

Thüringer Landtag
Ausschuss für Umwelt, Energie
und Naturschutz
Jürgen-Fuchs-Straße 1
99096 Erfurt

21. September 2020

Stellungnahme

Kein weiterer Ausbau der Windenergie zu Lasten der Menschen und der Umwelt – Thüringen braucht ein Moratorium für Windenergieanlagen

Antrag der Fraktion der AfD

– Drucksache 7/49 –

Hier nur Nummer 2 und 3 des Antrags

und

Bürgerwillen endlich ernst nehmen – mehr Akzeptanz für die Energiewende

Alternativantrag der Fraktion der CDU

– Drucksache 7/171 –

sowie zum

Änderungsantrag der Fraktion der FDP zu dem Alternativantrag der Fraktion der CDU

– Vorlage 7/133 –

hier: Anhörungsverfahren gemäß § 79 der Geschäftsordnung des Thüringer Landtags

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Thüringer Erneuerbare Energien Netzwerk (ThEEN) e.V. gibt hiermit zu dem oben genannten Gesetzentwurf folgende Stellungnahme ab:

Wir lehnen den Antrag der Fraktion AfD (Drucksache 7/49) ab.

Wir lehnen den Alternativantrag der CDU (Drucksache 7/171) teilweise ab, da einige der Forderungen bereits erfüllt sind.

Vor dem Hintergrund des immer weiter voranschreitenden Klimawandels ist das Moratorium für Windenergieanlagen ein Schritt in die völlig falsche Richtung und eine komplette Missachtung der Klima- und Energiepolitischen Ziele sowohl der Bundesregierung als auch des Freistaats Thüringens.

Die Thüringer Landesregierung hat 2018 das Thüringer Klimagesetz (ThürKlimaG) verabschiedet. Der Zweck des Gesetzes gemäß §1 Abs. 1 ist die Festlegung der Ziele zur Treibhausgas-minderung und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels in Thüringen. Das Gesetz ist eine Ausarbeitung des Staatsziels nach Artikel 31 der Verfassung des Freistaats Thüringens (§ 1 Abs. 2 ThürKlimaG). In § 4 Abs. 2 wurde eine Bereitstellung von 1 % der Landesfläche für die Nutzung von Windenergie zugesichert. Der Antrag der AfD widerspricht diesem Ziel und dem ThürKlimaG.

Dem Grundgedanken nach einer notwendigen höheren Akzeptanz für die Energiewende und den Ausbau Erneuerbarer Energien stimmen wir zu. Die Energiewende kann nur erfolgreich umgesetzt werden, wenn Bürger und Bürgerinnen informiert werden und teilhaben können. Dazu braucht es attraktive rechtliche Rahmenbedingungen seitens der Bundes- und Landespolitik.

Die Forderungen des Alternativantrags der CDU sind zum Teil bereits umgesetzt oder angestoßen. Eine konkrete Repowering-Strategie (Nummer II. 3.) erachten wir ebenfalls als notwendig, um sowohl den Regionalen Planungsgemeinschaften aber auch allen anderen Beteiligten wie Projektierern und Kommunen Sicherheiten zu geben. Die in Nummer II. 5. geforderte bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung ist bereits gesetzlich in § 9 Abs. 8 EEG 2017 festgesetzt und muss bis zum 01. Juli 2021 umgesetzt sein.

Nachfolgend möchten wir Ihnen aus unserer Sicht die gestellten Fragen der sieben Themenblöcke beantworten:

I. Akzeptanz der Energiewende / Windkraft verbessern

1. Was sind aus Ihrer Sicht geeignete Maßnahmen, um die Akzeptanz der Bürger für die Energiewende zu steigern bzw. auf einem hohen Niveau zu erhalten?

Die Agora Energiewende hat im Juli 2020 mit der Studie „Akzeptanz und lokale Teilhabe in der Energiewende“ Handlungsempfehlungen für eine umfassende Akzeptanzpolitik veröffentlicht. Ziel war es, Handlungsfelder zu identifizieren und Maßnahmenvorschläge dafür zu formulieren. Die Handlungsoptionen werden in vier Tätigkeitsbereiche unterteilt, denen wiederum Tätigkeitsbereiche und politische Handlungsoptionen zugeordnet werden können. Die Handlungsoptionen sind unserer Meinung nach sinnvoll, sind eine gute Zusammenfassung und werden in folgender Abbildung dargestellt:

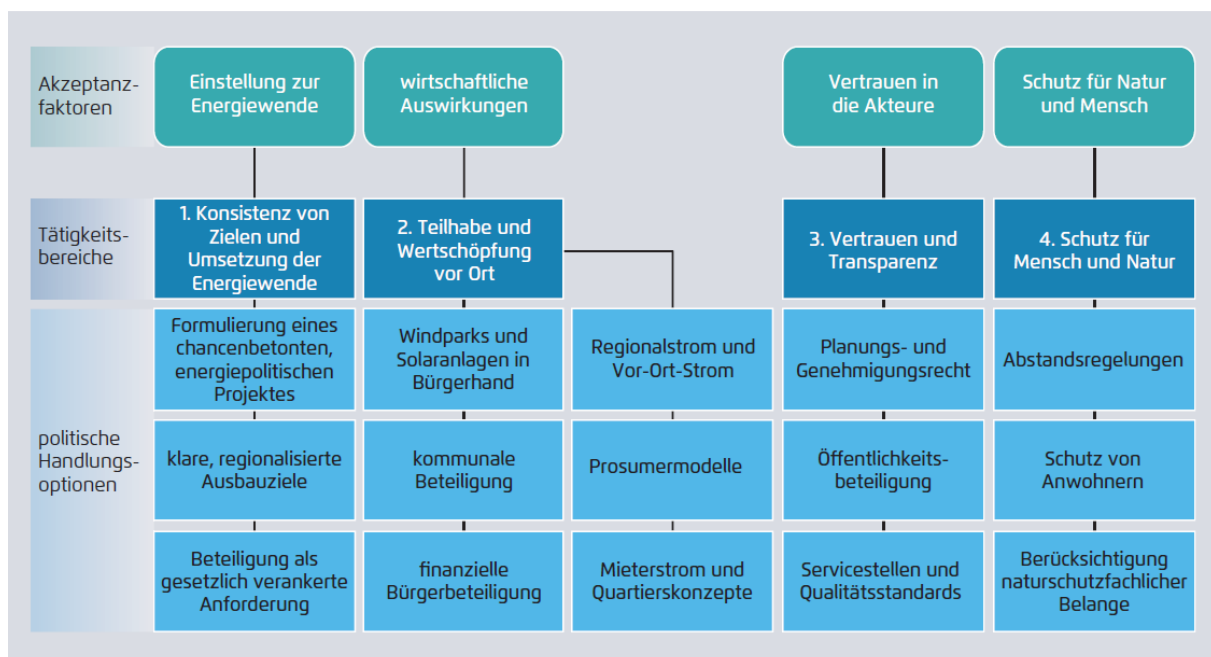


Abbildung 1: Politische Handlungsoptionen zur Stärkung der Akzeptanz¹

2. Gibt es eine Studie zur Möglichkeit, innerhalb der städtischen und dörflichen Bebauung mittels Photovoltaikanlagen ohne Beeinträchtigung der Anwohner Energie zu erzeugen?

Ja, beispielsweise die 2015 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur erstellte Studie „Räumlich differenzierte Flächenpotentiale für erneuerbare Energien

¹ Local Energy Consulting (2020): Akzeptanz und lokale Teilhabe in der Energiewende. Handlungsempfehlungen für eine umfassende Akzeptanzpolitik. Impuls im Auftrag von Agora Energiewende.

in Deutschland². Die Studie berechnet ein Potential für Stromerzeugung aus PV-Anlagen auf Dächern innerhalb Deutschlands von etwa 150 GW, was bei einer mittleren Globalstrahlung von 1.050 W/(m²*a) etwa 142 GWh erzeugter elektrischer Energie entspricht.

Der insgesamt Nettostromverbrauch lag 2019 jedoch bei 512 TWh, was deutlich macht, dass PV zur Stromerzeugung allein nicht ausreichend ist.

Der Zusatz „ohne Beeinträchtigung“ ist jedoch nicht passend. Auch bei der Errichtung von PV-Anlagen stoßen die Verantwortlichen auf Hindernisse beispielsweise bei der Akzeptanz oder dem Denkmalschutz.

3. Welche Abstandregelungen von Windkraftanlagen zur Wohnbebauung halten Sie für geeignet?

Hierzu wurde bereits 2016 durch das Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft im Rahmen des Windenergieerlass³ eine Richtlinie formuliert. Dabei wurde ein Abstand von 750 bis 1.000 m je nach Höhe der WEA empfohlen (Anlage 2 Nr.16).

Mehr als 1.000 m sind auf Grund der Zubauziele in Verhältnis zur verfügbaren Fläche unserer Meinung nach nicht geeignet und zur Einhaltung von Schall- und Schattenbedingungen technisch nicht notwendig.

