

Regionalverband Mittlerer Oberrhein
Baumeisterstraße 2
76137 Karlsruhe
rvmo@region-karlsruhe.de

Stellungnahme zu den Planungen des Regionalverbandes Mittlerer Oberrhein, zum Thema Energieplanung, Windkraftplanung, Vorrangflächen für Windkraftanlagen

Sehr geehrte Damen und Herren

Bitte beachten: Da wo es um die Gesundheit von Menschen geht ist mein Sachbeitrag als Einspruch oder Widerspruch zu verstehen und zu behandeln.

Der Umweltbericht des Regionalverbandes Mittlerer Oberrhein zur Erstellung einer Vorrangfläche für Windkraftanlagen ist wegen erheblicher Mängel zurückzuweisen. Wie das Beispiel Infraschall zeigt ist eine oberflächliche Umweltprüfung UVP / SUP durchgeführt worden. Die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Plans auf Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den genannten Schutzgütern ist nicht ausreichend ermittelt worden. Der für den Umweltbericht erforderliche Untersuchungsrahmen einschließlich des erforderlichen Umfangs und **Detailierungsgrades** des Umweltberichts ist nicht erreicht worden.

Für weitergehende Planungen sind deshalb erhebliche Abwägungsdefizite, Abwägungsfehler und Abwägungsausfälle zu erwarten. Es sind massive Grundrechteverletzungen zu erwarten (Art. 2 Abs. 2, Art. 20a GG)

Den Antrag Dritter mit speziellen Kenntnissen zum Untersuchungsgegenstand auf Beteiligung einfach abzulehnen ist nach meiner Auffassung ein Verfahrensfehler nach § 14f Abs. 1 und 4 UVPG. Dadurch können, siehe am Beispiel Infraschall, möglicherweise relevante Umweltbelange nicht frühzeitig betrachtet werden. Es ergibt sich eine nicht unerhebliche Haftungsfrage!

Gemäß Art. 11 Abs. 1 der Richtlinie 2011/92/EU, Art. 25 Abs. 1 der Richtlinie 2010/75/EU, Richtlinie 2003/35/EG sehen ich mich als Bürger, Fachmann für Mess-, Steuer- und Regelungstechnik als Mitglied der „betroffenen Öffentlichkeit“ in meinen Rechten verletzt, z.B. ist die eingeräumte vier Wochenfrist für eine qualifizierte Stellungnahme viel zu kurz und verletzt die ständige Rechtsprechung des EuGH. Z.B.:

Europäischen Gerichtshofs (EuGH), „Protect“-Entscheidung vom 20.12.2017 –C-664/15

Art. 14 („Information und Anhörung der Öffentlichkeit“) dieser Richtlinie bestimmt:

„(1) Die Mitgliedstaaten fördern die aktive Beteiligung aller interessierten Stellen an der Umsetzung dieser Richtlinie, insbesondere an der Aufstellung, Überprüfung und Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne für die Einzugsgebiete. Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass sie für jede Flussgebietseinheit Folgendes veröffentlichen und der Öffentlichkeit, einschließlich den Nutzern, zugänglich machen, damit diese Stellung nehmen kann:

(2) Um eine aktive Einbeziehung und Anhörung zu ermöglichen, räumen die Mitgliedstaaten für schriftliche Bemerkungen zu diesen Unterlagen eine Frist von mindestens sechs Monaten ein.

Ich verlange eine umfangreiche Nachbesserung des Umweltberichts.

Hinweis: Die mit * versehenen Anlagen sind auf der Homepage Der BI Gegenwind Lusshardt SLR unter \Das Projekt\Risiken\Infraschall als PDF-Datei herunterladbar. Die dort aufgeführten Artikel sind Bestandteil meiner Stellungnahme. Aus papierökonomischen Gründen muss ich das so handhaben.

Leitsätze:

1. In Deutschland gibt es keine gesetzliche Schutznorm die die Menschen vor Infraschall schützt. Als Faktenlage muss festgestellt werden: Der Infraschall von Windkraftanlagen wird nicht korrekt gemessen. Die TA Lärm und die DIN ISO 45680 sind veraltet und erfassen den besonders gesundheitsgefährdeten Infraschall unter 8 Hz überhaupt nicht. OLG Schleswig-Holstein Aktenzeichen: OLG 7 U 140/18 vom 26.03.2019. Der Cour d'Appel de Toulouse (frz. OLG) hat Klägern Recht gegeben, die in der Nähe von Windrädern wohnen, und festgestellt, dass der Betrieb der Anlagen bei den Klägern zu Gesundheitsschäden aufgrund des Windturbinensyndroms geführt hat. Schadenersatz (128.000 €).

Länderinstitutionen wie das Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) verwenden nicht zielführende Messmittel und geben falsche, die Gesundheit der Menschen gefährdeten Informationen heraus! Der damalige Stand der nationalen und internationalen Messtechnik wurde nicht beachtet (A01). Im Übrigen sind die nicht dem Stand der Messtechnik entsprechenden Messungen des Infraschalls durch das LUBW unter Fachleuten seit Jahren bekannt (z.B. A32).

2. Windkraftanlagen lösen durch den abgestrahlten Infraschall Gehirnfunktionen aus und triggern das Gehirn. Es entsteht für alle biologische Systeme eine Dauerbelastung die mit allen Krankheiten korrelieren die mit Stress zu tun haben. Es entstehen in Kurz- und/oder Langzeit Gesundheitsschäden die in nicht unerheblichen Maß auch zur Übersterblichkeit führen können.

3. Die Schadwirkung des Infraschalls ist seit mindestens 1990 den wirklich wissenden Fachleuten bekannt. Der Forscher und Arbeitsmediziner Castelo Branco aus Portugal hat damals drei klinische Stadien der Vibroakustischen Erkrankung definiert und dabei Datensätze ab 1960 ausgewertet (A08*).

4. Nach einer umfassenden empirischen Analyse des Wissenschaftlers Eric Zou und seines Teams von der State University von Illinois an über 800 (!) Windturbineninstallationen in fast den ganzen USA wurde eine erhöhte Selbstmordrate von Menschen innerhalb eines 25 km Radius von Windkraftanlagen ermittelt und festgestellt (A52_5). Daraus ergibt sich zwingend ein notwendiger Abstand zu Windkraftanlagen von 25 km. Windkraftanlagen >3 MW benötigen einen größeren Abstand.

5. International und besonders in Deutschland ist eine Klimahysterie ausgebrochen die nach menschlichem Ermessen nicht eintreten wird. Seit Bestehen der Erde gibt es diese Klimaschwankungen. Danach wurde in Deutschland eine fast ausschließlich Ideologiegetriebene Energiewende durchgezogen die bis heute Milliarden gekostet und dem Grunde nach den behaupteten Zielvorgaben nichts gebracht hat (A62_5). Zwanzig Jahre EEG haben rund eine halbe Billion oder 500.000.000.000 Euro gekostet.

6. Obwohl die biologische Schadwirkung von Windkraftanlagen durch Infraschall bekannt ist, sollen nun im ländlichen Raum den Menschen in den größten Schwachwindgebieten Deutschlands überdimensionale Windkraftanlagen vor die Nase gesetzt werden, die sie auch noch krankmacht.

Windkraft in der Region, ein ökonomischer Unsinn und eine ökologische Katastrophe. Eine Energiewende mit Wind und Sonne ist ohne Speicher nicht möglich und mit Speicher nicht bezahlbar. Das Kardinalproblem, die fehlende Grundlastsicherung des Wetterstromes, lassen sich nicht lösen (Die Zeit, 03122023, A63_3).

7. Den Beweis für die Aufnahme von Schall und Vibration über die inneren Organe und die Haut lieferte die Verleihung des Nobelpreises für Medizin (2021) an den Forscher Ardem Patapoutian für die Beschreibung der PIEZO-Kanäle als Rezeptoren der Gefäßinnenwandzellen (Endothelzellen) und Haut. Dies ist eine völlig neue Grundlage aller Organismen für die Wahrnehmung mechanischer Kräfte und Vibration. Sie ist von herausragender Bedeutung.

Aktueller wissenschaftlicher Stand ist: Die Aufnahme von Schall und Vibration erfolgt bei allen lebenden Organismen nicht nur über das Ohr, sondern auch extraaurikulär (außerhalb des Ohres) über Rezeptoren im gesamten menschlichen Körper.

Auch damit sind die Aussagen des Umweltbundesamtes, dass die Hörschwelle als Wahrnehmungsschwelle und damit zur Wirkschwelle erklärt, nicht länger haltbar. Das Umweltbundesamt muss dies zur Kenntnis nehmen. Es wird die zukünftige Rechtsprechung verändern.

Daraus ergibt sich die Faktenlage: Tieffrequenter und impulshaltiger Schall und Infraschall ausgehend von großen Windenergieanlagen ist gesundheitsgefährdend für Menschen und Tiere.

8. Der Irrsinn am Beispiel der beiden Kernkraftwerke in Philippsburg:

- 2394 MW installierte Leistung, voll regelbar, absolut grundlastfähig wurde aus rein ideologischen Gründen vernichtet ohne einen Ersatz dafür zu haben.

- 1 Windkraftträd der 4,5 MW-Klasse, in windschwachen Gebieten wie hier in Nordbaden ergibt eine maximale Jahresleistung von 5-10 % der installierten Leistung. Zappelstrom nicht grundlastfähig.

5 % angenommene Jahresleistung einer Windkraftanlage aus 4,5 MW installierter Leistung ergeben 0,225 MW.

- 2394 MW ehemals in Philippsburg installierte Leistung. \therefore 0,225 MW **ergeben 6196 Windkraftträder der 4,5 MW-Klasse um Philippsburg ausgleichen zu können**, wobei dieser Zappelstrom nicht grundlastfähig ist und bei einer jährlichen Dunkelflaute von ca. 120 Tagen noch eine zusätzliche 100 % Back-up Lösung benötigt wird, ein Irrsinn, weil hier doppelt gemoppelt werden muss. Stromkosten für Verbraucher werden aus reiner Ideologie ins unermessliche hochgetrieben.

- In Philippsburg wurden zwei regelungstechnisch sichere Kernkraftwerke einer grünen Ideologie geopfert und abgeschaltet. Die beiden bestanden Kernkraftwerke in Philippsburg hätten Strom für 2,5 cent / kWh produzieren können und zwar nahezu CO₂ frei, Rückbau und Endlagerung inbegriffen.

Weitere negative Auswirkungen bei einer mit Gewalt erzwungenen Installation von Windkraftturbinen:

9. Massiver Landverbrauch und Zerschneidung zu Lasten ökologisch wertvoller Gebiete wie Wälder mit der Folge einer dauerhaften Schädigung und Zerstörung wertvoller Ökosysteme sowie für natürliche Kompensationsmechanismen (Feuchtigkeit, CO₂, Wasserhaushalt, Temperatur, Brandgefahr, Bodenversiegelung). Wir benötigen ohne Wenn und Aber den Wald als CO₂-Senke. Für solch einen technologischen Unsinn sollte nicht ein einzelner Baum geopfert werden.

10. Direkte Schädigung des betroffenen Waldes.

11. Hochgradige Belastungen für Grundwasser und Bodenfauna durch Versiegelung und Betonierung, toxische Stoffe, Infraschall.

12. Direkte Schlagwirkung auch in internationalen Flugrouten von Zugvögeln - auf sensible Arten wie Seeadler, Milan, Fledermaus (Barotrauma in Wirbelschleppen), Insektensterben.

13. Vergrämung der gesamten Tierwelt über und unter der Erde und im Wasser durch Störung, Erschöpfung und Verlust von Rast-, Nahrung- und Brutplätzen.
14. Verschmutzung der weiträumigen Umgebung um Windkraftanlagen durch verschiedene Umweltbelastungen, z.B. Mikropartikelabrieb (Bisphenol A, hoch toxisch), Schadstoffe, PFAS (Polyfluorierte Alkylverbindungen, sogenannte Ewigkeitsstoffe), Gefahr für unser Trinkwasser.
15. Überregionale klimatische Veränderungen mit Verlust von Taubildung, Trockenheit und Austrocknung weiterer im Lee der Anlagen.
16. Hörbare und nicht hörbare chronisch einwirkende Schallbelastung und Emissionen tieffrequenten Schalls (unter 20 Hz) und Vibrationen (permanente Belastung), Betroffene beschreiben es als Folter.
17. Die erforderlichen Rohstoffe wie Seltene Erden, Balsaholz, Graphitgewinnung in China oder Lithiumgewinnung in den Anden, Kobaltgewinnung im Kongo usw. werden oft unter menschenunwürdigen Bedingungen gewonnen und zerstören die Umwelt in diesen Ländern. Die Würde des Menschen wird dort nicht geachtet. Das Lieferkettengesetz scheint außer Kraft gesetzt.

I. Arbeitsschwerpunkt Infraschall ausgelöst durch Windkraftanlagen

Schriftverkehr mit Behörden

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)

Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)

Bereits am 12.10.2019 haben ich das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit per E-Mail kontaktiert und u.a. folgendes ausgeführt:

Der Infraschall von Windkraftanlagen wird nicht korrekt gemessen. Die TA Lärm und die DIN ISO 45680 sind veraltet und erfassen den besonders gesundheitsgefährdeten Infraschall unter 8 Hz überhaupt nicht. OLG Schleswig-Holstein Aktenzeichen: OLG 7 U 140/18 vom 26.03.2019.

Der Cour d'Appel de Toulouse (frz. OLG) hat Klägern Recht gegeben, die in der Nähe von Windrädern wohnen, und festgestellt, dass der Betrieb der Anlagen bei den Klägern zu Gesundheitsschäden aufgrund des Windturbinensyndroms geführt hat. Schadenersatz (128.000 €).

In Deutschland gibt es keine gesetzliche Schutznorm die die Menschen vor Infraschall schützt.

Länderinstitutionen wie das Landesamt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) verwenden nicht zielführende Messmittel und geben falsche, die Gesundheit der Menschen gefährdeten Informationen heraus! Der damalige Stand der nationalen und internationalen Messtechnik wurde nicht beachtet (A01).

Mit E-Mail vom 20.11.2019 bekam ich vom Referat IG I 3, AG des BMU (k)eine Antwort. Auf meine konkreten Fragen und Aussagen gab es keine Antwort, nur ausweichende Allgemeinplätze.

Erneut habe ich mit E-Mail vom 27.8.2020 meine Vorwürfe gegen das BMU und LUBW in einem fünfseitigen Schreiben präzisiert und vier Anlagen (A11 (Anschreiben an BMU), A02*, A03*, A06, A08*) übermittelt. Die mit * versehenen Anlagen sind auf unserer Homepage unter /Das Projekt / Risiken / Infraschall/ als PDF Datei herunterladbar.

Das Schreiben an das BMU wurde von meiner Seite mit der Aarhus-Konvention verknüpft. Es ergibt sich ein generelles Problem, weil Deutschland in weiten Bereichen sich nicht an das Unionsrecht hält und insbesondere im Naturschutzbereich Ausnahmen macht die vom Unionsrecht nicht gedeckt sind (A40, A44, A45).

