



Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Franz Bergmüller, Andreas Winhart AfD**
vom 28.12.2021

Aktueller Kenntnisstand der Staatsregierung zur Manipulation des Wetters durch den Menschen, z. B. durch Windkraftanlagen

In keinem geringeren Magazin als dem „Spektrum der Wissenschaft“ ist folgender Hinweis zur Wettermanipulation durch den Menschen enthalten: „(...) cloud seeding, Wolkenimpfen, Einbringen von künstlichen Kondensationskernen in Wolken durch Flugzeuge oder Raketen, um diese zum Abregnen zu zwingen. Besonders effizient ist dabei der Eintrag von Silberiodid- oder Kohlesäure-Eiskristallen (Trockeneis), mit denen unterkühlte Wolken geimpft werden. Cloud seeding wird in trockenen Gebieten (z. B. Steppen in Russland) vor allem für die agrarische Nutzung eingesetzt. Die Erfolge sind aber nur mäßig und das resultierende Regenwasser ist mit der Impfschubstanz kontaminiert.“ (<https://www.spektrum.de/lexikon/geographie/cloud-seeding/1407>) Auch die Deutsche Welle berichtete bereits über „Cloud Seeding“. (<https://www.dw.com/de/cloud-seeding-können-wir-wolken-manipulieren/av-58916165>)

Der Nachrichtensender CNN berichtet davon, dass die neue Generation der Wettermanipulationstechnik in den USA eindeutig nachweisbare Effekte erzielt habe und dass Firmen inzwischen Millionen für Wetterbeeinflussungen zahlen würden. (<https://edition.cnn.com/2018/09/30/tech/cloud-seeding-weather-modification/index.html>)

In Idaho (USA) soll durch diese Technik Schnee erzeugt werden: „Hätten wir diese Wolken nicht behandelt, hätten sie keinen Niederschlag erzeugt“, ist sich Forschungsleiterin Friedrich sicher. „Wir können jetzt endlich eine Zahl festlegen, wie viel Wasser wir durch Wolkensaat produzieren können.“ Für die Messungen nutzten die Forscher spezielle Radargeräte, die sie auf Berggipfeln in Idaho aufstellten. (<https://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/wetter-manipulation-forscher-verspruehen-chemikalien-fuer-mehr-schneefall-a-2d406e0f-5c6c-4ef3-af41-3f26d0da592a>)

Vergleichbare Berichte gibt es auch aus China. Für eine Feierlichkeit der Kommunistischen Partei Chinas am 01.07.2021 zum 100-jährigen Bestehen wurde am Tian'anmen-Platz in Peking eine große Parade abgehalten. Hierbei ordnete die Kommunistische Partei Chinas Presseinformationen zufolge an, dass das Wetter schön zu sein habe. Einige Stunden vor Beginn der Jubiläumsparade seien demnach Cloud-Seeding-Maßnahmen eingeleitet worden, um Regenwolken noch zum Abregnen zu nötigen und um den Smog aus Peking zu vertreiben. Die Zeitung „South China Morning Post“ führt aus, dass sie eindeutige Belege habe, dass hierbei eine Wetter-Manipulation stattgefunden habe. Dazu gehöre auch, dass laut dem untersuchenden Wissenschaftler Wang Can am Vorabend der Feierlichkeiten der Regierung eine zwei Stunden lange Cloud-Seeding-Operation stattgefunden habe. Zeugen berichteten, dass sie hierzu das Abfeuern von Raketen beobachtet hätten. (<https://www.scmp.com/news/china/science/article/3158417/china-modified-weather-communist-party-marked-centenary-beijing>)

Doch dieses Thema hat auch eine geostrategische Komponente. So warnte die Universität des von China beanspruchten Inselstaates Taiwan davor, dass „das Fehlen einer angemessenen Koordination von Wetterveränderungsaktivitäten zu Vorwürfen des ‚Regenklaus‘ zwischen benachbarten Regionen führen (könnte)“. (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016718517302336>)

Wettermanipulation wird aber auch in Bayern betrieben, z. B. zur Hagelabwehr: „In Deutschland betreiben die bayerischen Landkreise Rosenheim, Traunstein und

Hinweis des Landtagsamts: Zitate werden weder inhaltlich noch formal überprüft. Die korrekte Zitierweise liegt in der Verantwortung der Fragestellerin bzw. des Fragestellers sowie der Staatsregierung.