4. Welche Maßnahmen halten Sie für geeignet, um die finanzielle Teilhabe von regionalen Akteuren und Akteurinnen und der Bürgerenergie an der Wertschöpfung zu verbessern?

Wie bereits in Fragestellung I. Frage 1 in der Abbildung 1 dargestellt ist, sind unter dem 2. Tätigkeitsbereich „Teilhabe und Wertschöpfung vor Ort“ verschiedene politische Handlungsoptionen dargestellt. Außerdem kann zwischen direkter und indirekter Teilhabe unterschieden werden. Direkte Teilhabe von Bürgern kann durch Windkraft- und PV-Projekte in Bürgerhand, Prosumer-Modelle oder Energy Sharing verwirklicht werden. Indirekte Teilhabe ist eine kommunale Teilhabe, lokale Stromangebote und finanzielle Beteiligung.

Das vom BMWi veröffentlichte Eckpunktepapier „Finanzielle Beteiligung von Kommunen und Bürgern am Betrieb von Windenergieanlagen“⁴ zeigt Maßnahmen auf, die Kommunale- und Bürgerbeteiligungen umsetzbar machen. Beispielsweise werden ein Bürgerstromtarif und Vergütung für Kommunen vorgeschlagen. Das Geld, welches die Kommunen erhalten, können sie

² BMVI (Hrsg.): Räumlich differenzierte Flächenpotentiale für erneuerbare Energien in Deutschland. BMVI-Online-Publikation 08/2015. <https://d-nb.info/1075812623/34>

³ Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft: Erlass zur Planung von Vorranggebieten „Windenergie“, die zugleich die Wirkung von Eignungsgebieten haben (Windenergieerlass). 21. Juni 2016. https://www.thueringen.de/mam/th9/tmblv/eler/windenergieerlass_vom_21.6.2016.pdf

⁴ BMWi: Finanzielle Beteiligung von Kommunen und Bürgern am Betrieb von Windenergieanlagen (Eckpunktepapier https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/eckpunktepapier-finanzielle-beteiligung.pdf;jsessionid=5A89A3401EFE92FD0FDA73741B7C329C?__blob=publicationFile&v=2)

nach freiem Ermessen in Einrichtungen, Vereine, touristische Attraktionen und die Infrastruktur investieren und so zur Steigerung der Attraktivität der Kommune beitragen. Außerdem bedeutet kommunale Wertschöpfung mehr Arbeitsplätze in der Region. Hierzu hat der BWE ein Grundlagenpapier⁵ verfasst.

II. Beitrag der Windkraft zur Energiewende für ein klimaneutrales Thüringen

1. Welche ökonomischen Effekte hätte ein Moratorium beim Neubau von Windenergieanlagen?

In Schleswig-Holstein und Brandenburg sind bereits Windkraftmoratorien in Kraft, die dafür sorgen, dass die Erneuerbaren durch Investitionen in Speichertechnologien und Wasserstoffproduktion vorangetrieben werden. Im Gegenzug dazu stockt der Windenergieanlagenausbau. Ein solcher Genehmigungsstau wäre auch bei einem Moratorium in Thüringen zu erwarten, dieser würde dazu führen, dass die Ausbauziele nicht erreicht werden.

In beiden Bundesländern gibt es Bedenken hinsichtlich der Vereinbarkeit der Grundrechte wie Berufsfreiheit und Baufreiheit der Windenergieanlagenbetreiber mit dem Moratorium.

Die 2018 im Thüringer Klimagesetz festgelegten Ziele sind nur mit einer Kombination aus Wasserstoff- und Power-to-X-Technologien zu realisieren. Werden jedoch keine weiteren WEAs errichtet, so werden auch diese Technologien unrentabel.

Auch auf die Wirtschaft wird das Moratorium große ökonomische Effekte haben. Durch den fehlenden Ausbau der WEA fehlen den Thüringer Unternehmen der Branche Einnahmen, wodurch es zu Personalabbau kommt. Dadurch betroffen sind auch andere Betriebe wie Gutachter, Bauunternehmen und Betriebsführer.

Immer mehr Unternehmen sind auf der Suche nach Standorten, an denen sie Energie aus Erneuerbaren Quellen, idealerweise sogar CO₂-frei, für die Bereitstellung ihrer Produkte und Dienstleistungen nutzen können. Beispiele hierfür sind Tesla in Brandenburg (hohe Verfügbarkeit von Strom aus Windenergie) und CATL in Thüringen. Große Industrieunternehmen wie Bosch wollen in Zukunft CO₂-frei produzieren. Für einige Unternehmen wird dies sogar von ihren Kunden vorgeschrieben. Durch Windenergie wird kostengünstig Energie in großen Mengen bereitgestellt, was ein weicher Standortvorteil ist und Thüringen als potentiellen Wirtschaftsstandort stärkt. CO₂-freie Energie ist in Zukunft ein bedeutender wirtschaftlicher Pull-Faktor für die Ansiedlung von großen Industrieunternehmen, die Arbeitsplätze, Kaufkraft und Wertschöpfung mit in die Region bringen.

⁵ BWE (2018): Gemeinsam gewinnen – Windenergie vor Ort. Ein Grundlagenpapier zu den Themen Wertschöpfung, Bürgerbeteiligung und Akzeptanz. https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/publikationen-oeffentlich/themen/01-mensch-und-umwelt/01-windkraft-vor-ort/20180614_gemeinsam_gewinnen_windenergie_vor_ort_web.pdf

2. *Halten Sie den bisherigen Ausbau der Windkraft im Hinblick auf das im Thüringer Klimagesetz festgeschriebene Ziel einer Abdeckung des Energiebedarfs mit 100 Prozent erneuerbarer Energie für ausreichend?*

Nein. In den letzten Jahren sind die Zahlen der Genehmigungen und die des Zubaus kontinuierlich zurückgegangen. 2019 kamen es nur zu einem Nettozubau von 6 Windenergieanlagen (WEA). Im Vergleich dazu wurden 2018 33 WEA mit 112,35 MW Leistung und 2017 sogar 45 WEA mit 138,82 MW zugebaut. Ende 2019 waren in Thüringen 866 WEA mit einer Gesamtleistung von 1.613 MW installiert.

3. *Welche künftigen Ausbaupfade für die Windkraft sind aus Ihrer Sicht notwendig, um die Ziele des Thüringer Klimagesetzes erreichen zu können? Welchen Anteil an einem Energiemix müsste dabei jeweils die Windenergie haben? Bei welchen Szenarien könnte es Ihrer Ansicht nach zu Problemen bei der Versorgungssicherheit kommen?*

Eine Maßnahme zur Erreichung des Ziels der bilanziellen Abdeckung des Energiebedarfs mit 100 Prozent erneuerbarer Energie bis 2040 ist die Bereitstellung von 1% der Thüringer Landesfläche. Auf dieser Landesfläche kann durch WEA eine Leistung von 5 GW bereitgestellt werden. Derzeit sind lediglich 1,6 GW installiert, wie bereits in vorheriger Frage beschrieben. Bei einem Zeithorizont von 20 Jahren und einer fehlenden Leistung müssen ab jetzt jährlich WEA mit 170 MW zugebaut werden. Die Zahlen der letzten Jahre (siehe Frage II. 2.) zeigt, dass diese Menge in den letzten Jahren nicht erreicht wurde.

In anderen Bundesländern wie beispielsweise in Hessen sind 2% der Landesfläche für die Nutzung von Windenergie ausgeschrieben worden. Um auf den in Zukunft steigenden Strombedarf durch elektrische Mobilität und die elektrische erzeugte Wärme vorbereitet zu sein, weisen die Regionalen Planungsgemeinschaften sogar 2,5% der Landesfläche in ihren Plänen aus.

4. *Welche Maßnahmen für Repowering und den Weiterbetrieb von Post-EEG-Anlagen halten Sie zur Abwendung des ab 2021 drohenden Rückbaus von Windkraftkapazitäten für geeignet? Welcher Anteil am Ausbaubedarf kann durch Repowering und Weiterbetrieb abgedeckt werden?*

Hierzu haben der BWE⁶ sowie die ThEGA⁸ bereits ausreichend Material veröffentlicht, welches Maßnahmen für Repowering und/oder Weiterbetrieb aufführt und erläutert.

Laut BWE ist neben der CO₂-Bepreisung auch eine positive CO₂-Bepreisung als Kompensation für CO₂-vermeidende Energieerzeuger sinnvoll. Vorgeschlagen werden CO₂-Vermeidungskosten von 100 €/ t CO₂.

Entscheidend sind anschließende Vergütungen nach dem EEG, hierzu sind bereits Vorschläge der Windenergiebranche geäußert worden.

Der Anteil am Ausbaubedarf, der durch Repowering und Weiterbetrieb abgedeckt werden kann, kann nicht so ohne weitere tiefgreifende Berechnung festgelegt werden. Dafür müssen Wirtschaftlichkeitsberechnungen mit eventuellen weiterführenden Vergütungen gemacht werden sowie die Standorte mit den Windvorranggebieten und sich auf Grund der Höhe ändernden Abstandregeln verglichen werden.