Beispielhaft aus meinem Schreiben (A11): „Betrifft: Stellungnahme zum Entwurf des aktualisierten nationalen Umsetzungsberichts der Aarhus-Konvention. Der letzte Umsetzungsbericht aus dem Jahr 2016 soll wohl aktualisiert werden. Aus Erfahrung muss ich feststellen, dass die Behörden in Deutschland den Umweltschutz und insbesondere die Aarhus-Konvention nicht ernst nehmen und deren Anwendung verweigern.“

„01. Die in meinem E-Mail schreiben vom 12. Oktober 2019 (A11) getätigten Vorwürfe an deutsche Behörden und hier insbesondere an das BMU und das LUBW halte ich aus faktischen und hier insbesondere aus messtechnisch-faktischen Gründen in vollem Umfang aufrecht.“

Insofern wird hier die Aarhus-Konvention überhaupt nicht eingehalten.

„Im Bereich des LUBW gehen ich wegen der dort getätigten Falschmessungen/Falschaussagen des Infraschalls durch Windkraftanlagen und dessen gesundheitsgefährdende Auswirkungen, zur Beihilfe der Körperverletzung aus. Die gesetzte Frist ließ man ohne Antwort verstreichen. (A06_LUBW_falsche_Messtechnik_30012020, 13 Seiten nebst Anlagen).“

Im Übrigen hat das LUBW es versäumt, sich mit anderen wissenschaftlichen und praktischen Infraschallmessungen auseinanderzusetzen, die weit weg von ihren Messungen waren (A117*, usw.).

Im Übrigen sind die nicht dem Stand der Messtechnik entsprechenden Messungen des Infraschalls durch das LUBW unter Fachleuten seit Jahren bekannt (z.B. A32).

Aus einem Vortrag von Dr. med. Johannes Mayer D. O. M. (A131) ergibt sich die Aussage, dass die Infraschallmessungen nicht durch das LUBW, sondern exklusiv eine Firma Wölfel die für die Windkraft Lobby arbeitet durchgeführt wurde. Ferner wurde bemängelt, dass nach der veralteten TA Lärm gemessen, d.h. Frequenzen unter 8 Hz wurden gezielt herausgefiltert. Dazu ist zu bemerken je größer die Anlage je tiefer die Frequenz des Infraschalls. Die Hauptbelastung liegt zwischen 0,5 und 5 Hz. Es wurde nicht mit mikro-barometrischen Methoden gemessen, keine FFT-Analysen. Es wurden keine Innenraummessungen durchgeführt.

Ich lehne das LUBW aus diesen bekannten Gründen, auch der Parteilichkeit wegen, vollständig ab! Infraschallmessungen können nur akzeptiert werden, wenn sie durch ein anerkanntes Büro für Umweltmessungen, das nicht mit der Windkraftlobby verbunden ist, durchgeführt werden.

Weiter aus meinem Schreiben vom 12. Oktober 2019 (A11):

„02. Aus meinen Fachartikeln insbesondere die Anlage A03 und in diesem Zusammenhang das Schreiben an das LUBW als Anlage A06 ergibt sich der Sachverhalt, dass in den von Ihnen zitierten Bundesländern der nicht hörbare und Menschen krankmachende Infraschall überhaupt nicht oder falsch gemessen wird. **Das gleiche trifft auf die im Verantwortungsbereich BMU liegende TA Lärm und die korrespondierende DIN 45680 zu. Die Behauptung, dass durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz eine Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen getroffen wird ist deshalb auch falsch.“**

„02.1 Nach unseren Informationen wird die Normungsarbeit zur Aktualisierung der DIN 45680 seit Jahren insbesondere durch die Ländervertreter sabotiert und auf die lange Bank geschoben. In dem Gremium gibt es meßtechnische Fachleute die keiner Lobbyarbeit unterliegen und wissen wie korrekt gemessen werden muss und wie solch eine Aktualisierung der DIN 45680 auszusehen hat.“

„02.2 **Die vom BMU im Jahr 2014 beauftragte Machbarkeitsstudie zur Wirkung von Infraschall bietet jede Menge Ansatzpunkte und es hätte bei gegebenem Verantwortungsbewusstsein zwingend weitere Schritte bedurft.** Jetzt sieht es so aus, dass der industrielle durch Windkraftanlage erzeugte Infraschall und dessen krankmachende Wirkung durch das BMU nicht zur Kenntnis genommen werden soll.“

Seite 6 zum Schreiben vom 15.03.2024 an den Regionalverband Mittlerer Oberrhein

A24 Lärmwirkungen von Infraschallimmissionen / Abschlussbericht 163/2020

A24_1 Analyse der UBA-Studie „Lärmwirkungen von Infraschallemissionen im Hinblick auf die Gesundheitsgefährdung durch Druckimpulse von Windkraftträdern im Bereich 0-6 Hz (Dr. W. Hübner).“

Mit Datum vom 25.9.2020 hat Dr. Rudolf Brüggemann vom BMU u.a. folgendes ausgeführt (A25):

„vielen Dank für Ihre erneute E-Mail vom 27.08.2020 sowie die Mitübersandten Unterlagen. **Meine mit E-Mail vom 20.11.2019 übersandten Ausführungen sind weiterhin gültig.**“

Durch diese Antwort sehe ich meine dem BMU gegenüber gemachten Vorwürfe in vollem Umfang bestätigt. Das BMU wäre schon seit Jahren gesetzlich verpflichtet gewesen aufgrund von Verdachtsmomenten hier zu ermitteln und weiteres zu veranlassen.

Der Hinweis auf eine große dänische Studie ist beweisend zurückzuweisen (A07). Auch in Finnland wurde von staatlicher Seite aus nicht sauber gearbeitet (A70 0-10).

Es ist immer das gleiche Schema: „Abschließend wurde stets festgestellt, dass kein Zusammenhang zwischen Schalldruckpegel und Krankheit nachweisbar gewesen war, allerdings seien weitere Untersuchungen erforderlich. **Ein Satz ähnlichen Inhalts beendet immer schon vergleichbare Pamphlete und vermutlich auch deren Gutachten. Er sichert die Autoren gegen den Vorwurf der wissenschaftlichen Unredlichkeit ab und verrät zugleich den Wunsch nach weiteren lukrativen Forschungsaufträgen.**“

Das gilt auch für deutsche UBA-Studien (Umweltbundesamt). Besonders in Deutschland herrscht allzu oft seit Jahrzehnten die Unsitte, dass diejenigen die ein Gutachten bezahlen, ein Gutachten bekommen das ihnen hilft. **Wir müssen davon ausgehen, dass Infraschall-Gutachten im Zusammenhang mit Windkraftanlagen in Baden-Württemberg fast alle falsch sind.**

Weiter schreibt Dr. Brüggemann vom BMU (A 25):

„Die von Ihnen dargestellte Situation, nach der bestimmte Vertreter die Normungsarbeit im zuständigen Arbeitskreis des Deutschen Instituts für Normung e.V. (DIN) behindern, kann ich nicht nachvollziehen. Richtig ist, dass der genannte Arbeitskreis des DIN eine Überarbeitung der DIN 45680 und des Beiblatts berät. An der Normungsarbeit sind nach den hier vorliegenden Informationen Fachleute aus verschiedenen interessierten Kreisen (Industrie, Wissenschaft, Behörden, vom Lärm betroffene Personen u.a.) beteiligt.“

Zum Sachverhalt: Als Verfasser dieses Schreibens kann ich nachweisen, dass der vorliegende Normentwurf der DIN 45680 seit langer Zeit vorliegt und bis heute nicht abgeschlossen ist. Selbst habe ich am 21.7.2022 zum vorliegenden Normentwurf der DIN 45680 umfangreich Stellung bezogen und widersprochen.

Nachdem ich meine Urheberrechtsrechte an DIN abgetreten hatte wurde meine Stellungnahme angenommen und vom Projektmanager Clemens Büttner schriftlich bestätigt (A 23_1).

Zwischenzeitlich bekam ich mehrere Nachrichten, dass der Termin zur Einspruchsberatung wieder einmal verschoben wurde. Bis heute habe ich keine Antwort oder Stellungnahme des bearbeitenden Gremiums erhalten, was sonst immer üblich ist (A23_2, A23_3).

Im Wesentlichen geht es darum, dass die Hauptschallabstrahlung des Infraschalls von Windkraftanlagen nach dem Stand der Messtechnik unter 8 Hz auch nach internationalen Stand korrekt gemessen wird (A52_2, AEFIS, Ärzte für Immissionsschutz).

Zusammenfassung:

In Deutschland gibt es keinen Schutz gegen Infraschall. Die behördlichen Aussagen dazu sind falsch! Das LUBW publiziert falsche Messdaten die zur Zeit der Messungen schon nicht dem Stand der Messtechnik entsprachen (A01). Das LUBW kann wegen der Publizierung falscher Messdaten und Parteilichkeit nicht mehr gutachterlich akzeptiert werden. Der publizistische Angriff auf international renommierte Wissenschaftler wie Professor Salt durch das LUBW ist in unseren Augen verwerflich, zumal nach meinen Informationen beim LUBW dazu keine Sachkompetenz vorliegt.

Der Schaden für Menschen ist bereits beträchtlich, vor allem deshalb, weil deutsche Gerichte sich weitgehend noch immer an die falschen Messungen des LUBW orientieren.

Wie oben bereits ausgeführt: Im Übrigen hat das LUBW es versäumt, sich mit anderen wissenschaftlichen und praktischen Infraschallmessungen auseinanderzusetzen, die weit weg von ihren Messungen waren (A117*, A53_7 usw.).

Korrekte Messungen des Infraschalls (z.B. Messsystem SAM Scribe MK1, siehe A08* im Anhang) Mariana Alves-Pereira 1* and Huub HC Bakker 2*:

1 School of Economic Sciences and Organizations, Lusófona University, Portugal

2 School of Engineering and Advanced Technology, Massey University, New Zealand

<https://scholars.direct/Articles/aerospace-engineering-and-mechanics/jaem-1-009.pdf>

II. Arbeitsschwerpunkt Infraschall ausgelöst durch Windkraftanlagen

Stand der nationalen und internationalen Messtechnik des Infraschalls
Schadwirkung des Infraschalls auf biologische Systeme (Menschen, Tiere)

In letzter Zeit wurde immer mehr der Druck zur Planung und Aufstellung von Windenergieanlagen auf vielen Ebenen erheblich verstärkt. Bundesregierung, Landesregierungen und Windindustrie räumen bisherige Rücksichten auf Menschen und Naturräume aus dem Weg, um eine extreme Flächendichte dieser Anlagen zu erreichen, wie sie in solcher "Gründlichkeit" in keinem anderen Land Europas verwirklicht wird. Ein wesentlicher Teil dieser Strategie besteht darin, die potentielle Gefahr des von Windanlagen ausgehenden Infraschalls für die Anwohner zu verharmlosen. Dabei wird die Tatsache genutzt, dass auf diesem Gebiet wissenschaftlich haltbare Daten nur unzureichend vorhanden sind und stattdessen häufig oberflächliche bzw. eng begrenzte Informationen in Umlauf gebracht werden.

Bereits 2016 wurde durch die LUBW verbreitet, Infraschall aus Windanlagen sei nicht problematischer als die Emission von Haushaltsgeräten oder fahrender PKW (LUBW, 2016). Dabei wurden im kritischen Frequenzbereich unterhalb von 8 Hz nur wenige und technisch unzureichende Messungen publiziert, insbesondere wurde das Infraschall-Rauschen des Hintergrunds nicht klar von der Emission der Anlagen getrennt. Bis heute wird an der widerlegten These festgehalten, Infraschall-Intensitäten unterhalb der Wahrnehmungsschwelle (das sind Schalldrucke, die 90 % der Menschen nicht mehr hören) seien nach aktuellem Wissen unschädlich. Spätestens seit 2017 ist bekannt, dass Infraschall unterhalb der individuellen Hörschwelle wahrgenommen werden kann und definierte Gehirn-Areale aktiviert (Weichenberger et al. 2017, A250).

Ein aktuelles Beispiel für die Verbreitung einer sehr engen Wahrnehmung des Infraschall-Problems ist eine von der Uni Bayreuth verantwortete Website (Uni Bayreuth, website 2020), die offenbar Verdachtsmomente für negative Wirkungen der Infraschall Emissionen aus Windanlagen falsifizieren will und dazu Schalldrucke zwischen verschiedenen Windanlagen und in Experimenten benutzte Schalldrucke formal vergleicht. Quantitative Vergleiche von Emissionen aus Windanlagen erfordern jedoch besondere Sorgfalt.

In dieser Situation erscheint es sinnvoll, sich der Charakteristika des von Windanlagen ausgehenden Infrashalls zu erinnern und auf wesentliche Aspekte ihrer Wirkung auf den Menschen hinzuweisen.

Es kann nicht bestritten werden, dass manche Anwohner von Windanlagen unter einem Stress-Syndrom leiden, welches mit hochgradigem Schlafmangel beginnt und zu Angstreaktionen, Depressionen und Herz-Kreislauf-Erkrankungen führt usw. Die Anzahl der Betroffenen in Deutschland steigt mit der Anlagen-Dichte und wird auf Grund der Befunde von Praxis-Ärzten auf mindestens 180 000 geschätzt (Kaula, 2019). Viele der Betroffenen haben ihre Gesundheitsprobleme und den Bezug zu benachbarten Windanlagen auch per Video und Befragungskatalog dokumentiert.

(<https://www.dsgs.info/VIDEOS/DSGS-e-V-Betroffenen-Videos/index.php/>).

Der Anteil von Erkrankten an der Gesamtzahl der exponierten Menschen ist schwer abschätzbar, weil die einzelnen Symptome (Schlafstörungen, Schwindelanfälle, Atemnot, Angstzustände etc.) für sich allein wenig spezifisch sind und auch von Ärzten oft nicht den benachbarten Windanlagen zugerechnet werden. Außerdem wirken lokale Gegebenheiten wie Geländestruktur, Vegetation, Windrichtung und -aufkommen etc. stark modifizierend.

Die häufig genannte Zahl von 10 - 30 % Erkrankten ist eine auf ärztlicher Erfahrung beruhende, grobe Abschätzung. Vieles spricht heute dafür, dass individuell unterschiedliche Empfindlichkeiten eine erhebliche Rolle spielen: bei sensiblen Patienten erfolgt die unbewusste Wahrnehmung der Druckschwankungen offenbar bei wesentlich geringeren Intensitäten als bei anderen, mit steigender Intensität reagieren aber sehr wahrscheinlich alle Anwohner.

Wenn also bisher keine gesicherte Prozentzahl von Betroffenen genannt werden kann, ist das Fehlen solcher Zahlen keinesfalls ein Beleg für eine geringe oder fehlende Gesundheitsgefahr von Windanlagen. Es kommt heute mehr denn je darauf an, Bewohnern aus der Umgebung von Windanlagen eine vorurteilsfreie Diagnostik und ggf. Behandlung zukommen zu lassen. Dies wird auch die aktuell hohe Dunkelziffer reduzieren und eine verlässliche Abschätzung der durch Windanlagen verursachten Erkrankungen ermöglichen. Eine wichtige Evidenz ist die Tatsache, dass immer mehr Anwohner erkranken.