Miesbach gemeinsam Hagelflugzeuge, die am Flugplatz Vogtareuth stationiert sind. Die jährlichen Kosten von 200.000 Euro werden geteilt, betrieben wird die Staffel jedoch vom Landkreis Rosenheim. Die Staffel besteht aus zwei zweimotorigen Flugzeugen, die mit einer Lösung aus Silberiodid und Aceton arbeiten.“ (<https://de.wikipedia.org/wiki/Hagelabwehr>)

Bereits 2019 hat Agrarheute darüber berichtet, dass Windkraftanlagen das Mikroklima beeinflussen können. (<https://www.agrarheute.com/management/agribusiness/studie-windraeder-beeinflussen-mikroklima-558040>)

Doch diese Tatsachen perlen an den politischen Verantwortungsträgern bisher ab. (<https://www.topagrar.com/energie/news/beeinflusst-die-windenergie-das-wetter-12414043.html>)

Wir fragen die Staatsregierung:

1.	Wissensstand	5
1.1	An welchen wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema Wettermanipulation durch den Menschen orientiert sich die Staatsregierung zu diesem Thema (bitte die hierzu einschlägigen wissenschaftlichen Quellen offenlegen)?	5
1.2	Welchen Forschungsbedarf erkennt die Staatsregierung zum Thema Wettermanipulation?	5
2.	Praktisch erreichbare Wettermanipulation	5
2.1	Welche Maßnahmen des Menschen, in das Wettergeschehen einzugreifen, hält die Staatsregierung für praktisch erfolgreich erprobt (bitte die hierzu einschlägigen wissenschaftlichen Quellen offenlegen)?	5
2.2	Welche Maßnahmen des Menschen, in das Wettergeschehen einzugreifen, hält die Staatsregierung für zukünftig wissenschaftlich anstrebenswert (bitte begründen)?	5
2.3	Welche Maßnahmen des Menschen, in das Wettergeschehen einzugreifen, hält die Staatsregierung für Phantastereien/Verschwörungstheorien/wissenschaftlich nicht maßgeblich (bitte die hierzu einschlägigen wissenschaftlichen Quellen offenlegen)?	5
3.1	Welche wissenschaftlichen Einrichtungen in Bayern beschäftigen sich mit dem in Fragenkomplex 1 und 2 abgefragten Phänomen?	5
3.2	Welche wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland außerhalb Bayerns beschäftigen sich nach Kenntnis der Staatsregierung mit dem in Fragenkomplex 1 und 2 abgefragten Phänomen?	6
3.3	Welchen Informationsaustausch pflegt die Staatsregierung zu den in 3.2. abgefragten Einrichtungen oder mit vergleichbarem Einrichtungen in der Welt (bitte Schwerpunkte des Austauschs der Informationen offenlegen)?	6
4.	Praktische Forschung	6
4.1	Welche Versuche sind zu den in Fragekomplex 1, 2, 3 abgefragten Themen in Bayern in den letzten zehn Jahren durchgeführt worden (bitte hierbei getrennt offenlegen, ob durch die Staatsregierung oder durch andere veranlasst und hierbei den Veranlasser offenlegen)?	6
4.2	Welche Versuche sind zu den in Fragekomplex 1, 2, 3 abgefragten Themen durch die Staatsregierung in anderen Ländern veranlasst worden (bitte das Land offenlegen)?	6
4.3	Welche Versuche zu den in Fragekomplex 1, 2, 3 abgefragten Themen sollen nach Wunsch der Staatsregierung in Zukunft in Bayern oder woanders veranlasst werden?	6
5.	Derzeit praktizierte Umsetzung	7
5.1	Welche der in Fragekomplex 1 bis 4 abgefragten Handlungen führt die Staatsregierung selbst oder eine ihr untergeordnete Behörde abgesehen von den im Vorspruch erwähnten Hagelflügen durch?	7
5.2	Welche Rechtsgrundlagen sind der Staatsregierung bekannt, die die in Fragen 1 bis 5.1. abgefragten Handlungen regeln (bitte alle für Bayern geltenden Rechtsgrundlagen offenlegen, seien sie national oder auch international)?	7
5.3	Welche Regelungslücken sind der Staatsregierung bekannt, die ihr zu den in Fragen 1 bis 5.1. abgefragten Handlungen zur Kenntnis gelangt sind?	7
6.	Eingriff in das Wetter durch Windkraftanlagen	7
6.1	Welche Studien / wissenschaftlichen Ausarbeitungen etc. sind der Staatsregierung bekannt, die eine Wechselwirkung zwischen Wetter und Windkraftanlagen thematisieren?	7
6.2	Aus welchen Gründen nimmt die Staatsregierung an, dass die durch Windkraftanlagen dem Wetter entzogenen erheblichen Energiemengen keinen Einfluss auf das Wetter hätten (bitte vorzugsweise unter Bezugnahme auf die Hauptsätze der Thermodynamik begründen, gemäß derer man die durch Windkraft gewonnene Energie dem Wind und damit dem Wetter zuvor entzogen haben muss)?	7