5. *Halten Sie die Ausbauziele bei einem Ausschluss von Waldflächen für erreichbar? Wenn ja, wie?*

Nein, nach unserer Meinung sind die Ausbauziele bei Ausschluss der Waldflächen nicht zu erreichen. Dadurch würde die Landesfläche, auf der das im Klimagesetz verankerte 1 %-Ziel umgesetzt werden soll, deutlich verkleinert werden. Der Ausschluss der Wälder, die 1/3 der Thüringer Landesfläche einnehmen, würde dazu führen, dass mehr Landesfläche für Windenergie im Offenland bereitgestellt werden muss.

Des Weiteren sollte der Ausbau der Windenergie gerecht verteilt über die Landesfläche geschehen, um die vorgeschriebenen Abstände zu Wohnbebauung einhalten zu können. In Süd- sowie Ostthüringen ist hierzu die Nutzung von Forstflächen notwendig.

⁶ BWE (2020): Maßnahmenplan Weiterbetrieb von Windenergieanlagen nach 20 Jahren / 20+
https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/publikationen-oeffentlich/themen/04-politische-arbeit/01-gesetzgebung/20200707_Massnahmenplan_Weiterbetrieb_von_Windenergieanlagen_nach_20_Jahren_Final.pdf

⁷ BWE (2018): Effiziente Flächennutzung durch Repowering und Weiterbetrieb von Windenergieanlagen
https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/sonstiges-oeffentlich/themen/04-politische-arbeit/20181214_Effiziente_Flaechennutzung.pdf

⁸ ThEGA (2019): Repowering - Handlungsempfehlungen für den Weiterbetrieb von Windenergieanlagen in Thüringer Kommunen https://www.thega.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/thega_broschuere_repowering.pdf

6. Welchen Beitrag bei der Sektorenkopplung, bei der Verknüpfung mit Energiespeichern und bei der Absicherung der Energieversorgung kann die Windkraft Ihrer Ansicht nach leisten?

Die Erzeugung von Strom aus WEA kann durch Sektorenkopplung in Zeiten hoher Stromproduktion durch starke Winde zeitlich verschoben werden, um Lastspitzen in anderen Sektoren auszugleichen. Die Sektorenkopplung stellt neue Geschäftsmodelle für Windenergieanlagen-Betreiber dar. Mögliche Umsetzungen sind Power-to-Gas-Technologien, die den erzeugten Strom einer WEA nutzen, der auf Grund von zu geringer Nachfrage nicht anders abgenommen wird. So können Abschaltzeiten von WEA reduziert und der erzeugte Strom effizient genutzt werden. Mit Hilfe der Power-to-Gas-Technologie wird durch Elektrolyse Wasserstoff erzeugt, welcher dann gelagert werden kann um zu anderen Zeiten zur Energiegewinnung genutzt zu werden.

Des Weiteren eignen sich Energiespeicher sehr gut für die zeitliche Verschiebung des erzeugten Stroms durch PV- und Windenergieanlagen. Hier gibt es bereits unterschiedliche Technologien wie Redox-Flow-Batterien sowie Natrium-Ionen-Batterien. Ein weicher Standortfaktor ist die Entwicklung von alternativen Batterie-Technologien in Thüringen wie beispielsweise die Keramik-Batterie, die am Fraunhofer IKTS in Hermsdorf entwickelt wurde und im Rahmen des Wachstumskerns „smood – smart neighborhood“ vermarktet werden soll.

Außerdem werden in Zukunft die Nutzung von Second-Life-Konzepten für Lithium-Ionen-Batterien zunehmen. Dabei werden Batterien aus Elektrofahrzeugen an anderer Stelle als Speicher eingesetzt, beispielsweise zur Bereitstellung von Primärregelleistung oder im Einsatz als Hausspeicher.

III. Hemmnisse beim Ausbau der Windenergie

1. In welchen rechtlichen Unsicherheiten auf Landesebene sehen Sie die wesentlichen Hemmnisse beim Ausbau der Windkraft?

Die wesentlichen Hemmnisse hervorgerufen durch rechtliche Unsicherheiten sind Änderungen während laufender Regionalplanungsverfahren bspw. wie mit der Novellierung des Waldgesetzes.

2. An welchen Stellen müsste aus Ihrer Sicht das Landesplanungsgesetz novelliert und das Landesentwicklungsprogramm fortgeschrieben werden, um die Potentiale der Windenergie besser zu schließen?

In Hinblick auf die nächste Frage müssen die im ThürLPIG festgelegten Fristen eingehalten werden. Sollten diese Fristen nicht eingehalten werden, müssen Konsequenzen folgen, wie

beispielsweise die Verweigerung der Genehmigung der Regionalpläne, wenn das 1%-Ziel nicht eingehalten wird.

3. *Für wie gut geeignet halten Sie die Aufstellungsprozesse und die Zeitschiene zur Ausweisung von Windvorranggebieten in den Regionalen Planungsgemeinschaften, im Hinblick auf das im Thüringer Klimagesetz festgeschriebene Ziel von 1 Prozent der Landesfläche?*

Das Verfahren zur Aufstellung der Regionalpläne samt Zeitschiene wurde in § 5 Satz 6 ThürLPIG festgehalten und gilt somit als bindend:

Der Regionalplan wird kontinuierlich evaluiert und, orientiert an den Zielen der Raumordnung, angepasst. Spätestens sieben Jahre nach seiner Genehmigung muss der Regionalplan überprüft und erforderlichenfalls geändert werden; das Verfahren ist unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von neun Monaten ab Kenntnis des Änderungsgrundes einzuleiten. Soweit Ziele im Landesentwicklungsprogramm geändert wurden, muss der Regionalplan den neuen Zielen des Landesentwicklungsprogramms angepasst werden; das Verfahren ist unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von neun Monaten ab Inkrafttreten des Landesentwicklungsprogramms einzuleiten. Ein Beschluss, der den Regionalplan nach den Sätzen 1 bis 3 ändert, hat die Planungsabsichten zu enthalten. Die Regionalpläne sind innerhalb von drei Jahren nach Einleitung der Verfahren nach den Sätzen 1 bis 3 der obersten Landesplanungsbehörde zur Genehmigung vorzulegen. Die oberste Landesplanungsbehörde kann diese Frist auf Antrag der Regionalen Planungsgemeinschaft in begründeten Fällen verlängern. Wenn die Frist nach Satz 5 nicht eingehalten wird, findet § 13 Abs. 5 Anwendung.

Dieses Gesetz muss eingehalten werden mit Konsequenzen bei Nichteinhaltung.

4. *Welche Unterstützungsmaßnahmen bzw. finanziellen Hilfen halten Sie zur Beschleunigung der Planungs- und Genehmigungsverfahren für geeignet? Was halten Sie von einer zentralen Genehmigungsstruktur für ganz Thüringen?*

Das grundsätzliche Problem ist die Dauer der Genehmigungsverfahren, hier wäre eine Aufstockung des Personals durch qualifizierte Mitarbeiter in den Regionalen Planungsgemeinschaften eine Maßnahme.

Eine zentrale Genehmigungsstruktur wäre eine Möglichkeit die Prozesse zur Genehmigung generell, auch über Themen der Windenergie hinaus, zu vereinfachen.

IV. Windkraft und Versorgungssicherheit

1. *Welchen Handlungsdruck sehen Sie bei der Ertüchtigung der Thüringer Stromnetze (Übertragungsnetz, Verteilnetz) im Zusammenhang mit dem weiteren Ausbau der Windenergie in Thüringen?*

Hierzu hat die Landesregierung in ihrem Eckpunktepapier⁹ bereits Aussagen getroffen. Grundlage dafür war die Dena Netzstudie II.¹⁰ von 2010, die ergeben hat, dass die derzeitige Übertragungsnetzstruktur nicht ausreicht und zur Anpassung an die Versorgung aus regenerativen Energien ein großer Ausbaubedarf besteht.

Die Thüringer Energienetze (TEN), eine Tochter der Thüringer Energie AG (TEAG) arbeitet kontinuierlich an der Ertüchtigung der Thüringer Stromnetze. Jedoch ist bei vielen Projekten in der Vergangenheit das Problem aufgetreten, dass geeignete Einspeisepunkte an den Windvorranggebieten fehlen. Hier ist der BWE bereits seit einiger Zeit in Gesprächen mit der TEN um diese Hürde durch Investitionen in Netzanschlusspunkte zu beseitigen.