Seit langem ist bekannt, dass der von Windanlagen ausgehende Infrashall eine besondere Signatur aufweist, die ihn vom Infrashall-Rauschen der natürlichen Quellen (Wind im Wald, Brandung, Gewitter etc.) unterscheidet. Es handelt sich dabei um steile Peaks des Schalldrucks, die offensichtlich bei der Passage der Flügel vor dem Mast entstehen. Bei 1 Flügelpassage pro Sekunde (also 20 rpm) liefern 3-flügelige Anlagen Druckimpulse mit der Grundfrequenz von 1 Hz und den zugehörigen Oberschwingungen (Harmonischen) im Bereich bis ca. 8 Hz als Schwerpunkt. Der Nachweis und die spektrale Darstellung dieser pulsierenden Emission wurde in Deutschland m. W. erstmals 2008 publiziert (Ceranna et al. 2008). Der Zusammenhang zwischen Drehzahl und Frequenz der emittierten Druckpulse wurde seither mehrfach bestätigt (NCE 2015, BGR 2017, Palmer 2017)

Die Flankensteilheit der Peaks bedingt, dass sie nur bei einer hoch aufgelösten spektralen Messung und Darstellung sichtbar werden, die meist als Schmalbandspektrum bezeichnet wird. Bild 1 (Seiten weiter) zeigt dazu Spektren der US-Firma Noise Control Engineering. Häufig werden Schall-Analysen jedoch in Form von Terz- oder Oktavspektren durchgeführt: Ein Frequenzbereich wird in mathematisch definierte Bänder (Segmente) von der Breite einer Oktave oder einer Terz eingeteilt. Für jedes Band wird der gesamte Schalldruck erfasst und bei der mittleren Frequenz dieses Bandes in das Spektrum eingetragen. Dies ist aber falsch und manipulativ.

Bei diesem Verfahren hat ein Peak, also ein herausragender Wert des Schalldrucks in einem sehr engen Frequenzbereich, nur einen geringen Einfluss auf das Ergebnis. Er trägt umso weniger dazu bei, je steiler er ist, d.h. je mehr andere, niedrigere Schalldrücke miterfasst werden. Daraus resultiert eine Glättung der Druckschwankungen mit der Folge, dass die Pulse des Infraschalls aus Windanlagen schon in Terzspektren kaum mehr erkennbar sind (Bild 2 weiter hinten). Die Notwendigkeit hoch aufgelöster spektraler Messungen zur Charakterisierung pulshaltiger Emissionen ist seit langem anerkannt (z.B. The Acoustic Group, 2014).

Soweit bekannt sind die ersten Messungen des Infraschalls in Europa und seine Auswirkungen auf den menschlichen Körper durch den Arbeitsmediziner Dr. Castello Branko NAA und seiner Mitarbeiterin und spätere Nachfolgerin der Professorin Alves-Pereira M und Mitarbeiter in Portugal durchgeführt worden.

Ihre Forschungen haben gezeigt, dass Niederfrequenter Schall $< 500\text{Hz}$ plus Infraschall $< 20\text{Hz}$ mit hoher Schalldruckamplitude und langdauerndem Einwirken auf die Körper von Menschen und Tieren krankhafte Veränderungen in biologischem Gewebe verursachen kann. Beschrieben werden Organschäden besonders des Gehirns, Nervensystems, Herzens, Atmungstrakts, Magendarmtraktes.

Als Leitsatz stellten sie heraus: Der Schall jeder Frequenz $> 0,1\text{Hz}$ wirkt als unbelebter mechanischer Druck auf den menschlichen Körper und seine Organe mit ihrem realen Schalldruck in **dB**L (= **Lineare Schalldruckmessung, keine Filterung**), ein.

In verschiedenen Organen des Menschen und ihren zellulären Strukturen **wurden morphologische Veränderungen**, die von Niederfrequentem Schall $< 500\text{ Hz}$ und Infraschall $< 20\text{ Hz}$ mit hoher Intensität und Vibrationen verursacht worden waren, nachgewiesen.

Gleichzeitig wurde an Versuchstieren, die längere Zeit tieffrequentem Schall $< 500\text{ Hz}$ und Infraschall $< 20\text{ Hz}$ mit hohem Schalldruck ausgesetzt waren, **viele krankhafte Befunde, die bei Menschen gefunden worden waren, am Tiermodell reproduziert und histologisch abgeklärt!**

Es wurden drei klinische Stadien der Vibroakustischen Erkrankung definiert:

Stadium I (Leicht, Exposition: 1 bis 4 Jahre):

Stimmungsschwankungen, Reizbarkeit, Aggressivität, Konzentrationsstörungen, Geräuschintoleranz, Schlafstörungen, Sodbrennen, Magendarmbeschwerden, Duodenal-Ulcera, Herzbeschwerden, Infektionen des Atmungstraktes, Bronchitis, Mund- und Racheninfektionen.

Stadium II (Moderat, Exposition: 4 bis 10 Jahre):

Stärkere Stimmungsschwankungen, Müdigkeit, Abnahme der kognitiven Fähigkeiten, Abnahme der Merkfähigkeit, Rückzugstendenzen, Wutanfälle, Gleichgewichtsstörungen, Rückenschmerzen, Brustschmerzen, Gastritis, Atembeschwerden, Ateminsuffizienz, asthmaähnliche Erkrankungen, Stimmveränderungen, Bindehautentzündungen, Allergien, Hautinfektionen durch Pilze, Viren und Parasiten, Blut im Urin.

Stadium III (Schwer, Exposition: mehr als 10 Jahre):

Psychiatrische Erkrankungen, Depressionen, Selbsttötungstendenzen, Neurologische Erkrankungen, Abnahme der Sehfähigkeit, Kopfschmerzen, Duodenal-Geschwüre, Spastische Colitis, Gelenkbeschwerden, Muskelschmerzen, Nasenblutungen, Varikose, Hämorrhoiden. (siehe weiter, A08*).

Als Messmittel für die lineare Messungen (dB) des Infraschalls wurde das Messsystem SAM Scribe Mk1 verwendet (Atkinson & Rapley, Palmerston North, New Zealand, A08* im Anhang).

Von Befürwortern von zügellos auszubauenden Windkraftanlagen wird gerne der unstrukturiert auftretende Infraschall aus der Natur mit der von Windkraftanlagen ausgesendeten gleichmäßig pulsierenden Infraschall verwechselt. Nur der letztere macht Menschen und Tiere krank. Im knappen Sekunden Takt erzeugen die Rotoren durch die Kompression der Luft gleichmäßig pulsierende Druckwellen und zwar immer dann, wenn ein Flügel den Masten passiert (industriell-technischer Infraschall, Hauptbereich 0,1-5 Hz inklusive ausgeprägter Oberwellenanteile (vergl. Funktechnik)).

A67 Keine Gewöhnung an technischen Infraschall möglich. Technischer Infraschall: Periodische-Tonalität, andauernde pulsierende, symmetrische, zyklische, tiefe, vibroakustische Reizfrequenz.

Am besten vergleichbar mit einem nicht hörbaren Maschinengewehrgeknattere, das womöglich noch 24/7, zeitlich also rundum, abgestrahlt wird. Je nach Windradgröße können hier Druckimpulse von 750 kg bis 1,5 t und mehr entstehen, die hier mit Lichtgeschwindigkeit abgestrahlt werden.

Es breitet sich eine Raum und Bodenwelle aus und nach dem Energieerhaltungssatz wird seismisch die gleiche Energie in den Boden eingebracht und kann den Fluss von Wasseradern beeinflussen und modelliert außerdem das Wasser mit Infraschall bis 10 km und mehr. So entsteht ein dreifacher Angriff gegen Mensch und Tier. Zu dem nach dem Energieerhaltungssatz im gleichen Betrag ins Erdreich eingetragenen Infraschall verliert das LUBW kein Wort.

(Entwicklungen über die Zeit: A08*, A13, A27, A27/1, A33, A35, A36, A41, A46, A52/1-7, A70/0/2 A63, A93, A94, A95, A98, A121/1-3, A131, A132, A134).

Gegen diese langwelligen Druckimpulse gibt es keinen Schutz. Es hilft nur der räumliche Abstand von mindestens 25 km oder mehr je nach Anlagengröße. Mit qualifiziertem Meßequipment und entsprechender Messmethode können diese Druckimpulse fast regelmäßig in einer Entfernung von 40-60 km gemessen werden (A70_1). Nachweislich einer komplexen meßtechnischen Studie wurde ein Windpark mit 60 Turbinen noch nach 90 km gemessen (A254).

A02* Welcher Infraschall macht krank?

A08* Gesundheitliche Belastungen und Schäden bei Langzeitexposition von Infraschall (0,1 Hz bis 20 Hz). Achtung es geht um den nichthörbaren Infraschall.

A13 Infraschall: Toxische Wirkung auf das Immunsystem.

A21* **Falschmessungen des LUBW aus Sicht des Biologen Dr. Wolfgang Müller
Beurteilung amtlicher Aussagen zur angeblichen Harmlosigkeit der Emissionen von
Windenergieanlagen Dr. Wolfgang Müller April 2020.**

A22* **Falschmessungen des LUBW aus Sicht des Physikers Dr. Wolfgang Hübner der LUBW Bericht
zu den Meßprojekten 2013-2015 (aktualisiert November 2016) ist nicht geeignet, um die
Gesundheitsgefährdung der Anlieger von Windrädern infolge von Schalldruckwellen (Infraschall)
im Bereich von 0-10 Hz zu beurteilen.**

A52_1 **Kommentierung verschiedener Studien und Berichte über Infraschall.
Informelle Aufarbeitung eines komplexen Themas für den „Akustik-Laien.“**

A52_2 **Ärzte für Immissionsschutz AEFIS, Überlegungen zu „unter 8 Hz.“**

A52_3 **Grundsatzpapier Vernunftkraft zum Ausbau von Windkraft und Solarenergie (Problem auflisten,
Beitrag zu den technischen Aspekten, Beitrag zu den ökologischen Aspekten, Beitrag zu den
ökonomischen Aspekten, Beitrag zu den sozialen und vor allen Dingen gesundheitlichen
Aspekten. Daraus abgeleitete Forderungen.**

Eine „Energiewende“ mit Wind und Sonne ist ohne Speicher nicht möglich und mit Speicher nicht bezahlbar. Die Kardinalprobleme des Wetterstroms lassen sich nicht lösen.

Die aktuelle Energiewende nützt dem Klima nichts, führt aber zwangsläufig in ein ökologisches Desaster.

Die gegenwärtige Energiepolitik vernichtet Volksvermögen, hemmt die technologische Entwicklung und schwächt den Wirtschaftsstandort. Auf lokaler Ebene fördert sie Goldrausch und Kasinomentalität.

A53_7 **Gesundheitsgefahr durch die Anwendung überholter Normen und Richtlinien zur Bewertung von Schall, generiert durch große Windkraftanlagen.**

A67_1 Ärzte für Immissionsschutz AEFIS: Vortrag Dr. T. C. Stiller

- Medizinische Aspekte des Windkraftausbaus
- Keine Gewöhnung an technischen Infraschall möglich
- In Abhängigkeit von Pegel und der Einwirkungsdauer der vibroakustischen Reizfrequenzen muss zwischen Früh- und verzögerten Spätreaktionen unterschieden werden
- Sehr tiefe Frequenzen (0-10 Hz) beeinflussen die Eigenschwingung von Organen und Nervensystem
- Zudem weisen die Anlagen aufgrund ihrer Größe eine hohe Reichweite auf und stellen so für mehr Menschen eine Gesundheitsgefährdung dar
- WKAs produzieren oft Körperschall am und im Boden, der über große Strecken übertragen wird und am Entstehungsort v.a. Gleichgewichtsstörungen erzeugt.

A137 DSGS e.V. Untersuchung zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen von Anwohnern durch den Betrieb von Windenergieanlagen in Deutschland anhand von Fall Dokumentationen

A137_1 DSGS e.V.: Offener Brief an Präsident Umweltbundesamt

A137_2 DSGS e.V.: Offener Brief an Bundeskanzler Scholz und einige Minister, bitte um Hilfe

A137_3 DSGS e.V.: Windrad-Schallbetroffene berichten!

Korrekte Messungen des Infraschalls an einer Windkraftkraftanlage national und international

Vorbemerkung: Als Schall bezeichnet man die wiederholte zeitliche Schwankung (Schwingung) von Zustandsgrößen in einem elastischen Medium (Luft, Gase, Flüssigkeiten, feste Körper), die sich wellenförmig ausbreiten. Luftschall ist die zeitliche und örtliche Schwankung der Luftdichte bzw. des Luftdruckes. Die Häufigkeit der Luftschalldruckänderung wird als Schallfrequenz angegeben in Hertz (Hz). Niedrige Frequenzen entsprechen tiefen Tönen. Die Stärke der Luftschalldruckänderung wird in Pascal (Pa) gemessen. Das Maß für den Schalldruckpegel ist Dezibel (dB). Der Referenzschalldruck für Luftschallmessungen ist mit 0,00002 Pa festgelegt, was einem Luftschalldruck von null 0 dB entspricht.

Je stärker die Luftdruckänderung ist, also umso höher die Amplitude, umso lauter wird das Geräusch empfunden. Frequenzbereiche von 20 Hz bis 20.000 Hz werden allgemein als hörbarer Schall bezeichnet. Bei Frequenzen unterhalb von 0,1-20 Hz spricht man von Infraschall und oberhalb von 20.000 Hz von Ultraschall. Die Wellenlänge von Infraschall liegt bei 17,7-3434,21 m. Die von hörbaren Schall bei 21 m bis 17 mm. Wissenschaftliche Expertisen gehen davon aus, dass wenn man genau messen möchte, man einen Abstand zur Quelle von 3-5 mal der Wellenlänge seine Abstandsmessungen durchführen sollte.

Der Mensch ist in der Lage, Schall mit Frequenzen von 1-2,5 Hz bis etwa 20.000 Hz wahrzunehmen. Der Frequenzbereich, in dem Geräuschanteile als Töne wahrgenommen werden, wird allgemein bei 16 Hz bis 16 kHz angegeben. Unter 20 Hz wird der Schall im Unterbewusstsein wahrgenommen. Infraschall und niederfrequenter Schall werden als tiefe, dumpfe, brummende Töne wahrgenommen und lösen körperliche Reaktionen aus. Technische Anlagen können neben dem für Menschen hörbaren Schall auch tieffrequenten Schall bis unter 1 Hz und tieffrequenten Körperschall verursachen, der auf den gesamten menschlichen Organismus einwirkt.

Im Sinne der aktuell geltenden technischen Normen wird Schall als tiefe Frequenz bezeichnet, wenn seine vorherrschenden Anteile im Frequenzbereich unter 90 Hz liegen. Die Übertragung von Infraschall, Schall und tieffrequentem Schall erfolgt in der Luft als sogenannter (primärer) Luftschall. Bei Körperschall hingegen handelt es sich um meist tieffrequente Schwingungen (Vibrationen), die in festen Stoffen (z.B. Boden, Fundamente, Rohrleitungen, Wände) übertragen werden. Außerdem überträgt sich Infraschall über den Boden und wird so weitergeleitet. Körperschall selbst kann wiederum Luftschall erzeugen, der dann als sekundärer Luftschall bezeichnet wird.

