



HESSISCHER LANDTAG

08. 04. 2022

Antwort

Landesregierung

Große Anfrage

Stephan Grüger (SPD), Tobias Eckert (SPD), Elke Barth (SPD), Knut John (SPD), Marius Weiß (SPD) und Fraktion vom 26.07.2021

Stand der Energiewende in Hessen

Drucksache 20/6200

Vorbemerkung Fragesteller:

Die Energiewende kommt in Hessen nicht richtig voran. Besonders der Ausbau der Windkraft stockt. Während der Ausbau der Windkraft bundesweit die Talsohle durchschritten hat und an Fahrt gewinnt, ist in Hessen keine Belebung in Sicht. Im Gegenteil: Bundesweit nahmen die Genehmigungen 2020 um 80 Prozent zu; in Hessen dagegen war ein weiterer Rückgang um zwölf Prozent zu verzeichnen. Laut einer Auswertung der Fachagentur Wind an Land hat sich an dieser für Hessen negativen Entwicklung auch im ersten Quartal 2021 nichts verändert. Die Energiewende ist in Hinblick auf die Windkraft in Hessen faktisch zum Stillstand gekommen. 2020 wurden hessenweit Windkraftanlagen mit gesamt nur 81 Megawatt installierter elektrischer Leistung genehmigt. Zwischen 2014 und 2016 war der Wert im Schnitt viermal so hoch. Offensichtlich scheitern viele Windkraftprojekte, die in Hessen in Vorrangflächen geplant werden. Von den verbleibenden Projekten wiederum wird meist nur ein Teil der ursprünglich geplanten Anlagen genehmigt. Oft reduzieren die Vorhabenträger in Absprache mit den Genehmigungsbehörden die Zahl der beantragten Anlagen im Laufe des Genehmigungsverfahrens, um zumindest für die verbliebenen eine Genehmigung zu erreichen. Auch in anderen Bereichen geht die Energiewende in Hessen nicht im zur Erfüllung der von der Landesregierung definierten Ziele notwendigen Tempo voran.

Vorbemerkung Landesregierung:

Die nachfolgenden Daten zu Energieerzeugung und -verbrauch wurden überwiegend aus Auswertungen und Quellen des hessischen Energiemonitorings, die in großen Teilen für den Energiemonitoringbericht 2021 erstellt wurden, entnommen. Quellen sind u.a. eine Schätzprognose zur hessischen Energiebilanz 2020 vom Leipziger Institut für Energie (IE Leipzig); die amtliche Energiestatistik und Energiebilanzierung des Hessisches Statistisches Landesamt (HSL) und die Quartalsauswertung zu den EEG-geförderten Anlagen in Hessen der Hessen Agentur (HA). Für das Berichtsjahr 2019 handelt es sich um vorläufige Werte des HSL, für das Berichtsjahr 2020 handelt es sich um Prognosedaten. Daten zu Windenergieanlagen stammen außerdem aus Auswertungen des „Länderinformationssystem Anlagen“ (LIS-A).

Diese Vorbemerkungen vorangestellt, beantworte ich die Große Anfrage im Einvernehmen mit der Ministerin der Justiz und der Ministerin für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz im Namen der Landesregierung wie folgt:

Frage 1. Wie viel elektrische Arbeit (in TWh) wurden durch Erneuerbare-Energien-Anlagen im Lande Hessen im Jahre 2020 in das Stromnetz eingespeist?

Nach Schätzungen des IE Leipzig beläuft sich die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2020 auf 9,1 TWh, davon wurden 8,3 TWh über das EEG gefördert. Zusätzlich schätzt das IE Leipzig den nicht erfassten PV-Selbstverbrauch in einer Höhe von 0,24 TWh für Hessen.

Frage 2. Wieviel elektrische Arbeit (in TWh) wurde in Hessen im Jahre 2020 insgesamt „verbraucht“ (korrekt: umgewandelt)?

Der Bruttostromverbrauch wird für das Jahr 2020 auf 36,3 TWh geschätzt.

Frage 3. Wieviel elektrische Arbeit (in TWh) wurde in Hessen im Jahre 2020 insgesamt in das Stromnetz eingespeist?

Die hessische Bruttostromerzeugung wird für das Jahr 2020 auf 16,4 TWh geschätzt. Der Anteil erneuerbar erzeugten Stroms an der Bruttostromerzeugung in Hessen (9,1 TWh) hatte daran einen Anteil von 56 %.

Frage 4. Wie hoch war in den Jahren 2011 bis 2020 je Jahr der Anteil von in Hessen produzierter Elektrizität aus erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch in Hessen?

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2019*	2020*
9,8%	11,1%	12,5%	14,2%	16,4%	16,9%	19,5%	22,7%	22,9%	25,8%

* Seit 2018 wird der Wert einschließlich des zugeschätzten PV-Selbstverbrauchs ausgewiesen.

Frage 5. Der Hessische Energiegipfel hat vor bald 10 Jahren stattgefunden. Wie und wann will die Landesregierung die Anpassung der Hessischen Energieziele (100% Erneuerbare bis 2050) an die Ziele von Bund (100 % erneuerbare Energien (Strom und Wärme) bis 2045) und Europäischer Union umsetzen?

Die Landesregierung plant die Anpassung im Rahmen der in 2022 vorgesehenen Novelle des Hessischen Energiegesetzes.

Frage 6. Wie viele Arbeitsplätze bestehen in Hessen im Zusammenhang mit der Nutzung erneuerbarer Energien? Bitte Stichtag nennen.

Im Jahr 2016 wurde in einer Studie der Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung eine Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien in Höhe von insgesamt 17.630 Beschäftigten für Hessen ermittelt. Neuere Daten liegen derzeit nicht vor.

Frage 7. Der Ausstoß welcher Menge des Treibhausgases CO₂ wurde im Jahre 2020 durch die Nutzung erneuerbarer Energien in Hessen vermieden?

Für das Jahr 2020 liegen keine Daten vor. Die letzten Berechnungen liegen für das Berichtsjahr 2014 vor und sind im hessischen Energiemonitoringbericht 2015 dargestellt. Danach ergab sich für Hessen durch den Einsatz erneuerbarer Energien für das Jahr 2014 eine Einsparung von insgesamt 6,8 Mio. Tonnen CO₂-Emissionen. Aufgrund der Kritik der Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ an der Methode des Umweltbundesamtes, die auf Hessen übertragen wurde, ist in den Folgejahren keine erneute Berechnung für Hessen erfolgt.

Frage 8. Wie viele batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge wurden im Jahre 2020 in Hessen zugelassen?

Nach den Statistischen Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes, Dezember 2020, wurden im Jahr 2020 in Hessen 15.496 batterieelektrisch betriebene Fahrzeuge neu zugelassen.

Nach dem Elektromobilitätsgesetz werden auch die Plug-in Hybrid Fahrzeuge zu den E-Fahrzeugen gezählt; die Zahl der Neuzulassungen beläuft sich im Jahr 2020 in Hessen für diese Fahrzeuge auf 17.736. Damit wurden insgesamt 33.232 E-Fahrzeuge in Hessen im Jahr 2020 neu zugelassen.

Frage 9. Wie hoch war der Bestand an batterieelektrisch betriebenen Fahrzeugen in Hessen am 31.12.2020?

Nach den Statistischen Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes lag der Bestand an batterieelektrisch betriebenen Fahrzeugen in Hessen zum 01.01.2021 bei 24.300 Fahrzeugen.

Nach dem Elektromobilitätsgesetz werden auch die Plug-in Hybrid Fahrzeuge zu den E-Fahrzeugen gezählt; die Bestandszahl zum 01.01.2021 in Hessen für diese Fahrzeuge beläuft sich auf 24.767. Damit lag der Bestand an E-Fahrzeugen in Hessen zum 01.01.2021 bei insgesamt 49.067.

Frage 10. Welche Gründe sieht das Ministerium für die unbefriedigende Entwicklung beim Ausbau der Windkraft in Hessen?

EEG Änderung: Seit dem 1. Mai 2017 führt die Bundesnetzagentur Ausschreibungen zur Ermittlung der finanziellen Förderung von Windenergieanlagen an Land durch. Der ermittelte anzulegende Wert dient als Berechnungsgrundlage für die Marktprämie. Um in den Genuss der finanziellen Förderung zu kommen, ist für die Antragsteller eine Teilnahme an den Ausschreibungsverfahren zwingend erforderlich.

Nach Angaben der Bundesnetzagentur erhalten alle Gebote, die die Voraussetzungen erfüllen, einen Zuschlag, wenn die Summe der in den Geboten genannten Gebotsmenge das insgesamt ausgeschriebene Volumen nicht übersteigt. Sollte die Summe der gebotenen Menge das Ausschreibungsvolumen übersteigen, so erhalten die günstigsten Gebote einen Zuschlag. Sind Gebote gleich hoch, so wird den Geboten mit der geringeren angegebenen Gebotsmenge zuerst ein Zuschlag erteilt. Sollten Gebotswert und Gebotsmenge bei zwei Geboten identisch sein und sich diese Gebote an der Zuschlagsgrenze befinden, entscheidet das Los.

Vor allem zu Beginn des Verfahrens kam es zu einer großen Diskrepanz zwischen Ausschreibungsvolumen und Angebot. So lag das Ausschreibungsvolumen pro Ausschreibungsrunde bei 0,8 bis 1 Mio. kW, während die Gebote zwischen 2,2 und 3 Mio. kW betragen. Von den mehr als 200 Geboten erhielten nur 60 bis 70 einen Zuschlag.

Zur Stärkung der Vielfalt an Akteuren und zur lokalen Verankerung der Windenergie an Land sind im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2017) seinerzeit Privilegien für Bürgerenergiegesellschaften bei den Ausschreibungen eingeführt worden. Bürgerenergiegesellschaften sollten an den Ausschreibungen bereits teilnehmen können, auch ehe sie eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung für ihr Projekt hatten. Dieses Privileg hatte jedoch zu Fehlanreizen geführt. Es setzte große Anreize, bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt an den Ausschreibungen teilzunehmen. Es konnten spekulative Gebote abgegeben werden, die auf noch nicht verfügbare Anlagentypen setzten. Dies brachte große Projektierer auf den Plan, die Bürgerenergiegesellschaften gründeten. Diese entsprachen zwar den formellen Anforderungen. Aber sie ließen eine lokale Verankerung vermissen und liefen damit den Zielen des Gesetzes zuwider.

In der Folge haben nahezu ausschließlich Projekte von Bürgerenergiegesellschaften ohne immissionsschutzrechtliche Genehmigung einen Zuschlag erhalten, die auch bisher weitgehend nicht realisiert worden sind. Dies verstärkte den Einbruch beim Ausbau der Windenergie an Land. So sind bei den Ausschreibungen der Bundesnetzagentur im Jahr 2017 alle hessischen Zuschläge für 11 Projekte mit insgesamt 44 Windenergieanlagen an Bürgerenergieprojekte gegangen. Von den in 2017 bezuschlagten Windenergieprojekten wurden bundesweit bisher insgesamt nur etwa 10 Prozent tatsächlich errichtet. Für Hessen ist davon auszugehen, dass nahezu keines dieser bezuschlagten Bürgerenergieprojekte tatsächlich realisiert wurde oder noch realisiert wird. Diese Privilegien wurden daher bereits im Jahr 2018 wieder aus dem EEG gestrichen.

Hinzu kommt die Benachteiligung der südlichen Länder (Südregion, Südlich der »Mainlinie«, vgl. § 3 Nr. 43c EEG 2021) in den Ausschreibungen, sodass Hessen unterdurchschnittlich wenig Zuschläge auf die Gebote erhält (s. § 36d EEG 2021 zum Zuschlagsverfahren für Windenergieanlagen an Land). Aufgrund der topografischen Bedingungen in den Mittelgebirgen kommt es zu einer Benachteiligung der betroffenen Länder im Vergleich zu norddeutschen Projekten. Projektierer erhalten dadurch kaum noch Zuschläge für eine gesicherte Vergütung.