2. *Wie kann die Versorgungssicherheit bei zunehmendem Anteil von Sonnen- und Windenergie sichergestellt werden? Welche konkreten Projekte sind geplant, um bei der volatilen Einspeisung von erneuerbarem Strom die Stromspitzen zu nutzen bzw. die Grundlast abzusichern? In welcher Größenordnung sind diese Projekte geplant und in welchem Zusammenhang steht diese zum geplanten Umfang des Ausbaus von Wind- und Sonnenenergie?*

Die Sicherstellung der Versorgungssicherheit ist Aufgabe der Übertragungsnetzbetreiber. Die Planungsgrundlage stellt dabei der gesetzlich festgeschriebene Prozess zur des Netzausbauplan dar. In der Netzausbauplanung werden Szenarien zum Ausbau der Sonnen- und Windenergie berücksichtigt. Dabei finden auch Speicher- PtX Lastflexibilisierungsoptionen Berücksichtigung. Notwendige Netzausbauprojekte sind daher aus dem Netzentwicklungsplan zu entnehmen.

⁹ Freistaat Thüringen: Neue Energie für Thüringen – Eckpunkte der Landesregierung. https://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmwta/energie/neue_energie_f_r_th_ringen_final.pdf

¹⁰ Deutsche Energie Agentur (dena) (2010): dena-Netzstudie II. - Integration erneuerbarer Energien in die deutsche Stromversorgung im Zeitraum 2015 – 2020 mit Ausblick 2025. https://www.dena.de/fileadmin/dena/Dokumente/Pdf/9106_Studie_dena-Netzstudie_II_deutsch.PDF

3. In welcher Dimension sind Stromspeicher in Thüringen notwendig?

Stromspeicher sind energiewirtschaftlich rechtlich als Verbraucher zu bewerten. Der Betrieb unterliegt marktwirtschaftlichen Regeln und ist vom Betrieb des Netzes unabhängig. Die Notwendigkeit des Vorhandenseins von Speichern in einem Energiesystem ergibt sich durch die marktwirtschaftlichen Randbedingungen.

Unter der Annahme wie die in gängigen Studien von Beratern des Umweltministeriums durchgeführt werden sind Speicher in Größenordnungen von 10.000 bis 20.000 MWh sinnvoll, was deutlich mehr als die verfügbare Speicherkapazität der Pumpspeicherkraftwerke darstellt.

4. Wie schätzen Sie das Ziel auf seine Machbarkeit ein, bis 2040 Thüringens Energieversorgung mit einem Mix aus Erneuerbaren Energien zu decken?

Eine bilanzielle Deckung des Energieverbrauchs Thüringen ist bis 2040 durch den Ausbau von Windenergie, PV und Biomasse umsetzbar.

5. Glauben Sie, dass die in Deutschland erforderliche Energiemenge jemals allein durch erneuerbare Energien (mit deren geringen Energiedichte) verfügbar sein wird?

Die Machbarkeit der 100%-igen Versorgung durch Erneuerbare Energien ist bereits durch verschiedene Studien belegt worden.

Die LUT University und die Energy Watch Group haben in ihrer Studie¹¹ eine vollständige Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien modelliert und kommt zu dem Fazit, dass diese Umstellung nicht teurer ist als die derzeitige Energieversorgung.

Folgende Schlüsselerkenntnisse sind der Studie zu entnehmen¹²:

- Die Umstellung auf 100% Erneuerbare Energien erfordert eine Massenelektrifizierung in allen Energiesektoren. Die gesamte Stromerzeugung wird das Vier- bis Fünffache der Stromerzeugung von 2015 ausmachen. Dadurch wird der Stromverbrauch im Jahr 2050 mehr als 85% des Primärenergiebedarfs betragen. Gleichzeitig wird der Verbrauch fossiler Energierohstoffe und Kernkraft in allen Sektoren vollständig eingestellt.
- Die Stromerzeugung im 100% Erneuerbare-Energien-System wird aus folgendem Mix an Energiequellen bestehen: Solarenergie (62%), Windkraft (32%), Wasserkraft (4%), Bioenergie (2%) und Geothermie (<1%).

¹¹ Ram M., et al. (2018): Global Energy System based on 100% Renewable Energy – Energy Transition in Europe Across Power, Heat, Transport and Desalination Sectors. Study by LUT University and Energy Watch Group, Lappeenranta, Berlin, December 2018. <http://energywatchgroup.org/wp-content/uploads/2018/12/EWG-LUT-Full-Study-Energy-Transition-Europe.pdf>

¹² Pressemitteilung vom 11.12.2018: Neue Studie: 100% Erneuerbare Energie in ganz Europa ist kostengünstiger als das derzeitige Energiesystem und reduziert die Emissionen vor 2050 auf Null <http://energywatchgroup.org/neue-studie-100-erneuerbare-energie-in-ganz-europa>

- Wind- und Solarenergie machen bis 2050 94% der gesamten Stromversorgung aus. Etwa 85% der Erneuerbaren Energien werden aus dezentraler lokaler und regionaler Erzeugung stammen.
- 100% Erneuerbare Energien sind nicht teurer: Die Energiekosten für ein vollständig nachhaltiges Energiesystem in Europa bleiben stabil und liegen 2050 bei 50-60 €/MWh.
- Die jährlichen Treibhausgasemissionen in Europa sinken durch die Umstellung in allen Sektoren kontinuierlich von rund 4.200 Mio. t CO₂-Äq. im Jahr 2015 auf Null bis 2050.
- Ein zu 100% erneuerbares Stromsystem wird 3 bis 3,5 Millionen Menschen beschäftigen. Die rund 800.000 Arbeitsplätze im europäischen Steinkohlebergbau aus dem Jahr 2015 werden bis 2050 komplett eingestellt. Diese werden durch mehr als 1,5 Millionen neue Arbeitsplätze im Bereich der Erneuerbare-Energien-Branche überkompensiert.

Eine weitere umfassende Studie wurde durch das Fraunhofer ISE zum Thema „Energiesystem Deutschland 2050“¹³ erstellt.

6. Wie bewerten Sie eine mögliche gesetzliche TÜV-Pflicht für Windkraftanlagen durch unabhängige Sachverständige in einem regelmäßigen Intervall?

Hierzu verweisen wir auf das Hintergrundpapier des BWE zu „Sicherheit von Windenergieanlagen“¹⁴.

Des Weiteren werden WEA auf Grundlage der geltenden Richtlinie für WEA (Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung) des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) typenzertifiziert und genehmigt. Die Prüfung ist die Basis für die Genehmigung nach dem BImSchG.

Der Bau von WEA wird kontinuierlich durch staatlich anerkannte Sachverständige bzw. Prüfindgenieure überwacht, dies ist gesetzlich geregelt (Bauüberwachung und Bauabnahme).

Während des Betriebes werden WEA regelmäßig durch eine Kombination von Fernüberwachung, Inspektionen, Wartungen und wiederkehrenden Prüfungen kontrolliert.

Ausführliche Details dazu finden Sie in der Stellungnahme des BWE zur Drucksache 7/49.

7. Wie bewerten sie eine mögliche Haftpflichtversicherung für Windkraftanlagen?

Eine Haftpflichtversicherung ist bei der Finanzierung durch Banken in der Regel eine Voraussetzung. Auch viele Projektierer schreiben dies bereits in ihren Nutzungsverträgen fest. Das Schadenrisiko ist so gering, dass die Kosten einer vollumfängliche Betreiberhaftpflichtversicherung zu leisten sind.

¹³ Fraunhofer ISE (2013): ENERGIESYSTEM DEUTSCHLAND 2050 - Sektor- und Energieträgerübergreifende, modellbasierte, ganzheitliche Untersuchung zur langfristigen Reduktion energiebedingter CO₂-Emissionen durch Energieeffizienz und den Einsatz Erneuerbarer Energien. https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Fraunhofer-ISE_Energiesystem-Deutschland-2050.pdf

¹⁴ BWE-Hintergrundpapier Sicherheit von Windenergieanlagen, Oktober 2018. https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/pressemitteilungen/2018/20181009_BWE_Hintergrundpapier_Sicherheit_von_Windenergieanlagen_01.pdf

Die Kosten für eine Haftpflichtversicherung betragen lediglich etwa 100 € je Anlage. Diese von den Versicherern geringen kalkulierten Kosten sprechen für das geringe Gefahrenpotential, das von WEA ausgeht.

8. Wie groß ist die rechnerische Leistung in Megawatt, die durch einen Ausbau der Windenergieanlagen auf 1 Prozent des Thüringer Gebiets entsteht? Wie viel davon wird mit den bestehenden Windkraftanlagen bereits erreicht?

Auf 1% der Thüringer Landesfläche können 5 GW Leistung durch Windenergieanlagen bereitgestellt werden. Als Referenz dazu ist die Studie des Unternehmens Döpel Landschaftsplanung von 2015 heranzunehmen, in der eine Präferenzraumstudie¹⁵ durchgeführt würde. In dieser Studie wurde ca. 1,15 % der Thüringer Landesfläche (5,6 GW) als Windkraftpotential berechnet. Dieses Potential verteilt sich auf 3,4 GW im Offenland und 2,2 GW auf Waldflächen. Derzeit sind lediglich WEA mit einer Leistung von 1,6 GW installiert.

9. Gibt es Konzepte, diesen geplanten Zubau mit dezentralen örtlichen Energieerzeugungsanlagen wie Biogasanlagen, Wasserkraft- und Photovoltaikanlagen als Alternative zum Ausbau von Windkraft zu erreichen, die umweltschonender sind und die Versorgungssicherheit besser gewähren?