Durch Reflexionen und Überlagerungen innenräumiger Schallwellen und/oder sekundärer Luftschallimmissionen (z.B. ausgelöst durch externe Körperschallquellen) kommt es aufgrund raumakustischer Wirkungen (stehende Wellen, Raumresonanzen) von Gebäuden oftmals zu höheren Geräuschbelastungen als im Außenbereich (Multiplikation oder sogar Potenzierung).

Die Wirkschwelle des Menschen für tieffrequenten Luftschall verringert sich in Anwesenheit von Körperschall, und wahrnehmbarer Körperschall reduziert zusätzlich die Wahrnehmungsschwelle für tieffrequenten Luftschall. Insbesondere bei der Beurteilung von Tieffrequenz am Schall innerhalb von Gebäuden muss daher auch die Wechselwirkung mit Tieffrequenzen Körperschallschwingungen (Vibrationen) berücksichtigt werden. **Dies spiegelt sich klinisch im Vibroakustischen Syndrom wieder.**

Ebenso kommt es bei komplexen tieffrequenten Geräuscheinwirkungen mit periodisch, symmetrischen Schwankungen, diskreten Signalformen mit harmonischen Einzelfrequenzen, einzelnen totalen Komponenten werden (z.B. Peaks(!)), einem modulierten Signalverlauf, bei einem stochastischen Hintergrundpegel und bei Langzeitexposition (insbesondere bei ansonsten ruhigen Wohnungsumgebungen) zu einer weiteren Sensibilisierung für den tieffrequenten Luft- und Körperschall.

Als faktenbasierende Grundlage für eine sachgerechte Beurteilung einer konkreten Immissionssituation innerhalb von Gebäuden ist daher immer eine umfassende messtechnische Untersuchung der wirkrelevanten Schall-Körperschall- und Infraschallimmissionen erforderlich.

Problematik der Meßtechniken und der Normen (A53_7):

Wie oben bereits dargelegt sind die gesetzlich vorgegebenen Normen nicht geeignet den die Menschen krankmachenden Infraschall korrekt zu messen. Die Prüfung der Einhaltung der gesetzlich festgelegten Immissionsrichtwerte erfolgt nach den Vorgaben der TA Lärm sowie nach der DIN 45680. Die TA Lärm ist veraltet und kann die neueren Phänomene durch Windkraftanlagen mit gepulstem Infraschall nicht abbilden, d.h. es gibt keine aktuelle gesetzliche Vorgabe zum Schutz der Menschen. Auch Gerichte sind mittlerweile dieser Ansicht: **OLG Schleswig-Holstein Aktenzeichen: OLG 7 U 140/18 vom 26.03.2019.**

Die falschen Messungen des LUBW habe ich weiter oben schon angesprochen. Diese Studie aus 2016 beruht auf einer sehr problematischen Auswertung der Messdaten und mangelhafter fachlicher Interpretation da diese nicht auf einer FFT (Fast Fourier Transformation) Analyse beruhen, sondern einzig auf dem Terz- Oktavband und dort wiederum dB-seitig auf einem dBA-Filter der den Infraschall fast komplett wegfiltert!

Jede Bewertung über Filter, Terz- oder Oktavband ist für eine Infraschallmessung eine Manipulation. Alleine die dBA Bewertung filtert die Realbelastung durch Infraschall um 70 dB weg. Der Infraschall wird bei Mensch und Tier über was wir bis jetzt wissen auf ca. fünf verschiedene Wege perzipiert, nicht nur über das Ohr, es gibt aurale und extraaurale Wirkungen! (A 63_3*):

1. Über die sogenannten RC-Rezeptoren (Barorezeptoren, Vater-Pacini-Körperchen usw.). Ansprechschwelle und auslösende Gehirnfunktion (fMRT) bei ca. 0,8 Pa. Das Papierblättchen-Experiment nach dem Physiker Dr. Hübner zeigt, dass unser Tastsinn im Bereich 1 bis etwa 10 Hz Einzelimpulse trennen kann. Hintergrundbedingungen bleiben hiervon unberührt (A22).

2. Durch vestibuläre Reize (hörbar über innere Haarzellen).

3. Durch vestibuläre Reize (überwiegend nicht hörbar über äußere Haarzellen, Forschung Prof. Salt.

4. Durch taktile Wahrnehmung (Hinweis: Luftfahrtkompendium).

5. Durch von Infraschall kontaminiertes Trinkwasser (A13*, Gesamtkomplex A27_1).

Die DIN 45680 Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft kennt Frequenzen unter 10 Hz nicht, da zum Zeitpunkt als diese DIN-Norm eingeführt wurde, es noch keine Messmethode gab, die unter 10 Hz messen konnte. Inzwischen ist dies jedoch möglich und somit ist auch diese DIN-Norm veraltet. Siehe Bild 1 und Gutachterliche Stellungnahme (bei DIN) siehe oben.

Mit modernen Messmitteln und unter Beachtung von qualifizierten Messmethoden (z.B. Array-Technologie) sowie Auswertung durch eine Fast Fourier Transformation (FFT) lassen gute Messergebnisse erwarten. Noch genauer geht es wenn Mikrobarometer für diesen tiefen Frequenzbereich verwendet werden.

Die schriftliche Aussage des LUBW, daß Mikrobarometer in Deutschland nicht zugelassen und deshalb für ganz genaue Messungen nicht verwendet werden können, ist zurückzuweisen.

Die rechtlichen Grundlagen für die Genehmigung und den Betrieb von Windkraftanlagen (WKA) sollen die Basis für den Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen bilden. Diese Grundlagen entsprechen nicht mehr dem Stand des Wissens und der Technik (A53_7).

- Nach TA Lärm A 2.3.1 soll die Berechnung der Immissionspegel in Oktaven, in der Regel für die Mittenfrequenzen 63 bis 4000 Hz erfolgen. Ein großer Teil der Schallleistung von WKA wird aber im tieffrequenten Bereich emittiert. Diese Schallleistungen der WKA bleiben unberücksichtigt.
- Tieffrequenter Schall unter 10 Hz wird nach den derzeitigen Richtlinien nicht gemessen. Aber gerade im Bereich 0,1 bis 8 Hz treten beim Betrieb von WKA hier charakteristische Frequenzen auf.
- Der Schalldruckpegel des tieffrequenten Schalls unter 125 Hz wird in der derzeit üblichen A-Bewertung unterschätzt.
- Neue Erkenntnisse im In- und Ausland sind bei den bisherigen Veröffentlichungen staatlicher Stellen und bei den behördlichen Entscheidungen in Deutschland nicht eingeflossen.
- Tieffrequenter Schall wird bei den Gefahrenabwägungen nicht berücksichtigt. Gerade dieser tieffrequente Schall hat nach neueren Erkenntnissen erhebliche Auswirkung auf die Gesundheit. Die andauernde Einwirkung auf den Menschen stört und schädigt die Gesundheit der Betroffenen insbesondere während der für die Erholung unabdingbaren, nächtlichen Schlafphase.

Die in den Erlassen der einzelnen Bundesländer pauschal festgelegten Abstände zu Einzelhäusern und zur Wohnbebauung sind für heutige, große Windkraftanlagen bei weitem zu gering. Die tieffrequenten Anteile in der Schallemission von WKA werden nicht berücksichtigt. In Folge dessen führen die Schallemissionen der Windkraftanlagen anfangs zu massiver Belästigung und bei längerer Einwirkzeit zu gesundheitlichen Langzeitschäden bei einem signifikanten Anteil der Anwohner (ca. 20 bis 30%).

Der derzeitige rechtliche Rahmen für die Genehmigung und den Betrieb von Windkraftanlagen ist in keiner Weise ausreichend, den nach GG Art 2 garantierten Schutz der Gesundheit zu gewährleisten.

Wechselwirkungen zwischen Körper- und Luftschall sind in den heutigen Normen nicht berücksichtigt.

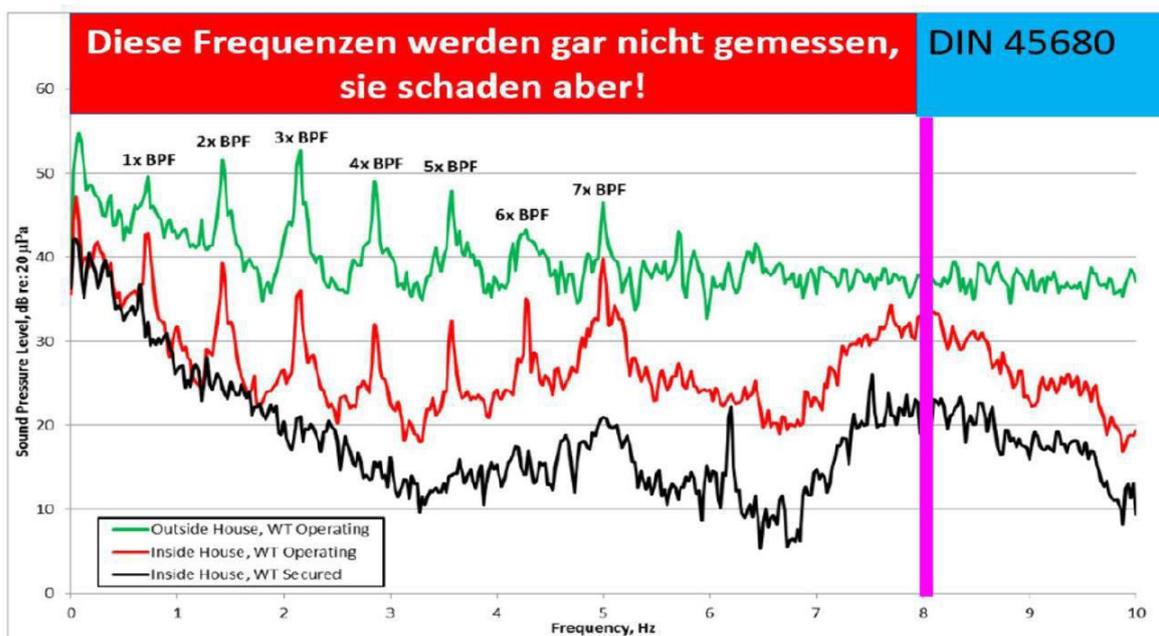
1. Die Frequenzen des Infraschalls liegen selbst bei kleinen Anlagen mit 3,2 Hz deutlich unter 8 Hz, große Anlagen erzeugen Infraschall mit Frequenzen um 1 Hz.

2. Die Reichweite des Infraschalls einer einzelnen WKA beträgt bis zu 25 km und mehr, was bei der großen Wellenlänge und der dadurch bedingten geringen Dämpfung physikalisch bewiesen ist.

3. Die (nach aktuellen Studien definierte, gesundheitlich relevante) 60 dB-Schwelle, bei der das menschliche Ohr auf Infraschall reagiert, wird bei einer großen WKA erst in ca. 10 km Abstand unterschritten. Barorezeptoren reagieren schon ab 0,8 Pa, je nach individueller Begebenheit sogar schon erheblich tiefer und empfindlicher.

Beispiel: Internationale Messungen nach dem Stand der Technik: Falmouth, MA, USA

Bild 1:



Michael Bahtiarian hat nach Beschwerden der Anwohner durch Messungen im Dez. 2014 in Falmouth, Massachusetts, USA, den Infraschall eines Windparks im Frequenzbereich von 0 - 10 Hz näher untersucht. Er hat nachgewiesen, dass sich die Grund-Frequenz (1x BPF, Blade Pass Frequency) und die Vielfachen davon (Flügelharmonische 2x BPF; 3x BPF usw.) deutlich vom Umgebungsgeräusch abheben. Das Frequenzspektrum des Umgebungsgeräusches ist in der schwarzen Kurve dargestellt (Windturbine steht). Es ist im Wesentlichen ein Rauschen.

Würde an dieser Stelle kein Windpark stehen, wäre das Grundgeräusch deutlich niedriger, da alleine das Vorhandensein der Anlagen zu Strömungsgeräuschen führt (Praktisches Beispiel: Luft durch den Mund ausblasen und einen Finger in den Luftstrom führen ==> der Schallpegel steigt beim Durchgang des Fingers durch den Luftstrom).

Die rote Kurve ist das Frequenzspektrum des Schalldrucks im Haus, wenn die Windturbine in Betrieb ist, die grüne Kurve ist die Messung außerhalb des Hauses, ebenfalls bei Betrieb. Tonale Anteile (Frequenzspitzen) im Schallspektrum wirken dabei störender und schädlicher als breitbandiges Rauschen. Die Wirkung auf den menschlichen Körper ist bereits beschrieben worden und wird weiter unten nochmals umfassend ergänzt.

Infrasound Measurements of Falmouth Wind Turbines 2015.

<https://stopthesethings.files.wordpress.com/2015/04/wind-farm-noise-main.pdf>

<https://patch.com/massachusetts/falmouth/infrasound-measurements-falmouth-wind-turbines-2015>

<https://docs.wind-watch.org/in12-ambrose-rand-krogh-falmouth.pdf>

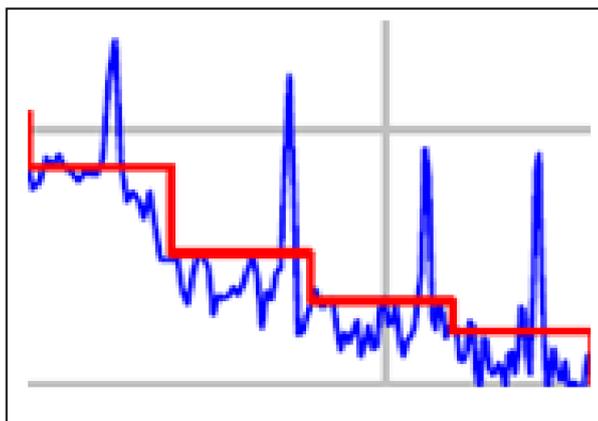
<https://patch.com/massachusetts/falmouth/infrasound-measurements-falmouth-wind-turbines-wind-1-wind-2-0>

Im abgebildeten Beispiel (Bild 1 oben) ist die Grund-Frequenz (1xBPF) bei etwa 0,7 Hertz gut zu erkennen. Die nachfolgenden Spitzen entstehen, weil sich auch Vielfache (2xBPF usw.) der ersten Frequenzspitze ausbreiten. Die Spitzen treten deutlich aus dem Umgebungsgeräusch hervor. **Wie oben beschrieben führen gerade die hervortretenden Spitzen (Peaks) auf Dauer zu gesundheitlichen Schäden.**

In diesem Fall hat ein US-Gericht entschieden, dass beide Windturbinen in der Zeit von 19:00 bis 07:00 Uhr abgeschaltet werden müssen.