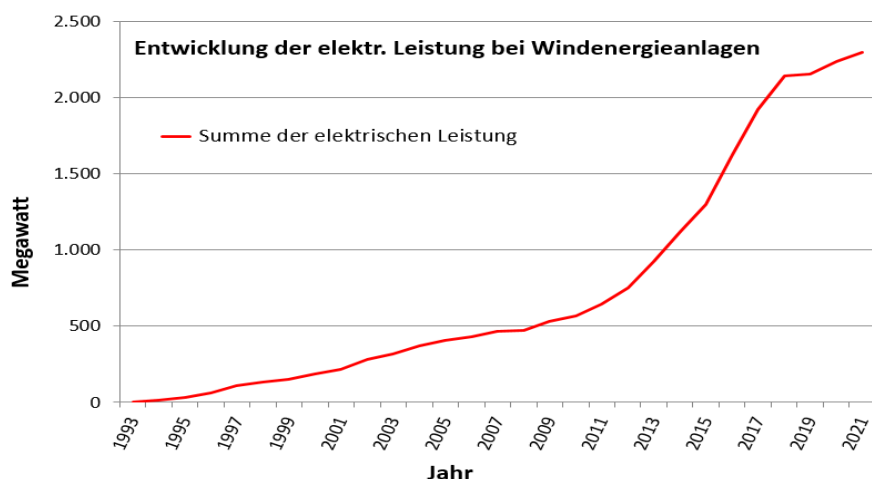
Klageverfahren: In Hessen werden statistisch etwa 75 % der Genehmigungs- bzw. Ablehnungsbescheide für Windenergieanlagen vor Gericht angegriffen. Unter anderem in Reaktion darauf hat die Landesregierung zu Beginn dieses Jahres einen neuen Runderlass „Naturschutz/Windenergie“ veröffentlicht. Hierüber erfolgt in Zukunft die Beurteilung der artenschutzrechtlichen Zulässigkeit von Windenergievorhaben in Hessen. Dies soll zu mehr Rechtssicherheit in den Genehmigungsverfahren führen und mittelbar die Anzahl der beklagten Bescheide reduzieren.

Fehlende und ablehnende Stellungnahmen von Bundesbehörden: Windenergievorhaben in Hessen können zum Teil nicht realisiert werden, weil die zivilen oder militärischen Luftfahrtbehörden - vertreten durch das Bundesamt für Flugsicherung (BAF), die Deutsche Flugsicherung (DFS), das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistung der Bundeswehr (BAIUDBw) - entgegenstehende Belange geltend machen. Betroffen sind auch Radaranlagen des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Ablehnende Stellungnahmen der genannten Bundesbehörden führen i.d.R. zu Ablehnungsbescheiden in Hessen. Verzögerungen treten auch durch fehlende und nicht fristgerechte Stellungnahmen in den Genehmigungsverfahren auf.

Frage 11. Warum ist der Ausbau in Hessen entgegen dem Bundestrend weiterhin rückläufig?

Die nachfolgende Grafik zeigt, dass der Ausbau von Windenergieanlagen in Hessen nicht rückläufig ist (Quelle: <https://www.hlnug.de/themen/luft/windenergie-in-hessen>). Im Jahr 2021 wurden in Hessen Anlagen mit einer Leistung von 184,6 MW genehmigt. Das ist seit 2016 der größte Jahreswert.

Ein Vergleich mit dem Bundestrend ist aufgrund der völlig unterschiedlichen Rahmenbedingungen nicht zielführend. In der Bundesstatistik werden z.B. auch die Offshore-Anlagen berücksichtigt, die es mangels Küste in Hessen naturgemäß nicht geben kann.



Frage 12. Wie viel elektrische Arbeit (in TWh) wurden durch Windkraftanlagen im Lande Hessen im Jahre 2020 in das Stromnetz eingespeist?

Windenergieanlagen haben in Hessen ca. 4,9 TWh Strom im Jahr 2020 eingespeist.

Frage 13. Wie groß ist die Fläche (in ha), auf welcher Ende des Jahres 2020 in Hessen Windkraftanlagen standen? Welchen Anteil an der gesamten Landesfläche macht dies aus?

Eine Erfassung der tatsächlich von installierten Windenergieanlagen in Anspruch genommenen Flächen erfolgt nicht.

Beim Flächenbedarf ist zu unterscheiden zwischen der tatsächlichen „Bodeninanspruchnahme durch Versiegelung“ und der Fläche, die für den Betrieb einer Windenergieanlage z.B. in Bezug auf die Vorgaben zu Abständen untereinander, benötigt wird. Die bisher errichteten Windenergieanlagen beanspruchen weniger als 50 Hektar Bodenfläche (temporäre Versiegelung durch das Fundament).

Insgesamt stehen nach Genehmigung der 1. Änderung des Teilplans Erneuerbare Energien in der Planungsregion Südhessen landesweit rund 1,9 % der Landesfläche, also 39.975 ha der Landesfläche für die Windenergienutzung zur Verfügung. Dies lässt die Installierung von über 2.000 Windenergieanlagen in der maximalen Leistungsklasse zu.

Frage 14. Wie viele Windkraftanlagen mit welcher installierten Gesamtleistung wurden im Jahre 2020 in Hessen errichtet?

In Hessen wurden 2020 insgesamt 28 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 88,7 MW in Betrieb genommen.

Frage 15. Wie viele Windkraftanlagen mit welcher installierten Gesamtleistung wurden im Jahre 2020 in Hessen endgültig stillgelegt?

In Hessen wurden 2020 insgesamt 6 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 4,8 MW stillgelegt.

Frage 16. Wie viele Windkraftanlagen mit welcher installierten Gesamtleistung wurden im ersten Quartal des Jahres 2021 in Hessen errichtet?

Im 1. Quartal 2021 wurden 3 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 8,2 MW in Betrieb genommen.

Frage 17. Wie viele Windkraftanlagen mit welcher installierten Gesamtleistung wurden im ersten Quartal des Jahres 2021 in Hessen endgültig stillgelegt?

Im 1. Quartal 2021 wurde 1 Anlage mit einer Leistung von 0,6 MW stillgelegt.

Frage 18. Es gibt in Hessen viele Windkraftanlage, die einen geringeren Abstand als 1.000 Meter zum Rand einer geschlossenen Ortschaft aufweisen und die sich hoher Akzeptanz erfreuen. Wann will die Landesregierung die Ersetzung dieser Anlagen durch neue Anlagen (Repowering) ermöglichen?

Es ist im Konzept der Vorranggebiete nicht vorgesehen, ein Repowering von Anlagen, deren Abstand zu Siedlungsgebieten 1.000 m unterschreitet, zuzulassen. In den hessischen Teilregionalplänen betreffend erneuerbare Energien wurden Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie in einem Mindestabstand von 1.000 m zu bestehenden und zu geplanten Siedlungsgebieten festgelegt. Dieser Mindestabstand dient einerseits dem Lärmschutz, andererseits aber auch der Verhinderung einer sogenannten Bedrängungswirkung sowie einer Lichtreflex- und Schattenwirkung. Außerhalb der Windvorrangflächen ist die Errichtung von Windenergieanlagen und damit auch deren Repowering in der Regel ausgeschlossen (Ausschlussflächen). Insbesondere bei einer Unterschreitung des Mindestabstands zu Siedlungsgebieten von 1.000 m ist dies ausgeschlossen, da hierdurch gegen Grundzüge der Planung bzw. gegen das gesamtträumliche Planungskonzept verstoßen würde. Außerdem ist beim Repowering zu bedenken, dass die Anlagen nicht einfach ersetzt werden, sondern die neuen Anlagen deutlich größer und höher sind.

Frage 19. Wie groß ist der Flächenanteil der in den hessischen Regionalplänen (bzw. Teilregionalplänen Energie) vorgesehenen Vorranggebieten zur Errichtung von Windkraftanlagen an der gesamten hessischen Landesfläche?

Die Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie in den drei hessischen Regionalplänen haben einen Anteil von rund 1,9 % der Landesfläche bzw. 39.975 ha.

Frage 20. Wie groß ist der Anteil der Vorrangflächen mit einer mittleren Windgeschwindigkeit zwischen 5,75 m/s und 6,0 m/s an der Gesamtheit der Vorranggebieten? Bitte nach Regionalplan/Regierungspräsidium aufschlüsseln.

Südhessen: 5.492 Hektar,
 Nordhessen: 12.013 Hektar,
 Mittelhessen: 5.021 Hektar.

Frage 21. Wie groß ist der Anteil der Vorrangflächen mit einer mittleren Windgeschwindigkeit zwischen 6 m/s und 6,25 m/s an der Gesamtheit der Vorranggebieten? Bitte nach Regionalplan/Regierungspräsidium aufschlüsseln.

Südhessen: 3.775 Hektar,
 Nordhessen: 3.328 Hektar,
 Mittelhessen: 3.716 Hektar.

Vorranggebiete mit einer Fläche von insgesamt 5.967 ha in allen drei Planungsregionen weisen noch höhere Windgeschwindigkeiten auf.

Frage 22. Wie viele Windkraftanlagen mit welcher installierten Gesamtleistung können aufgrund von Vorgaben aus den Regionalplänen (bzw. Teilregionalplänen Energie) und aufgrund von Vorgaben des Landesentwicklungsplanes nicht durch neue Anlagen ersetzt werden (Repowering)? Bitte aufschlüsseln nach Hinderungsgrund und jeweiliger Anzahl der Windkraftanlagen und jeweiliger gesamten installierten Leistung.

Frage 26. Wie viele aktuell im Betrieb befindliche Windkraftanlagen (mit welcher gesamten installierten Leistung) können nicht durch neue Windkraftanlage ersetzt werden („Repowering“), weil sie nicht (mehr) in Vorranggebieten liegen?

Die Fragen 22 und 26 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Aktuell befinden sich 541 Windenergieanlagen mit einer installierten Leistung von 873 MW in Betrieb, die sich nicht in einem Vorranggebiet befinden (Stand Juli 2021). Für diese Windenergieanlagen ist der Hinderungsgrund für das Repowering die jeweils fehlende Vorranggebietsausweisung des Standortes.

Das Repowering von Windenergieanlagen bietet große Chancen, Anlagen mit relativ geringen Jahresstromerträgen durch solche Anlagen zu ersetzen, die über einen vergleichsweise vielfachen Jahresstromertrag verfügen. Die Anlagen, welche außerhalb von Vorranggebieten liegen und daher nicht repowert werden können, sind in der Regel weniger ertragreich. Deren Stilllegungen, welche nach Auslaufen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung erfolgt, können durch wesentlich weniger Neuanlagen in den ausgewiesenen Vorranggebieten kompensiert werden.

Frage 23. Wie groß ist in Hessen die Ausschlussfläche (also nicht VRG Windkraftnutzung) mit Windgeschwindigkeiten von mehr als 6,25 m/s?

Südhessen: 20.561 Hektar,
 Nordhessen: 24.126 Hektar,
 Mittelhessen: 23.281 Hektar.

Frage 24. Wie viele Windkraftanlagen (Anzahl der Anlagen und gesamte installierten Leistung) wurde bereits auf Flächen des Landes Hessen (bzw. von Hessen-Forst) errichtet oder sind auf diesen Flächen im Bau?

