

## Antwort

der Landesregierung  
auf die Kleine Anfrage 412  
des Abgeordneten Péter Vida  
fraktionslos  
Drucksache 6/884

### Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit bei Windkraftanlagen

Wortlaut der Kleinen Anfrage 412 vom 16.03.2015:

Im Land Brandenburg sind 3.319 Windkraftanlagen (WKA) (Stand 31.12.2014) in Betrieb. Laut Energiestrategie 2030 der Landesregierung soll diese Zahl auf über 6.000 Anlagen erhöht werden. Diese Pläne führen bei der Bevölkerung des Landes Brandenburg zu einer stetig abnehmenden Akzeptanz der Ausbaustrategie von Windenergieanlagen im Binnenland.

Die Notwendigkeit des Ausbaus von Windkraftanlagen auf eine Leistung von 10.500 MW ist für Brandenburg lediglich aus der Energiestrategie der Bundesregierung hergeleitet worden. Die Betrachtung und Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen hat im Land Brandenburg bisher kaum eine Rolle gespielt. Die wirtschaftliche Sinnhaftigkeit steht in Zweifel, da mehr und mehr Kosten für die Bevölkerung auftreten und für diese kein Nutzen sichtbar ist.

Das hat auf Bundesebene auch die Expertenkommission der Bundesregierung „Forschung und Innovation“ in ihrem Jahresgutachten vom 26.02.2014 bestätigt.

Ich frage die Landesregierung:

1. Ist der Landesregierung bekannt, dass - entsprechend einer deutschlandweiten Analyse der Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen im Binnenland durch den Bundesverband WindEnergie e.V.- zwei Drittel der Windkraftanlagen trotz Subvention durch das EEG mit Verlust arbeiten?
2. Für wie viele der im Land Brandenburg vorhandenen Windkraftanlagen wurden in den Jahren 2012 und 2013 Gewerbesteuern fällig?
3. Wie hoch waren die Steuereinnahmen der Kommunen im Land Brandenburg aus dem Betrieb von WKA in den Jahren 2012 und 2013?

4. Hat die Landesregierung eine Untersuchung der Wirtschaftlichkeit der Windkraftanlagen im Land Brandenburg veranlasst? Wenn ja, bitte Ergebnisse darlegen. Wenn nein, warum nicht?
5. Beabsichtigt die Landesregierung, die Planungsgrundlagen der 5 Regionalen Planungsgemeinschaften (RPG) so zu verändern, dass nur noch Windeignungsgebiete ausgewiesen werden dürfen, die aufgrund der Windhöflichkeit einen wirtschaftlichen Betrieb der WKA ermöglichen?
6. Mit welchen Berechnungen wurde nachgewiesen, dass die Errichtung von 10.500 MW WKA-Leistung im Land Brandenburg volkswirtschaftlich und energiewirtschaftlich sinnvoll und geboten ist? (Bitte Berechnungen vorlegen.)
7. Ist es zutreffend, dass sich die Landesregierung zur Beurteilung der Windenergienutzung unter anderem auf die von Greenpeace beauftragte und finanzierte Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung „Wertschöpfung und Beschäftigung durch Erneuerbare Energien in Brandenburg bis 2030“ stützt, in der Wirtschaftlichkeit und Leitungskapazitäten keine Rolle spielen und die Notwendigkeit von Speicherkapazitäten in nur einem Satz erwähnt wird?
8. Aufgrund der Wetterabhängigkeit wären bei weiter wachsendem Anteil der Windenergie umfangreiche Speicherkapazitäten für die Elektroenergie notwendig. An welchen Projekten zur Entwicklung von Elektroenergiespeichern im MWh/GWh-Leistungsbereich wird im Land Brandenburg geforscht? Bitte einzeln nach Zielstellung, Zeitrahmen, personeller und finanzieller Ausstattung aufschlüsseln.
9. Sind der Landesregierung neben den bekannten Technologien Pumpspeicherkraftwerk und Pneumatisches Druckspeicherkraftwerk technische Entwicklungen oder physikalische, chemische, biologische oder andere Wirkprinzipien zur effizienten Elektroenergiespeicherung im MWh/GWh-Leistungsbereich bekannt?
10. Welche Anlagen zur Speicherung von Elektroenergie stehen in Brandenburg (oder gegebenenfalls angrenzenden Regionen) aktuell zur Verfügung oder sind bis 2030 geplant? Welche Kapazität haben diese? (Bitte Anlagen einzeln nach Typ, Leistungs- und Speicherkapazität und gegebenenfalls geplantem Fertigstellungszeitpunkt aufschlüsseln.)
11. Über das Jahr liefern Windkraftanlagen an Land aufgrund schwankender Windgeschwindigkeiten durchschnittlich etwa 25% ihrer Nennleistung an Elektroenergie. Demnach ist bei 10.500 MW installierter Leistung mit durchschnittlich etwa 2.500 MW Leistung zu rechnen. Ausgehend von der statistischen Verteilung der Windgeschwindigkeiten und der begründeten Annahme, dass die Windgeschwindigkeiten in Brandenburg eng korrelieren: An wie vielen Tagen im Jahr ist in Brandenburg mit einer Leistung von 15% der Nennleistung oder weniger zu rechnen? An wie vielen Tagen im Jahr ist in Brandenburg mit einer Leistung von 50% der Nennleistung oder mehr zu rechnen? An wie vielen Tagen im Jahr ist in Brandenburg mit einer Leistung von 75% der Nennleistung oder mehr zu rechnen?