Michael Bahtiarian, Allan Beaudry; Infrasound Measurements of Falmouth Wind Turbines Wind #1 and Wind #2, February 27, 2015, Prepared by: NOISE CONTROL ENGINEERING, LLC 799 Middlesex Turnpike, Billerica, MA 01821

Bild 2: hohe Frequenzauflösung, Terz- oder Oktavband



Messfehler werden entstehen, wenn die Frequenzauflösung nicht hoch genug ist, d.h. heißt, die blauen Signale müssen durch das Equipment und daran anschließend über die Software entsprechend hoch aufgelöst werden können. Verwendete Mikrofone müssen runter bis 0,1 Hz messen können, wenn nicht sieht man diese blauen Signale nicht. Bild 2 zeigt den Vergleich einer hochauflösenden Auswertung (blau) mit einer gemittelten Auswertung (rot). Die Spitzen in den einzelnen Frequenzen (blau) sind bei der gemittelten Auswertung (rot) nicht mehr zu erkennen die verharmlosen der Aussage: „Es gibt keine Spitzen oder Peaks“, ist also falsch. Richtig ist, bei entsprechender Auflösung sind einzelne Frequenzen deutlich zu erkennen. Die 4 blauen Spitzen werden bei der Mittelwertbildung im Terz- oder Oktavband unterdrückt, aber gerade diese sorgen für die Schadwirkung.

Beispiel: Nationale Messungen nach dem Stand der Technik: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR).

Seit dem Jahr 2005 betreibt die BGR (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) neben den Infraschallstationen I26DE und IA27DE zur Überwachung des Kernwaffenteststopps eine Infraschallstation IGADe nördlich von Bremen. Diese Station mit 4 fest installierten Mikrobarometern dient als Teststation und erhebt seit mehr als 10 Jahren kontinuierlich Infraschalldaten. Aufgrund ihrer Lage in Norddeutschland befindet sich die Station in naher Umgebung zu einer wachsenden Anzahl von Windkraftanlagen mit Abstand von 4-20 km.

Letztendlich kommt die BGR zu dem Schluss, dass durch die Windräder der eigentliche Sinn und Zweck der Überwachung des Kernwaffenteststopps nicht mehr möglich ist, da die Windräder dauerhaft in Abhängigkeit von der Windgeschwindigkeit die Messungen stören. Also wird hier klar dokumentiert, dass Infraschall existent und bis zu mindestens 15 km messbar ist (festgelegter Mindestabstand für Windkraftanlagen 15km (!). Außerdem gibt es noch Zusammenhänge mit der Zahl der Windkraftanlagen sowie mit der Höhe der Windräder usw.

An dieser Stelle möchten wir darauf hinweisen, dass es gerade in Bezug auf Windkraftanlagen politisch nicht erwünscht ist, die Ausbreitung von Infraschall anzuerkennen. Der Zusammenhang Abstand der Windkraftanlagen und Höhe des Windrads zur Wohnbebauung ist ein Streitfaktor. Bei einer Ausbreitung des Infraschalls über bis zu 15 km und mehr sind die Abstände zwischen 500 m und 1000 m sehr problematisch.

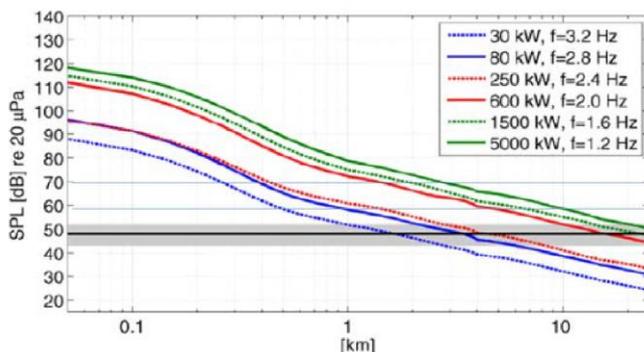
Weiterhin möchten wir noch einmal ausdrücklich darauf hinweisen, dass durch die Broschüre der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) versucht wird das Thema Infraschall durch Begriffsvermischungen und überholte, teils fragwürdige, Statements zu bagatellisieren. Wesentliche Fakten zum Infraschall und zum tieffrequenten Schall werden unterschlagen bzw. falsch wiedergegeben.

Alle dargelegten Äußerungen des LUBW basieren, wie in der Broschüre zu lesen, auf den Vorgaben der TA-Lärm und der DIN 45680. Diese veralteten Normen berücksichtigen den relevanten Schallbereich des Infraschalls unterhalb 8 Hz gar nicht, neue große WKA erzeugen aber gerade im Bereich von 0,1 bis 5 Hz massiv Infraschall, so dass alle in der Broschüre getroffenen Aussagen für den relevanten Schallbereich unzureichend sind.

Zur Geräusentwicklung der Windkraftanlage wird in der LUBW-Studie als Schallquelle der Generator einer Windenergieanlage genannt. Dies ist aber Irreführend. Der Generator ist nicht das primäre Problem, es sind die Rotorblätter und das Durchschneiden des Windprofils. Mit zunehmender Größe der Windkraftanlage nimmt der Infraschallpegel kontinuierlich auf bis zu 120 dB zu (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe von 2004 „Der unhörbare Lärm von Windkraftanlagen“).

Die Studie der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) von 2004 „Der unhörbare Lärm von Windkraftanlagen“. Die Qualität dieser Studie ist dadurch gekennzeichnet, dass hier modernes Meßequipment und Meßmethoden nach dem Stand der Messtechnik eingesetzt werden und Anwendung finden.

Bild 3:



Windkraftanlagen lösen Gehirnfunktionen aus und triggern das Gehirn

Wir wissen nicht ganz genau welcher Wissenschaftler anhand von funktionellen MRT-Messungen zuerst darauf hingewiesen hat, dass Windkraftanlagen Gehirnfunktionen auslösen. Durch mittlerweile fast unzählige wissenschaftliche Arbeiten wissen wir aber, dass der von Windkraftanlagen ausgehende Infraschall in einem Schwerpunktbereich des Gehirns einschlägt, wo die mentale Verarbeitung stattfindet.

Bei Mensch und Tier können nicht nur Unwohlsein, sondern auch Panikattacken bis hin zum Selbstmord entstehen, die nachgewiesen sind (Selbstmordnachweise z.B. durch die Anlagen: 52_4, 52_5, 53_7).

Nach einer umfassenden empirischen Analyse des Wissenschaftlers Eric Zou und seines Teams von der State University von Illinois an über 800 (!) Windturbineninstallationen in fast den ganzen USA wurde eine erhöhte Selbstmordrate von Menschen innerhalb eines 25 km Radius von Windkraftanlagen ermittelt und festgestellt. Die Anlage A52_4* ist der Versuch einer deutschen Übersetzung. Die Anlage A52_5* ist besser und zielführender (u.a. sehr gutes Grafikmaterial), aber halt in Englisch und sehr fachbezogen. Siehe auch Anlage A41 Seite 8.

Aus dieser umfangreichen und qualifizierten Studie ergibt sich die Forderung, dass im Minimum, insbesondere bei den neuen Windkraftanlagen, ein minimaler Abstand von mindestens 25 km notwendig ist, um zu verhindern, dass wir nach den Windkraftanlageninstallationen in unserer Region einen massiven Zuwachs an Krankheiten zu verzeichnen haben, die mit übermäßigem Stress korrelieren und auch zu Übersterblichkeit führen werden (zusätzlich Anlage A08*). Zunächst kommt es allerdings darauf an welche Windkraftanlagen der Vorhabenträger installieren will. Für die neueren Anlagen wird der 25 km Abstand wohl nicht reichen.

Zielführender wäre natürlich, wenn man die Ansprechschwelle der Barorezeptoren eines Menschen ermitteln könnte, bzw. ab wann die äußeren Haarsinnszellen eines Menschen den Infraschall zwingend aufnehmen muss (Stimmgabelvergleich), um danach die Entfernung zu einer Windkraftanlage zu bestimmen. Das geht allerdings allein schon deswegen nicht, weil Mensch und Tier bzw. beide durchaus große Unterschiede in ihren individuellen Ansprechschwellen haben.

Xi-Nian Zou von der chinesischen Akademie der Wissenschaften war wohl der erste Wissenschaftler der publiziert hat, dass der Infraschall von Windkraftanlagen Gehirnfunktionen auslöst. Weichenberger et al. haben diesen Sachverhalt in einem Peer-Review-Verfahren bestätigt. Darüber hinaus haben sie weitere Experimente und Erkenntnisse über diesen Sachverhalt niedergeschrieben und veröffentlicht (A250, A251, inklusive der Benennung der Deutschen Institute die an dieser Studie teilgenommen haben).

Eine weitere, sehr umfangreiche Studie kommt aus Kanada wo Berechnungen der Niederfrequenz- und Infraschallausbreitung sowie des Schalldruckpegels von Windkraftanlagen in 1238 Wohnhäusern gemessen und untersucht wurden. Bei Feldmessungen waren Spektrallinien Peaks für die Entfernung bis zu 10 km von Windenergieanlagen bei Frequenzen von 0,5-70 Hz erkennbar (A252).

Eine weitere Studie kommt aus New Mexico. Es wurde festgestellt, dass sich Infraschall von einem Windpark mit 60 Turbinen über Entfernungen von bis zu 90 km ausbreitet unter nächtlichen atmosphärischen Bedingungen. Vier Infraschall-Sensor-Arrays wurden im Zentrum von New Mexico eingesetzt. Drei dieser Arrays erfassten den Infraschall eines großen Windparks noch in 90 km (A254).

Zusammenfassung:

In Deutschland gibt es keinen gesetzlichen Schutz gegen Infraschall. Die behördlichen Messungen und Aussagen dazu sind falsch und total veraltet! In Deutschland gibt es zu wenig Gutachter die den Infraschall korrekt darstellen geschweige denn korrekt messen und nicht mit der Windkraftlobby verbunden sind.

Durch ein umfangreiches Peer-Review-Verfahren (Weichenberger et al., A250) ist wissenschaftlich bewiesen, dass Windkraftanlagen durch Infraschall Gehirnfunktionen auslösen die im Schwerpunkt den mentalen Bereich der Gehirnwellenverarbeitung stören und panische Angst bis hin zum Selbstmord auslösen können (A52_4, A52_5).

Der portugiesische Arbeitsmediziner Dr. Castello Branco NAA und seine Nachfolgerin die Professorin Alves-Pereira M haben wissenschaftlich fundiert nachgewiesen, dass die Pferdehufeerkrankung von einer speziellen Pferderasse durch Infraschall verursacht wurde. Frau Alves-Pereira wurde von dänischen Nerzzüchtern gerufen um zu ermitteln warum ihre Nerztiere sich gegenseitig tot beißen. In Jütland ergaben sich 1600 Totgeburten bei Nerzen. Die Tiere bissen sich bei Betrieb der WKA gegenseitig tot. Ein Bild ist unter der Anlage **A131** (Vortrag Dr. med. Johannes Mayer) zu sehen.

Es lohnt sich einen von der Professorin Alves-Pereira M in 2018 gehaltenen Vortrag anzusehen.

<https://www.youtube.com/watch?v=ZXCZ3OyklrE>

Die Wissenschaftlerin Frau Professor Alves-Pereira hat eine sehr hohe Qualifikation. Sie hat drei akademische Abschlüsse und deckt die Messtechnik bis hin zum biologisch-medizinischen Fachbereich alles voll ab. Zum Zeitpunkt des Vortrags in 2018 hatte sie schon 30 Jahre Erfahrung auf diesem Gebiet.

Es gibt keinen Schutz gegen industriell erzeugten Infraschall durch Windkraftturbinen

<https://www.youtube.com/watch?v=M83SReL9WrI>

Interview eines finnischen Redakteurs mit der Wissenschaftlerin Frau Professor Alves-Pereira: „Gegen Infraschall gibt es keinen Schutz, nur der Abstand zählt.“

III. Klimahysterie und Angst erzwingen falsche Entscheidungen

Das IPCC (der Weltklimarat) hat zwar ausgeführt, dass einige Klimamodelle so unrealistisch sind, dass man sie nicht verwenden sollte (Szenario 8.5). Aber gerade die Klimahardliner, und insbesondere unsere deutschen Politiker, sowie Herr Guterres, der Generalsekretär der Vereinten Nationen, benutzen gerne eines dieser Klimamodelle, um in der Öffentlichkeit Zwang auszuüben nach dem Motto, die Welt geht bald unter, wir müssen jetzt Zwang auf alle ausüben, damit wir das Klima retten können.

Aussage Gutiérrez: “The era of global warming has ended. The era of global boiling has arrived.”

Es geht um die Durchsetzung der grünen Transformation mittels Angst.

Wie berechtigt ist die KLIMA-ANGST? | [#108](#). Energie und Klima

Prof. Gerd Ganteför

<https://www.youtube.com/watch?v=9yXPwXz-Vhk>

Angstforscher über Klimaaktivismus Professor Holzboer: „Es wird ein Angstscenario aufgebaut, das gesellschaftlich zu immensen Schäden führen kann. Gerade junge Menschen sind für die medial verbreiteten Horrorszenarien, wie sie Klimaaktivisten ausmalen, besonders empfänglich, warnt Professor Florian Holzboer.“ Jugendliche als Klimakleber, keine Kinder in die Welt setzen usw.

30:15 Kritik an deutsche Politik von Prof. Steven Chu, Physik-Nobelpreisträger und US-Energieminister unter Barack Obama. Insbesondere im Hinblick auf die Kernenergie wirft er Deutschland eine falsche Energiepolitik vor.

32:15 (Bruttoinlandsprodukt) Nach dem OECD Economic Outlook vom September 2023 ist Deutschland vorletzter vor Argentinien (negatives Wachstum) wegen seiner verheerenden Wirtschafts- und Energiepolitik. Unter den G7-Länder ist Deutschland das einzigste Land das eine Rezession hat.

(Klima-)ANGST essen SEELE auf... | #109. Energie und Klima

<https://www.youtube.com/watch?v=fXPcj0DY8KE>

Zwei Arten von Lernen: Einsicht und/oder Konditionierung. Wiederholung von emotionsgeladenen, angstauslösenden Reizen. Es ist möglich, auch Menschen eine irrationale Angst vor beliebigen Objekten einzuimpfen. Aus Tierexperimenten wird vermutet, dass es zu nachhaltigen Veränderungen im Gehirn kommt.

Zeittakt von Eiszeiten: Was steht uns bevor?

Prof. Dr. Jörn Thiede

<https://www.youtube.com/watch?v=M3B4hpM6v5Q>

Vortrag von Prof. Dr. Jörn Thiede (Geomar Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel) im Rahmen des Studium Generale am 19. November 2018. Der Begriff „Klimawandel“ bezeichnet langfristige Temperatur- und Wetterveränderungen, die hauptsächlich durch menschliche Aktivitäten verursacht sind, insbesondere durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe.

So stoppen wir den globalen Klimawandel rechtzeitig! | Grenzen des Wissens Prof. Gerd Ganteför

https://www.youtube.com/watch?v=k_WW7sdD180

Mit der Klima Erwärmung haben wir ein ernstes Problem, aber es ist nicht existenzbedrohend. Nur die Hälfte des menschlich erzeugten CO₂ kommt in der Atmosphäre an. Im Sommer nimmt die Konzentration stark ab. Die CO₂ Senkenleistung der Landpflanzen sprich Bäume ist sehr stark. Eine nennenswerte zweite Senke sind die Meere die bei erhöhtem Partialdruck auch große Mengen von CO₂ speichern können.