6.3	Welche Maßnahmen plant die Staatsregierung, um die Zusammenhänge zwischen Wetter und dem Betrieb von Windkraftanlagen zu erforschen (bitte begründen)?	8
7.	Beeinflussung von Ernteerträgen durch Windkraftanlagen	8
7.1	Welche Studien / wissenschaftlichen Ausarbeitungen etc. sind der Staatsregierung bekannt, die eine Wechselwirkung zwischen Windkraftanlagen und Ernteerträgen thematisieren?	8
7.2	Aus welchen Gründen nimmt die Staatsregierung an, dass die durch Windkraftanlagen dem Wetter entzogenen erheblichen Energiemengen keinen Einfluss auf Ernteerträge hätten (bitte vorzugsweise unter Bezugnahme auf die Hauptsätze der Thermodynamik begründen, denen gemäß man die durch Windkraft gewonnene Energie dem Wind und damit dem Wetter zuvor entzogen haben muss)?	8
7.3	Welche Maßnahmen plant die Staatsregierung, um die Zusammenhänge zwischen Wetter und Ernteerträgen zu erforschen (bitte begründen)?	8
8.	Beeinflussung von Wäldern durch Windkraftanlagen	9
8.1.	Welche Studien / wissenschaftlichen Ausarbeitungen etc. sind der Staatsregierung bekannt, die eine Wechselwirkung zwischen Windkraftanlagen und dem Leben von in Wäldern am Boden lebenden Tieren und Pflanzen thematisieren?	9
8.2	Aus welchen Gründen nimmt die Staatsregierung an, dass die durch Windkraftanlagen dem Wetter entzogenen erheblichen Energiemengen keinen Einfluss auf das Leben von in Wäldern am Boden lebenden Tieren und Pflanzen hätten (bitte vorzugsweise unter Bezugnahme auf die Hauptsätze der Thermodynamik begründen, gemäß derer man die durch Windkraft gewonnene Energie dem Wind und damit dem Wetter zuvor entzogen haben muss)?	9
8.3	Welche Maßnahmen plant die Staatsregierung, um die Zusammenhänge zwischen Wetter und den Lebensbedingungen von in Wäldern am Boden lebenden Tieren und Pflanzen zu erforschen (bitte begründen)?	9

Antwort

des Staatsministeriums im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Wirtschaft und dem Staatsministerium für Landesentwicklung und Energie sowie dem Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst
vom 07.02.2022

1. Wissensstand

- 1.1 An welchen wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema Wettermanipulation durch den Menschen orientiert sich die Staatsregierung zu diesem Thema (bitte die hierzu einschlägigen wissenschaftlichen Quellen offenlegen)?**
- 1.2 Welchen Forschungsbedarf erkennt die Staatsregierung zum Thema Wettermanipulation?**

Die Fragen 1.1 und 1.2 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Hierzu liegen dem Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst keine Kenntnisse vor. Im Übrigen entscheiden die Hochschulen über die Forschungswürdigkeit bestimmter Themen oder Fragen gemäß dem Grundsatz der Freiheit von Forschung und Lehre in eigener Verantwortung.

Das Thema „Wettermanipulationen durch den Menschen“ wird seitens der landwirtschaftlichen praxisorientierten Forschung an den Landesalten für Landwirtschaft und für Weinbau und Gartenbau nicht behandelt, Erkenntnisse hierzu werden nicht benötigt oder nachgefragt.