12. Wie lang war die längste in den letzten 10 Jahren beobachtete Phase, in der die Windkraftanlagen in Brandenburg im Tagesschnitt nur 15% oder weniger ihrer Nennleistung erbracht haben? Wie lang war die längste in den letzten 10 Jahren beobachtete Phase, in der die Windkraftanlagen in Brandenburg im Tagesschnitt 50% oder mehr ihrer Nennleistung erbracht haben? Wie lang war die längste in den letzten 10 Jahren beobachtete Phase, in der die Windkraftanlagen in Brandenburg im Tagesschnitt 75% oder mehr ihrer Nennleistung erbracht haben?
13. Für welchen Zeitraum könnten die bis 2030 geplanten Speicherkapazitäten (siehe Punkt 10) einen Ausfall von 1.000 MW ausgleichen (tritt ein bei unter 15% Nennleistung)? Für welchen Zeitraum könnten sie einen Überschuss von 2.500 MW speichern (tritt ein ab 50% Nennleistung)? Für welchen Zeitraum könnten sie einen Überschuss von 5.000 MW speichern (tritt ein ab 75% Nennleistung)?
14. Falls keine ausreichenden Speicherkapazitäten für mehrere Tage zur Verfügung stehen (siehe Punkte 10, 11, 12 und 13): Welche Kraftwerksarten sollen in Brandenburg 2030 als Reserve für windarme Zeiten dienen? Bitte nach Art und Leistung aufschlüsseln.
15. Falls keine ausreichenden Speicher und Reservekraftwerke mit ausreichender Leistung geplant sind (siehe Punkte 10, 11, 12, 13 und 14): Woher decken Berlin und Brandenburg bei länger anhaltender Windstille ihren Bedarf an Elektroenergie? Wird beim Lösungsansatz berücksichtigt, dass die Windgeschwindigkeiten in den verschiedenen Regionen Mitteleuropas stark korrelieren und daher voraussichtlich in anderen Bundesländern und Nachbarstaaten mit hohem (geplanten) Windkraftanteil zeitgleich ein reduziertes Angebot an Elektroenergie besteht und dass aufgrund der Kostenstruktur Gaskraftwerke als erstes durch Windenergie verdrängt werden?
16. Sind der Landesregierung neben der möglichen flächendeckenden Einführung intelligenter Zähler (SmartMeter) Planungen oder Überlegungen zu Maßnahmen bekannt, die der Regulierung bzw. Steuerung des Stromverbrauchs (Anpassung der Nachfrage an das schwankende Angebot) dienen sollen?
17. Falls keine ausreichenden Speicherkapazitäten zur Verfügung stehen (siehe Punkte 10, 11, 12 und 13): Was soll in windreichen Zeiten bzw. bei geringem Energieverbrauch mit dem Überschuss an Elektroenergie aus den WKAs geschehen? Wird beim Lösungsansatz berücksichtigt, dass die Windgeschwindigkeiten in den verschiedenen Regionen Mitteleuropas stark korrelieren und daher voraussichtlich aus anderen Bundesländern und Nachbarstaaten mit hohem (geplanten) Windkraftanteil zeitgleich ebenfalls Überschüsse an Elektroenergie aus den Windkraftanlagen verwertet werden müssen?
18. Bei einem Ausbau der WKA-Kapazitäten ist auch der Ausbau der Leitungskapazitäten notwendig, insbesondere wenn vor Ort keine ausreichenden Speicherkapazitäten bestehen. Wie viele zusätzliche Kilometer an Hochspannungsleitung sind in Brandenburg bis 2030 notwendig und wie hoch sind die geplanten Kosten für den Bau dieser Leitungen? Welche Netzentgelte sind bei Beibehaltung des bisherigen Berechnungsverfahrens ohne Berücksichtigung von Preisänderungen/Inflation zu erwarten?