Im deutschsprachigen Raum hat man wohl ein etwas gestörtes Verhältnis zur Atomkraft. Fakt ist aber, dass mit den erneuerbaren bzw. Windkraft und Solar ein Industrieland wie Deutschland definitiv nicht betreiben kann. **Selbst die EU hat die Bewertung von Gas und Atomkraft als klimafreundlich deklariert.**

Klimafakten statt Alarmismus - Physiker analysiert den Klimawandel (Dr. Joachim Dengler)

<https://www.youtube.com/watch?v=34D-37r0AfY>

Der menschengemachte Klimawandel ist seit vielen Jahren ein weltweit politisch und medial omnipräsentes Thema. Der freie Journalist Tom-Oliver Regenauer spricht in seinem Artikel "Klima, Kartelle und Korruption" sogar vom "mächtigsten Narrativ unserer Ära". Auch die deutsche Bundesregierung hat auf Grundlage des Klimawandels als existentielle Bedrohung für die Menschheit politische Entscheidungen getroffen, die sowohl kostspielig als auch sehr einschneidend für die Bevölkerung sind. Es stellt sich jedoch heraus, dass es sich dabei meist lediglich um örtliche Verschiebungen der CO₂-Emission handelt. Andere Länder, wie zum Beispiel China übernehmen Industriezweige, die vorher in Deutschland ansässig waren und erhöhen weiterhin ihre Emissionen.

Deutschlands Einfluss auf das Weltklima ist also de facto nicht vorhanden, trotzdem findet eine massive Deindustrialisierung statt um, so die Begründung der Regierung, das Klima zu retten.

Die Diskussion wird sehr emotional und mit unlauteren Methoden geführt. Wir haben zwar in den letzten 40 Jahren eine leichte Erwärmung des durchschnittlichen Weltklimas bekommen, aber das auf und ab in der Erdgeschichte ist schon immer so gewesen. Was aber allzu oft verschwiegen wird ist, dass der Wolkenbildung bei dieser Erwärmung eine massive Rolle spielt. **Die Erwärmung der Erde in den letzten 40 Jahren ist zu 80 % auf die reduzierte Wolkenbildung zurückzuführen.** Ernstere und durchaus seriösere Wissenschaftler beschreiben, dass der Treibhauseffekt vom CO₂ ungefähr 0,1°C pro Jahrzehnt beträgt und der von den Wolken fast 0,4°C pro Jahrzehnt.

Der Effekt der reduzierten Wolkenbildung ist viermal so groß wie der vom CO₂. Es ergibt sich eine starke Rückkopplung im Wettersystem, was realistisch betrachtet eine Halbierung bedeutet. Wir sind was Wetter und Temperatur betrifft auf einer sehr sicheren Seite. Die ganzen Wetter und Regelsysteme sind so ausgelegt, dass sie auf Ausgleich konzipiert sind.

Darüber hinaus gibt es einen absoluten Thermostaten in der Welt. Die Temperatur der Ozeane, egal wie viel Sonnenstrahlen kommen, wird auf 30° begrenzt. Man wird nirgendwo einen Ozean finden dessen Oberflächentemperatur mehr als 30° beträgt, denn ab 26° beginnen sich Wirbelstürme zu bilden. Darüber wird kaum geredet. Viele Dinge werden auch gar nicht untersucht, weil dafür kein Geld bereitgestellt wird.

Seit der Industrialisierung haben wir eine Temperaturerhöhung von 0,3° bekommen. Man kann also durchaus sagen, dass das jetzt mehr an CO₂, das in der Atmosphäre ist, von Menschen gemacht wurde. Das ist auf jeden Fall das was die internationale Energieagentur publiziert. Worüber auch sonst kaum gesprochen wird ist die Tatsache, dass wir in den letzten 20 Jahren unser schönes Deutschland vollgeplastert haben mit Windkraftträdern.

Was ist die Funktion von Windkraftträdern? Ein Windkraftwerk entnimmt Energie dem Wettersystem. Es wird aber nicht nur die Nutzenergie entnommen, sondern es entstehen gewaltige Windwirbel hinter diesen Windkraftträdern, wobei sie auch nur maximal 40 % dieser Windenergie aufnehmen und umsetzen können. Der verwirbelte Restwind ist für die Natur nicht mehr nutzbar. Außerdem bewirken diese Wirbel ein Austrocknen des Landes hinter den Windkraftträdern. Das will aber niemand wissen, weil dies hinter den Interessen der Regierenden steht, die möglichst in ganz Deutschland Windkraftträder erstellen wollen, ob es Sinn macht oder nicht.

Zurück zum CO₂ Ausstoß. Fast 60 % des CO₂ Ausstoßes wird durch die Senken resorbiert (die Meere, die Wälder). Es steht heute schon fest, dass der CO₂ Ausstoß immer langsamer wird und in 2080 werden wir ein netto 0 Gleichgewicht haben, d.h. wir werden dann genauso viele Emissionen wie Absorptionen haben. Zurzeit exportiert Deutschland einen Klimakolonialismus in andere Länder zum Beispiel China oder Indien. Alles was klimaethisch dreckig ist, wird in Deutschland nicht mehr produziert. Wie man es dreht und wendet eine Katastrophe durch den CO₂ Ausstoß ist nicht in Sicht. Auf mehr als 500 ppm werden wir realistischer Weise gar nicht kommen. Das ist keine katastrophale Konzentration.

Zusammenfassung:

Die Massenhysterie im deutschsprachigen Raum bezüglich einer Klimatemperaturexplosion ist nach menschlichem Ermessen zumindest bis 2100 völlig unbegründet. Generell ist das Klima über Jahrmillionen ein sehr träges System. Über eine kollektive Massenhysterie politische Entscheidungen gegen die Bevölkerung erzwingen zu wollen, wird im Fiasko enden und Demokratiegefährdend ausgehen.

Klimamodelle sind keine Wahrheiten. Die Faktenlage fehlt. Darüber hinaus ist das Klima wie das Wetter ein „chaotisches“ System, dessen Verhalten grundsätzlich nicht vorhersagbar ist. Wer das trotzdem tut ist wissenschaftlich gesehen ein Scharlatan. So gesehen sind Klimamodelle ein gefährliches Werkzeug in den Händen von Menschen, die eine politische Agenda verfolgen.

IV. Klimahysterie und eine Energiewende ins ideologische nichts, auf Kosten der Energieverbraucher

Ideologisch begründete Abschaltung der Atomstromversorgung z.B. aus Philippsburg und die Konsequenzen daraus

Extreme Unwissenheit über die elektrische Energieversorgung und die notwendige Netzsicherheit

In den vergangenen Jahrzehnten hat Deutschland aufgrund der geringen Energiekosten (russisches Gas) sehr gut gelebt. Es ist gesetzt, geringe Energiekosten, florierende Wirtschaft, und einen gewissen Wohlstand für alle. Mit Einzug der Grünen in die Politik sind ideologische Weichen gestellt worden die den Wirtschaftsstandort Deutschlands schwer beschädigt haben und die Bevölkerung über überhöhte Energiekosten ausplündert. Selbst nach der Verknappung des russischen Gases wurde ein Kraftwerk nach dem anderen abgeschaltet, ohne eine Alternative zu haben. Die Verknappung der Energie aus Deutschland hat zu extrem hohen Preisen geführt, die viele Menschen nicht mehr bezahlen können. Seit 2023 ist Deutschland im Jahresdurchschnitt Energieimporteur. Eine längst gescheiterte Energiewende muss jetzt die Bevölkerung im ländlichen Raum ausbaden indem man ihnen im nahezu windschwächsten und stark besiedeltem Gebiet Deutschlands große Windkraftturbinen vor die Nase setzen will.

Die im europäischen Netzverbund mit uns im gleichen Boot sitzenden Länder schimpfen mittlerweile mächtig über Deutschland. Zuletzt die französische Energieministerin die in einem umfassenden Interview schwer geschimpft hat und Deutschland vorwirft, durch seine Kraftwerksabschaltelei seiner Verantwortung für die Stabilisierung der Netzversorgung in Europa nicht mehr nachzukommen. Außerdem zahlen die höheren Strompreise diese Länder indirekt mit.

Zu der ideologisch gesteuerten Energiekrise, überwiegend aus technischer Sicht:

Politik trägt volle Verantwortung für die Energiekrise - Fritz Vahrenholt

<https://www.youtube.com/watch?v=wwMIL8e1IXY&t=659s>

Die Strompreise haben sich seit 2021 vervierfacht: Deutschland muss aufhören, die Strompreise zu erhöhen und es unterlassen ideologisch dagegen zu subventionieren.

Die Verteuerung der Strompreise ist politisch gewollt: Die Europäische Kommission hat die Preise der CO₂-Zertifikate auf das Vierfache ansteigen lassen. Allein durch den europäischen Zertifikatehandel haben sich die Strompreise für konventionelle Kraftwerke verdoppelt bis verdreifacht.

Deutschland hat den weltweit höchsten Strompreis, seit Mitte April ist Deutschland Stromimportland. Wir bekommen ein Stromproblem. Ohne Kernkraftwerke bestimmen Gaskraftwerke den Strompreis, wenn kein Wind weht und keine Sonne scheint (Merit-Order). Ohne die Kernkraftwerke doppelter Strompreis.

Die Folge: Die energieintensive Industrie verlässt Deutschland.

Die politische Antwort ist die Verdreifachung der Windkapazität und Vervierfachung der Solarkapazität bis 2030. Das politische Ziel der Bundesregierung für 2045 ist 100 % der Energieversorgung durch die EE. „Bis 2025 CO₂-neutral zu werden, ist ein überzogenes, utopisches Ziel, das zu einer politischen Gegenbewegung führen wird, die die grüne Bewegung beiseiteschiebt“, Professor Hans Werner Sinn.

Das Risiko einer 100 % Energieversorgung durch EE: Bei Dunkelflaute entsteht eine signifikante Lücke in der Stromversorgung. Die Verdreifachung der erneuerbaren Energien löst das Problem der Flaute nicht, solange es keine preiswerte Speichertechnologie im TWh-Bereich gibt.

Die Kosten des Wasserstoffstroms betragen fast das fünffache der heutigen Kosten des Wind- und Solarstroms. Die Folgekosten der erneuerbaren Energien steigen ebenfalls signifikant (16 €/kWh)

CO₂-Vergleich Wärmepumpen-Erdgas-Brennwertkessel: Der Unterschied ist beim heutigen Strommix zu vernachlässigen.

Der finanzielle Aufwand für die Haushalte steht in keinem Verhältnis zum CO₂-Ergebnis.

Auch der laufende Betrieb der Wärmepumpe ist um 70 % teurer als Erdgas

Droht eine Klimakatastrophe? Die Klimadebatte wird von dem völlig unrealistischen Szenario 8.5 beherrscht. Bei den realistischen Szenarien gibt es keinen Unterschied in der Entwicklung der Temperatur bis 2040.

CO₂-Emission auf der Erde und CO₂-Konzentration in der Atmosphäre verlaufen nicht parallel.

In der Langfassung des IPCC-Berichts gibt es einen Hinweis auf die wichtige Funktion der Ozeane und Pflanzen bei der Absorption von CO₂.

Die Konsequenz: Die Erde wird grüner, die Vegetation nimmt zu (NASA Foto). Rund 55 % der CO₂-Emissionen auf der Erde werden durch die Ozeane und die Pflanzenwelt absorbiert - unabhängig vom Volumen der Emissionen. Wenn die CO₂-Emissionen um 45 % reduziert werden, wird der Zuwachs der CO₂-Konzentration gestoppt, wenn die Absorption von Ozeanen und Pflanzen gleichbleibt.

Es wird eine neue Energiepolitik benötigt. Notwendige, neue Rahmenbedingungen zur Bewältigung der Energiekrise:

1. Trekking-Erdgasförderung in Deutschland ermöglichen, seit 2017 in Deutschland verboten. Wie sicher ist eigentlich die Versorgung mit Schiefergas aus den USA? Gibt es eine mögliche Rückkehr zu russischem Gas?
2. Wir brauchen „grüne“, CO₂-freie Kohle- und Gaskraftwerke. CCS-carbon capture sequestration ist in Deutschland verboten. CO₂-freie Kohlekraftwerke würden in Deutschland den Strompreis senken und die Stromversorgung für die Industrie sichern.
3. Neue, sichere Kernkraftwerkstechnologie in Deutschland ermöglichen

Kernkraftwerke garantieren niedrige Strompreise und die Stabilität der Stromversorgung. Kernenergie ist die beste Ergänzung für volatile Energien. Das Meinungsbild zur Kernkraft in Deutschland hat sich seit der Energiekrise verschoben.

Seit wir unsere qualifiziertesten Kernenergieforscher ins Ausland vertrieben haben, sind diese dort sehr erfolgreich, sogar in Ruanda.

Schnell-Start! Neuer EU-Reaktor verbrennt Atommüll **Atommüllverbrennung**
<https://www.youtube.com/watch?v=kZ1RVivz9Go>

Zu der ideologisch gesteuerten Energiekrise, überwiegend aus ökonomischer Sicht:

Bereits vor 9 Jahren titelte Prof. Dr. Dr. Hans-Werner Sinn: „Energiewende ins nichts“
<https://www.youtube.com/watch?v=jm9h0MJ2swo&t=10s>

Dr. Dr. Hans-Werner Sinn: "Merkel hat Reformen konsumiert" - "Energiewende ins Nichts"
5 Jahre: <https://www.youtube.com/watch?v=xJ0eZV7Wr7c>

Wie viel Zappelstrom verträgt das Netz? Bemerkungen zur deutschen Energiewende
5 Jahre: https://www.youtube.com/watch?v=rV_0uHP3BDY&t=282s

Ökonom Hans Werner Sinn - Jung & Naiv: Folge 449
4 Jahre: <https://www.youtube.com/watch?v=lCeOvWqeTPg>

Wie retten wir das Klima und wie nicht?
4 Jahren: <https://www.youtube.com/watch?v=DKc7vwt-5Ho&t=1292s>

Schwarze Schwäne – Krieg, Inflation und ein energiepolitischer Scherbenhaufen

1 Jahr: <https://www.youtube.com/watch?v=78ntekFBE4o&t=2211s>

6 Probleme der globalen Energiewende (Hans-Werner Sinn) | 4pi-Klima-Symposium

1 Jahr: <https://www.youtube.com/watch?v=z5trsBP9Cn4&t=330s>

Sonne und Wind reichen nicht für ein Industrieland

10 Monate: https://www.youtube.com/watch?v=9QV_pHAnw6I&t=442s

Prof. Dr. Hans-Werner Sinn: Der Extremismus in der Energiepolitik am Bsp. Deutschlands & der EU

3 Monate: <https://www.youtube.com/watch?v=NfdHSOtRERo&t=2240s>

Hans-Werner Sinn: Wir machen Wirtschaft und Wohlstand kaputt. Dieser Weg ist verwegen und absurd

3 Monate: <https://www.youtube.com/watch?v=2actqkLFpuc&t=2489s>

Die große ENERGIEKRISE: Warum wir bekloppt agieren, was uns droht & die Lösungen // Fritz Vahrenholt

<https://www.youtube.com/watch?v=wCOFLqre3Hg>

Durchschnittlich in ca. 120 Tagen im Jahr weht kein Wind. Daraus resultiert die zwingende 100-prozentige Back-up Lösung durch konventionelle Gaskraftwerke. Bestehende Atomkraftwerke können für 2,5 cent / kWh produzieren und zwar nahezu CO₂ frei, Rückbau und Endlagerung inbegriffen. Stromkrise selbst gemacht. Grundlastfähige Kraftwerke wurden ohne eine Alternative aufzubauen einfach abgestellt. Allein 17 Kernkraftwerke wurden abgestellt. Ebenso wurden Kohlekraftwerke im großen Stil abgestellt. Der CO₂ Zertifikatspreis wurde auf europäischer Ebene massiv nach oben geschoben, mit einer weiteren exorbitanten Strompreiserhöhung. 24:00 ff.: Deutschland macht die dümmste Energiepolitik der Welt (Wall Street Journal).

