastfähig-  
394 keit und Regelbarkeit zu erreichen.

395 Im Gegenzug ist die Stromsteuer abzusenken, um auch die Privathaushalte angesichts stei-  
396 gender EEG-Umlagen zu entlasten. Um eine nachhaltige Netzentwicklung zu gewährleisten,  
397 ist eine Anpassung des aktuellen Regulierungsrahmens zwingend erforderlich.

## **II.6. Koordination mit dem EU-Energiemarkt**

398 Deutschland liegt in der Mitte Europas. Dies muss auch bei den energiepolitischen Entschei-  
399 dungen berücksichtigt werden. Bereits heute wird überschüssiger Windenergiestrom aus  
400 dem Norden über polnische, tschechische und z. T. auch österreichische Netze in den Süden

401 transportiert. Die Pumpspeicherkraftwerke in Österreich und der Schweiz nehmen der Bun-  
402 desrepublik regenerativen Strom ab, um ihn zwischenzuspeichern und ihn in Zeiten hoher  
403 Stromnachfrage wieder an Deutschland zu liefern. Aber auch der intensive Stromaustausch  
404 mit Frankreich trägt zur Stabilisierung unserer Netze bei. Dieses Vorgehen ruft nach einer  
405 stärkeren Koordinierung der deutschen Energiewende mit der europäischen Energiepolitik.  
406 Eine bessere Koordination ist geboten, um die weiteren Schritte im Einvernehmen mit der  
407 EU und ohne beihilferechtlicher Probleme gehen zu können. Dennoch müssen wir darauf  
408 bestehen, eigene Wege bei der Energieversorgung gehen zu dürfen, wenn dies für die Ener-  
409 giewende erforderlich ist.

## **II.7. Bedeutung und Verantwortung der Kommunen**

410 Den Kommunen, Stadtwerken und Energiegenossenschaften in Bayern kommt bei der Um-  
411 setzung der Energiewende eine Hauptrolle zu. Dabei sind insbesondere auch die Aspekte der  
412 interkommunalen Zusammenarbeit zu beachten und Ansätze der Rekommunalisierung zu  
413 unterstützen.

414 Sie sind Planungs- und Genehmigungsinstanz und haben damit einen wesentlichen Einfluss  
415 auf die Entwicklung und Umsetzung ganzheitlicher Energieleitpläne. Als Eigentümer kommu-  
416 naler Liegenschaften (Schulen, Rathäuser etc.) sind Städte und Gemeinden im Bereich der  
417 Energieeinsparung wichtige Vorbilder für die Bürger und haben einen steuernden Einfluss  
418 auf die kommunale Energieversorgung.

419 Energiewende bedeutet Systemwende, d. h. Ausstieg aus der zentralen Versorgung und Auf-  
420 bau einer dezentralen Energieversorgung, die eine funktionierende interkommunale Zu-  
421 sammenarbeit auf Landkreisebene und darüber hinaus voraussetzt.

422 Wichtige Akteure bei der Energiewende sind die kommunalen Energieversorgungsunter-  
423 nehmen, die wegen der hohen Investitionen verlässliche Rahmenbedingungen benötigen.  
424 Hier könnte der Freistaat Bayern, wie von Ministerpräsident Horst Seehofer vorgeschlagen,  
425 ein neues Bayernwerk aufbauen. Dieses „neue Bayernwerk“ könnte die Aktivitäten des Frei-  
426 staats mit den kommunalen Stadt- bzw. Gemeindewerken koordinieren. Bei einer derartigen  
427 Zusammenarbeit ist auf jeden Fall die rechtliche Selbständigkeit der kommunalen Stadtwer-  
428 ke zu gewährleisten. Eine regionale/kommunale Energieversorgung schafft mehr Versor-  
429 gungssicherheit, erhöht die Wertschöpfung in der Region, bringt Standortvorteile für Ge-  
430 werbe, leistet einen beispielhaften Beitrag für den Klimaschutz, fördert zukunftsfähige Tech-  
431 nologieentwicklungen und sichert die Zukunftsfähigkeit der Region. „Was dem Einzelnen  
432 nicht möglich ist, das vermögen viele!“ Dieser genossenschaftliche Leitsatz von Friedrich