Im Staatswald des Landes Hessen sind auf den Flächen von Hessen-Forst (Stand 12.08.2021) insgesamt 129 Windenergieanlagen in 37 Windparks mit einer installierten Nennleistung von insgesamt 373,9 MW in Betrieb. 11 weitere Windenergieanlagen (zwei Windparks) mit einer Nennleistung von zusammen 34,8 MW sind im Bau.

Frage 25. Wie groß ist das Potenzial (Anzahl der Anlagen und gesamte möglicher installierten Leistung, exklusive der bereits errichteten oder in Bau befindlichen Anlagen) zur Errichtung von Windkraftanlagen auf Flächen des Landes Hessen (bzw. von Hessen-Forst)?

Zusätzlich zu den im Bau befindlichen sowie bereits in Betrieb genommenen Windenergieanlagen hat der Landesbetrieb Hessen-Forst im Staatswald des Landes Gestattungsverträge über 193 Windenergieanlagen mit einer derzeit geplanten Leistung von zusammen 683 MW abgeschlossen.

Viele der darüber hinaus noch nicht vergebenen Flächen sind mit Restriktionen versehen (unter anderem Flugsicherung, Artenschutz) oder Hessen-Forst besitzt nur untergeordnete Flächenanteile an Staatswald in diesen Vorranggebieten und ist daher auf die Zusammenarbeit mit Dritten angewiesen. Das Potenzial dieser weiteren, noch unbeplanten Flächen lässt sich daher nicht bestbar bestimmen.

Frage 27. Wie groß sind Anzahl und Gesamtfläche (in ha) der Flächen, die hessenweit regionalplanerisch als Vorrangflächen für Windenergie ausgewiesen worden sind?

Südhessen: Anzahl der Fläche: 122
 Größe der Fläche: 11.175 Hektar
 Nordhessen: Anzahl der Fläche: 169
 Größe der Fläche: 16.705 Hektar

Mittelhessen: Anzahl der Fläche: 127
Größe der Fläche: 12.070 Hektar

Frage 28. Stimmt es, dass die regionalplanerisch als Vorrangflächen für Windkraft ausgewiesenen Flächen optimal genutzt werden müssten, um die Ziele des Energiegipfels zu erreichen?

Frage 35. Welche weiteren Möglichkeiten sieht die Landesregierung, das unzureichende Flächenangebot zu erweitern?

Die Fragen 28 und 35 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Für die Bereitstellung von 28 TWh/Jahr Elektrizität aus Windenergie wären nach dem derzeitigen Stand der Technik (sogenannte Schwachwindanlagen) theoretisch etwa 2.600 Windenergieanlagen mit 3 - 4 MW Leistung, bei rechnerisch 3.000 Volllaststunden pro Jahr notwendig. Bei einem durchschnittlichen Flächenbedarf pro Anlage von 10 bis 15 ha sind etwa 40.000 ha Standortflächen für Windenergieanlagen erforderlich. Dies entspricht in etwa einem Anteil von 2 % der Landesfläche von gut 21.000 qkm. Auch wenn langfristig von einer Leistungssteigerung der Anlagen ausgegangen werden kann, führt dies nicht zu einer Verminderung der benötigten Fläche. Durch eine weitere Leistungssteigerung kann sich zwar die Anlagenzahl reduzieren, aber der Abstand der Anlagen zueinander und somit der Flächenbedarf pro Anlage steigen, sodass auch langfristig ein Flächenbedarf von ca. 2 % der Landesfläche landesplanerisch als notwendig erachtet wird (vgl. 3. Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000, GVBl. 2018, S. 488).

Frage 29. Für wie viele der als Vorrangflächen ausgewiesenen Flächen sind bislang Genehmigungen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz erteilt worden?

In Hessen sind 418 Vorrangflächen für die Windenergie vorgesehen. Für 553 Windenergieanlagen, die sich in 162 Vorrangflächen befinden, sind Genehmigungen erteilt worden.

Frage 30. Stimmt es, dass die Vorrangflächen vielfach nur teilweise ausgenutzt werden?

Frage 31. Wie viele der insgesamt ausgewiesenen Vorrangflächen sind nach Erkenntnissen des Ministeriums tatsächlich vollständig für die Windkraft nutzbar?

Frage 32. Was hat das Ministerium bereits unternommen, um Ersatz für nicht genehmigungsfähige Flächen zu schaffen?

Frage 33. Plant die Landesregierung, Vorgaben für die Regionalplanung dahin gehend zu machen, dass zusätzliche Flächen für die Windkraftnutzung auszuweisen sind, um dem offensichtlichen Flächenmangel entgegenzuwirken?

Die Fragen 30-33 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die reale Erschließung der hessischen Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie wird zurzeit wissenschaftlich analysiert und der aktuelle Windenergieausbau auf diesen Flächen detailliert untersucht. Hierdurch sollen Erkenntnisse über die tatsächlichen Konflikte gewonnen sowie Strategien und Lösungen für die effiziente Nutzung der Vorranggebiete aufgezeigt werden. Im Übrigen sind nach § 6 Abs. 6 Satz 1 des Hessischen Landesplanungsgesetzes Regionalpläne innerhalb von 10 Jahren nach ihrem Inkrafttreten den veränderten Verhältnissen anzupassen. Dementsprechend sind die Windvorranggebiete, die in den drei Teilregionalplänen Erneuerbare Energien festgelegt sind, innerhalb des vorgenannten Zeitraums zu überprüfen.

Frage 34. Plant das Land Hessen Kommunen, die eine Windkraftnutzung anstreben, die von der Bundesregierung mit der Novellierung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes geschaffene Möglichkeit einer nennenswerten finanziellen Beteiligung von Anrainerkommunen für neue Windparks planungsrechtlich auch dann einzuräumen, wenn keine Vorrangflächen ausgewiesen worden sind?

Weder hat das Land die Gesetzgebungskompetenz, Kommunen einen Anspruch nach § 36k EEG einzuräumen noch ist dies erforderlich. Es handelt sich hierbei auch nicht um einen Anspruch einer Kommune. Vielmehr ist § 36k EEG so formuliert, dass der Anlagenbetreiber die Möglichkeit hat, den Nachbarkommunen eine Zuwendung ohne Gegenleistung zukommen zu lassen und diese vom Netzbetreiber wieder erstattet zu bekommen. Diese Möglichkeit ist unabhängig von planungsrechtlichen Vorgaben in den Kommunen. Es wird davon ausgegangen, dass alle Anlagenbetreiber zukünftig ein hohes Interesse daran haben, allen nach dem EEG berechtigten Kommunen diese Zuwendung zukommen zu lassen.

Frage 36. Wie viele Mitarbeiter sind in den drei Regierungspräsidien mit der Genehmigung von Windparks befasst? Wie hat sich die personelle Ausstattung in den vergangenen sieben Jahren verändert?

Derzeit sind über 45 Vollzeitäquivalente (VZÄ) in den Regierungspräsidien in Hessen in die Genehmigungsverfahren involviert. Neben den Genehmigungsdezernaten sind dies Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Dezernate Regionalplanung, Landwirtschaft, Forsten, Arten- und Naturschutz und auch Luftverkehr, die zuständigkeitshalber zu den verschiedenen speziellen Belangen der Vorhaben Stellung nehmen. Von den Angaben in nachstehender Tabelle nicht erfasst sind

z.B. die Träger öffentlicher Belange bei den Kreisen und kreisfreien Städten, das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) oder das Landesamt für Denkmalpflege (LfDH). In den letzten sieben Jahren ist die Anzahl der VZÄ um 30 % angestiegen. Darüber hinaus wurden im Haushalt 2022 10 weitere Stellen bei den Genehmigungsbehörden im Bereich des Natur- und Immissionsschutzes geschaffen.

Jahr/VZÄ	RP Kassel	RP Gießen	RP Darmstadt	Summe	%
2014	16,8	10,6	7,8	35,1	100
2015	16,8	11,6	8,1	36,5	104
2016	16,8	12,0	8,7	37,5	107
2017	16,1	14,0	7,5	37,6	107
2018	15,5	13,7	6,2	35,4	101
2019	17,1	14,6	8,9	40,6	116
2020	18,5	17,5	8,6	44,6	127
2021	19,7	17,4	8,6	45,7	130

Tabelle: Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in VZÄ (Vollzeitäquivalenten) in den letzten sieben Jahren.

Frage 37. Wie viele Windkraft-Genehmigungsverfahren sind aktuell in Hessen in der Bearbeitung?

Aktuell befinden sich 267 Windenergieanlagen im Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Diese Zahl beinhaltet Neugenehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG und Änderungsanzeigen nach § 16 BImSchG (Stand 14. Juli 2021).

Frage 38. Wie viele Klagen seitens der Vorhabensträger sind aktuell wegen versagter Genehmigungen anhängig?

Aktuell sind 15 Klageverfahren aufgrund versagter Genehmigungen bzw. in Anfechtung von Nebenbestimmungen durch den Antragsteller, also den Vorhabensträger, anhängig (Stand 08.02.2022).

Frage 39. Wie viele Klagen sind gegen erteilte Windkraftgenehmigungen anhängig?

Aktuell sind 52 Klageverfahren Dritter gegen erteilte Genehmigungsbescheide von Windenergieanlagen anhängig (Stand 08.02.2022).

Frage 40. Wurde die Personalplanung an die absehbar auf den VGH zukommenden zusätzlichen Verfahren angepasst? Bitte quantifizieren.

Gesetzesänderungen und anlassbezogen gestiegene Eingangszahlen führten und führen immer wieder zu Veränderungen der Bedarfssituation und der zu bearbeitenden Aufgabengebiete von Gerichten und Gerichtszweigen. In diesem Zusammenhang sind die Zahlen derart gering, dass eine Anpassung bisher nicht erforderlich war.

Frage 41. Wie viele Windkraft-Vorrangflächen in Hessen befinden sich ganz oder teilweise im Besitz von Hessen-Forst?

Insgesamt 13.710 Hektar von 39.975 Hektar Windvorrangflächen in Hessen liegen im Staatswald. Es handelt sich um 208 Gebiete mit teils kleinen Anteilen Staatswald (Flächenanteile oft unter 1 Hektar).

Frage 42. Wie viele Windkraft-Vorrangflächen, die sich ganz oder teilweise im Besitz von Hessen-Forst befinden, werden bereits für Windkraft genutzt?

Frage 43. Für wie viele Flächen hat Hessen-Forst bereits Nutzungsverträge mit einem Vorhabenträger abgeschlossen, der eine Windkraftnutzung umsetzen möchte?

Die Fragen 42 und 43 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Für 82 Vorranggebiete mit einer Gesamtfläche von rund 6.431 Hektar (ca. 50 % der forstfiskalischen Windvorranggebietsfläche mit Anteilen Staatswald) bestehen Gestattungsverträge. 37 Windparks im Staatswald sind in Betrieb, zwei weitere Windparks sind im Bau. Im Übrigen wird auf die Antworten zu den Fragen 24 und 25 verwiesen.

Frage 44. Wie viele Pachtoptionsverträge sind in den Jahren 2018, 2019 und 2020 abgeschlossen worden?

Der Landesbetrieb Hessen-Forst schließt für die Bereitstellung landeseigener Staatswaldflächen zu Zwecken der Windenergienutzung regelmäßig Gestattungsverträge. Diese beinhalten allgemein eine Option, dass das Vertragsverhältnis endet, falls die vom Vorhabenträger zu beantragende

BImSchG-Genehmigung nicht innerhalb von drei Jahren nach vollständiger Vertragsunterzeichnung erteilt wird, sowie weitere Auflösungsbedingungen. Es handelt sich insoweit nicht um „Pachtoptionsverträge“.