Politicum - "Energiewende - deutscher Sonderweg ohne Zukunft" - Eine gigantische Anmaßung

<https://www.youtube.com/watch?v=UB6uNzwh55s> (Link bitte herauskopieren) 42:01 Minuten

tvberlin im Interview mit Frank Hennig, Diplom-Ingenieur für Kraftwerksanlagen und Energieumwandlung und als solcher lange in Kraftwerken eines Energieunternehmens mit Stromproduktion befasst.

Stellungnahme zum Entwurf des Kohleausstiegsgesetzes des Bundestages - Drucksache 19/17342.

Bücher (Auszug): Dunkelflaute oder warum Energie sich nicht wenden lässt (2017).

Klimadämmerung vom Ausstieg zum Abstieg - ein Plädoyer für mehr Vernunft in der Klimapolitik (2021).

Windräder sind für ein Industrieland ungeeignet! Prof. Dr. Lüdecke im Interview

<https://www.youtube.com/watch?v=aFHIR1MR3Io&t=74s>

3:30: Jährliche europaweite Netzeingriffe zur Netzstabilität. 2000≈10 Eingriffe/Jahr, 2023≈15000/Jahr ergeben ein immer mehr unstabiles Netz bis hin zum Blackout.

Diese jährlichen Eingriffe kosten pro Jahr mehr als 1 Milliarde €. Diese systembezogenen Kosten sind der regelungstechnisch unzuverlässigen Flatterenergie von Wind und Solar zuzuschreiben. Verschwiegen wird außerdem sehr gerne, dass die installierte Leistung nicht der entsprechenden realen Leistung entspricht. Die reale Leistung eines Windrades im Jahresdurchschnitt beträgt je nach Standort zwischen 16 und 20 %. In windschwachen Gebieten ist es besonders schwierig gerade mal 5 % zu erreichen.

Deutsche Manager sind mitschuldig, weil sie diesem Schwachsinn nicht entgegengetreten sind und ihn mitgemacht haben. Regelungstechnisch sichere Kernkraftwerke, im Übrigen ohne nennenswerten CO₂ Ausstoß, die, wenn sie einmal stehen, mit 2,5 Cent pro kWh Strom liefern können, wurden einer grünen Ideologie geopfert und abgeschaltet. Von der extrem hohen Energiedichte dieser Kernkraftwerke ganz zu schweigen. Man muss sich aber auch mal realistisch die Frage stellen, wie viel 1000 Windräder gebaut

werden müssen, um zum Beispiel die Energie zu erzeugen die die damals atomar in Philippsburg erzeugt wurde.

Aus den oben aufgeführten Vorträgen und Fakten ergibt sich der Sachverhalt, dass unter absoluter Realitätsverweigerung eine fast ausschließlich ideologiegesteuerte Energiewende durchgezogen wurde, die ausschließlich die Energieverbraucher zu tragen haben. Es ist ganz offensichtlich so, dass im Wirtschaftsministerium überwiegend Ideologen sitzen die beratungsresistent zu fachlichen Fakten ihr Programm durchziehen.

So hat es zum Beispiel unverhältnismäßig lange gedauert, bis der Wirtschaftsminister verstanden hat, dass er mit Wind und Solar alleine keine Industrienation mit Strom versorgen kann und das Abschalten von grundlastfähigen Kraftwerken die europäische Netzsicherheit massiv gefährdet. Die bisherigen Unzulänglichkeiten der Erneuerbaren (EE), dass mal zu viel und mal zu wenig Strom produziert wird, wurde immer einfach in die Netzentgelte eingerechnet. Dadurch werden die Zusatzkosten die durch die EE entstehen verschleiert.

Um bei Dunkelflauten (Wind und Solar) die Stromversorgung sicherstellen zu können, müssen jetzt Gaskraftwerke gebaut werden, die niemand baut, weil sie als Lückenbüßer nicht wirtschaftlich betrieben werden können, muss das wohl wieder die Allgemeinheit bezahlen. Da entsteht eine Dauersubvention. So gesehen wird eine teure, Ressourcen verschwendende doppelte Stromerzeugungs-Infrastruktur mit horrenden Kosten geschaffen. Dazu kommen noch weitere horrenden Kosten für Netzausbau usw..Die Frage nach den Gesamtkosten auf einer Pressekonferenz wird von den Verantwortlichen nicht beantwortet

Netzentgelte steigen Pressekonferenz - keine Antwort von der Bundesnetzagentur Outdoor
<https://www.youtube.com/watch?v=j7SRV8fL6xk>

500 Mrd Netzausbau bis 2030! - Bundesnetzagentur Pressekonferenz Outdoor
<https://www.youtube.com/watch?v=YqUuLYBVBg8>
Jetzt 500 Mrd. Ausbaurkosten Energiewende! Mir waren hohe Ausbaurkosten bekannt, aber das schlägt jedem Fass den Boden aus... Presskonferenz der Bundesnetzagentur

Solar + Windstrom für 60 c/kWh? - die wahren Kosten der Integration Outdoor
<https://www.youtube.com/watch?v=BGw2WNSjWNo>

Battle: 60 c/kWh Windstrom! - Gewaltig Nachhaltig Vs Outdoor Chiemgau – Reaction Outdoor
<https://www.youtube.com/watch?v=0E5gfIeD9bY>

Bundesregierung bestätigt offiziell - Meine Zahlen stimmen! :-)
<https://www.youtube.com/watch?v=FiCwimUSCL8> Outdoor

Blackout voraus! sagen die Netzbetreiber ÜNB - Langfristanalyse 2030 Outdoor
<https://www.youtube.com/watch?v=5lccgWltvto>

Kernkraftwerk Philippsburg

https://www.enbw.com/media/konzern/docs/energieerzeugung/kernkraftwerk_philippsburg_sicherheit.pdf

Das Kernkraftwerk Philippsburg (KKP) liegt rund 30 Kilometer nördlich von Karlsruhe auf einer von Rhein und Altrhein umflossenen Insel. Die Rheinschanzinsel entstand im Zuge der zwischen 1842 und 1876 durchgeführten Rheinbegradigung. Auf dem Kraftwerksgelände befanden sich zwei Blöcke. Block 1 war mit einem Siedewasserreaktor ausgestattet und stellte eine elektrische Leistung von 926 Megawatt bereit. Die Anlage ging 1979 ans Netz. Block 2 war ein Druckwasserreaktor; er ging 1984 in Betrieb.

Seine elektrische Leistung liegt bei 1.468 Megawatt. Beide Blöcke verfügten damals je einen weithin sichtbaren Naturzug-Nasskühlturm. Der erzeugte Strom wurde in das 380-Kilovolt-Netz eingespeist.

Mit einer installierten Leistung von insgesamt 2.394 Megawatt gehörte Philippsburg zu den größten Kernkraftwerksstandorten in Deutschland und war für rund 800 Mitarbeiter ein wichtiger Arbeitgeber in der Region. Beide Blöcke weisen Jahr für Jahr eine hohe Verfügbarkeit und gute Betriebsergebnisse auf. Am Standort wurden im Jahr 2009 über 18 Milliarden Kilowattstunden Strom produziert; das entsprach etwa einem Viertel des Stromverbrauchs in Baden-Württemberg.

Die beiden Philippsburger Blöcke werden – genauso wie seit dem 1. Januar 2007 die Anlagen in Neckarwestheim und Obrigheim – von der EnBW Kernkraft GmbH (EnKK) betrieben. Die EnKK beschäftigt rund 1.800 Mitarbeiter und hat im Jahr 2009 über 34 Milliarden Kilowattstunden Strom produziert. Das ist rund die Hälfte des Strombedarfs von Baden-Württemberg. **Gleichzeitig hat der Betrieb der Anlagen der Umwelt über 33 Millionen Tonnen des klimaschädlichen CO2 erspart.** Haupteigentümer der EnKK ist die EnBW Kraftwerke AG.

2394 MW installierte Leistung, voll regelbar, absolut grundlastfähig wurde aus rein ideologischen Gründen vernichtet ohne einen Ersatz dafür zu haben.

1 Windkraftrad der 4,5 MW Klasse, in windschwachen Gebieten wie hier in Nordbaden ergibt eine maximale Jahresleistung von 5-10 % der installierten Leistung. Zappelstrom nicht grundlastfähig.

5 % angenommene Jahresleistung einer Windkraftanlage aus 4,5 MW installierter Leistung ergeben 0,225 MW.

2394 MW ehemals in Philippsburg installierte Leistung. \therefore 0,225 MW **ergeben 6196 Windkrafträder um Philippsburg ausgleichen** zu können, wobei dieser Zappelstrom nicht grundlastfähig ist und bei einer jährlichen Dunkelflaute von ca. 120 Tagen noch eine zusätzliche 100 % Back-up Lösung benötigt wird, ein Irrsinn, weil hier doppelt gemoppelt werden muss. Stromkosten für Verbraucher werden aus reiner Ideologie ins Unermessliche hochgetrieben.

6196 Windräder um Philippsburg auszugleichen können in einem extrem windschwachen Land wie Baden-Württemberg! Wo will man diese alle hinstellen? Schon in der Anlage A117 wurde darauf verwiesen, dass Windräder gegenüber Kernkraftanlagen eine viel zu geringe Energiedichte aufweisen und es generell keinen Sinn macht in OECD Ländern Windkrafträder aufzustellen.

Auch hier noch einmal der Hinweis auf Professor Fritz Vahrenholt der ausgeführt hat, das bestehende Atomkraftwerke für 2,5 Cent/kWh produzieren können und zwar nahezu CO2 frei, Rückbau und Endlagerung inbegriffen. In einem Interview in der Ukraine hat der Wirtschaftsminister zu den dort installierten Kernkraftwerken gesagt, jetzt stehen sie nun mal da diese Kernkraftanlagen, dann sollen sie auch produzieren. Für Philippsburg und andere Kernkraftanlagen in Deutschland gilt das nicht. Wer kann sowas noch verstehen?

Stattdessen sollen jetzt der hiesigen Landbevölkerung per Gesetz riesige Windkraftanlagen vor die Nase gesetzt werden, die sie durch den abgestrahlten Infraschall auch noch krankmachen werden. Wegen dem in Deutschland absolut schwächsten Windgebiet müssen die Anlagen auch noch möglichst groß sein um überhaupt etwas an Jahresleistung zu bringen. Mehr Größe bedeutet aber auch mehr krankmachenden Infraschall. In der neuen Planung hat man die Windkrafträder von der Autobahn weg Richtung Waghäusel-Kirrlach verschoben ins absolut schwächste Windgebiet das es in Deutschland gibt, damit die Leute dort ja richtig etwas davon abbekommen. St. Leon Rot ist gleich ganz umzingelt.

Aufgrund der vorgesehenen Planungen wird die Region besonders stark belastet. Die Planung der Güter-Bahntrasse-Mannheim-Karlsruhe ist der erste Punkt. Obwohl wir in Bad Schönborn eine Nord-Süd Verbindung und in Waghäusel zwei weitere Nord-Süd Verbindungen haben, muss jetzt ausgerechnet dazwischen noch eine vierte Bahntrasse hineingefertigt werden.

Dann als zweiter Punkt die Windkraftanlagen die auf jeden Fall die Menschen in der Region krankmachen werden, da bin ich mir ganz sicher. Der dritte Punkt ist unter allen Umständen sollen geschäftstüchtige Geothermie Bohrungen mit Lithium Förderung durchgezogen werden, wo doch jeder weiß, dass in der oberrheinischen Tiefebene ein tektonisch aktives Gebiet ist, das aufgrund der Bohrungen in der Nähe von Straßburg bis heute auch jede Menge Erdbeben nach sich gezogen hat.

Überall war auf kurz oder lang das regionale Trinkwasser nicht mehr benutzbar (bei Lithiumförderung). Fast überall Schäden an Gebäuden, wobei die Menschen mit bis zu 90 % auf ihren Kosten sitzen geblieben sind. Summarisch betrachtet eine verantwortungslose Ressourcenvernichtung. Wenn das alles kommt ist die Region durch gesundheitliche Risiken nicht mehr bewohnbar.

Die Grünen haben bis heute den grundsätzlichen Zielkonflikt ihrer Politik nicht verstanden oder wollen ihn aus ideologischen Gründen nicht sehen. Modernisierung, Digitalisierung und Wohlstand benötigen mehr Energie, nicht weniger. Wer gleichzeitig die Elektrifizierung in allen Lebensbereichen weiter ausbauen will - Beispiel Wärmepumpe und E-Auto - der benötigt mehr Strom und nicht weniger. Da mag es ein ehrenwertes Ziel sein, auf fossile Energieträger verzichten zu wollen, hilft aber bei der Zielerreichung null. Wer parallel noch Atomstrom verbietet und sich lieber auf Stromlieferung von Dritten verlässt, der hat wirtschaftlich nichts verstanden.

Bis heute (03.03.2024) wurde uns mit E-Mail vom 14. Februar 2024 mitgeteilt, dass wir die Bürgerinitiative St. Leon-Rot SLR als Institution am Verfahren nicht beteiligt werden kann, weil dies nur Trägern öffentlicher Belange vorbehalten ist. Diesen Ausschluss halten ich mit dem Unionsrecht für nicht vereinbar. Als Verfasser dieser Zeilen hatte ich mich darauf eingestellt für die BI eine technische Stellungnahme abzugeben und für mich alleine ebenfalls eine allgemeine Stellungnahme zu verfassen.

Bereits mit E-Mail vom 23.2.2024 habe ich dem Regionalverband mitgeteilt, dass der Link zum Herunterladen von Anlagen nicht funktioniert und wohl ein Softwarefehler vorliegt der meine E-Mail-Adresse sperrt. Am 3.3.2024 habe ich nochmals dem Regionalverband diesen Sachverhalt per E-Mail mitgeteilt. Am 1.3.2024 hat mir der Regionalverband mitgeteilt, dass ich noch bis zum 15.2.2024 am Planungsverfahren teilnehmen kann.

Weiterhin mit E-Mail vom 23.02.2024 habe ich mitgeteilt, dass eine Vierwochenfrist für eine qualifizierte Stellungnahme zu kurz ist usw. Dass vor einer Anhörung der Umweltbericht schon fertig sein soll, könnte sich als Verfahrensfehler herausstellen.

Aus der ständigen Rechtsprechung des EuGH ergibt sich z.B.: Europäischen Gerichtshofs (EuGH), „Protect“-Entscheidung vom 20.12.2017 –C-664/15

11. Art. 14 („Information und Anhörung der Öffentlichkeit“) dieser Richtlinie bestimmt:

(2) Um eine aktive Einbeziehung und Anhörung zu ermöglichen, räumen die Mitgliedstaaten für schriftliche Bemerkungen zu diesen Unterlagen eine Frist von mindestens sechs Monaten ein (A14).