433 Wilhelm Raiffeisen (1818 – 1888) aus dem 19. Jahrhundert gewinnt heute eine neue Bedeu-  
434 tung: Die Gründung von Energiegenossenschaften ist der Schlüssel für die Einbindung der  
435 Bürgerinnen und Bürger und der konkreten Unterstützung zukunftsfähiger Energieprojekte.  
436 Der AKE unterstützt die Bildung von Energiegenossenschaften und appelliert an Politik, Wirt-  
437 schaft und Öffentlichkeit, die Vorteile solcher Initiativen offensiv dazustellen.

### III. Zusammenfassung

438 1. **Wir sehen das Jahrhundertprojekt „Energiewende“** mit einem größtmöglichen gesell-  
439 schaftlichen und parlamentarischen Konsens beschlossen, als eine der mutigsten Ent-  
440 scheidungen dieser Zeit. Sie war wichtig und richtig. Wir haben „Ja“ gesagt zu einer neu-  
441 en Energiewelt, der größten wirtschaftlichen, technischen und gesellschaftlichen Aufga-  
442 be der Nachkriegszeit. Es gilt, diese Herausforderung anzunehmen und die Chance zu er-  
443 greifen, den Kindern und Enkeln eine Energiewelt zu gestalten, welche ihnen nicht nur  
444 nachhaltige Energien sichert, sondern gleichermaßen die Umwelt schont, die einzigartige  
445 Schöpfung erhält und die Klimabelastung mildert: Der Umbau unseres Energieversor-  
446 gungssystems von einem zentralen nuklearen/fossilen System zu dezentralen regenerati-  
447 ven Strukturen ist ein Ziel von historischer Dimension. Die Welt schaut auf Deutschland,  
448 ob unserem Land dieser Umbau gelingt. Deutschland muss sich seiner Vorreiterrolle stets  
449 bewusst sein.

450 2. **Wir wollen die Energiewende zum Erfolg führen.** Der enorme Anstieg Erneuerbarer  
451 Energien bis Ende 2012 war ein nie erwarteter Erfolg. Der Energievorrang für Strom aus  
452 Erneuerbaren Energien als Kernbaustein des EEG war und ist der Motor für den gewalti-  
453 gen Ausbau. Die Investitionen in Erneuerbare Energien zahlen sich aus, eröffnen eine  
454 beispiellose Wertschöpfungskette und sichern Deutschland auf dem Weltmarkt den Spit-  
455 zenplatz in der grünen Technologie. Notwendig ist ein intelligentes Kosten-Strompreis-  
456 System mit geeigneten Ausgleichsmechanismen, damit die Erneuerbaren Energien wett-  
457 bewerbsfähig auf dem Markt bestehen können.

458 3. **Wir wollen Reserven und Speicher für Erneuerbaren Energien schaffen.** Schon heute  
459 erreicht die installierte maximal erreichbare Spitzenleistung von Wind- und Solarenergie  
460 in etwa den durchschnittlichen täglichen Bedarf. Damit die Versorgungssicherheit bei ei-  
461 ner volatilen Stromerzeugung gegeben ist, muss der Strommarkt so flexibel gestaltet  
462 werden, dass auch in Zukunft genügend Reserve-Kapazitäten zur Verfügung stehen. Dazu  
463 ist es notwendig, die bisherige Kaltreserve zu einer strategischen Reserve weiterzuentwi-  
464 ckeln. Hierzu gehören neue Speicheranlagen, speicherbare Biomasse-Energie und ein in-  
465 novatives/intelligentes Lastmanagement. Ein neues EEG muss diesem Bedarf an Spei-

466 cherkapazitäten Rechnung tragen.