19. Welche konkreten Ergebnisse kann die Landesregierung bei der Verringerung der Netzdurchleitungskosten aufweisen, die deutschlandweit in Brandenburg im Jahr 2013 mit 6,27 ct/kWh die höchsten waren und bis 2023 weiter auf 7,66 ct/kWh steigen sollen (Studie der Energieforen Leipzig GmbH)?
20. Welche Erträge (in GWh) wurden in den Jahren 2012, 2013 und 2014 in folgenden Brandenburgischen Windparks erwirtschaftet.
1. Grünberg (Nennleistung 33,2 MW)
  2. Hohenfelde (Nennleistung 21,5 MW)
  3. Kleisthöhe (Nennleistung 36,1 MW)
21. Wie beurteilt die Landesregierung die Aussagen des Direktors des AGORA Energiewende Thinktank, Dr. Patrick Graichen, in seinem Interview zur Energiewende, dass er am 04.12.2014 der Wochenzeitung „DIE ZEIT“ gegeben hat? In diesem wies er darauf hin, dass die Windräder am Markt nicht wie erhofft Kohlekraftwerke verdrängen würden, sondern Gaskraftwerke. Zudem würden die kaum regelbaren Kohlekraftwerke bei Stromüberschuss durch Wind und Sonne weiterlaufen, wodurch per Saldo trotz großer Subvention kaum Treibhausgase gespart würden. Sieht sich die Landesregierung auf der Grundlage der Aussagen von Dr. Graichen (Nachfolger von Rainer Baake, jetzt Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) zu eigenständigen Überlegungen veranlasst?

Namens der Landesregierung beantwortet der Minister für Wirtschaft und Energie die Kleine Anfrage wie folgt:

Frage 1:

Ist der Landesregierung bekannt, dass - entsprechend einer deutschlandweiten Analyse der Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen im Binnenland durch den Bundesverband WindEnergie e.V. - zwei Drittel der Windkraftanlagen trotz Subvention durch das EEG mit Verlust arbeiten?

zu Frage 1:

Eine diesbezügliche Analyse der Wirtschaftlichkeit von Windenergieanlagen ist der Landesregierung nicht bekannt.

Der Landesregierung ist lediglich bekannt, dass ein Mitglied des Anlegerbeirates des Bundesverbandes WindEnergie e.V. über einen Zeitraum von bisher 13 Jahren die Jahresabschlüsse von annähernd 200 Windparks untersucht hat. Diese Windparks verfügen über eine installierte Leistung von ca. 3000 MW, was rund 8% der gesamten in Deutschland installierten Leistung entspricht (Ende 2014 rund 38.200 MW). Analysiert wurde hierbei, inwieweit die Angaben der seinerzeitigen Kapitalanlageprospekte für diese Windparks mit den tatsächlichen Erträgen übereinstimmen. Hierbei wurde festgestellt, dass die Umsatzerlöse dieser Windparks mehrheitlich unter dem jeweiligen Prospektansatz liegen.

Frage 2:

Für wie viele der im Land Brandenburg vorhanden Windkraftanlagen wurden in den Jahren 2012 und 2013 Gewerbesteuern fällig?

zu Frage 2:

Die Frage kann nicht beantwortet werden, da diese Angaben der Landesregierung im Rahmen ihrer kommunalen Aufsichtstätigkeit ggü. den kreisfreien Städten nicht vorliegen. Auch die Landräte als Kommunalaufsichtsbehörden der kreisangehörigen Städte und Gemeinden können hierzu keine Auskunft liefern, da die Daten weder in den Haushaltsunterlagen noch in den Abschlüssen erfasst werden.

Auch in der amtlichen Finanzstatistik werden die Erträge aus der Gewerbesteuer nur insgesamt, nicht jedoch nach Branchen erfasst.

Frage 3:

Wie hoch waren die Steuereinnahmen der Kommunen im Land Brandenburg aus dem Betrieb von WKA in den Jahren 2012 und 2013?

zu Frage 3:

Die Frage kann nicht beantwortet werden, da diese Angaben der Landesregierung im Rahmen ihrer kommunalen Aufsichtstätigkeit ggü. den kreisfreien Städten nicht vorliegen. Auch die Landräte als Kommunalaufsichtsbehörden der kreisangehörigen Städte und Gemeinden können hierzu keine Auskunft liefern, da die Daten weder in den Haushaltsunterlagen noch in den Abschlüssen erfasst werden.