2. Praktisch erreichbare Wettermanipulation

- 2.1 Welche Maßnahmen des Menschen, in das Wettergeschehen einzugreifen, hält die Staatsregierung für praktisch erfolgreich erprobt (bitte die hierzu einschlägigen wissenschaftlichen Quellen offenlegen)?**
- 2.2 Welche Maßnahmen des Menschen, in das Wettergeschehen einzugreifen, hält die Staatsregierung für zukünftig wissenschaftlich anstrebenswert (bitte begründen)?**

Die Fragen 2.1 und 2.2 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Über die genannten Hagelflüge hinaus sind keine Maßnahmen bekannt, mit denen gezielt in das Wettergeschehen eingegriffen werden kann.

- 2.3 Welche Maßnahmen des Menschen, in das Wettergeschehen einzugreifen, hält die Staatsregierung für Phantastereien/Verschwörungstheorien/wissenschaftlich nicht maßgeblich (bitte die hierzu einschlägigen wissenschaftlichen Quellen offenlegen)?**

Recherchen hierzu sind nicht bekannt, so dass eine Auflistung nicht möglich ist.

- 3.1 Welche wissenschaftlichen Einrichtungen in Bayern beschäftigen sich mit dem in Fragenkomplex 1 und 2 abgefragten Phänomen?**

Die Fakultät für Ingenieurwissenschaften der Technischen Hochschule Rosenheim unterstützt den Verein zur Erforschung der Wirksamkeit der Hagelbekämpfung im Raum Rosenheim e. V.

Technisch hilft die Hochschule den Hagelabwehr-Piloten im Rahmen des Projektes RO-BERTA unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Peter Zentgraf, indem sie in Form eines „Hagel-Navis“ die Messdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zuverlässig über eine stabile Funkverbindung ins Cockpit bringt. Über eine App können Nutzer die Flüge verfolgen und Wettermeldungen absenden, mit deren Hilfe Wettervorhersage-Modelle überprüft und verbessert werden können. Das Projekt gewann 2014 den European Satellite Navigation Competition, den größten internationalen Ideenwettbewerb im Bereich Satellitennavigation. Eine weitere Aktivität ist die Entwicklung innovativer Methoden, um die Wirksamkeit der Hagelabwehr im Raum Rosenheim untersuchen zu können. Das Projektziel der nächsten Jahre ist es, aus den Methoden Algorithmen zu entwickeln und mit allen verfügbaren Daten der letzten Jahre zu untersuchen.

3.2 Welche wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland außerhalb Bayerns beschäftigen sich nach Kenntnis der Staatsregierung mit dem in Fragekomplex 1 und 2 abgefragten Phänomen?

Der Staatsregierung sind keine wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland bekannt, die sich mit dem abgefragten Phänomen beschäftigen.

3.3 Welchen Informationsaustausch pflegt die Staatsregierung zu den in 3.2. abgefragten Einrichtungen oder mit vergleichbarem Einrichtungen in der Welt (bitte Schwerpunkte des Austauschs der Informationen offenlegen)?

Entfällt, siehe Antwort zu 3.2.

4. Praktische Forschung

4.1 Welche Versuche sind zu den in Fragekomplex 1, 2, 3 abgefragten Themen in Bayern in den letzten zehn Jahren durchgeführt worden (bitte hierbei getrennt offenlegen, ob durch die Staatsregierung oder durch andere veranlasst und hierbei den Veranlasser offenlegen)?

Dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sind keine Versuche zu den abgefragten Themen bekannt.

4.2 Welche Versuche sind zu den in Fragekomplex 1, 2, 3 abgefragten Themen durch die Staatsregierung in anderen Ländern veranlasst worden (bitte das Land offenlegen)?

Im Geschäftsbereich des Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wurden keine Versuche zu den abgefragten Themen veranlasst.

4.3 Welche Versuche zu den in Fragekomplex 1, 2, 3 abgefragten Themen sollen nach Wunsch der Staatsregierung in Zukunft in Bayern oder woanders veranlasst werden?

Im Geschäftsbereich des Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wurden keine Versuche zu den abgefragten Themen durchgeführt bzw. werden keine Versuche hierzu geplant.