Alle dezentralen örtlichen Energieerzeugungsanlagen wie Biogasanlagen, Wasserkraft-, Windenergie- und Photovoltaikanlagen sind an die Standortfaktoren gebunden, womit sich Einschränkungen zu den möglichen Ausbauleistungen ergeben. Biogas-, Wasserkraft- und Windkraftanlagen ergänzen sich bei der Bereitstellung erneuerbarer Energie und stehen somit nicht in Konkurrenz.

10. Wie werden die Kosten für den Bau von Windenergieanlagen im Verhältnis zu den genannten alternativen Erzeugungsanlagen bewertet?

Um die Kosten der unterschiedlichen Energieerzeugungsanlagen vergleichend betrachten zu können werden nicht nur die Kosten für den Bau von Anlagen betrachtet, sondern auch die Stromgestehungskosten. Bei den Stromgestehungskosten werden alle Kosten betrachtet, die bei der Umwandlung einer Energieform in elektrischen Strom anfallen. Betrachtet werden Kapitalkosten, fixe sowie variable Betriebskosten, ggf. Brennstoffkosten sowie die angestrebte Kapitalverzinsung über den Betriebszeitraum.

¹⁵ Döpel Landschaftsplanung (2015): Ermittlung von Präferenzräumen für die Windenergienutzung in Thüringen Ergänzungsstudie. https://www.thueringen.de/mam/th9/tmbvl/landesentwicklung/windenergie/windstue-die_nt/kli226tue_regionaler_teil_not_ergaenzung.pdf

Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE hat im März 2018 eine Studie¹⁶ zu den Stromgestehungskosten erneuerbarer Energien veröffentlicht. Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) wurden dabei nach kleinen und großen Dachanlagen sowie Freiflächenanlagen unterschieden. Die Stromgestehungskosten liegen hier in Abhängigkeit von Anlagentyp und Einstrahlung zwischen 3,71 und 7 €_{Cent}/kWh netto. Die spezifischen Anlagenkosten liegen bei etwa 600 €/kWp und variieren je nach Anlagentyp. In Zukunft wird weiter mit einem sinken der Stromgestehungskosten für PV-Anlagen gerechnet. Die Stromgestehungskosten für Biogasanlagen liegen bei 10,14 €_{Cent}/kWh bei 7.000 Volllaststunden und 14,74 €_{Cent}/kWh bei 5.000 Volllaststunden. Die spezifischen Anlagenkosten liegen bei 2.000 bis 4.000 €/kW. Wind-Onshore-Anlagen weisen Stromgestehungskosten von 3,99 bis 8,23 €_{Cent}/kWh auf bei spezifischen Anlagenkosten von 1.500 bis 2.000 €/kW.

	Stromgestehungskosten [€ _{Cent} /kWh]	Spez. Anlagenkosten [€/kW]
Wind-Onshore	3,99 – 8,23	1.500 – 2.000
PV-Anlagen	3,71 – 7	~ 600
Biogas	10,14 – 14,74	2.000 – 4.000
Braunkohle	4,59 – 7,98	
Gas	11 – 22	

Wie die tabellarische Aufstellung¹⁷ zeigt, sind Biogasanlagen deutlich teurer als die beiden aufgeführten Alternativen hinsichtlich Stromgestehungskosten und spezifischen Anlagenkosten. PV-Anlagen sind je nach Voraussetzung in diesen Punkten mit Wind-Onshore-Anlagen vergleichbar.

Damit sind WEA bei den Stromgestehungskosten vergleichbar mit Kohlestrom. Strompreise dagegen enthalten noch Komponenten wie Netzdurchleitungsentgelte.

¹⁶ Fraunhofer ISE (2018): Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien. https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2018_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf

¹⁷ DW: Stromkosten aus neuen Großkraftwerken <https://www.dw.com/de/fossiler-widerstand-gegen-erneuerbare/a-17289974>

V. Repowering

- 1. Welche Elemente muss eine Repowering-Strategie des Freistaates Thüringen umfassen, um gezielt eine optimale Ausnutzung von bestehenden (und in Bezug auf das Repowering optimierten) Windvorrangflächen zu nutzen?*

Bei Windenergieanlagen, die sich innerhalb der Windvorrangflächen befinden, ist das Repowering kein Problem.

Bei WEA, die sich außerhalb dieser Flächen befinden, muss die Möglichkeit gegeben sein unter Einhaltung der Vorgaben zu Schall- und Schattengrenzwerten trotzdem eine Genehmigung zum Ersatz von Altanlagen zu erhalten.

Einen ausführlichen Überblick für das Repowering von WEA in Thüringen gibt die Broschüre „Repowering – Handlungsempfehlungen für den Weiterbetrieb von Windenergieanlagen in Thüringer Kommunen“¹⁸ der Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA).

Ausführliche Details dazu finden Sie in der Stellungnahme des BWE zur Drucksache 7/49.

- 2. Wie groß ist das Potential zur Steigerung der mit Windkraft jährlich produzierten Strommenge bis zum Jahr 2030 in Thüringen bei einem konsequenten Repowering mit 6 MW-Anlagen als Stand der Technik?*

Eine verlässliche Aussage hierzu lässt sich nicht ohne weiteres treffen. Dazu muss geklärt werden, ob die Standorte der Anlagen, die aus dem EEG fallen, auch mit den heute anzuwendenden Abstandsregelungen noch als Vorranggebiet berücksichtigt werden können.

Jedoch lässt sich sagen, dass beim Repowering durch das Ersetzen der Altanlagen durch leistungsfähigere WEA die Anlagenzahl bei einer Verdopplung der Leistung und einer Verdreifachung des Ertrags halbiert werden kann.

- 3. Welche Maßnahmen für Repowering und den Weiterbetrieb von Post-EEG-Anlagen halten Sie zur Abwendung des ab 2021 drohenden Rückbaus von Windkraftkapazitäten für geeignet und welcher Anteil am Ausbaubedarf kann durch Repowering und Weiterbetrieb im Besonderen abgedeckt werden?*

siehe Fragestellung II. Frage 4

¹⁸ ThEGA (2019): Repowering - Handlungsempfehlungen für den Weiterbetrieb von Windenergieanlagen in Thüringer Kommunen https://www.thega.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/thega_broschuere_repowering.pdf

4. *Mit welcher Steigerung der durchschnittlichen jährlichen Volllaststunden ist in diesem Zusammenhang zu rechnen?*

Die jährliche Anzahl an Volllaststunden hängt von den Windverhältnissen am jeweiligen Standort ab und ist kein Indiz für Effizienz der WEA. Sie beträgt in Thüringen etwa 2.500 Volllaststunden. Entscheidend sind die Leistung und der Stromertrag. Die Leistung von WEA ist in den letzten Jahren von 0,6 MW auf 5,6 MW gestiegen.

Noch entscheidender als die sogenannte Leistung ist der Rotordurchmesser und damit eine im Verhältnis stehende mögliche Gesamthöhe der Anlagen. Über den Rotordurchmesser wird der Ertrag generiert und dies ist wesentlich wichtiger als die Generatorleistung, denn die volle Leistung wird erst ab Windgeschwindigkeiten von 12–14 m/s eingefahren.

5. *Wie wird sichergestellt, dass durch Repoweringmaßnahmen keine zusätzlichen Belastungen für Mensch und Natur entstehen?*

Wie Genehmigungsverfahren von Neuanlagen bedürfen auch Repoweringanlagen eine Genehmigung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). So wird sichergestellt, dass Menschen und Natur weiterhin nicht stärker belastet werden.

Beim Repowering wird sogar extra darauf geachtet die Anlagen noch besser in das Landschaftsbild zu integrieren. So können eventuelle Fehler der ersten Planungen beseitigt werden. In den letzten 10 Jahren sind die Genehmigungserfordernisse bei der Errichtung von WEA wesentlich strenger geworden, so wurden z.B. bei älteren Anlagen keine Auflagen hinsichtlich Schattenwurf gemacht. Heute werden diese Themen eingängig untersucht und sehr oft nur noch Genehmigungen ausgesprochen, wenn sogenannte Schattenabschaltautomatiken installiert werden.

VI. Windkraft und Artenschutz / Naturverträglichkeit

1. *Wie bewerten Sie die bisherigen Regelungen im Bereich des Natur- und Artenschutzes? Sehen Sie weitere Regelungsbedarfe über die derzeit schon rechtlich festgeschriebenen Anforderungen hinaus?*

Es existieren bereits ausreichende Instrumente zur Minderung und Vermeidung bzw. zur Kompensation von Beeinträchtigungen in Natur- und Landschaft:

- Eingriffsregelung nach §13ff. BNatSchG
- allgemeine Artenschutzrecht (§39 BNatSchG)
- besondere Artenschutzrecht (§44 BNatSchG)

2. *Welche Auswirkungen hat der Windkraftausbau Ihrer Meinung nach auf die biologische Artenvielfalt und insbesondere auf Insekten, Vögel und Fledermäuse in Thüringen?*

Ein Zusammenhang zwischen Windenergieanlagen und Beeinträchtigungen der biologischen Artenvielfalt ist wissenschaftlich nicht belegt. Trotzdem wurden Maßnahmen wie die Fledermausabschaltungen in Bereichen mit hoher Fledermausaktivität sowie Quartierkontrollen umgesetzt.