Weder in der Steuerstatistik noch in den kommunalen Finanzstatistiken liegen Angaben zu vereinnahmten Steuern aus dem Betrieb von Windkraftanlagen vor. In der von der amtlichen Statistik verwendeten Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008) werden keine Unternehmen/ Betriebe nachgewiesen, die Windenergie erzeugen.

Frage 4:

Hat die Landesregierung eine Untersuchung der Wirtschaftlichkeit der Windkraftanlagen im Land Brandenburg veranlasst? Wenn ja, bitte Ergebnisse darlegen. Wenn nein, warum nicht?

zu Frage 4:

Die Landesregierung registriert einen kontinuierlichen Ausbau der Windkraft in Brandenburg. Ein Anlass zur Untersuchung der Wirtschaftlichkeit wurde bisher nicht gesehen.

Frage 5:

Beabsichtigt die Landesregierung, die Planungsgrundlagen der 5 Regionalen Planungsgemeinschaften (RPG) so zu verändern, dass nur noch Windeignungsgebiete ausgewiesen werden dürfen, die aufgrund der Windhöffigkeit einen wirtschaftlichen Betrieb der WKA ermöglichen?

zu Frage 5:

Nein. Ob sich Standorte wirtschaftlich nutzen lassen, prüfen und beurteilen die Unternehmen aus individueller Sicht. Dass die Windhöffigkeit in Brandenburg als gegeben angesehen wird, belegen die installierten und beantragten Windkraftanlagen.

Frage 6:

Mit welchen Berechnungen wurde nachgewiesen, dass die Errichtung von 10.500 MW WKA-Leistung im Land Brandenburg volkswirtschaftlich und energiewirtschaftlich sinnvoll und geboten ist? (Bitte Berechnungen vorlegen.)

zu Frage 6:

Es wurden verschiedene Untersuchungen durchgeführt bzw. ausgewertet, so u.a.

- Weiterentwicklung der Energiestrategie 2020 des Landes Brandenburg / Bericht zur Phase 1 „Bestandsaufnahme und Zustandsbeschreibung, Entwicklung/ Weiterentwicklung von Lösungsansätzen“  
([http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Gutachten\\_ES2030\\_TeilII\\_Endbericht\\_160411\\_Final.pdf](http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Gutachten_ES2030_TeilII_Endbericht_160411_Final.pdf))
- Grundlagen für die Erstellung der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg  
([http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Grundlagen\\_Energiestrategie\\_2030\\_Endbericht.pdf](http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Grundlagen_Energiestrategie_2030_Endbericht.pdf))
- Weiterentwicklung der Energiestrategie des Landes Brandenburg, Anhang zum Projektbericht: Detailergebnisse und Darstellungen der Szenarioanalyse  
([http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Gutachten\\_ES2030\\_TeilIII\\_Anhang\\_Szenariozielwerte%20151111\\_Final.pdf](http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Gutachten_ES2030_TeilIII_Anhang_Szenariozielwerte%20151111_Final.pdf))
- Endbericht zur Untersuchung der energiestrategischen und regionalwirtschaftlichen Auswirkungen der im Rahmen der systematischen Weiterentwicklung der Energiestrategie des Landes Brandenburg untersuchten Szenarien in zwei Leistungspaketen  
([http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Expertise-zurEnergiestrategie%20Brandenburg\\_final-120130.pdf](http://www.energie.brandenburg.de/media/bb1.a.2865.de/Expertise-zurEnergiestrategie%20Brandenburg_final-120130.pdf))

Zu beachten ist, dass die seinerzeit durchgeführten Untersuchungen die damals geltenden volkswirtschaftlichen und energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen berücksichtigten.

Frage 7:

Ist es zutreffend, dass sich die Landesregierung zur Beurteilung der Windenergienutzung unter anderem auf die von Greenpeace beauftragte und finanzierte Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung „Wertschöpfung und Beschäftigung durch Erneuerbare Energien in Brandenburg bis 2030“ stützt, in der Wirtschaftlichkeit und Leitungskapazitäten keine Rolle spielen und die Notwendigkeit von Speicherkapazitäten in nur einem Satz erwähnt wird?

zu Frage 7:

Die Landesregierung hat im Rahmen der Entwicklung der Energiestrategie 2030 verschiedene Untersuchungen, darunter auch die o.g. Studie, ausgewertet und teilweise eigene – speziell auf Brandenburg ausgerichtete – Studien in Auftrag gegeben (vgl. <http://www.energie.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb1.c.393220.de>). Die Studien haben unterschiedliche Fragestellungen und Themenschwerpunkte gehabt.