In den Jahren 2018 bis 2020 wurden acht Windenergiestandorte im Staatswald öffentlich ausgeschrieben und vergeben. Hinzu kamen acht weitere freihändige Vertragsabschlüsse für kleinere Flächen, bei denen eine Ausbietung nicht in Betracht zu ziehen war, weil eine eigenständige Entwicklung des verbleibenden Anteils des Windvorranggebietes im Staatswald aufgrund der Lage und der bestehenden Vertragsbindung an eine Betreibergesellschaft ausgeschlossen werden musste.

Daneben erfolgten unter anderem auch Anpassungen auslaufender Vereinbarungen, Nachverhandlungen, Vertragsergänzungen, die der Volatilität verschiedenster Projektsituationen zuzuschreiben waren.

Frage 45. Warum beschleunigt Hessen-Forst die Vergabe der Flächen für die Windkraftnutzung nicht?

Der überwiegende Teil der entwickelbaren forstfiskalischen Flächen für die Windenergienutzung im Staatswald ist bereits vergeben. Hinsichtlich der für Staatswald des Landes abgeschlossenen Gestattungsverträge zu Windenergieanlagen, die aktuell projektiert werden oder für die ein Genehmigungsverfahren vorbereitet oder betrieben wird, und hinsichtlich des Potenzials der restlich verbleibenden Windvorrangflächen im Staatswald kann auf die Antwort zu Frage 25 verwiesen werden. Weitere neue Flächenverpachtungen werden vom Landesbetrieb Hessen-Forst sukzessive über anstehende neue Ausbietungsverfahren vorbereitet.

Frage 46. Ist es richtig, dass Hessen-Forst bei der Flächenvergabe mittels Ausschreibungsverfahren die Höhe der gebotenen Pacht stärker gewichtet als andere Kriterien (wie beispielsweise Angebote zur Bürgerbeteiligung, Stärkung der regionalen Wertschöpfung, transparente Kommunikation während des Planungsprozesses etc.)?

Hessen-Forst agiert innerhalb der haushaltsrechtlichen Vorgaben. Gemäß Haushaltsvermerk Nr. 4 im Haushaltsplan 2021 bei Kap.0960 wird der Landesbetrieb Hessen-Forst nach § 63 Abs. 5 i.V.m. Abs. 3 Satz 2 LHO dazu ermächtigt, die im Rahmen der öffentlichen Ausbietung von geeigneten Waldgrundstücken eingehenden Bewerbungen hinsichtlich der Höhe des angebotenen Pachtpreises zu 70 Prozent und hinsichtlich angebotener regionaler Wertschöpfung und Bürgerbeteiligung zu 30 Prozent zu gewichten, um diesen Kriterien Geltung zu verschaffen; damit darf auch Bewerber, die absolut nicht das finanziell höchste Angebot abgegeben haben, der Zuschlag erteilt werden.

Frage 47. Wie sieht die Landesregierung das Risiko, dass sich in Hessen regelmäßig spekulativ agierende Anbieter im Wettbewerb um die Flächen durchsetzen?

Frage 48. Sieht die Landesregierung das Risiko, dass Projekte mit hohen Pachtverpflichtungen wirtschaftlich nicht werden umsetzen lassen, wenn die Erwartungen der Vorhabenträger bezüglich Anlagenpreisen, Stromvergütung, Finanzierungskonditionen etc. nicht eintreten?

Die Fragen 47 und 48 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Hierzu liegen der Landesregierung keine belastbaren Anhaltspunkte vor.

Frage 49. Was unternimmt die Landesregierung, um die absehbar weiterhin sehr geringe Realisierungsquote von Windkraftprojekten auf Flächen von Hessen-Forst zu erhöhen?

Wie zuvor im Antwortbeitrag zu Frage 45 zum Ausdruck gebracht, ist der Landesbetrieb Hessen-Forst dabei, weitere geeignete landeseigene Windvorrangflächen über den Weg einer öffentlichen Ausbietung an planungswillige Vorhabenträger bereitzustellen.

Frage 50. Wie stellt Hessen-Forst Transparenz bei den Vergabekriterien bei Flächenausschreibungen sicher?

Über die allgemein im Internet veröffentlichten „Hinweise zum Bieterverfahren“ des Landesbetriebs Hessen-Forst besteht hinreichende Transparenz zu den jeweiligen Flächenausbietungen im Staatswald. Deren Anerkennung ist Grundvoraussetzung für die Abgabe und Gültigkeit eines Angebotes und muss von den Bewerbern regelmäßig schriftlich erklärt werden.

Frage 51. Warum informiert Hessen-Forst die Teilnehmer an Flächenausschreibungen nicht ähnlich ausführlich und transparent über die Modalitäten, Kriterien und Ergebnisse des Vergabeverfahrens wie das bei anderen Staatsforsten üblich ist?

Frage 52. Beabsichtigt die Landesregierung, bei Hessen-Forst darauf hinzuwirken, ähnliche Standards wie in anderen Bundesländern einzuführen?

Die Fragen 51 und 52 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Gegenüber dem Landesbetrieb Hessen Forst wurden im Rahmen der getätigten Ausbietungsverfahren in der Vergangenheit keine Hinweise dazu übermittelt, dass es an der entsprechenden Ausführlichkeit oder Transparenz in Hessen mangeln würde.

Frage 53. Hat Hessen-Forst bereits Flächen an Vorhabenträger vergeben, die sich verpflichtet haben, Windparks mit Elektrolyseuren zur Wasserstoffproduktion zu verbinden? Falls ja: Welche Flächen sind das?

Nein.

Frage 54. Welche Ausschreibungen hat Hessen-Forst in diesem Jahr bereits umgesetzt?

Im Frühjahr 2021 hat der Landesbetrieb Hessen-Forst eine gebündelte Ausbietung forstfiskalischer Grundstücke für den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Staatswald des Forstamts Nidda für die Standorte 2-825 (Nidda-Köhlberg, 21,8 ha), 2-832 (Nidda-Schwickartshausen, 39,8 ha), 2-912 (Ortenberg, Lißberg-Eschstruth 36,2 ha) und 2-915 (Ortenberg, Lißberg-Stein 33,8 ha) vorgenommen. Eine weitere Ausbietung ist für eine Staatswaldfläche des Forstamts Bad Schwalbach am Standort 3-393 „Heidenrod/Kaltenborn“ (südlicher Teil) erfolgt, wo der Vorhabenträger in Zusammenarbeit mit der Hochschule Rhein-Main ein Modellprojekt in Holzbauweise und mit wiederverwertbaren Fertigteilfundamenten umzusetzen beabsichtigt. Weitere Ausbietungen von Standortflächen im Staatswald der Forstämter Schlüchtern und Wetttenberg folgen.

Frage 55. Wie stellt Hessen-Forst sicher, dass die bei Flächenausschreibungen Bezuschlagten wirtschaftlich stark genug sind, um die angestrebten Projekte auch umzusetzen?

Der Landesbetrieb Hessen-Forst holt über eine Bonitätsabfrage jeweils entsprechende Informationen ein.

Frage 56. An welchen Ursachen sterben in Hessen Rotmilane? Wie groß ist der Anteil der Windkraft an den Todesfällen dieser Vogelarten in Hessen?

Ein statistisch abgesichertes hessenspezifisches Totfundmonitoring existiert nicht. Das Artenhilfskonzept Rotmilan der Staatlichen Vogelschutzwarte hebt als relevante Todesursachen hervor

- illegale Tötung im Winterquartier und auf dem Zugweg,
- illegale Tötung in Hessen, u.a. durch Vergiftung, sowie
- Tötung durch Windenergieanlagen.

Das Schutz- und Entwicklungskonzept für den Rotmilan aus der Rhön (ARGE Rhön 2016) hebt zudem die indirekten Gefährdungen, die nicht anhand toter Individuen nachzuweisen sind – wie Lebensraumverluste, Störungen und Nahrungsmangel – ergänzend zu den Gefährdungen auf dem Zug und im Winterquartier hervor. Abschüsse, Vergiftungen und auch Fallenfang werden als die häufigsten Todesursachen benannt.

Im Vogelsbergprojekt (Heuck 2019) wurden 6 Rotmilane in den Jahren 2016 und 2017 besendert. Drei dieser Vögel verstarben in den folgenden zwei Jahren, keiner durch eine Windkraftanlage (Verkehrsoffer, Tötung durch Uhu, Vergiftungsoffer). 2016 kam es zudem zu einer größeren Zahl erfolgloser Bruten.

Frage 57. An welchen Ursachen sterben in Hessen Wespenbussarde? Wie groß ist der Anteil der Windkraft an den Todesfällen dieser Vogelarten in Hessen?

Ein statistisch abgesichertes hessenspezifisches Totfundmonitoring existiert nicht. Bislang sind bei Wespenbussarden in Hessen keine Totfunde an Windenergieanlagen bekannt.

Frage 58. Wie stellt die hessische Landesregierung die professionelle Zählung von (Vogel-)Arten und das diesbezügliche Monitoring durch unabhängige und (in Hinblick auf den Ausbau der Windkraft) neutrale Personen bzw. Organisationen sicher?

Auf die Antworten zu den Fragen 56, 57 und 59 wird verwiesen.

Frage 59. In Baden-Württemberg wurden durch eine Professionalisierung von Zählung und Monitoring deutlich mehr Rotmilane erfasst. Will sich die Landesregierung bei Zählung und Monitoring von „windkraftsensiblen Arten“ an Baden-Württemberg orientieren?

Bereits heute ist bekannt, dass die Rotmilandichte in Hessen im Bundesvergleich sehr hoch ist. Durch das für die Umsetzung der Vogelschutzrichtlinie erforderliche Vogelmonitoring werden regelmäßig in sinnvollen Abständen Vogelerfassungen durchgeführt. Die Ergebnisse des letzten Vogelmonitorings sind für Hessen noch nicht ausgewertet. Weitere Stichprobenerfassungen für bestimmte Vogelarten erfolgen für den Index „Artenvielfalt“ im Rahmen der hessischen Nachhaltigkeitsstrategie. Dieser hat sich für den Rotmilan in Hessen in den letzten Jahren sehr positiv entwickelt.

Zusätzlich haben das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen sowie das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz ein Artenhilfsprogramm für windenergiesensible Vogelarten aufgelegt (<https://www.hessen.de/Presse/Windenergie-und-Artenschutz-Landesprogramm-schuetzt-Schwarzstorch-Rotmilan-und-Abendsegler>).

Frage 60. Plant die hessische Landesregierung Fortbildungen für hessische Gerichte bzw. Richterinnen und Richter zum Thema Artenschutz und Naturschutz?

Nein. Es besteht allerdings die Möglichkeit, an einer externen Fortbildungsmaßnahme zu diesem Themengebiet teilzunehmen.

Frage 61. Das Kiebitz-Schutzprojekt in Reichelsheim hat den wissenschaftlichen Beweis erbracht, dass nicht Windkraftanlagen, sondern Prädatoren der Tierwelt für die Dezimierung der Population verantwortlich sind. Plant die Landesregierung vor diesem Hintergrund oder aufgrund anderer Einsicht Maßnahmen zum Artenschutz, die nicht auf die Windkraft abzielen?

Die Landesregierung führt eine Vielzahl von Artenhilfsmaßnahmen durch, die nicht auf Windkraft abzielen. Sie verweist insoweit auf ihre Biodiversitätsberichte der letzten Jahre (zu finden unter: <https://biologischevielfalt.hessen.de/#collapseBlock-4240>). Ferner verweist die Landesregierung auf ihre Antwort auf die Große Anfrage der Fraktion DIE LINKE „Bilanz der Biodiversitätsstrategie in Hessen“, Drucksache 20/5343. Nur beispielhaft seien hier genannt Artenhilfsprojekte etwa für Feldflurarten wie Feldhamster, Feldlerche, Kiebitz, für Amphibien oder Reptilienarten wie die Europäische Sumpfschildkröte.