5. Derzeit praktizierte Umsetzung**5.1 Welche der in Fragekomplex 1 bis 4 abgefragten Handlungen führt die Staatsregierung selbst oder eine ihr untergeordnete Behörde abgesehen von den im Vorspruch erwähnten Hagelflügen durch?**

Im Geschäftsbereich des Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten werden keine der abgefragten Handlungen durchgeführt.

5.2 Welche Rechtsgrundlagen sind der Staatsregierung bekannt, die die in Fragen 1 bis 5.1. abgefragten Handlungen regeln (bitte alle für Bayern geltenden Rechtsgrundlagen offenlegen, seien sie national oder auch international)?

Das Impfen der Wolken vom Flugzeug aus ist als „Abwerfen oder Ablassen von Gegenständen oder sonstigen Stoffen aus oder von Luftfahrzeugen“ gem. § 13 Abs. 1 Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO) aufzufassen und damit grundsätzlich verboten. Rechtsgrundlage für die luftverkehrsrechtliche Ausnahmegenehmigung ist § 13 Abs. 2 LuftVO.

Darüber hinaus sind – abhängig vom jeweiligen Einzelfall – umwelt- und arbeitsschutzrechtliche Vorschriften einzuhalten. Deren Einhaltung wird von den jeweils zuständigen Behörden geprüft.

Immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig sind nur die im Anhang 1 Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchG) genannten Anlagen. Übereinstimmungen mit den abgefragten Handlungen finden sich insoweit nicht. Einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung bedarf es daher nicht.

5.3 Welche Regelungslücken sind der Staatsregierung bekannt, die ihr zu den in Fragen 1 bis 5.1. abgefragten Handlungen zur Kenntnis gelangt sind?

Allgemeine Regelungslücken sind vor dem Hintergrund der dargelegten Rechtsgrundlagen nicht ersichtlich.

6. Eingriff in das Wetter durch Windkraftanlagen**6.1 Welche Studien / wissenschaftlichen Ausarbeitungen etc. sind der Staatsregierung bekannt, die eine Wechselwirkung zwischen Wetter und Windkraftanlagen thematisieren?**

Dem Staatsministerium für Landesentwicklung und Energie ist die Ausarbeitung des Wissenschaftlichen Dienstes des Bundestages von Ende 2020 bekannt, die mehrere Studien zum Thema „Lokale mikroklimatische Effekte durch Windkraftträder“ abbildet:

Deutscher Bundestag (2020): Lokale mikroklimatische Effekte durch Windkraftträder
<https://www.bundestag.de/resource/blob/819218/a668b4852a5af0f8bd065ac999ee0d05/WD-8-083-20-pdf-data.pdf>

Deutscher Bundestag (2020): Wissenschaftliche Literatur zu mikroklimatischen Auswirkungen von Windkraftträdern
<https://www.bundestag.de/resource/blob/819216/9800521ffbbaee171ced09737243e38dd/WD-8-076-20-pdf-data.pdf>

Des Weiteren werden in folgendem Presseartikel Forschungsinstitute zitiert, die sich mit der Thematik befassen:

Wissenschaftler stellen klar: So viel Einfluss haben Windräder auf das Wetter - EFAHRER.com (chip.de)

6.2 Aus welchen Gründen nimmt die Staatsregierung an, dass die durch Windkraftanlagen dem Wetter entzogenen erheblichen Energiemengen keinen Einfluss auf das Wetter hätten (bitte vorzugsweise unter Bezugnahme auf die Hauptsätze der Thermodynamik begründen, gemäß derer man die durch

Windkraft gewonnene Energie dem Wind und damit dem Wetter zuvor entzogen haben muss)?