Frage 8:

Aufgrund der Wetterabhängigkeit wären bei weiter wachsendem Anteil der Windenergie umfangreiche Speicherkapazitäten für die Elektroenergie notwendig. An welchen Projekten zur Entwicklung von Elektroenergiespeichern im MWh/GWh-

Leistungsbereich wird im Land Brandenburg geforscht? Bitte einzeln nach Zielstellung, Zeitrahmen, personeller und finanzieller Ausstattung aufschlüsseln.

zu Frage 8:

Unter Beteiligung der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg wird in Brandenburg derzeit an folgenden Projekten zur Entwicklung von Elektroenergiespeichern geforscht:

- Batteriespeicher Alt Daber  
Zielstellung: Erbringung von Primärregelleistung  
Zeitrahmen: Inbetriebnahme ist erfolgt  
Projektpartner: Belelectric GmbH, CEBRA Cottbus
- Batteriespeicher Feldheim  
Zielstellung: Nachweis der Eignung von Batteriekraftwerken für Systemdienstleistungen / Regelernergie; Demonstrationskraftwerk unter realen Betriebsbedingungen  
Zeitrahmen: Projektlaufzeit 2013 - 2016  
Projektpartner: Energiequelle GmbH, 50Hertz Transmission GmbH, BTU Cottbus-Senftenberg, CEBRA Cottbus
- Forschungsprojekt „Erzeugung von Wasserstoff aus regenerativen Energien“  
Zielstellung: Integration regenerativer Energien in das Stromnetz; Aufbau und Komplexerprobung der alkalischen Druckelektrolyse  
Zeitrahmen: Projektlaufzeit 2009 - 2013  
Projektpartner: BTU Cottbus-Senftenberg; Enertrag AG
- Forschungsprojekt „Wissenschaftliche Forschung zu Wind-Wasserstoff-Energiespeichern – WESpe“  
Zielstellung: Integration regenerativer Energien in das Stromnetz; Langzeittestes verschiedener Elektrolysetechnologien; Wasserstoff-Kavernenspeicherung und Gasnetzeinspeisung  
Zeitrahmen: Projektlaufzeit 2013 - 2017  
Projektpartner: BTU Cottbus-Senftenberg; Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme; DLR Stuttgart; DBI Freiberg; Deutsche Umwelthilfe
- Forschungsvorhaben „e-SolCar“  
Zielstellung: Einsatz mobiler Batteriespeicher zur Integration Erneuerbarer Energien  
Zeitrahmen: Projektlaufzeit 2013 - 2014  
Projektpartner: BTU Cottbus-Senftenberg; Vattenfall; German E-Cars

An elektrischen Energiespeichern zum Ausgleich der volatilen Einspeisung aus Windenergie wird im Land Brandenburg aktuell nicht geforscht.

Für drei Batteriespeicheranlagen (siehe Frage 10), die Regelernergie im HS-Bereich bereitstellen, wurde mit den Investoren eine wissenschaftliche Begleitung vereinbart. Erste Ergebnisse daraus werden 2016 erwartet.

Frage 9:

Sind der Landesregierung neben den bekannten Technologien Pumpspeicherwerk und Pneumatisches Druckspeicherwerk technische Entwicklungen oder physikalische, chemische, biologische oder andere Wirkprinzipien zur effizienten Elektroenergiespeicherung im MWh/GWh-Leistungsbereich bekannt?

zu Frage 9:

Der Landesregierung ist neben den vorgenannten Technologien die Nacompex – Technologie bekannt. Diese basiert auf chemischen Prozessen. Der Akteur ist seinerzeit bezüglich der Unterstützung seiner Entwicklung an die Landesregierung herangetreten.

Frage 10:

Welche Anlagen zur Speicherung von Elektroenergie stehen in Brandenburg (oder gegebenenfalls angrenzenden Regionen) aktuell zur Verfügung oder sind bis 2030 geplant? Welche Kapazität haben diese? (Bitte Anlagen einzeln nach Typ, Leistungs- und Speicherkapazität und gegebenenfalls geplantem Fertigstellungszeitpunkt aufschlüsseln.)

zu Frage 10:

Neben den Pumpspeichieranlagen in der Regelzone der 50Hertz Transmission GmbH sind speziell im Land Brandenburg folgende Speicherprojekte in Betrieb:

- Batteriespeicher Alt Daber                      Blei-Säure-Akkus  
2 MW Leistung  
ca. 2 MWh Kapazität
- Batteriespeicher Feldheim                      Lithium-Ionen-Akkus  
10 MW Leistung  
ca. 10 MWh Kapazität
- Batteriespeicher Neuhardenberg              Lithium-Ionen-Akkus  
(Containerbauweise)  
5 MW Leistung  
ca. 5 MWh Kapazität
- Wärmespeicher Oberkrämer-Vehlevanz      2.000 cbm Volumen  
in Biogasanlage integriert.