3. *Wie schätzen Sie die Wirkung des „Helgoländer Papiers“ der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten sowohl hinsichtlich der Abstandsempfehlungen zu Brutplätzen als auch hinsichtlich des darüber hinausgehenden Schutzes bedeutsamer Lebensräume wie Dichtezentren windenergiesensibler Vogelarten (populationsbezogener Ansatz) in Thüringen ein und würden Sie das Papier als verbindliche Schutzkonvention einführen?*

Das Papier ist grundsätzlich nicht verbindlich bzw. Stand der Wissenschaft – siehe dazu u.a. FA Wind¹⁹ und Brandt²⁰. Trotzdem sind die Inhalte des Helgoländer Papiers im Avifaunistischen Leitfaden des TLUBN (2017)²¹ eingeflossen. Dabei wurden diese, wie von der Umweltministerkonferenz ausdrücklich festgehalten, an lokale Gegebenheiten in Thüringen angepasst. Der

¹⁹ FA Wind (2015): Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebensräumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Gutachterliche Stellungnahme zur rechtlichen Bedeutung des Helgoländer Papiers der Länderarbeitsgemeinschaft der Staatlichen Vogelschutzwarten (LAG VSW 2015). https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/FA-Wind_Rechtsgutachten_Abstandsempfehlungen_11-2015.pdf

²⁰ Brandt, Edmund (2016): Das Helgoländer Papier – grundsätzliche wissenschaftliche Anforderungen. http://kwer.net/wp-content/uploads/2016/05/Brandt_Helgolaender_Papier_Studie_2016.pdf

²¹ Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2017). Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/00_tlubn/Naturschutz/Dokumente/1_zool._artenschutz/2017_Fachbeitrag_WEA_17.pdf

Leitfaden findet Anwendung in der Genehmigungspraxis, eine Einführung des Helgoländer Papiers als „Schutzkonvention“ ist somit nicht erforderlich.

4. Wie sehen Sie im Zusammenhang mit dem Konfliktfeld Windkraft und Artenschutz die geplante Errichtung von Windkraftanlagen in den Thüringer Wäldern?

Die vorhandenen Arten werden durch Vorgaben zum Natur- und Umweltschutz vor den möglichen Einflüssen der Windenergie geschützt.

Die Errichtung von Windenergieanlagen kann als Chance genutzt werden, um mit den zu leistenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in die Anpassung der Wälder an sich verändernde klimatische Bedingungen sowie die Erhaltung und Stärkung der Artenvielfalt zu investieren.

5. Gibt es Ihrer Meinung nach einen Zusammenhang zwischen dem Insektensterben und dem Ausbau der Windkraftindustrie wie ihn die bereits bekannte Studie der DLR nahelegt?

Wenn hier die Studie des DLR zu Wechselwirkungen von Fluginsekten und Windparks²² gemeint ist, dann betrachtet diese unserer Meinung nach nicht alle Aspekte der Ursachen für das Insektensterben.

Auch der BUND²³ sieht das starke Insektensterben in mehreren Haupt- und Nebengründen. Die Hauptursache ist laut BUND die industrielle Landwirtschaft mit den verwendeten Giften, Unkrautbekämpfungsmitteln und Überdüngung.

Weitere Papiere dazu haben der BfN²⁴, der BWE²⁵ und weitere Umweltverbände (z.B. NABU²⁶, LBV²⁷) veröffentlicht.

²²DRL (2018): Wechselwirkungen von Fluginsekten und Windparks <https://www.dlr.de/tt/Portaldata/41/Re-sources/dokumente/st/FliWip-Final-Report-2.pdf>

²³ BUND (2019): Insekten, Windenergie, Windräder & die Lügen der Agrochemie-, Kohle- & Atomlobby. <http://www.bund-rvso.de/insektensterben-windenergie-windraeder.html>

²⁴ BfN (2020): Mögliche Folgen eines Insektenrückgangs <https://www.bfn.de/themen/insektenrueckgang/ursachen-und-handlungsbedarf.html>

²⁵ BWE (2019): Windenergie und Insekten https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente/publikationen-oeffentlich/themen/01-mensch-und-umwelt/03-naturschutz/20190313_Infopapier_Windener-gie_Insekten.pdf

²⁶ NABU: Auf der Kippe - Warum Insekten gefährdet sind – und mit ihnen das ganze Ökosystem <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/insekten-und-spinnen/insektensterben/22696.html>

²⁷ Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) e. V.: Windkraftanlagen und Insekten - Welchen Beitrag haben Windkraftanlagen am Insektensterben? <https://www.lbv.de/naturschutz/standpunkte/insektensterben/insek-tensterben-und-windkraft/>

6. *Wie bewerten Sie Vogel-Monitoring speziell an Windkraftanlagen?*

Vermutlich zielt die Frage hier nicht das allgemeine Monitoring (also Überwachen) des Zustandes der Umwelt ab, sondern der vorhabenbezogene Sachverhalt. Hierbei kommt ein Monitoring jedoch nur dann zum Tragen, wenn ein Umsetzungserfolg von artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) nicht hinreichend sicher angenommen werden kann – z.B. weil Vorerfahrungen zum Maßnahmenerfolg fehlen (siehe „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen“²⁸).

7. *Besteht Ihrer Meinung nach ein Konflikt zwischen Artenschutz und Windkraftausbau und wenn ja, welcher?*

Die Beeinträchtigung des Artenschutzes durch Windenergieanlagen ist nicht gegeben, deswegen ergibt sich kein Konflikt.

8. *Welche Auswirkungen hat die Windindustrie Ihrer Erfahrung nach auf bedrohte Arten wie den Rotmilan?*

Die Prognos-Studie²⁹ kam bezüglich des Rotmilans zu dem Ergebnis, „dass der derzeitige Ausbau der Windenergienutzung keinen generellen Bestandsrückgang durch Kollisionen bewirkt“. Unter weiterer Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Vorgaben und Abstandregelungen können windkraftsensible Arten weiterhin geschützt werden.

Weitere Quellen hierzu sind ABO WIND³⁰ und BWE³¹.

²⁸MKULNV NRW (2017): „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/20170309_methodenhandbuch%20asp%20einfuehrung.pdf

²⁹Grünkorn, T. et al. (2016): Ermittlung der Kollisionsraten von (Greif)Vögeln und Schaffung planungsbezogener Grundlagen für die Prognose und Bewertung des Kollisionsrisikos durch Windenergieanlagen (PROGRESS). Schlussbericht zum durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogrammes der Bundesregierung geförderten Verbundvorhaben PROGRESS, FKZ 0325300A-D. <https://bioconsult-sh.de/site/assets/files/1560/1560-1.pdf>

³⁰Breitbach, N.: Windenergie und Rotmilan - Zurück zum konstruktiven und lösungsorientierten Diskurs. ABO WIND. <https://www.abo-wind.com/media/pdf/flyer/naturschutz-rotmilanbestand.pdf>

³¹BWE (2019): Pressemitteilung: Rotmilan-Bestand ist langfristig stabil – aktuelle Meldung Deutschlands für den EU-Vogelschutzbericht. <https://www.wind-energie.de/presse/pressemitteilungen/detail/rotmilan-bestand-ist-langfristig-stabil-aktuelle-meldung-deutschlands-fuer-den-eu-vogelschutzbericht/>

9. *Sehen Sie die Auswirkungen von Windkraftanlagen im Wald auf die Tierwelt und wenn ja, welche?*

Jedes Infrastrukturprojekt hat Auswirkungen auf die Tier- und Umwelt und wie auch bei jedem anderen Infrastrukturprojekt werden Vorkehrungen getroffen, um die Auswirkungen zu minimieren. Außerdem existieren anerkannte Schutzmaßnahmen, die Beeinträchtigungen vermeiden bzw. auf ein nicht erhebliches Minimum reduzieren oder auch nach § 10 Abs. 3 ThürWaldG sowie § 15 BNatSchG kompensiert werden.

Beobachtungen zeigen, dass die meisten Arten kein ausgeprägtes Meideverhalten zu den WEA zeigen.

10. *Welche windkraftsensiblen Arten müssen bei Windkraftnutzung im Wald noch besser berücksichtigt werden?*

Das BNatSchG enthält gesetzliche Regelungen, die einen umfassenden Schutz von sensiblen Arten vorsehen. Besonders die Paragraphen §§ 13 ff. und § 44 BNatSchG garantieren den besonderen Artenschutz und die Berücksichtigung sensibler Arten. Die Arbeitshilfe Fledermäuse³² und der Avifaunistische Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen³³ beinhalten ausführliche Informationen, die Planern und Behörden helfen windkraftsensiblen Arten beurteilen und bewerten zu können. Im Vergleich zu anderen Bundesländern hat Thüringen bereits schon strikere Vorgaben z.B. bei Habitatspotenzialanalysen und Raumnutzungsanalysen.