467 4. **Wir wollen Strommarktpreise mit Bezug zur Realität schaffen.** Der Strompreis muss  
468 gerechter und sozial gestaltet werden und die Komponenten des Strompreises müssen  
469 transparenter dargestellt werden. Notwendig ist ein flexibler und die Erneuerbaren  
470 Energien integrierender Strommarktpreis. Dazu gehört, dass der Emissionshandel die  
471 Kosten des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes widerspiegeln muss. Die ökonomisch immer weniger relevan-  
472 ten CO<sub>2</sub>-Zertifikate führen dazu, dass Kohlekraftwerke beliebig zu Lasten anderer Ener-  
473 geträger produzieren dürfen. Die Nachfolgekosten für die Belastung der Umwelt werden  
474 nicht berücksichtigt. Ohne vollständige Internalisierung der Zusatz- und Folgekosten ist  
475 ein fairer Wettbewerb nicht möglich!

476 5. **Wir wollen unsere Netze effizient nutzen und mit Hochdruck ausbauen.** Der ständig  
477 steigende, in das Netz eingespeiste Anteil Erneuerbarer Energien stellt große physikali-  
478 sche und technische Anforderungen an das Stromnetz. Daher sind die Modernisierung  
479 und der Ausbau von Verteil- und Übertragungsnetzen genauso wichtig wie die intelligen-  
480 te Flexibilisierung und Steuerung der Stromnetze durch Smart Grid, Smart Meter und  
481 Smart Home. Eine vorausschauende Abstimmung beim Netzausbau zwischen Kraftwerk-  
482 planern und Netzbetreibern ist zwingend erforderlich. Der vorausschauende Netzaus-  
483 bau anhand des abzusehenden Bedarfs hat sich dem Ausbau der Erneuerbaren Energien  
484 anzupassen und muss vereinfacht werden. Es ist ein ganzheitlicher Ansatz unter Berück-  
485 sichtigung von Lebenszykluskosten und damit eine nachhaltige Entwicklung notwendig.  
486 Die für Bayern eminent wichtige Thüringer Strombrücke muss zeitgerecht fertig gestellt  
487 werden. Da der Ausbau der Energienetze im Wesentlichen auf land- und forstwirtschaft-  
488 lichen Flächen erfolgt, sind die Betroffenen durch geeignete Bürgerbeteiligungen einzu-  
489 binden. So kann die Akzeptanz der Menschen für den Netzausbau, für die Energieerzeu-  
490 gung und Energiespeicherung durch das Angebot von Bürgeranleihen erhöht werden.

491 6. **Wir wollen Einspar- und Effizienzpotenziale ausschöpfen.** Von der in Deutschland jäh-  
492 rlich benötigten Primärenergie kommen letztlich nur 40 % als Nutzenergie an! In der ver-  
493 meidbaren Energie sowie effizienter nutzbaren Energie liegen die größten Energiepoten-  
494 ziale. In allen Bereichen – Industrie, Gewerbe / Handel / Dienstleistung, Haushalt und  
495 Verkehr, Wohn- und Gebäudesektor – gibt es enorme Einspar- und Effizienzreserven. Es  
496 gilt, ein allgemeines Bewusstsein für den sparsamen Umgang mit Energie in Wirtschaft,  
497 Industrie (Lastmanagement), Behörden und bei Bürgerinnen und Bürgern zu schaffen. In  
498 der Nutzung von Elektrizität bietet sich eine Palette von Maßnahmen an, die vom Einsatz  
499 energieeffizienter Geräte bis zu einer effizienten Beleuchtung reichen. Dem Aufbau von  
500 kommunalen Nahwärmenetzen und einer effizienten Wärmeversorgung von Ballungs-  
501 räumen über Fernwärme kommt hier eine besondere Bedeutung zu.