Frage 62. Wie viele Vorranggebiete für Windkraftanlagen sind aufgrund von Konkurrenznutzungen (zum Beispiel durch Bundeswehr, DFS, Naturschutz) teilweise oder vollständig nicht mit Windkraftanlagen bebaubar?

Die Landesregierung geht nach gegenwärtigem Kenntnisstand davon aus, dass alle regionalplanerisch festgelegten Vorranggebiete in der Geltungszeit der Teilregionalpläne Energie auch einer Nutzung zugeführt werden können. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 32 verwiesen.

Frage 63. Wie gedenkt die Landesregierung die Erleichterungen des Bundes für das Repowering bestehender WEA-Standorte auch in Hessen wirken zu lassen, z.B. nach dem Vorbild der neuen Landesplanung Schleswig-Holstein, die Repowering planungsrechtlich privilegiert?

Die Landesregierung Schleswig-Holstein hat in den Regionalplänen sog. Vorranggebiete Repowering festgelegt, die nur für ein Repowering von Windenergieanlagen genutzt werden dürfen, wenn für die Errichtung einer Windenergieanlage innerhalb eines Vorranggebietes Repowering mindestens zwei Altanlagen außerhalb der Vorranggebiete zurückgebaut werden. Anlagenbetreiber sollen für das Repowering so nicht mit sämtlichen hinzutretenden Anlagenbetreibern um die Vorranggebiete Repowering konkurrieren müssen. Die Landesregierung sieht kein landesplanungsrechtliches Erfordernis in diesem Sinne tätig zu werden. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 26 verwiesen.

Frage 64. Was unternimmt die Landesregierung gegen Desinformationskampagnen gegen die Nutzung von Windenergie?

Das Land Hessen unterstützt Kommunen und Bürgerinnen und Bürger seit 2014 mit dem vom heutigen HMWEVW initiierten Programm „Bürgerforum Energieland* Hessen“ der Landesenergieagentur Hessen GmbH (LEA) mit Sachinformationen rund um die Windenergie (*2020 Name geändert zu: Bürgerforum Energiewende Hessen).

Mit Bürgerdialogveranstaltungen und in Faktenfindungsprozessen ist es das Ziel, Unsicherheiten vor Ort zu minimieren, komplexe Themen vermittelbar zu machen und Akzeptanz für Veränderung im Rahmen der Energiewende zu schaffen. Neben der sachlichen Information der Bürgerinnen und Bürger, geht es auch um die Stärkung kommunaler Verantwortlicher, die Projekte vor Ort begleiten und die Rahmenbedingungen erklären können müssen – auch um die Energiewende mit vielen weiteren Bausteinen außerhalb der Windenergie gestalten zu können.

Der proaktive Umgang mit Fragestellungen rund um die Windenergie beinhaltet die Einbindung von Kritikern, sowohl in lokalen Informationsveranstaltungen wie auch bei der Erarbeitung von Faktenpapieren. Desinformationstaktiken mit bloßer Verhinderung als Ziel können so frühzeitig abgegrenzt werden.

Zur Klärung kontrovers diskutierter Problemstellungen werden im Rahmen des Bürgerforums Energiewende Hessen öffentliche Expertenhearings organisiert und moderiert. Die Ergebnisse werden dokumentiert und als konsolidierte Faktenpapiere aufbereitet. Daraus sind bereits zahlreiche veröffentlichte Publikationen entstanden, wie z.B. Windenergie und Natur-/Umweltschutz oder zu finanziellen Fragen rund um Windenergieanlagen (Rentabilität und Teilhabe), genauso wie zur Überwachung von Windenergieanlagen oder zum Infraschall, um nur Einige zu nennen (zu finden unter <https://www.energieland.hessen.de/faktenchecks>).

In Erklärfilmen zu komplexen Planungs- und Genehmigungsthemen der Windenergie bietet das Bürgerforum darüber hinaus verstärkt neue Medienformate, die der stärkeren Digitalisierung gerecht wird und der Bevölkerung hinsichtlich der Informationsverarbeitung entgegenkommt (siehe: Regionalplanungsprozess: <https://www.youtube.com/watch?v=UXyGBJC32Cc>; Genehmigungsprozess: <https://www.youtube.com/watch?v=I8Ja85Q8Llk>).

Frage 65. Wie viel elektrische Arbeit (in TWh) wurden durch Photovoltaikanlagen im Lande Hessen im Jahre 2020 in das Stromnetz eingespeist?

Frage 69. Wieviel elektrische Energie (in TWh) wurde im Jahre 2020 in Hessen aus Photovoltaik-Dachanlagen in das Netz eingespeist?

Frage 70. Wieviel elektrische Energie (in TWh) wurde im Jahre 2020 in Hessen aus Photovoltaik-Freiflächenanlagen in das Netz eingespeist?

Die Fragen 65, 69 und 70 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Es kann nur die gesamte eingespeiste Strommenge aus PV-Anlagen angegeben werden. PV-Anlagen haben in Hessen ca. 1,9 TWh Strom im Jahr 2020 eingespeist. Zusätzlich schätzt das IE Leipzig den nicht erfassten PV-Selbstverbrauch in einer Höhe von 0,24 TWh für Hessen.

Frage 66. Wie viele Photovoltaik-Anlagen mit welcher installierten Gesamtleistung wurden im Jahre 2020 in Hessen errichtet?

Es wurden 11.447 Anlagen mit einer Gesamtleistung von 222,1 MW im Jahr 2020 in Betrieb genommen.

Frage 67. Wie viele Photovoltaik-Anlagen mit welcher installierten Gesamtleistung sind im Jahre 2020 in Hessen aus der Förderung durch das EEG gefallen?

Die EEG-Förderung endete für die ersten PV-Anlagen am 31.12.2020; damit sind im Jahr 2020 keine Anlagen aus der Förderung gefallen.

Frage 68. Wie viele Photovoltaik-Anlagen mit welcher installierten Gesamtleistung sind im Jahre 2020 in Hessen endgültig stillgelegt worden?

Im Jahr 2020 wurden 10 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 0,3 MW stillgelegt.

Frage 71. Welche Vorgaben zur Förderung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen macht die Landesregierung für die Aufstellung der Regionalpläne?

Nach den Bestimmungen der 3. Änderung LEP Hessen 2000 hat die Nutzung der solaren Strahlungsenergie auf und an baulichen Anlagen Vorrang vor der Errichtung großflächiger Anlagen auf Freiflächen (Freiflächen-Solaranlagen).

Die nachrangige Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen muss im Einzelfall mit den Schutz- und Nutzungsfunktionen der jeweiligen gebietlichen Festlegung im Regionalplan vereinbar sein. Hierzu sind in den Regionalplänen Gebietskategorien festzulegen, in denen die Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist.

Flächen entlang von Bundesautobahnen, Schienenwegen, Deponien, Lärmschutzwällen sowie Konversionsgebiete sowie in unmittelbarer Nähe liegende, baulich bereits vorgeprägte Gebiete sind vorrangig in Betracht zu ziehen; nachrangig können auch die für eine landwirtschaftliche Nutzung benachteiligten Gebiete einbezogen werden.

Frage 72. Welches Potenzial haben Dachflächen-PV-Anlagen in Hessen (qm und inst. Leistung)?

Die Landesregierung hat mit dem Solarkataster Hessen ein sehr erfolgreiches interaktives Berechnungswerkzeug erstellt und im Internet kostenlos zur Verfügung gestellt. Fast 400.000 Berechnungen wurden damit bisher durchgeführt. Die Grundlagen für das Solarkataster waren vor allem die Befliegungsdaten zur Erstellung eines dreidimensionalen Geländemodells. Kombiniert mit den energiewirtschaftlichen Rahmendaten aus dem Jahr 2015 in Bezug auf Wirtschaftlichkeit, Modulleistung und Ausrichtungsmöglichkeit, wurde das Dachflächenpotenzial für Hessen gemeindefach rechnerisch ermittelt. Es handelt sich dabei um ein theoretisches Potenzial, da Sachverhalte wie Denkmalschutz, Statik des Daches etc. nicht berücksichtigt wurden. Allerdings ist durch die technologische Entwicklung der Module und der stark rückläufigen Modulpreise davon auszugehen, dass die nachfolgend dargestellten Werte heute eher höher ausfallen werden:

<u>Quadratmeter:</u>	175.000.000	m ²	(theoretisch)
<u>Installierbare Leistung:</u>	22.800.000	kWp	(theoretisch)

Frage 73. Wie viele PV-Freiflächenanlagen mit welcher elektrischen Gesamtleistung wurden 2020 in sog. „benachteiligten landwirtschaftlichen Gebieten“ errichtet?

Der Landesregierung liegen keine flächendeckenden Informationen über die Anzahl von in sogenannten „benachteiligten landwirtschaftlichen Gebieten“ errichteten PV-Freiflächenanlagen und deren installierte Leistung für das Jahr 2020 vor. Nach den vorliegenden (unverbindlichen) Informationen wurden in solchen Gebieten im Jahr 2020 zwei PV-Freiflächenanlagen mit einer Gesamtleistung von 2,6 Megawatt errichtet. Dabei handelt es sich um eine Anlage im Vogelsbergkreis (Stadt Schotten, Stadtteil Rudingshain, Größe ca. 2 Hektar, Leistung 1,3 Megawatt) und eine weitere Anlage im Vogelsbergkreis (Stadt Ulrichstein, Kernstadt (Alte Erddeponie), Größe ca. 5 Hektar, Leistung 1,3 Megawatt).

Frage 74. Wie viele Anträge auf Errichtung einer PV-Freiflächenanlage in sog. „benachteiligten landwirtschaftlichen Gebieten“ wurden 2020 von den zuständigen Behörden mit jeweils welcher Begründung abgelehnt? (Bitte die Ablehnungsgründe einzeln auflisten.)

Die Landesregierung versteht die Frage dahin gehend, dass hier die Zahl der versagten Genehmigungen der höheren Verwaltungsbehörde für Flächennutzungspläne nach § 6 Abs. 1 BauGB oder für Bebauungspläne nach § 10 Abs. 2 BauGB gemeint ist, bei denen Gegenstand der Bauleitplanung (auch) eine PV-Freiflächenanlage war und der Standort in einem sogenannten „benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiet“ im Sinne von § 3 Nr. 7 EEG liegt.

Nach Informationen der Landesregierung wurde kein solcher Antrag im Jahr 2020 abgelehnt. Nach Einschätzung der Landesregierung dürfte dies im Wesentlichen darauf zurückzuführen sein, dass vor Einleitung eines entsprechenden Bauleitverfahrens regelmäßig Vorgespräche zwischen dem Investor, der Kommune und den betroffenen öffentlichen Stellen geführt werden, sodass etwaige Versagungsgründe zum Zeitpunkt der Einleitung des Verfahrens in der Regel nicht mehr vorliegen dürften.

Frage 75. Warum hebt die Landesregierung die Begrenzung des Zubaus von Freiflächen-PV-Anlagen auf 35 MW pro Jahr in „benachteiligten landwirtschaftlichen Gebieten“ angesichts deutlich gestiegener Ausschreibungsvolumina nicht auf noch wenigstens an?

Mit der bestehenden Freiflächensolaranlagenverordnung des Landes Hessen wird die im Rahmen der Ausschreibungen der Bundesnetzagentur maximal mögliche Zuschlagsmenge in den benachteiligten Gebieten in Hessen für eine Förderung nach dem EEG auf 35 Megawatt pro Jahr begrenzt. Damit ist aber keineswegs der gesamte Zubau von Freiflächensolaranlagen auf diese Zahl beschränkt. Neben den benachteiligten Gebieten stehen weiterhin die Flächen entlang von Bundesautobahnen, Schienenwegen, Deponien, Lärmschutzwällen sowie Konversionsgebiete zu Verfügung. Projekte auf diesen Flächen können ebenfalls an den Ausschreibungen der Bundesnetzagentur teilnehmen.