Frage 11:

Über das Jahr liefern Windkraftanlagen an Land aufgrund schwankender Windgeschwindigkeiten durchschnittlich etwa 25% ihrer Nennleistung an Elektroenergie. Demnach ist bei 10.500 MW installierter Leistung mit durchschnittlich etwa 2.500 MW Leistung zu rechnen. Ausgehend von der statistischen Verteilung der Windgeschwindigkeiten und der begründeten Annahme, dass die Windgeschwindigkeiten in Brandenburg eng korrelieren: An wie vielen Tagen im Jahr ist in Brandenburg mit einer Leistung von 15% der Nennleistung oder weniger zu rechnen? An wie vielen Tagen im Jahr ist in Brandenburg mit einer Leistung von 50% der Nennleistung oder mehr zu rechnen? An wie vielen Tagen im Jahr ist in Brandenburg mit einer Leistung von 75% der Nennleistung oder mehr zu rechnen?

zu Frage 11:

Im Jahr 2013 waren in Brandenburg WEA im Durchschnitt mit 1.700 Volllaststunden im Einsatz (Quelle: Monitoringbericht der ZAB). Eine detaillierte Aufstellung zum Teillastverhalten von WEA pro Tag konnte für Brandenburg nicht recherchiert werden.

Die Landesregierung weist diesbezüglich aber auf die Kurzstudie zu aktuellen und zukünftigen Trends und Charakteristika der Einspeisung von Windenergieanlagen hin, die beim Fraunhofer IWES zu finden ist ([http://www.agora-energiawende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Agora\\_Kurzstudie\\_Ent](http://www.agora-energiawende.de/fileadmin/downloads/publikationen/Agora_Kurzstudie_Ent)



wicklung\_der\_Windenergie\_in\_Deutschland\_web.pdf). Auf der Folie S. 12 ist die geordnete Jahresdauerlinie für verschiedene Anlagentypen an den Standorten „Nord“ und „Süd“ bezogen auf den Jahresenergieertrag der jeweiligen Anlage dargestellt.

Frage 12:

Wie lang war die längste in den letzten 10 Jahren beobachtete Phase, in der die Windkraftanlagen in Brandenburg im Tagesschnitt nur 15% oder weniger ihrer Nennleistung erbracht haben? Wie lang war die längste in den letzten 10 Jahren beobachtete Phase, in der die Windkraftanlagen in Brandenburg im Tagesschnitt 50% oder mehr ihrer Nennleistung erbracht haben? Wie lang war die längste in den letzten 10 Jahren beobachtete Phase, in der die Windkraftanlagen in Brandenburg im Tagesschnitt 75% oder mehr ihrer Nennleistung erbracht haben?

zu Frage 12:

Hierzu liegen der Landesregierung keine statistischen Auswertungen vor.

Frage 13:

Für welchen Zeitraum könnten die bis 2030 geplanten Speicherkapazitäten (siehe Punkt 10) einen Ausfall von 1.000 MW ausgleichen (tritt ein bei unter 15% Nennleistung)? Für welchen Zeitraum könnten sie einen Überschuss von 2.500 MW speichern (tritt ein ab 50% Nennleistung)? Für welchen Zeitraum könnten sie einen Überschuss von 5.000 MW speichern (tritt ein ab 75% Nennleistung)?

zu Frage 13:

Die in der Antwort zu Frage 10 aufgeführten Speicher dienen der Frequenzhaltung im Netz. Ausbleibende Einspeisung aus EEG-Anlagen kann damit nicht kompensiert werden.

Frage 14:

Falls keine ausreichenden Speicherkapazitäten für mehrere Tage zur Verfügung stehen (siehe Punkte 10, 11, 12 und 13): Welche Kraftwerksarten sollen in Brandenburg 2030 als Reserve für windarme Zeiten dienen? Bitte nach Art und Leistung aufschlüsseln.

Frage 15:

Falls keine ausreichenden Speicher und Reservekraftwerke mit ausreichender Leistung geplant sind (siehe Punkte 10, 11, 12, 13 und 14): Woher decken Berlin und Brandenburg bei länger anhaltender Windstille ihren Bedarf an Elektroenergie? Wird beim Lösungsansatz berücksichtigt, dass die Windgeschwindigkeiten in den verschiedenen Regionen Mitteleuropas stark korrelieren und daher voraussichtlich in anderen Bundesländern und Nachbarstaaten mit hohem (geplanten) Windkraftanteil zeitgleich ein reduziertes Angebot an Elektroenergie besteht und dass aufgrund der Kostenstruktur Gaskraftwerke als erstes durch Windenergie verdrängt werden?