- 502 7. **Wir wollen Speichertechnologien fördern und ausbauen.** Der Erfolg der Energiewende  
503 entscheidet sich mit dem Erfolg effizienter Speichertechnologien. In einem Elektrizitäts-  
504 system mit hohen Anteilen volatiler Stromerzeugung aus regenerativen Energieträgern  
505 sind Kurz- und Langzeitspeicher für eine stabile Stromversorgung entscheidend. Neben  
506 dem Ausgleich schwankender Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien ist die Bereit-  
507 stellung von Systemdienstleistungen durch Stromspeicher im Stromversorgungssystem  
508 von besonderer Bedeutung (Stabilisierung der Netzspannung und der Frequenz). Ein at-  
509 traktiver Technologiemarkt muss in seiner Entstehung gefördert werden. Die ideale Spei-  
510 chertechnologie gibt es nicht: Die verschiedenen Technologien unterscheiden sich hin-  
511 sichtlich der gespeicherten Energieform (mechanisch, chemisch, thermisch und  
512 elektrisch), des verwendeten Energieträgers und des Prozesses zur Umwandlung von  
513 Energie. Forschung und Entwicklung auf diesen Gebieten müssen intensiviert und eine  
514 Anschubfinanzierung insbesondere für dezentrale Speichertechnologien bereitgestellt  
515 werden. Es ist zu prüfen, ob der Strom, der mittels innovativer Stromspeicher bedarfsge-  
516 recht bereitgestellt wird, von der EEG-Umlage und von den Netzentgelten befreit oder  
517 anderweitig attraktiver gemacht werden kann.
- 518 8. **Wir wollen mit Power-to-Gas Systemlösungen für morgen schaffen.** Eine attraktive und  
519 effiziente Lösung, Energie in großem Umfang und langfristig zu speichern, ist die Nutzung  
520 des Erdgasnetzes. Mit Hilfe von Power-to-Gas-Verfahren kann „überschüssiger Strom“  
521 aus Erneuerbaren Energien in Wasserstoff und synthetisches Erdgas umgewandelt, in  
522 Kavernen oder Gasnetzen gespeichert oder industriell genutzt werden. Eine Methanisie-  
523 rung unter Einsatz von CO<sub>2</sub> erlaubt eine nahezu unbegrenzte Speicherung im Erdgasnetz.  
524 Noch befindet sich das Power-to-Gas-Verfahren im Forschungs- und Entwicklungsstadi-  
525 um. Da das Power-to-Gas-Konzept mit Strom, CO<sub>2</sub> und Gasspeichern drei unterschiedli-  
526 che Technikbereiche und Infrastrukturen miteinander verbindet, ist die Wahl geeigneter  
527 Standorte von großer Wichtigkeit. Für die Weiterentwicklung der zukunftsweisenden  
528 Systemlösung ist eine branchenübergreifende Strategie zu entwickeln, welche die Ener-  
529 giewirtschaft, die Herstellerindustrie sowie die Gasnetz- und Stromnetzbetreiber um-  
530 fasst.
- 531 9. **Wir wollen die Vielfalt der Speichertechnologien nutzen, fördern und ausbauen.** Viele  
532 technische Möglichkeiten für einen flexiblen Betrieb von Erneuerbare-Energie-Anlagen  
533 und zur Sicherung der Systemstabilität sind heute schon vorhanden, müssen aber effizi-  
534 enzorientiert genutzt und ausgebaut werden. Die Stromerzeugung aus Biomasse und Bi-  
535 ogas muss ebenso auf eine bedarfsgerechte Stromeinspeisung ausgerichtet werden wie  
536 Pumpspeicherkraftwerke, dezentrale Wärmespeicher oder Kapazitätskraftwerke. Gerade  
537 dezentrale Wärmespeicher stellen nicht nur eine effiziente Energiespeicherung dar, son-

538 dern eröffnen vielfältige neue technologische Entwicklungen der dezentralen Versor-  
539 gungssicherung. Speicher sowohl im zentralen als auch im dezentralen Einsatz müssen  
540 mittel- und langfristig wichtige Ausgleichs- und Stabilisierungsfunktionen übernehmen.  
541 Hierzu müssen entsprechende Rahmenbedingungen für Investitionen in der Technolo-  
542 gieentwicklung und Kostensenkung frühzeitig geschaffen werden.