Weiterhin ist auch in Hessen zu beobachten, dass aufgrund der gesunkenen Stromgestehungskosten und der gestiegenen Börsenstrompreise zunehmend Freiflächensolaranlagen außerhalb des EEG entwickelt werden. Für diese gelten die Flächenbeschränkungen des EEG und der hessischen Freiflächensolaranlagenverordnung nicht.

Die bisherigen Ausschreibungsergebnisse der Bundesnetzagentur zeigen derzeit keinen Bedarf an der Öffnung zusätzlicher benachteiligter Gebiete in Hessen an, da noch keine hessischen Projekte aufgrund dieser Beschränkung nicht zum Zug kamen.

Frage 76. Welche Potenziale sieht die Landesregierung im Bereich der Agrar-Photovoltaik in Hessen? (In installierter elektrischer Leistung und in jährlich geernteter elektrischer Arbeit jeweils in den Jahren 2022, 2025, 2030.)

Es wird bei der Beantwortung der Frage davon ausgegangen, dass mit „Agrar-Photovoltaik“ alle Formen der Photovoltaik auf landwirtschaftlichen Flächen gemeint sind, die eine Doppelnutzung von Solarstromerzeugung und Landwirtschaft ermöglichen.

Derartige Projekte sind in der Regel noch als Forschungs- bzw. Pilotvorhaben einzustufen. Unter anderem wird an der Hochschule Geisenheim in einem Projekt zum nachhaltigen Weinbau der Zukunft die Agro-Photovoltaik als weinbauliche Anpassungsstrategie an den Klimawandel erforscht. In Hessen existieren ansonsten bisher noch keine derartigen Anlagen. Allerdings sind erste Anlagen in Planung. Ob und wann diese realisiert werden, kann von hier aus nicht beurteilt werden. Daher ist es auch nicht plausibel abschätzbar, wie sich der Ausbau in den kommenden Jahren entwickeln wird.

Frage 77. Wie fördert die Landesregierung Agrar-Photovoltaik in Hessen?

Aktuell wird über den Haushalt des HMKLV ein fünfjähriges weinbauliches Agri-Photovoltaik-Projekt an der Hochschule Geisenheim University mit einer Zuwendung in Gesamthöhe von 300.000 € gefördert. Die geplante Projektdauer (2020 bis 2024) wird sich durch unerwartete Herausforderungen, z.B. bezüglich Baurecht, voraussichtlich um bis zu zwei Jahre verlängern.

Die Landesregierung hat weiteren Entwicklern von Agrar-Photovoltaik-Projekten bereits eine investive Förderung nach dem Hessischen Energiegesetz in Aussicht gestellt. Leider wurde bisher noch keines der Projekte soweit entwickelt, dass ein Förderantrag gestellt werden konnte. Das Förderangebot bleibt bestehen. Erschwert wird eine Förderung durch das Land durch beihilfe-rechtliche Restriktionen. Erhält eine PV-Anlage eine Förderung mittels einer Einspeisevergütung nach dem EEG, so sind zusätzliche investive Förderungen des Landes hierdurch in der Regel ausgeschlossen.

Neben finanzieller Förderung hat die Landesenergieagentur (LEA) im Auftrag der Landesregierung Maßnahmen zur Wissensverbreitung, Information und Beratung im Bereich der Agrar-Photovoltaik unternommen.

Frage 78. Welche Vorgaben zur Förderung der Agrar-Photovoltaik macht die Landesregierung für die Aufstellung der Regionalpläne?

Die Landesregierung prüft, ob die Errichtung dieser Anlagen tatsächlich spezieller landesplanungsrechtlicher Regelungen bedarf.

Frage 79. Plant die Landesregierung die Einführung einer Solarpflicht (zur Installation von Photovoltaik- und ggf. auch Solarwärmanlagen) für Gebäude und wenn ja, für welche Gebäude (z.B. Wohngebäude, Parkhäuser, Bürogebäude, Fabrikgebäude) und nur für Neubauten oder auch bei grundlegenden Sanierungen?

Frage 80. Wenn die Landesregierung die Einführung eine Solarpflicht (zur Installation von Photovoltaik- und ggf. auch Solarwärmanlagen) für Gebäude nicht plant: Warum plant die Landesregierung keine Einführung einer Solarpflicht?

Die Fragen 79 und 80 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Im aktuellen Koalitionsvertrag auf Bundesebene ist die Absicht enthalten, bundesweit eine Solarpflicht einzuführen.

Da auf Bundesebene eine Solarpflicht auf gewerblichen und womöglich auch auf privaten Dächern vorgesehen ist, sollen im HEG hierzu keine Regelungen erfolgen. Dafür sollen durch neue Regelungen im HEG alle Landesliegenschaften mit Photovoltaik ausgestattet und es soll eine Solarpflicht auf allen neuen Parkplätzen mit mehr als 50 Stellplätzen eingeführt werden. Zusammen mit der bundesweiten Regelung wäre somit eine breite Implementierung von Solarpflichten in Hessen erreicht.

Frage 81. Wie fördert die Landesregierung den Einsatz von sog. „Stecker-Solaranlagen“ („Balkon-Solaranlage“, also Photovoltaik-Anlagen, deren Strom mit Hilfe eines Schuko-Steckers direkt in das Stromnetz der eigenen Wohnung eingespeist wird)?

Eine finanzielle Förderung von Steckersolargeräten durch die Landesregierung findet nicht statt, da die Anlagen marktgängig sind und bei Eignung wirtschaftlich betrieben werden können. Um über die Möglichkeiten und Voraussetzungen aufzuklären, hat die LEA einen öffentlichen Reader erstellt.

Frage 82. Wie viel elektrische Arbeit (in TWh) wurden durch Wasserkraftanlagen im Lande Hessen im Jahre 2020 in das Stromnetz eingespeist?

Wasserkraftanlagen haben in Hessen ca. 0,2 TWh Strom im Jahr 2020 eingespeist.

Frage 83. Wie hoch war im Jahre 2020 (Stichtag 31.12.2020) die gesamte installierte elektrische Leistung von Wasserkraftwerken in Hessen?

Zum Jahresende 2020 beläuft sich die installierte Leistung von EEG-geförderten Wasserkraftwerken in Hessen auf 62,7 MW.

Frage 84. Wie hat sich die gesamte installierte elektrische Leistung von Wasserkraftwerken in Hessen in den vergangenen 10 Jahren entwickelt? Bitte je Jahr die gesamte installierte elektrische Leistung von Wasserkraftwerken aufzuführen.

Es liegt nur eine Auswertung zur installierten Leistung von EEG-geförderten Wasserkraftanlagen vor:

2011	2012	2013	2014	2015	2016
55,2 MW	59,8 MW	60,4 MW	60,4 MW	60,5 MW	60,9 MW

2017	2018	2019	2020
62,1 MW	62,4 MW	62,6 MW	62,7 MW

Frage 85. Wie schätzt die Landesregierung das technische Gesamtpotenzial der Stromgewinnung aus Wasserkraft in Hessen (in installierter elektrischer Gesamtleistung und in elektrischer Arbeit per annum) ein?

Im Jahr 2011 untersuchte die Universität Kassel im Auftrag des Landes die landesweiten Wasserkraftpotentiale und kam zu dem Ergebnis, dass das technische Ausbaupotenzial bei 127 MW liegt. Hiermit können in einem wasserwirtschaftlichen Normaljahr 523 GWh Strom erzeugt werden. Derzeit existieren Wasserkraftanlagen mit einer installierten Leistung von etwa 103 MW. Diese können in einem wasserwirtschaftlichen Normaljahr 426 GWh Strom erzeugen.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Wasserabfluss in den vergangenen 10 Jahren einen abfallenden Trend erkennen lässt. Die tatsächlich erzeugte Strommenge aus Wasserkraft war daher meist auch signifikant niedriger, als ein wasserwirtschaftliches Normaljahr erwarten lässt.

Frage 86. Wie will die Landesregierung die aufgrund der Vorgaben des Mindestwassererlasses zu befürchtende Stilllegung von Wasserkraftwerken verhindern?

Die Wasserkraft ist zwar eine erneuerbare CO₂-freie Energiequelle, jedoch nicht in jedem Fall ökologisch verträglich. Sie steht in Einzelfällen in einem Spannungsfeld mit den von der Europäischen Union festgelegten Zielen des Klimaschutzes (u.a. Erneuerbare-Energien-Richtlinie als Teil des Green Deals) auf der einen Seite und jenen des Gewässerschutzes (Wasserrahmenrichtlinie) des Naturschutzes (Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutz-Richtlinie) sowie des Aalschutzes (Verordnung (EG) Nr. 1100/2007 (EU-Aalverordnung)) auf der anderen Seite.

Als bauliche Eingriffe in Fließgewässerökosysteme können Wasserkraftwerke den Wasserhaushalt nachhaltig beeinflussen, Lebensräume verändern und den Fortbestand bestimmter Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigen. Grundvoraussetzung ist die Einhaltung einer bestimmten Mindestwasserführung im Mutterbett eines Gewässers, um ausreichend durchströmte Habitats und die Durchwanderbarkeit für die aquatische Fauna zu ermöglichen. Die lineare Durchwanderbarkeit der Gewässer für Fische und Kleinstlebewesen ist eine wichtige Grundlage für ein funktionsfähiges Fließgewässerökosystem und das Erreichen des guten ökologischen Zustands nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Gerade auch vor dem Hintergrund des Klimawandels ist die Wiederherstellung frei fließender Gewässerabschnitte, zumindest jedoch die Herstellung der Durchgängigkeit und die Mindestwasserführung für eine Vernetzung der kühleren Bereiche im Oberlauf mit den sich erwärmenden, unteren, oftmals stauregulierten Fließgewässerbereichen von großer Bedeutung. Gleichzeitig wird sich vor allem an kleineren Fließgewässern zukünftig eine Zunahme von Trockenphasen und sich verändernden Abflussverhältnisse in Folge des Klimawandels nachteilig auf das Maß der Energieerzeugung gerade der Kleinst- und Kleinwasserkraftanlagen auswirken.

Die Mindestwasserführung ist eine gesetzliche Verpflichtung (§ 33) nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Hessischem Fischereigesetz (§ 35 Abs. 2), die zwingend bei der Nutzung der Wasserkraft einzuhalten ist, neben den Vorgaben zu Durchgängigkeit (§ 34 WHG und § 40 HFischG) und Fischschutz (§ 35 WHG und § 35 Abs. 1 HFischG i.V.m. § 10 Abs. 4 HFischV). Für die Bestimmung der Mindestwassermenge wurde der hessische Mindestwassererlass eingeführt. Derzeit findet eine Evaluierung der hessischen Mindestwasserregelung statt. Dazu wurde ein Begleitkreis eingerichtet, der den Evaluierungsprozess unterstützend und beratend begleitet. Hier sind u.a. auch die betroffenen Wasserkraft- und Mühlenverbände Hessens eingebunden, um gemeinsam den einander widersprechenden Interessenslagen auf konstruktive Art und Weise zu begegnen. Dabei gilt es, die Bewirtschaftungsziele für die Gewässer zur Erhaltung und Verbesserung des ökologischen Zustands der Gewässer und das öffentliche Interesse an der Energieversorgung durch erneuerbare Energieträger soweit als möglich in Einklang zu bringen.

Frage 87. Wie fördert die Landesregierung den Einsatz von Flussturbinen (zum Beispiel im Rhein oder im Main)? Wenn die Landesregierung den Einsatz von Flussturbinen nicht fördert: warum nicht?