11. *Werden Ihrer Meinung nach windkraftsensible Arten ausreichend bei Planungs- und Genehmigungsverfahren berücksichtigt?*

Ja. (siehe Frage VI. 10.)

³² Dietz, M. et al. (2015). Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Koordinationsstelle für Fledermausschutz. https://www.thueringen.de/mam/th8/tlug/content/arbeitshilfe_fledermause_und_windkraft_thuringen_20160121.pdf

³³ Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (2017). Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/00_tlubn/Naturschutz/Dokumente/1_zool._artenschutz/2017_Fachbeitrag_WEA_17.pdf

VII. Auswirkungen auf Mensch und Umwelt

1. *Welche Erfahrungen haben Sie hinsichtlich der Auswirkungen von Windkraftanlagen u.a. hinsichtlich der Bewegungsschatten von Rotoren auf Mensch und Umwelt gemacht und wie wirkt sich nach Ihrer Auffassung der von Windkraftanlagen erzeugte Infraschall auf Anwohner und die Umwelt aus?*

Das technische Forschungszentrum Finnland (VTT)³⁴ hat eine Langzeitstudie zu den Auswirkungen von Infraschall auf die menschliche Gesundheit durchgeführt und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass es keinen wissenschaftlichen Beweis dafür gibt, dass ein Zusammenhang zwischen Windenergieanlagen und einer möglichen Infraschallbelastung für Anwohner besteht.

2. *Wie bewerten Sie die derzeit in Fachkreisen geführte Diskussion bezüglich der Auswirkungen von Infraschall auf den menschlichen Körper?*

Wie bereits in Frage VII. – 1. beantwortet wurde, beweist die Langzeitstudie des VTT, dass der Infraschall keine wissenschaftlich nachweislichen Auswirkungen auf den menschlichen Körper hat.

3. *Welche Auswirkungen haben nach Ihrer Ansicht die für Windkraftanlagen im Wald notwendigen Zufahrtswege, insbesondere hinsichtlich Anfälligkeit von Waldgebieten gegenüber Starkwinden und auf den Wasserhaushalt im Wald?*

Eine Auswirkung der Windenergieanlagen auf die Anfälligkeit gegenüber Starkwinden konnte bis jetzt nicht durch empirische Daten verifiziert werden. Ein Grund dafür ist der mit bedacht ausgewählte Standort, bei dem bereits bestehende Windwurfflächen, Waldwege oder Straßen genutzt werden.

Auf den Wasserhaushalt haben Windenergieanlagen aufgrund des geringen Flächenanteils im Vergleich zur gesamten Waldfläche Thüringens einen geringen Einfluss.

Mit der flachen Gründung der Fundamente erfolgt kein Eingriff in den tieferen Untergrund von quellwasserführenden Schichten. Im Hinblick auf die Art der Fundamente gibt es bereits eine sehr vielversprechende Technologie mit sogenannten Fertigteilfundamenten, die auf der Baustelle durch bereits in einem Betonwerk vorgefertigten Teilstücke angeliefert werden und so-

³⁴BWE: Pressemitteilung vom 23.04.2020: Finnische Langzeitstudie zeigt: Infraschall von Windenergieanlagen hat keine Auswirkungen auf die Gesundheit <https://www.wind-energie.de/presse/pressemitteilungen/detail/finnische-langzeitstudie-zeigt-infraschall-von-windenergieanlagen-hat-keine-auswirkungen-auf-die-ge/>

mit dem Einsatz der sonst üblichen hohen Anzahl an Betonier-LKWs überflüssig machen. Darüber hinaus können diese Fundamente rückstandsfrei nach dem Ende der Lebenszeit der Windenergieanlagen aus dem Boden entfernt werden.

Laut unserer Kenntnis hat die Regionalplanung Ostthüringen eine hydrogeologische Untersuchung in Auftrag gegeben. Unter Einhaltung der eigens dafür aufgestellten Kriterien sind die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf das Grund- und Oberflächenwasser gegenüber anderen Einflussfaktoren eher gering.

4. Wie sind nach Ihrer Ansicht die Auswirkungen auf die Umwelt nach dem Rückbau von Windkraftanlagen zu bewerten, insbesondere in Bezug auf im Boden verbleibende Betonfundamente und Zufahrtsstraßen?

Die Bedingungen für den Rückbau der WEA werden in der Baugenehmigung genannt und im Pachtvertrag geklärt. Der Rückbau einer WEA beinhaltet auch das Entfernen von Betonfundamenten, diese bleiben nicht im Boden zurück. Auch Zufahrtsstraßen werden zurückgebaut, sofern sie nicht weiterhin durch die Land- und Forstwirtschaft genutzt werden. Das Grundstück muss in den ursprünglichen Zustand zurückgesetzt werden. Dies ist seit 2004 § 5 Abs. 5 Satz 2 des BauGB geregelt.

5. Wie bewerten Sie die durch Windkraftanlagenbau entstehende Flächenversiegelung insgesamt sowie auf die Bodenstruktur und Bodenqualität im speziellen?

Die durch das Fundament entstehende Flächenversiegelung beträgt pro WEA lediglich ca. 0,06 bis 0,09 ha. Die restliche benötigte Bodenfläche wird durch Schotter nur teilversiegelt und ist notwendig für das Aufstellen bzw. die Wartung der WEA sowie als dauerhafter Zuweg. Diese Fläche beträgt je WEA etwa 0,4 bis 0,6 ha.

Im Vergleich zur insgesamten Fläche ist diese benötigte Fläche sehr klein und hat somit eine geringe Auswirkung auf Bodenstruktur und Bodenqualität.

6. Wie bewerten Sie die Windkraftanlagen hinsichtlich einer CO₂-Einsparung?

Sehr gut. Ein Hektar Wald speichert nach Angaben der Stiftung Unternehmen Wald pro Jahr über alle Altersklassen der Bäume hinweg 13 Tonnen CO₂. Im Vergleich dazu kann eine Windenergieanlage mit 3 MW auf der gleichen Fläche etwa 5.500 Tonnen/Jahr einsparen, was mehr als das 400-Fache ist.

7. Welche Auswirkungen nach Ihrer Auffassung der Ausbau der Windkraftindustrie auf die touristische Entwicklung Thüringens?

Windenergieanlagen haben einen geringen Einfluss auf die zukünftig touristische Entwicklung. Vor allem vor dem Hintergrund der Entwicklungen, die ein immer weiter voranschreitender Klimawandel mit sich bringen würde.

Eine in Schleswig-Holstein durchgeführte Studie³⁵ zu den Einflussfaktoren von Erneuerbaren Energien auf Tourismus hat ergeben, dass die Landschaftsveränderungen wahrgenommen werden, Windenergieanlagen nicht als schön empfunden werden aber die Akzeptanz auch Grund der Notwendigkeit überwiegt. Etwa 98 % der Befragten sehen keine Gründe, bezogen auf die Landschaft, vom Urlaubsort in Zukunft fern zu bleiben.

8. Wie würde sich Ihrer Ansicht nach der Ausbau der Windkraftindustrie für die Lebensqualität der Thüringer Bürger auswirken?

Die Bundesregierung hat in ihrem Bericht zur Lebensqualität in Deutschland³⁶ die „Zwölf Dimensionen der Lebensqualität“ definiert. WEA haben auf vier Dimensionen Einfluss: Natur erhalten, Umwelt schützen; Wirtschaft stärken, in die Zukunft investieren; Gut arbeiten und gerecht teilhaben und ein sicheres Einkommen.

Der Ausbau der WEA und die damit einhergehende Ansiedelung und Stärkung der Windenergieindustrie bringen Vorteile für die Bevölkerung und die Region mit sich. Beispiele dafür sind:

- WEA erhöhen Finanzkraft der Kommunen
- Möglichkeiten zur Bürgerbeteiligung
- Pachteinnahmen für Grundstücksbesitzer
- Regionale Wertschöpfung bei Ausführung der Bau-, Wartungs- und Betriebsarbeiten durch lokale Unternehmen
- Schaffung von Arbeitsplätzen
- Steigerung der Kaufkraft der Bürger
- Unabhängigkeit von Energieimporten

³⁵ NIT Institut für Tourismus und Bäderforschung in Nordeuropa GmbH (2014): Einflussanalyse Erneuerbare Energien und Tourismus in Schleswig-Holstein. <https://www.tvsh.de/fileadmin/content/Interessenvertretung/NIT-ee-und-tourismus-sh-kurzfassung.pdf>

³⁶ Bericht der Bundesregierung zur Lebensqualität in Deutschland. 2016. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/bericht-der-bundesregierung-zur-lebensqualitaet-in-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=8

9. Wie bewerten Sie den Bau von Windkraftanlagen im Wald und als potentielle Einkommensquelle für Waldbesitzer?

Durch Windenergieanlagen an geeigneten Standorten im Wald können Grundstückseigentümer Pacht einnehmen, die ihre finanzielle Situation aufwerten. Diese Einnahmen können dazu genutzt werden die notwendigen Wiederaufforstungs- und Waldumbaumaßnahmen auf ihren Grundstücken zu finanzieren, wodurch die Gesundheit der Forste deutlich verbessert werden würde.