543 **10. Wir wollen mit Power-to-Heat Wärme einsparen und Wärme nutzen.** Der Wohn- und  
544 Gebäudesektor ist eines der größten Entwicklungspotenziale für Energieeinsparung,  
545 nachhaltiges Wirtschaften und Klimaschutz. Private Haushalte sind durch Wärmeproduk-  
546 tion überproportional am Energieverbrauch beteiligt. Neue Entwicklungen in Bauphysik  
547 und Wärmespeicherung erlauben schon heute ein Gebäudedesign, mit dem mehr Ener-  
548 gie produziert als verbraucht werden kann. So sollte es Ziel sein, dass bis 2020 jeder  
549 Wohnungsneubau einen oberen Wärmebedarf von  $0,20 \text{ W/m}^2$  hat. Dabei ist die Speiche-  
550 rung von Wärme oder der Betrieb von dezentralen Wärmesystemen (z. B. Wärmepum-  
551 pen) sowie die Kombination mit Kraft-Wärme-Kopplungen ein technisch fertiges System,  
552 d. h. „Power-to-Heat“ ist schneller zu realisieren als andere Speicher- oder Ausgleichssys-  
553 teme. Zur Umsetzung sind die staatlichen Förderungsgesetze möglichst schnell auf den  
554 Weg zu bringen.

555 **11. Wir wollen die Grundlastsicherung ausbauen.** Wasserkraft, Geothermie-Heizkraftwerke  
556 und Biomasse-Kraftwerke sind gerade in Bayern grundlastfähige Energiequellen und  
557 müssen zur Primärregelung zugelassen werden. Bisher werden bei weitem noch nicht al-  
558 le Querbauten in bayerischen Flüssen zur Stromerzeugung genutzt. Hier ist der Bau neu-  
559 er Kraftwerke, auch unter 100 kW, zu fördern und nicht zu behindern.  
560 Neben der Wasserkraft hat besonders die Tiefengeothermie in Bayern, erzeugt durch das  
561 Reservoir der bayerischen Molasse, ein mittelfristiges Energiepotenzial von über 2,3 TWh  
562 pro Jahr als regelbare Grundlast. Aber auch die Reservoirs von petrothermaler Geother-  
563 mie in Nordbayern (Energie aus heißem Stein) belaufen sich auf ein Energiepotenzial von  
564 20 TWh für das Jahr 2050. Geothermie ist für Bayern eine regelbare Grundlastenergie  
565 mit höchstem Potential, welche wesentlich intensiver als bisher zu unterstützen ist. All  
566 diesen Energieformen, die nahezu rund um die Uhr zur Verfügung stehen, muss eine hö-  
567 here Einspeisevergütung zukommen.

568 **12. Wir wollen über Mobilität mit Elektrospeichern auch Arbeitsplätze sichern.** Deutsch-  
569 land strebt im Rahmen des „Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität“ an, bis 2020  
570 eine Million E-Fahrzeuge auf deutsche Straßen zu bringen. Deutschland soll Leitmarkt für  
571 Elektromobilität werden. Aus Klima- und Umweltschutzgründen sollten in allen anste-  
572 henden Gesetzes- und Ordnungsänderungen Vorteile bzw. Anreize für Elektro-  
573 Fahrzeuge, Elektro-Hybrid-Fahrzeuge und auch Gasfahrzeuge geschaffen werden. Mobili-

574 tät muss zukünftig neu gedacht werden: Straße und Schiene müssen verzahnt und zu ei-  
575 nem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem zusammen-  
576 geführt werden.