Die Landesregierung fördert innovative Energietechnologien nach § 6 des Hessischen Energiegesetzes. Näheres bestimmt die Förderrichtlinie „Richtlinie zur energetischen Förderung nach dem Hessischen Energiegesetz vom 09.10.2019 in der Fassung vom 17.08.2021“. Förderprogramme für einzelne Technologien gibt es in der Regel nicht (Ausnahme: hessisches Förderprogramm für Mikro-Brennstoffzellenheizungen). Die Landesregierung bietet auch umfangreiche Angebote der Beratung u.a. bei der LEA an. Diese geschieht in der Regel nicht explizit für einzelne Technologien.

Frage 88. Wie viele nicht für Wasserkraft genutzte Querbauwerke in Flüssen bestehen in Hessen?

Daten liegen für die WRRL-relevanten Fließgewässer Hessens mit einem Einzugsgebiet über 10 km² vor. Danach existieren rund 18.700 Querbauwerke, die nicht für die Wasserkraft genutzt werden. Darunter sind alle potenziellen Wanderhindernisse aufsummiert, die den Abfluss beeinflussen. Zu den verschiedenen Wanderhindernistypen zählen Abstürze, Massivsohlenabschnitte, Verrohrungen, Sohlenrampen, raue Rampen, Durchlässe und Wehre.

Frage 89. Wie viele nicht für Wasserkraft genutzte Querbauwerke in Flüssen in Hessen haben eine Fallhöhe von mindestens einem Meter?

Bei Betrachtung der Wasserspiegeldifferenz von mindestens einem Meter sind es rund 2.200 nicht für Wasserkraft genutzte Querbauwerke.

Wie groß das Potenzial der Wasserkraft unter den wasserrechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen in Hessen jedoch tatsächlich ist, wurde in einer Analyse der hessischen Wasserkraftnutzung durch die Universität Kassel ermittelt (2011). Zur Identifizierung des Potenzials durch Reaktivierung bzw. Neubau an nicht genutzten Wehranlagen wurden dabei insbesondere folgende Bedingungen berücksichtigt: Fallhöhe am Querbauwerk von mindestens einem Meter und Mittelwasserabfluss MQ am Wehr größer gleich $1 \text{ m}^3/\text{s}$ abzüglich eines prozentualen Abschlages für Umgehungsgewässer, Fischtreppe, Restwasserstrecke, etc. Als Ergebnis verbleiben in Hessen 31 potenzielle Wehrstandorte mit einem signifikanten Wasserkraftpotenzial durch Neubau bzw. Reaktivierung.

Frage 90. Welche Projekte zur kinetischen Speicherung (Pumpspeicher-Wasserkraft, Feste Massen) von elektrischer Energie gibt es in Hessen? (Bitte einzeln aufzählen.)

In Hessen gibt es das Pumpspeicherkraftwerk Waldeck, bestehend aus den zwei Pumpspeicherkraftwerken I und II. Die Pumpspeicherkraftwerke, die bis zum Jahre 2000 von der Preußischen Elektrizitäts AG betrieben wurden, gehören heute zu Uniper Kraftwerke. Das Pumpspeicherkraftwerk hat eine Leistung von 620 MW und eine Kapazität von 3,9 GWh. Dies entspricht etwa 10 Prozent der deutschen Kapazität.

Die Schaffung von Speicherkapazitäten für das zukünftige deutsche Stromnetz ist unabdingbar, wenn die Integration von Wind- und Solarstrom in großem Umfang gelingen soll. Pumpspeicherkraftwerke können aufgrund ihrer schnellen Reaktionszeit überschüssigen Strom aus erneuerbaren Energien aufnehmen und diese im Bedarfsfall zeitnah wieder hocheffizient abgeben. Damit stellt ein Pumpspeicherkraftwerk einen wichtigen Beitrag in Bezug auf Netzstabilität und Energieversorgungssicherheit dar. Das Potenzial in Hessen für Lagekraftwerke dieser Art ist beschränkt.

Gleichwohl gab es in den letzten Jahren auch in Hessen einige Versuche, kleinere Standorte zu entwickeln. Die Projektskizzen, die dem HMWEVW zwecks Prüfung der Förderfähigkeit vorgelegt wurden, konnten jedoch u.a. aufgrund der nicht nachweisbaren Wirtschaftlichkeit nicht realisiert werden.

Frage 91. Welche Projekte zur Speicherung von elektrischer Energie in Hessen werden von der Landesregierung auf jeweils welche Weise gefördert?

Frage 92. Fördert die Landesregierung den praktischen Einsatz von Redox-Flow-Batterien? Wenn ja: auf welche Weise? Wenn nein: warum nicht?

Die Fragen 91 und 92 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Projekte zur Speicherung elektrischer Energien können, sofern diese einen innovativen Ansatz verfolgen, gefördert werden. Die Förderung erfolgt nach dem Hessischen Energiegesetz und der dazugehörigen Förderrichtlinie auf Antrag. Private Kleinspeicher werden nicht gefördert. Der Fokus liegt auf elektrischen Speichern für gewerbliche Anwendungen oder Quartierslösungen.

Beispielhaft wurden bereits folgende Projekte gefördert:

Quartierspeicher SÜWAG	Verwendung des Speichers zu Optimierung der Quartiersstromversorgung unter Einbeziehung eines BHKW und einer PV Anlage
Quartierspeicher ENTEGA	Primäre Aufgabe des Quartierspeichers ist die Erhöhung des Eigennutzungsgrades am in der Siedlung erzeugten PV-Strom
Mehrfamilienhaus METZ	Natrium-Ionen Speicher als innovative Alternative zur Lithium Ionen Technologie

Grundsätzlich sind Redox-Flow-Batterien vor allem für stationäre Speicheraufgaben geeignet, dabei jedoch sehr flexibel einsetzbar. Hauptanwendungsgebiete sind die Zwischenspeicherung von Solar- und Windenergie und das Lastmanagement zur Stromnetzentlastung. Anträge auf Förderung wurden bisher nicht vorgelegt.

Frage 93. Wie viel elektrische Arbeit (in TWh) wurden durch Biomasse im Lande Hessen im Jahre 2020 in das Stromnetz eingespeist?

Die Stromerzeugung aus Biomasse (feste Biomasse, flüssige Biomasse, Biogas, biogener Anteil des Abfalls, Klärgas, Deponiegas) beläuft sich für das Jahr 2020 auf 1,9 TWh.

Frage 94. Wie viel Wärmeenergie (in MJ) wurde durch Biomasse im Lande Hessen im Jahre 2020 produziert? (Bitte nach jeweiligem Energieträger auflisten.)

biogene Festbrennstoffe: 26.287 TJ,

biogene flüssige und gasförmige Brennstoffe: 1.477 TJ und

biogener Anteil des Abfalls: 4.062 TJ.

Frage 95. Wie viel Wärmeenergie (in MJ) wurde durch erneuerbaren Energien im Lande Hessen im Jahre 2020 produziert?

Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien wird für das Jahr 2020 auf 37.655 TJ geschätzt.

Frage 96. Wie will die Landesregierung die selbstgesteckten Ziele einer Wärmeversorgung zum 100 % aus erneuerbaren Energien bis 2045 erreichen?

Frage 100. Wie fördert die Landesregierung die Nutzung von Solarthermieanlagen?

Die Fragen 96 und 100 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Eine wichtige Voraussetzung für eine Wärmeversorgung zu 100 % aus erneuerbaren Energien ist, dass der Energieeinsatz, der zur Wärmeversorgung notwendig ist, möglichst weit reduziert wird. Nach dem Prinzip „Energieeffizienz zuerst“ unterstützt die Landesregierung private Gebäudeeigentümerinnen und -eigentümer, Kommunen und Unternehmen mit vielfältigen Fördermöglichkeiten, um hocheffiziente Modernisierungen von Gebäuden durchzuführen (vgl. Antwort auf Frage 103, in der diese Fördermöglichkeiten einzeln aufgelistet werden). Dadurch soll der Energiebedarf stark gesenkt und der dann noch benötigte Restenergiebedarf aus erneuerbaren Energien gedeckt werden.

Um den restlichen Energiebedarf zu decken, stehen Biomasse, unvermeidbare Abwärme, Solarthermie, Geothermie sowie Umweltwärme zur Verfügung.

Die Landesregierung fördert Pilotvorhaben und Modellprojekte, die beispielhaft die Nutzung dieser Energieformen im Wärmesektor darstellen. Dabei liegt ein Schwerpunkt auch auf der Förderung von Wärmenetzen, da häufig nur diese die Einbindung großer Anteile erneuerbarer Energien in die Wärmeversorgung erlauben. In der kommenden Förderperiode des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung sollen hierfür mindestens 20 Mio. Euro zur Verfügung stehen.

Mit zahlreichen Publikationen, Informationsveranstaltungen, Netzwerken oder der aufsuchenden Energieberatung informiert die LEA über diese Fördermöglichkeiten und berät bedarfsgerecht im Rahmen der Fördermittelberatung (<https://www.lea-hessen.de>).

Zu den einzelnen erneuerbaren Energieformen:

Unvermeidbare Abwärme fällt beispielsweise in Rechenzentren an. Insbesondere im Rhein-Main-Gebiet können diese durch die Abwärmenutzung einen relevanten Beitrag zur Wärmeversorgung leisten. Das Land unterstützt hierzu Machbarkeitsstudien und fördert Pilotprojekte.

Die Geothermie bietet die Vorteile, dass sie ganzjährig verfügbar ist, auch zum Kühlen verwendet werden kann und in sehr großem Umfang vorhanden ist. Um die Nutzung der Geothermie voranzubringen, hat die Landesregierung gemeinsam mit dem Kompetenznetzwerk Geothermie zahlreiche Maßnahmen eingeleitet, die zukünftig fortgeführt und verstärkt werden sollen. So werden zahlreiche Informations- und Fachveranstaltungen durchgeführt, Projekte zur geothermischen Erkundung des Untergrunds werden gefördert (u.a. 20 Geothermie-Steckbriefe für Kommunen werden erstellt) und Vereinfachungen von Zulassungsverfahren für Geothermieanlagen werden geprüft. Weiterhin wurden und werden Modellprojekte zur Nutzung der Geothermie finanziell gefördert.

Die Nutzung von Solarthermie zur Raumwärmebereitstellung kann nur dann ganzjährig erfolgen, wenn große, saisonale Speicher eingesetzt werden und eine Einbindung in ein Wärmenetz erfolgt. Das Land unterstützt daher Machbarkeitsstudien für Projekte, die derartige Anwendungen der Solarthermie anstreben. Auch stehen für derartige Projekte investive Fördermöglichkeiten von Landesseite zur Verfügung.

Die Potenziale der Nutzung heimischer Biomasse sind weitgehend ausgeschöpft. Allenfalls im Bereich biogene Abfall- und Reststoffe sind in geringem Umfang noch Potenziale vorhanden. Das Land unterstützt daher Vorhaben, die eine hocheffiziente Nutzung der energetischen Ressourcen gewährleisten. Beispielhaft sei die gleichzeitige Gewinnung von Strom, Wärme und Kälte in der industriellen Anwendung genannt.

Weitere Maßnahmen plant die Landesregierung im Rahmen der derzeit anstehenden Novelle des Hessischen Energiegesetzes.

Frage 97. Wieviel Prozent des Wärmebedarfs in Hessen wurde im Jahre 2020 durch erneuerbare Energien gedeckt?

Der Anteil der erneuerbaren Wärmeerzeugung am prognostizierten Wärmebedarf beträgt 13,2 % im Jahr 2020.

Frage 98. Wie groß war die Gesamtkollektorfläche (in qm) von Solarthermieanlagen in Hessen per 31.12.2020?