zu den Fragen 14 und 15:

Der Strombedarf der Verbraucher im Land Brandenburg sowie auch im Land Berlin wird aus dem deutschen Stromverbundsystem, welches Teil des zentraleuropäischen Stromverbundsystems (UCTE-Verbundnetz) ist, gedeckt. Welche Stromerzeugungsanlagen wann zum Einsatz kommen, wird von den Anlagenbetreibern nach wirtschaftlichen Kriterien sowie von den Stromnetzbetreibern unter dem Gesichts-

punkt der Systemstabilität entschieden. Die Bereitstellung und Aktivierung von Reservekapazitäten in Zeiten, während derer Stromnachfrage und -angebot nicht allein durch die Marktteilnehmer zum Ausgleich gebracht werden können, ist in der Reservekraftwerksverordnung (ResKV) geregelt.

Auf Bundesebene wird derzeit an der Weiterentwicklung der Rahmenbedingungen für den Strommarkt gearbeitet, damit bei weiter steigenden Anteilen erneuerbarer Energien eine zu jeder Zeit sichere und preiswürdige Versorgung gewährleistet wird (vgl. <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/strommarkt-der-zukunft.html>).

Die Landesregierung Brandenburg geht davon aus, dass auch im Jahr 2030 noch konventionelle Kraftwerkskapazitäten zur Bereitstellung gesicherter Leistung erforderlich sein werden, damit die Energiewende zum Erfolg geführt wird.

Frage 16:

Sind der Landesregierung neben der möglichen flächendeckenden Einführung intelligenter Zähler (SmartMeter) Planungen oder Überlegungen zu Maßnahmen bekannt, die der Regulierung bzw. Steuerung des Stromverbrauchs (Anpassung der Nachfrage an das schwankende Angebot) dienen sollen?

Zu Frage 16:

Industriebetriebe, die abschaltbare Lasten im Sinne der Verordnung über Vereinbarungen zu abschaltbaren Lasten vom 28. Dezember 2012 anbieten, existieren im Land Brandenburg nicht. Im Land Brandenburg werden 1.578 MW Regelenergie durch derzeit 236 Unternehmen der unterschiedlichsten Industriezweige bereitgestellt.

Frage 17:

Falls keine ausreichenden Speicherkapazitäten zur Verfügung stehen (siehe Punkte 10, 11, 12 und 13): Was soll in windreichen Zeiten bzw. bei geringem Energieverbrauch mit dem Überschuss an Elektroenergie aus den WKAs geschehen? Wird beim Lösungsansatz berücksichtigt, dass die Windgeschwindigkeiten in den verschiedenen Regionen Mitteleuropas stark korrelieren und daher voraussichtlich aus anderen Bundesländern und Nachbarstaaten mit hohem (geplanten) Windkraftanteil zeitgleich ebenfalls Überschüsse an Elektroenergie aus den Windkraftanlagen verwertet werden müssen?

zu Frage 17:

Sofern keine ausreichenden Speicherkapazitäten zur Verfügung stehen und auch andere Maßnahmen (neben dem Stromnetzausbau z. B. Herunterregelung konventioneller Kraftwerke, Stromexport ins europäische Ausland) nicht greifen, müssen die Windenergieanlagen nach den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) heruntergeregelt bzw. abgeschaltet werden, um die Versorgungssicherheit nicht zu gefährden.

Frage 18:

Bei einem Ausbau der WKA-Kapazitäten ist auch der Ausbau der Leitungskapazitäten notwendig, insbesondere wenn vor Ort keine ausreichenden Speicherkapazitäten bestehen. Wie viele zusätzliche Kilometer an Hochspannungsleitung sind in Brandenburg bis 2030 notwendig und wie hoch sind die geplanten Kosten für den Bau dieser Leitungen? Welche Netzentgelte sind bei Beibehaltung des bisherigen Be-

rechnungsverfahrens ohne Berücksichtigung von Preisänderungen/Inflation zu erwarten?

Zu Frage 18:

Nach den aktuellen Planungen sollen 249 km 380kV-Höchstspannungsleitungen in den nächsten 10 Jahren in Brandenburg neu gebaut werden.

Die Planungen der drei brandenburgischen Flächennetzbetreiber sehen in den nächsten 10 Jahren den Neubau und Ersatzneubau von insgesamt ca. 1.022 km 110kV-Hochspannungsleitungen vor. Davon entfallen 912 km auf das Netzgebiet der E.DIS AG, 100 km auf das Netzgebiet der MITNETZ Strom und 10 km auf das Netzgebiet der WEMAG Netz GmbH. Der Landesregierung liegen keine Angaben zu den geplanten Kosten für den Bau dieser Leitungen vor.