Mit der Frage, ob Windenergieanlagen das Wetter beeinflussen, haben sich bereits mehrere Institute beschäftigt (u. a. Max-Planck-Institut für Biogeochemie in Jena, Institut für Meteorologie der Universität Leipzig, Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme IWES). Nach aktuellem Wissenstand ist davon auszugehen, dass Windenergieanlagen keine dauerhaften negativen großräumigen Auswirkungen auf das Wetter haben. Windenergieanlagen sind keine Anlagen zur Erzeugung von Energie, sondern sie sind physikalisch gesehen Energieumwandlungs-Anlagen. Das bedeutet aus gesamtenergetischer Betrachtung Folgendes: Die Energie des Windes (kinetische Energie) wird in der Windenergieanlage durch die Abbremsung der Windgeschwindigkeit in Strom (elektrische Energie) umgewandelt. Bei der Verwendung des Stroms beim Verbrauch (elektrische bzw. elektronische Geräte, Motoren, Heizstäbe etc.) wird diese elektrische Energie letztendlich in Wärme (thermische Energie) umgewandelt und auf diese Weise der Atmosphäre wieder zugeführt. In der Gesamtbilanz wird der Atmosphäre damit keine Energie entzogen. Im Vergleich zu der Gesamtenergie, die von der Sonne auf die Erde strömt (Strahlungsenergie) und die das atmosphärische Wettergeschehen maßgeblich bestimmt, ist die von Windenergieanlagen umgewandelte Energiemenge verschwindend gering.

Nennenswerte lokale Effekte der Windgeschwindigkeitsveränderungen sowie Verschiebungen der Temperaturschichtungen konnten lediglich bei Windparks festgestellt werden.

Das IWES führt das Forschungsprojekt X-Wakes durch, bei dem untersucht wird, wie sich die Windbedingungen in der Deutschen Bucht ändern, wenn Offshore-Windparks großflächig ausgebaut werden.

6.3 Welche Maßnahmen plant die Staatsregierung, um die Zusammenhänge zwischen Wetter und dem Betrieb von Windkraftanlagen zu erforschen (bitte begründen)?

Diesbezügliche Maßnahmen sind nicht geplant.

7. Beeinflussung von Ernteerträgen durch Windkraftanlagen

7.1 Welche Studien / wissenschaftlichen Ausarbeitungen etc. sind der Staatsregierung bekannt, die eine Wechselwirkung zwischen Windkraftanlagen und Ernteerträgen thematisieren?

Dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sind keine diesbezüglichen Studien bekannt.

7.2 Aus welchen Gründen nimmt die Staatsregierung an, dass die durch Windkraftanlagen dem Wetter entzogenen erheblichen Energiemengen keinen Einfluss auf Ernteerträge hätten (bitte vorzugsweise unter Bezugnahme auf die Hauptsätze der Thermodynamik begründen, denen gemäß man die durch Windkraft gewonnene Energie dem Wind und damit dem Wetter zuvor entzogen haben muss)?

Auf die Antwort zu Frage 6.2 wird verwiesen.

7.3 Welche Maßnahmen plant die Staatsregierung, um die Zusammenhänge zwischen Wetter und Ernteerträgen zu erforschen (bitte begründen)?

Im Geschäftsbereich des Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sind keine diesbezüglichen Maßnahmen geplant.

- 8. Beeinflussung von Wäldern durch Windkraftanlagen**
- 8.1. Welche Studien / wissenschaftlichen Ausarbeitungen etc. sind der Staatsregierung bekannt, die eine Wechselwirkung zwischen Windkraftanlagen und dem Leben von in Wäldern am Boden lebenden Tieren und Pflanzen thematisieren?**
- 8.2 Aus welchen Gründen nimmt die Staatsregierung an, dass die durch Windkraftanlagen dem Wetter entzogenen erheblichen Energiemengen keinen Einfluss auf das Leben von in Wäldern am Boden lebenden Tieren und Pflanzen hätten (bitte vorzugsweise unter Bezugnahme auf die Hauptsätze der Thermodynamik begründen, gemäß derer man die durch Windkraft gewonnene Energie dem Wind und damit dem Wetter zuvor entzogen haben muss)?**
- 8.3 Welche Maßnahmen plant die Staatsregierung, um die Zusammenhänge zwischen Wetter und den Lebensbedingungen von in Wäldern am Boden lebenden Tieren und Pflanzen zu erforschen (bitte begründen)?**

Die Fragen 8.1 bis 8.3 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Studien zu einer Wechselwirkung zwischen Windkraftanlagen und in Wäldern am Boden lebenden Tieren und Pflanzen sind nicht bekannt. Solche Untersuchungen sind auch nicht geplant, da keine fachliche Relevanz ersichtlich ist. Von Bedeutung sind Auswirkungen der Anlagen auf bestimmte Vogelarten und Fledermäuse. Über den aktuellen Stand hierzu informieren der Energie-Atlas Bayern und die Website des Landesamts für Umwelt.