Über die Gesamtkollektorfläche aller Solarthermieanlagen in Hessen liegen der Landesregierung keine Daten vor.

Frage 99. Wie groß war der Zuwachs der Gesamtkollektorfläche (in qm) von Solarthermieanlagen in Hessen per im Jahre 2020?

Es liegen ausschließlich Zahlen für den Zubau der durch das BAFA im Rahmen des Marktanzreizprogramms geförderten Solarthermieanlagen vor. Danach wurde im Jahr 2020 eine Fläche von 14.140 m² zugebaut.

Frage 101. Wie fördert die Landesregierung Bürgerenergieprojekte und Bürgerenergiegenossenschaften?

Die Landesregierung fördert den Verein LandesNetzwerkBürgerEnergie-Genossenschaften Hessen e.V. (LaNEG) seit dem Jahr 2015. LaNEG ist eine Vereinigung von derzeit 25 Energiegenossenschaften, die sich für die Vernetzung und Förderung von Bürgerenergiegenossenschaften in Hessen einsetzt. Der Verein hat sich zum Ziel gesetzt, durch eine Bündelung der Energiegenossenschaften im Land deren Stärkung und Interessen zu unterstützen. Die Aktivitäten des Vereins sind geprägt von der Erschließung neuer Geschäftsfelder für Bürgerenergiegenossenschaften sowie der Vernetzung der Mitglieder und der Wissensübertragung durch den Austausch.

Bürgerenergiegenossenschaften können darüber hinaus z.B. über die Richtlinie des Landes Hessen zur energetischen Förderung im Rahmen des Hessischen Energiegesetzes (HEG) Förderanträge für Bürgerenergieprojekte stellen.

Frage 102. Wieviel Pachtverträge für Landesflächen sind in den letzten 10 Jahren mit Bürgerenergieprojekten zur Betreibung von Windkraftanlagen abgeschlossen worden?

Eine Antwort hierzu kann nicht gegeben werden, weil der von den Fragestellern verwendete Begriff „Bürgerenergieprojekt“ nicht hinreichend abgrenzbar ist und der Landesregierung keine entsprechend weit gefassten Informationen vorliegen. Neben Energiegenossenschaften, Bürgerenergiegenossenschaften oder Bürgerenergiegesellschaften (gemäß EEG) sind auch andere Projekte lokaler Akteure mit örtlicher Beteiligung, unter anderem kommunale Eigenbetriebe, regionale Energieversorgungsunternehmen und Stadtwerke als Bürgerenergieprojekte zu verstehen. Auch andere Betreibergesellschaften bieten fallweise unmittelbare Bürgerbeteiligungen an. Im Rahmen der regelmäßig stattfindenden Ausbietungsverfahren zur Verpachtung geeigneter landeseigener Grundstücksflächen werden als Kriterien unter anderem die Möglichkeiten einer finanziellen Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger im Umfeld des Standortes besonders berücksichtigt. Auf die Antwort zur Frage 46 wird dazu ergänzend verwiesen.

Frage 103. Welche Maßnahmen hat die Landesregierung in Angriff genommen, um neben der Förderung von erneuerbaren Energien auch die Reduzierung des Energieverbrauchs zu erreichen, und welche Ergebnisse hatten die einzelnen Maßnahmen?

Die Landesregierung hat im Energiebereich folgende Programme aufgelegt, auf deren Grundlage Maßnahmen und Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz und Reduzierung des Energieverbrauchs/Energiebedarfs gefördert werden können:

1. Kommunalprogramm Energie (Richtlinien des Landes Hessen nach § 3 des Hessischen Energiegesetzes (HEG) zur Förderung der Energieeffizienz und Nutzung erneuerbarer Energien in den Kommunen (Kommunalrichtlinie (Energie) vom 30.04.2021, StAnz. S. 694)

Gefördert werden:

- energetische Modernisierungsmaßnahmen kommunaler Nichtwohngebäude in verschiedenen Effizienzstandards mit gestaffelten Förderquoten (je besser der Standard, desto höhere Förderquote),
- Neubauten und Ersatzneubauten kommunaler Nichtwohngebäude mit besonders hohen energetischen Standards sowie
- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie von innovativen Technologien mit den aktuellen Schwerpunkten zur Förderung von Solarabsorbern und Energieeffizienzmaßnahmen in kommunalen Freibädern, zur Digitalisierung im Energiebereich kommunaler Gebäude sowie zur Förderung von LED-Straßenbeleuchtung.

In den Jahren 2018-2021 wurden durch die Kommunalrichtlinie 57 Nichtwohngebäude energetisch modernisiert (Stand: 10.08.2021). Dies führt insgesamt zu einer Endenergieeinsparung

i.H.v. 11.811.186 kWh/Jahr bei einer Gesamtinvestition i.H.v. 112.127.176,97 Euro. Im gleichen Zeitraum sind zehn energetische Ersatzneubauten mit einer Endenergieeinsparung i.H.v. 1.465.543 kWh/Jahr bei einer Gesamtinvestition i.H.v. 116.581.701,23 Euro gefördert worden.

Darüber hinaus wurden im Zeitraum 2018-2021 (Stand: 10.08. 2021) fünf Kommunen im Bereich der Förderung von Solarabsorberanlagen und Energieeffizienzmaßnahmen in kommunalen Freibädern bei einer Gesamtinvestition in Höhe von 859.031,31 Euro, 16 Kommunen im Bereich der Förderung von Geräten und Anlagen zur Gebäudeautomation kommunaler Nichtwohngebäude in Hessen bei einer Gesamtinvestition in Höhe von 463.555,17 Euro sowie eine Kommune im Rahmen der Modernisierung der Straßenbeleuchtung (LED-Straßenbeleuchtung) bei einer Gesamtinvestition von 993.973,68 Euro gefördert. Eine Reduzierung des Energieverbrauches ist für diese Vorhaben nicht einzeln darstellbar.

2. Effizienzförderung im Rahmen der Richtlinie zur energetischen Förderung nach dem Hessischen Energiegesetz vom 9.10.2019 (StAnz S. 1046) in der Fassung vom 17.08.2021 (StAnz Nr. 36):

Gefördert werden:

- Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz,
- innovative Energietechnologien zur Steigerung der Energieeffizienz,
- kommunale Energiekonzepte und Energieeffizienzpläne sowie integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanagement in hessischen Kommunen,
- Energieberatung und Akzeptanzmaßnahmen sowie Einrichtungen und Maßnahmen zur Energieberatung sowie
- Maßnahmen zur Qualifikations- und Informationsvermittlung von Technologien auf dem Gebiet der Energieeffizienz.

Im Rahmen der hessischen Energierichtlinie werden Investitionsvorhaben zur hochwertigen energetischen Modernisierung von Mietwohngebäuden zur nachhaltigen Verringerung von CO₂-Emissionen nach dem KfW-Programm „Bundesförderung für effiziente Gebäude – Wohngebäude (BEG-WG, Programm-Nr. 261)“ und zwar nur diejenigen Maßnahmen, die dazu beitragen, im modernisierten Mietwohngebäude mindestens das Niveau des KfW-Effizienzhauses 85 zu erreichen, gefördert. Nach diesem Programm werden auch Investitionsvorhaben zum Neubau von Mietwohngebäuden nach dem KfW-Programm „Bundesförderung für effiziente Gebäude – Wohngebäude (BEG-WG, Programm-Nr. 261)“, und zwar nur diejenigen Baumaßnahmen, die mindestens das Niveau des KfW-Effizienzhauses 55 seit 2021 erreichen, gefördert. Seit 2018 wurden durch dieses Programm insgesamt 3.638 Wohneinheiten gefördert (Stand: 30. Juni 2021). Davon wurden insgesamt 1.114 Wohneinheiten gefördert, die mindestens das hocheffiziente Niveau des KfW-Effizienzhauses 40 erreichen.

Darüber hinaus wurden im Zeitraum 2018-2021 insgesamt 19 Vorhaben zur energetisch optimierten Modernisierung von Wohngebäuden mit passivhaustauglichen Komponenten mit einer Gesamtzuwendung in Höhe von 760.740 Euro (Zuschuss zu den Mehrkosten) gefördert.

3. Die Erstellung kommunaler integrierter Quartierskonzepte und das Sanierungsmanagement, die erst seit 2019 gefördert werden, wurden im Zeitraum von 2019-2021 in 15 hessischen Kommunen mit einer Gesamtzuwendung in Höhe von 709.502 Euro unterstützt (Stand: 10.08.2021). Kommunale Energiekonzepte, Energieeffizienzpläne sowie Konzepte zur Erzeugung und Verteilung von erneuerbaren Energien wurden im Zeitraum 2018- 2021 in 19 Kommunen mit einer Gesamtzuwendung von 515.222 Euro gefördert (Stand: 10.08.2021). Nach dem bis zur Entscheidung des Staatsgerichtshof zum sogenannten Corona-Sondervermögen geltenden Sonderprogramm für Eigenheime fördert die Landesregierung seit Februar 2021 Investitionen in bestehende Wohngebäude (Ein- und Zweifamilienhäuser) oder in bestehende Eigentumswohnungen in Wohnungseigentümergeinschaft zur nachhaltigen Verringerung von CO₂-Emissionen, die auf der Grundlage der KfW-Programme 430/461 bzw. 151/261 dazu beitragen, in modernisierten Wohngebäuden den Standard KfW-Effizienzhaus 55 oder besser oder den Standard KfW-Effizienzhaus 70, aber mindestens den Standard KfW-Effizienzhaus 85 zu erreichen. Bis zum 27.10.2021 sind in diesem Programm 207 Vorhaben mit einer Gesamtzuwendung in Höhe von rund 2,6 Mio. Euro bewilligt worden.

Außerdem können beispielhaft die umfangreichen Maßnahmen zur energetischen Sanierung an landeseigenen Liegenschaften genannt werden. Unter anderem um den Energieverbrauch des Landesbetriebs Hessen-Forst weiter zu reduzieren, werden die Liegenschaften sukzessive saniert (Dämmung, Austausch der Fenster, effektivere Heizungssysteme kombiniert mit der verstärkten Nutzung CO₂-neutraler Energien). Zudem wird der Fuhrpark stetig auf verbrauchsärmere Fahrzeuge umgestellt.

Beispielhaft für die energetischen Sanierungsmaßnahmen an landeseigenen Liegenschaften sind die CO₂-Minderungs- und Energieeffizienzprogramme (COME) zu nennen:

Im Rahmen des ersten COME-Programms wurden in den Jahren 2012 bis 2019 in insgesamt 96 Projekten die vom Landesbetrieb Bau und Immobilien Hessen bewirtschafteten Bestandsliegenschaften energetisch ertüchtigt und damit eine Verbesserung der Energieeffizienz sowie eine Reduzierung des Energieverbrauchs erreicht. Die Gesamtkosten für das Programm betragen rund 156 Mio. Euro. Der Stromverbrauch konnte damit um ca. 10,4 GWh/Jahr und der Wärmeverbrauch um ca. 18,3 GWh/Jahr reduziert werden.

Das Nachfolgeprogramm COME-Hochschulen dient der nachhaltigen Steigerung der Energieeffizienz und CO₂-Einsparung der Bestandsgebäude in den Hochschulliegenschaften in Hessen. 40 Projekte werden derzeit geplant und umgesetzt. Es steht ein Budget von 200 Mio. Euro für die Umsetzung energetischer Maßnahmen zur Verfügung. Die erwartete Minderung des Stromverbrauchs liegt bei rd. 9,2 GWh/Jahr und die des Wärmeverbrauchs bei rd. 22,7 GWh/Jahr.

Wiesbaden, 31. März 2022

Tarek Al-Wazir