Nach einer Prognose der von der Staatskanzlei des Freistaates Sachsen in Auftrag gegebenen Studie „Abschätzung der Netznutzungsentgelte in Deutschland“ werden die Netznutzungsentgelte auf der Ebene der Haushalts- und Gewerbekunden im Land Brandenburg im Jahr 2023 auf durchschnittlich 11,00 ct/kWh steigen. Für Industriekunden wird ein Anstieg der Netzentgelte im Jahr 2023 auf 4,21 ct/kWh prognostiziert.

Frage 19:

Welche konkreten Ergebnisse kann die Landesregierung bei der Verringerung der Netzdurchleitungskosten aufweisen, die deutschlandweit in Brandenburg im Jahr 2013 mit 6,27 ct/kWh die höchsten waren und bis 2023 weiter auf 7,66 ct/kWh steigen sollen (Studie der Energieforen Leipzig GmbH)?

zu Frage 19:

Das Land Brandenburg setzt sich dafür ein, so wie es in dem Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD auf Bundesebene vereinbart ist, das System der Netzentgelte dahingehend zu überprüfen, ob es den Anforderungen der Energiewende gerecht wird und eine faire Lastverteilung bei der Finanzierung der Netzinfrastruktur gewährleistet. Die Landesregierung Brandenburg wird das Anliegen einer gerechten Verteilung der Netzkosten bei der bevorstehenden Reform der Netzentgeltsystematik im Rahmen der Bundesratsverfahren sowie in den Plattformen der Energiewende, in den Gremien der Bundesnetzagentur, in der Wirtschaftsministerkonferenz und weiteren geeigneten Gremien und Institutionen vertreten.

Frage 20:

Welche Erträge (in GWh) wurden in den Jahren 2012, 2013 und 2014 in folgenden Brandenburgischen Windparks erwirtschaftet.

1. Grünberg (Nennleistung 33,2 MW)
2. Hohenfelde (Nennleistung 21,5 MW)
3. Kleisthöhe (Nennleistung 36,1 MW)

zu Frage 20:

Weder die öffentlich einsehbare Datenbank des Übertragungsnetzbetreibers 50 Hertz (EEG-Anlagenstammdaten) noch das Anlagenregister der Bundesnetzagentur geben Auskunft über die erwirtschafteten Erträge der Windparks. Lediglich auf den Internetseiten des Betreibers dieser drei Anlagen sind Angaben zu den Erträgen (al-

lerdings ohne Jahresangabe) zu entnehmen

([www.enertrag.com/enertrag/standortliste.html](http://www.enertrag.com/enertrag/standortliste.html)). Folgende Erträge sind angegeben:

1. Grünberg	Nennleistung 33,2 MW	Ertrag 84,3 GWh
2. Hohenfelde	Nennleistung 21,5 MW	Ertrag 48,5 GWh
3. Kleisthöhe	Nennleistung 36,1 MW	Ertrag 81,2 GWh

Frage 21:

Wie beurteilt die Landesregierung die Aussagen des Direktors des AGORA Energiewende Thinktank, Dr. Patrick Graichen, in seinem Interview zur Energiewende, dass er am 04.12.2014 der Wochenzeitung „DIE ZEIT“ gegeben hat? In diesem wies er darauf hin, dass die Windräder am Markt nicht wie erhofft Kohlekraftwerke verdrängen würden, sondern Gaskraftwerke. Zudem würden die kaum regelbaren Kohlekraftwerke bei Stromüberschuss durch Wind und Sonne weiterlaufen, wodurch per Saldo trotz großer Subvention kaum Treibhausgase gespart würden. Sieht sich die Landesregierung auf der Grundlage der Aussagen von Dr. Graichen (Nachfolger von Rainer Baake, jetzt Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) zu eigenständigen Überlegungen veranlasst?

zu Frage 21:

Voraussetzung für das Gelingen der Energiewende ist, dass bei weiter steigenden Anteilen erneuerbarer Energien eine zu jeder Zeit sichere und preiswürdige Stromversorgung gewährleistet bleibt. Dazu tragen Kohlekraftwerke, insbesondere auf Basis von Braunkohle, derzeit vor den Gaskraftwerken bei. Die Braunkohlekraftwerke haben neben den Kernkraftwerken die niedrigsten Grenzkosten. Die Anlagen in der Lausitz sind regelbar, werden jedoch für die Gewährleistung der Systemstabilität benötigt (sie sind „systemrelevant“) und können deshalb nicht zu jeder Zeit ohne Beachtung des Gesamtsystems heruntergeregelt werden.