577 **13. Wir wollen Bedeutung und Verantwortung der Kommune stärken.** Den Kommunen in  
578 Bayern kommt bei der Umsetzung der Energiewende eine Hauptrolle zu. Sie sind Pla-  
579 nungs- und Genehmigungsinstanz und haben damit einen wesentlichen Einfluss auf die  
580 Entwicklung und Umsetzung ganzheitlicher Energieleitpläne. Als Eigentümer kommuna-  
581 ler Liegenschaften (Schulen, Rathäuser etc.) sind Städte und Gemeinden im Bereich der  
582 Energieeinsparung wichtige Vorbilder für die Bürger und haben einen steuernden Ein-  
583 fluss auf die kommunale Energieversorgung. Um für die Kommunen die administrative  
584 Umsetzung der Energiewende zu beschleunigen und entsprechende Gestaltungsmöglich-  
585 keiten zu schaffen, muss das Baugesetzbuch den Zielen der Energiewende angepasst  
586 werden. Energiewende bedeutet Systemwende, d. h. Ausstieg aus der zentralen Versor-  
587 gung und Aufbau einer dezentralen Energieversorgung, die eine funktionierende inter-  
588 kommunale Zusammenarbeit auf Landkreisebene und darüber hinaus voraussetzt. Eine  
589 regionale/kommunale Energieversorgung schafft mehr Versorgungssicherheit, erhöht die  
590 Wertschöpfung in der Region, bringt Standortvorteile für Gewerbe, leistet einen bei-  
591 spielhaften Beitrag für den Klimaschutz, fördert zukunftsfähige Technologieentwicklun-  
592 gen und sichert die Zukunftsfähigkeit der Region. Die Kommunen müssen hierbei ihre  
593 Vorreiterrolle wahrnehmen.

594 **14. Wir wollen die europäischen Partner einbinden.** Deutschland liegt in der Mitte Europas  
595 und damit im Zentrum eines europäischen Stromnetzes. Bereits heute besteht ein inten-  
596 siver Stromaustausch mit den Nachbarländern und trägt somit zur Stabilisierung unserer  
597 Netze bei. Dabei sind die Pumpspeicherkraftwerke in Österreich und der Schweiz beson-  
598 ders wertvolle Energiespeicher für Bayern. Doch aufgrund der immer vielfältigeren For-  
599 men der Energieerzeugung ist auch die Netzstabilität immer schwerer sicherzustellen.  
600 Die Ziele der Energiewende verlangen nach einer stärkeren Koordinierung mit der euro-  
601 päischen Energiepolitik und eine bessere Abstimmung mit der EU, wobei die Durchset-  
602 zung notwendiger heimischer Interessen für die erfolgreiche Umsetzung der Energie-  
603 wende nicht aufgegeben werden darf.

604 **15. Wir wollen das EEG erneuern.** Das EEG als Motor der Erneuerbaren Energien hat mit  
605 dem Instrument des Einspeisevorrangs massiv zum Ausbau der regenerativen Energien  
606 beigetragen. Der hohe Anteil ausgebauter aber sehr volatil verfügbarer Leistung macht  
607 nun jedoch auch Anreize für Speicherkapazitäten erforderlich. Notwendig sind heute fle-  
608 xible Vergütungsmodelle, eine transparente und effiziente Umlagebefreiung, sowie eine  
609 Staffelung der EEG-Vergütung für EE-Anlagen nach Verfügbarkeit und nicht nach Jahres-

610 zahlen. Für die Entwicklung von Speichertechnologie, strategischer Reserve und Lasten-  
611 management müssen im EEG über Umlagen hinaus finanzielle Mittel sichergestellt ge-  
612 stellt werden. Für ein Gelingen der Energiewende ist eine Neufassung des EEG notwen-  
613 dig. Wenn wir es mit der Energiewende ernst meinen, muss diese dringendst angepackt  
614 werden.