10. Erfolgt durch den Windkraftausbau Ihrer Meinung nach eine Schlechterstellung der Bevölkerung des ländlichen Raums gegenüber der Bevölkerung aus Ballungszentren?

Im ländlichen Raum leben so wenig Menschen wie seit etwa 150 Jahren nicht mehr und die Landflucht wird bis 2040 wahrscheinlich noch zunehmen³⁷. Die Gründe dafür reichen von wirtschaftlicher Perspektive über Infrastruktur und Kinderbetreuung, Gesundheitsvorsorge bis hinzu Versorgung mit Konsumgütern. Wie bereits in Frage VII. Fragestellung 8 deutlich gemacht wurde, birgt die Windindustrie hohes Wertschöpfungspotential und trägt somit zur Aufwertung des ländlichen Raums bei.

11. Wie bewerten Sie das von Windkraftanlagen im Falle eines Brandes ausgehende Risiko vor dem Hintergrund für solche Anlagen geltenden rechtlichen Vorgaben?

Die Anzahl der Brände an WEA ist im Verhältnis zur Gesamtanzahl an WEA sehr gering. Im Zeitraum von 2005 bis 2015 kam es lediglich zu 62 Brandereignissen³⁸.

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Brandschutz sind im Genehmigungsverfahren des BImSchG geregelt. Aus diesem Grund werden Feuerwehrpläne nach DIN 14095 erstellt, um den Feuerwehren einen möglichst reibungslosen Vorgang zu ermöglichen. Des Weiteren sind Blitzschutzanlagen, Löschsysteme, Brandmeldesysteme sowie Handfeuerlöscher in allen WEA zu installieren³⁹.

³⁷ Rösel, F. und Weishaupt, T.: Städte quellen über, das Land dünnt sich aus: Anteil der Landbevölkerung auf niedrigstem Stand seit 1871. Erschienen in: ifo Dresden berichtet. Ausgabe 02/2020
https://www.ifo.de/DocDL/ifo-dresden-berichtet-2020-02_0.pdf?utm_source=baulinks&utm_campaign=baulinks

³⁸ HA Hessen Agentur GmbH (2018): Faktenpapier Sicherheit von Windenergieanlagen. https://www.energie-land.hessen.de/bfeh/giessen_06_06_2018/Faktenpapier_Sicherheit_Windenergieanlagen_2018.pdf

³⁹ Brandschutz Kleinmann: Brandschutz in Windenergieanlagen. <https://www.brandschutz-kleinmann.de/brandschutz-windenergieanlage.htm>

12. Welche Windkraftvorranggebiete entsprechen nicht den Vorhaben des neuen Regionalplans, der den von 2012 ablösen soll?

Da in dieser Frage keine Spezifikation hinsichtlich des gemeinten Regionalplans getroffen wurde ist sie nicht beantwortbar. Grundsätzlich gilt, dass alle Windvorranggebiete, die im Rahmen der Regionalplanung ausgewiesen werden, den Vorhaben entsprechen müssen.

13. Welche Flächen in den Windkraftvorranggebieten im Wald müssen für den Aufbau von Windkraftanlagen gerodet werden? Wie groß sind die Waldflächen, die dauerhaft ohne Wiederaufforstung bleiben?

Der für eine Windenergieanlage benötigte Flächen variiert je nach Standort. Einflussfaktoren sind Topografie, Konzepte für Lager-, Montage- und Kranstellflächen und die Frage, ob ein bestehendes Wegenetz genutzt werden kann. Vollversiegelt wird lediglich der Bereich rund um das Fundament, die Fläche beträgt 600 bis 900 Quadratmeter (0,06 bis 0,09 Hektar). Teilweise werden die tellerartigen Fundamente wieder mit Boden bedeckt und als Äsungsfläche eingesät oder in Regionen mit Rotmilanen mit niedrigem Buschwerk bepflanzt. Die Flächen, die für den Kran beim Aufstellen der Anlagen und bei möglichen Reparaturen benötigt wird, ist meist mit Schotter bedeckt und hat etwa eine Fläche von 0,4 bis 0,6 Hektar. Temporär genutzte Flächen, die für den Transport von großen Bauteilen durch Kurven oder Lager- und Montageflächen nehmen in der Regel eine Fläche von 0,2 bis 0,4 Hektar je Anlage ein. Die Fläche wird nach Abschluss des Aufbaus der Anlage wieder zurückgebaut und erhält seine Funktion wieder zurück.

14. Sind diese Flächen ausschließlich oder zumindest vorrangig Kalamitätsflächen?

Im Planungsprozess von WEA im Wald wird generell immer versucht die bereits vorhandenen Strukturen zu nutzen, um den Eingriff so gering wie möglich zu halten. Die potentiellen Flächen werden in Zusammenarbeit mit den zuständigen Förstern besichtigt und auf Schadensart untersucht. Eine ausschließliche Nutzung von Kalamitätsflächen ist auf Grund der unterschiedlichen Schäden jedoch nicht möglich.

15. Wie bewerten Sie Vorschläge Kalamitätsflächen für Windkraftanlagen zu nutzen?

Das Ziel ist so wenig Bäume wie möglich für die Nutzung von Windenergie im Wald fällen zu müssen. Aus diesem Grund bieten sich Kalamitätsflächen – bei ausreichend guten Standortverhältnissen – an.

Die Thüringer Staatskanzlei hat 2019 den „Aktionsplan Wald 2030ff“ veröffentlicht, der Maßnahmen zur klimagerechten Anpassung der Thüringer Wälder im Hinblick auf die aktuellen Problematik des Waldsterbens, des Schädlingsbefalls und auftretenden Extremwetterlagen enthält. Die Autoren empfehlen eine Erschließung von Kalamitätsflächen für die Nutzung von WEA.

16. Wie werden die Auswirkungen der Windkraftanlagen auf das Landschaftsbild bewertet? Werden bei der Planung insbesondere bei die Abstandsgebote zu historischen und touristischen bedeutsamen Objekten berücksichtigt?

Wie jedes Infrastrukturprojekt hat auch die Errichtung einer WEA eine Veränderung des Landschaftsbildes zur Folge.

Der vom Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft beschlossene Windenergieerlass⁴⁰ beinhaltet harte und weiche Tabuzonen, die für jede Rauminformation (z.B. Naturschutzgebiet, Naturdenkmal) gesetzliche Regelungen und ggf. Abstände festlegen. Beispielsweise ist das Nationale Naturmomentum „Grünes Band“ unter Anlage 1 Harte Tabuzonen Nr. 4 aufgeführt und es wird eine gleichwertige Behandlung wie ein Naturschutzgebiet festgelegt. In Anlage 2 Weiche Tabuzonen wird Nr. 4 wird noch eine Erläuterung zum Umgang mit der Tabuzone „Grünes Band“ gegeben.

Der Denkmalschutz wird außerdem im BImSchG-Genehmigungsverfahren berücksichtigt.

17. Wie werden die Auswirkungen auf Grundwasser-Reservoire und unterirdische Wasserläufe durch die Gründungsmaßnahmen der Windkraftanlagen bewertet?

Die Wasserschutzgebiete der Zonen I und II kommen für die Errichtung von WEA nicht in Frage (siehe auch Windenergieerlass des TMIL). Für die Errichtung von WEA in der Wasserschutzgebietszone III ist eine Genehmigung der Wasserschutzbehörde erforderlich und erfordert eine weitergehende hydrogeologische Untersuchungen und angepasste Sicherheitsmaßnahmen insbesondere beim Bau der Anlagen.

Durch die flache Gründung der Fundamente erfolgt kein Eingriff in den tieferen Untergrund von quellwasserführenden Schichten.

Der Großteil der für die Errichtung einer WEA notwendigen Gründungsmaßnahmen erfolgt in wasserdurchlässiger Bauweise, in der Regel durch Schotterwege. Lediglich der Bereich der Fundamente ist versiegelt, wobei der Durchmesser eines Fundamente 20 bis 25 m beträgt. Die Abstände zwischen den Fundamenten sind so groß, dass ausreichend Raum für Wasserversickerungen bleibt.

⁴⁰ Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft: Erlass zur Planung von Vorranggebieten „Windenergie“, die zugleich die Wirkung von Eignungsgebieten haben (Windenergieerlass). 21. Juni 2016.
https://www.thueringen.de/mam/th9/tmblv/eler/windenergieerlass_vom_21.6.2016.pdf



Des Weiteren werden bei der Errichtung einer WEA keine umwelt- oder gesundheitsgefährdenden Stoffe eingesetzt, so dass das Grundwasser nicht gefährdet wird.

Mit freundlichen Grüßen

Der Vorstand