V. Der voriger Regionalplan Mittlerer Oberrhein zur Festlegung von Vorranggebieten für Windkraftanlagen wurde vom VGH Mannheim wegen einer Vielzahl von Rechts- und Abwägungsfehlern für nichtig erklärt

19. November 2020

Laut einer Presseveröffentlichung des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg wurde der Regionalplan Mittlerer Oberrhein zur Fortschreibung und Festlegung von Vorranggebieten für regional bedeutsame Windkraftanlagen für nichtig erklärt (A74). Die klagenden Kommunen hatten vorgetragen, dass die Fortschreibung des Regionalplans unter einer Vielzahl von Rechts- und Abwägungsfehler leide. Es lagen also Abwägungsfehler vor, die zur Unwirksamkeit des Teilfortschreibungsplans führten.

Der Regionalverband hatte damals unterstellt, dass der Belang der Windenergienutzung alle anderen konkurrierenden Belange überwiege. Die festgestellten Abwägungsmängel führten zur Gesamtunwirksamkeit in den drei Verfahren.

Beim jetzigen Umweltbericht der laut E-Mail vom 1.3.2024 bereits fertig gestellt ist, erhebt sich die Frage, ob eine korrekte Öffentlichkeitsbeteiligung stattgefunden hat, s.o.

Außerdem erhebt sich die Frage inwieweit die in dem Verfahren aufgeworfenen Mängel in diesem neuen Verfahren wirklich alle aufgearbeitet wurden. (A75).

Grundsätzliches:

Es liegt ein erheblicher nicht zu lösender Zielkonflikt zwischen einer günstigen Stromversorgung und den Schutzgütern „Mensch und Erholung“, „Wasser“, „Natur/Tierpopulation“ vor.

In die bundesdeutsche Gesetzgebung zur Energiewende ist zu viel Ideologie und zu wenig fachlicher Sachverstand eingeflossen. Siehe oben „Outdoor“.... diverse Links zu Youtube Artikeln zur Energieversorgung und Netzsicherheit.

Es gibt keinen realistischen Schutz gegen den von Windkraftturbinen emittierten Infraschall. Die TA Lärm ist veraltet und bietet keinen Schutz. Behördenvertreter verweigern die Überarbeitung der TA Lärm, die den von Windkraftturbinen emittierenden Infraschall korrekt misst (BMU, LUBW).

Das LUBW publiziert falsche Messungen, die zum Zeitpunkt der Messungen schon nicht dem Stand der Messtechnik entsprachen und keinen Schutz gegen Infraschall für Mensch und Tier darstellen.

Der Schutz von Mensch und Tier gegen den auf der Zeitachse krankmachenden Infraschall benötigt in einem dicht besiedelten Land wie Baden-Württemberg einen Mindestabstand von 25 km. A52_4*:

„My empirical analysis yields robust evidence that wind farms increase suicide. I find no significant changes in the suicide rate over the two years (which likely covers the entire construction period) before the turbines' installation, followed by a prompt increase by about 2 percent in the month when new turbines began generating power. This effect stays relatively stable for the following year. The suicide impact appears to be geographically widespread; effects can be detected at least within 25 km, but no farther than 100 km, to the wind farm.“

Noch größere Windkrafträder brauchen einen noch größeren Abstand.

Mittlerweile gibt es unzählige Publikationen die nachweisen, dass der von Windkraftturbinen ausgehende Infraschall Menschen krankmacht und dies auch durch Laborbefundungen verschiedener Art nachgewiesen werden kann. Der Arzt Dr. med. Albert Scheuer hat aus wissenschaftlichen Veröffentlichungen zusammengetragene Erkenntnisse publiziert. A93*, A94*, A95*.

Die Jahresausbeute bzw. die geringe Energiedichte (A117) von Windkraftturbinen steht in keinem Verhältnis zur Stromerzeugung aus Kernenergieanlagen. Für einen Techniker ist es unerträglich für die Abschaltung von Philippsburg 6196 Windkraftturbinen der 4,5 MW-Klasse als Ausgleich bauen zu wollen.

Diesen Sachverhalt über die anderen Schutzgüter s.o. stellen zu wollen, kann man unter keinen Bedingungen nachvollziehen.

Zumal in einem extrem windschwachen Land wie Baden-Württemberg, außer auf der Hornisgrinde, kein einziges Windrad wirtschaftlich betrieben werden kann. Alle Windräder leben von der Dauersubventionierung durch den Bund über EEG-Gelder.

Mal produzieren die Windräder zu viel Strom mal zu wenig, Stichwort Dunkelflaute. Beides muss aber vom Stromkunden bezahlt werden, weil diese Kosten in die Netzentgelte hineingerechnet werden.

Grüne Politiker, große Teile der deutschen Presse und einige Wirtschaftswissenschaftler behaupten, dass wir unseren Strombedarf durch die erneuerbaren spezielle durch den Zubau von Windkraftanlagen decken können. Diese Behauptungen sind falsch. Siehe Anlage 62_5, unter Faktencheck Nr. 1 und die zugehörige Grafik im hinteren Teil der Anlage.

Weiterhin sind Windräder nicht grundlastfähig. Es muss eine 100-prozentige Back-up Lösung an konventionellen Kraftwerken bereitgehalten werden, um dies auszugleichen. Dadurch entstehen horrenden Kosten, wo heute noch nicht klar ist wo der Wirtschaftsminister die Gelder für die benötigten Gaskraftwerke hernehmen will. Weitere ungelöste technische Defizite erspare ich mir hier.

Schlussendlich kann es nicht sein, dass die Genehmigung von Windenergieanlagen über dem Schutz und der Gesundheit von Menschen steht. Dafür können keine zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses oder gar der öffentlichen Sicherheit begründet werden.
VG Giesen, Urteil vom 22. Januar 2020 – 1 K 6019 18 Gl -, Rn. 118, 120 ff.

Durch die Umsetzung des Windenergieflächenbedarfsgesetzes und der Ausweisung von Vorrangflächen für Windkraftanlagen im hiesigen Raum sind Abwägungsdefizite, Abwägungsfehler und Abwägungsausfälle entstanden.

1. Durch den Ausbau von Windkraftanlagen werden Menschen durch den dort abgestrahlten Infraschall krank und auf der Zeitachse kann auch nach Jahren eine Übersterblichkeit entstehen. Es wird das Grundrecht nach GG Art. 2 Abs. 2 verletzt. Es wird ein Mindestabstand von 25 km benötigt, größere Windkraftanlagen benötigen einen noch größeren Abstand zur Schallquelle. (A52_4).
2. Als weiteres Grundrecht wird nach Art. 20 a GG verletzt (A69). Zur Verantwortung des Staates aus Art. 20 a GG in Genehmigungsverfahren für Bauvorhaben der Windindustrie
3. Trotz bisherigen und zukünftigen horrenden Kosten sind die Ziele der Energiewende und des EEG nicht erreicht worden, sondern konterkariert verlaufen.
4. In einem windschwachen und dicht besiedelten Bundesland wie Baden-Württemberg ist der Ausbau von Windkraftanlagen an Land weder geeignet, erforderlich noch angemessen, um eine Energiewende in dieser Form und in diesem Ausmaß zu rechtfertigen.
5. Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit wird evident verletzt.
6. Der weitere Ausbau der Windenergieanlagen in der Region ist nicht im öffentlichen Interesse.

Begründung:

Seit in Kraft treten des EEG vor 20 Jahren fand keine Abwägung der Vor- und Nachteile statt (**Abwägungsausfall**). Ob durch den Ausbau der WE die Ziele des EEG, Umwelt und Klima zu schützen, die Stromkosten zu senken, die Energieversorgung zu sichern in 20 Jahren erreicht wurde, ob man diesen Zielen überhaupt nähergekommen ist und damit verbunden, die Klärung der Frage ob der Ausbau der WE geeignet, angemessen und erforderlich ist, fand in den zurückliegenden 20 Jahren nicht statt.

Das begründet einen eklatanten **Verfahrensfehler**. Nachfolgend werden Abwägungsausfälle, Abwägungsdefizite, Abwägungsfehleinschätzungen und Abwägungsdisproportionalitäten aufgezeigt.

Im EEG § 1 Abs.2 wurde, vor nunmehr 20 Jahren, das Ausbauziel der EE als im öffentlichen Interesse festgelegt. Das bedeutet aber nicht, dass jedes Bauvorhaben, jede einzelne Windkraftanlage bis ans Ende aller Tage automatisch im öffentlichen Interesse ist. Hierzu bedarf es immer, in jedem einzelnen Fall, eines Abwägungsprozesses. In den zurückliegenden 20 Jahren wurde nicht überprüft, ob der weitere Ausbau angesichts der Erfahrungen und bisherigen Ergebnisse, noch im öffentlichen Interesse ist.

Das Bundesverfassungsgericht stellt dazu fest: Die Voraussetzung des öffentlichen Interesses lassen sich nur aus einer Gesamtschau von Sinn und Zweck der jeweiligen gesetzlichen Regelung gewinnen. Das öffentliche Interesse ist ein unbestimmter Rechtsbegriff, dessen Voraussetzung geprüft werden muss.

Zur Feststellung, ob die Voraussetzungen vorliegen, sind Abwägungsprozesse unumgänglich.

Das BVerfG hat das sogenannte EZB Urteil vom 05. Mai damit begründet, die EZB habe nicht einmal im Ansatz abgewogen, ob ihr Programm zum Ankauf von Staatsanleihen PSPP erhebliche wirtschaftspolitische Nebeneffekte für die Haushalte der Mitgliedstaaten, den Immobilien und Rentenmarkt, Lebensversicherungen und anderes mehr hat. In dem in der FAZ veröffentlichten Interview mit dem Verfassungsrichter Peter M. Huber führte dieser aus, dass der Abwägungsausfall zwingend entscheidungserheblich war.

Eine durchgeführte UVP ist als Abwägungsprozess nicht ausreichend. In der UVP werden, zumindest vorgeblich, die Belange der Schutzgüter vor Ort geprüft, eine Abwägung im Gesamtkontext des Ausbaus wird nicht durchgeführt.

Bei der Umsetzung des EEG liegt ein kompletter Abwägungsausfall vor. Abwägungsdefizite, Abwägungsfehleinschätzungen und Abwägungsdisproportionalitäten.

Ob durch den Ausbau der Windkraftanlagen die Ziele des EEG, Umwelt und Klima zu schützen, die Stromkosten zu senken, die Energieversorgung zu sichern in den vergangenen 20 Jahren erreicht wurde, ob man diesen Zielen überhaupt näher gekommen ist und damit verbunden, die Klärung der Frage ob der Ausbau der WE geeignet, angemessen und erforderlich ist, fand bis heute nicht statt.

Der Bau einer einzelnen Windkraftanlage, bzw. einer Ansammlung von Windkraftanlagen, wurden zu keiner Zeit im Gesamtkontext des Ausbaus der EE einem Abwägungsprozess unterzogen.

Ein Abwägungsprozess erfordert, außer einer Abwägung zwischen Vorteilen und Nachteilen, die Überprüfung der Verhältnismäßigkeit.

Nach Art. 5 Abs. 2 GG muss alles staatliche Handeln im öffentlichen Interesse liegen und verhältnismäßig sein. Grundlage und Schranke staatlichen Handelns ist das Recht. Verhältnismäßig bedeutet, der Nutzen muss eindeutig größer sein als der Schaden. Um dies festzustellen, sind Abwägungsprozesse erforderlich.

Durch den Ausbau von WE an Land werden die Grundrechte, Artikel 20 a GG und Artikel 2 Abs. 2 GG massiv verletzt.

Verfassungsbruch bezüglich des Artikel 20 a GG sehen auch die renommierten Verfassungsrechtler Prof. Dr. Murswiek und Prof. Dr. Papier als gegeben an.

Dieser Stellungnahme sind einige Anlagen und Studien beigelegt die beweisen, dass die Auswirkungen des von Windkraftanlagen emittierten Infraschalls (IFLN (InFra and Low Frequency Noise)) auf den menschlichen Organismus wirkt und Mensch und Tier krankmacht. Die Missachtung des Artikel 2 Abs. 2 GG, die Verletzung der Vorsorgepflicht sind eklatant.

Verhältnismäßigkeit verlangt, dass jede Maßnahme, die in Grundrechte eingreift, einen legitimen öffentlichen Zweck verfolgt, geeignet, erforderlich und angemessen ist.

Eine Klimawirksamkeit durch den Bau von Windkraftanlagen ist nicht nachweisbar. Die Umwelt wurde nicht geschützt, sondern massiv geschädigt, der Strompreis ist der höchste europaweit. Der CO₂ Gehalt der Atmosphäre wurde nicht gesenkt, sondern stieg von 0,036 % auf heute 0,038 %, der Temperaturanstieg wurde nicht begrenzt, aber Wald wurde gerodet und Moor- bzw. Torfböden, die CO₂ Senken überhaupt, trockengelegt.

Auch der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit wird evident verletzt. Die nachfolgenden Abwägungsprozesse weisen die ökologische und ökonomische Unverhältnismäßigkeit nach und beweisen, dass der Ausbau der Windkraftanlagen weder geeignet, noch erforderlich und schon gar nicht angemessen ist. Die Nachteile des Ausbaus der Windkraftanlagen stehen völlig außer Verhältnis zu den geplanten Vorteilen und Zielen des Ausbaus der EE. Der weitere Zubau von Windkraftanlagen ist weder verhältnismäßig noch ist, bei objektiver Abwägung von Nutzen und Schaden, ein öffentliches Interesse gegeben.

Dass der seit nunmehr mehr als 20 Jahren erfolgte Ausbau der EE, besonders der Windkraftanlagen, keinen Einfluss auf das Klima hat, wurde in diversen von der Bundesregierung in Auftrag gegebenen Studien, in Publikationen von Hans Werner Sinn und Weimann z. Bsp. S.o. eindrücklich dargestellt.

Das EEG wurde im Jahr 2000 verabschiedet und umgesetzt. Die Verfasser des EEG legten in § 1 Abs.2 des EEG das Ausbauziel als im öffentlichen Interesse fest. 2009, 2012 und 2017 wurde das EEG reformiert. 2013 fand eine Reformdiskussion statt.

Ziele des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (**Auszug aus dem EEG**):

Das EEG ist und bleibt das zentrale Steuerungsinstrument für den Ausbau der erneuerbaren Energien. Ziel des EEG ist es, die Energieversorgung umzubauen und den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung bis 2050 auf mindestens 80 Prozent zu steigern. Der Ausbau der erneuerbaren Energien erfolgt insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes zur Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung. Daneben sollen die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung verringert, die fossilen Energieressourcen geschont und die Technologieentwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien vorangetrieben werden.

Das EEG soll Klima und Umwelt schützen. Dafür soll der Anteil des Spurengases CO₂ in der Atmosphäre, das man für den Anstieg der Atmosphärentemperatur verantwortlich macht, reduziert werden. Dieser Hypothese folgend, beschloss man, durch die Reduktion der CO₂ Emissionen, das Klima zu schützen. Datum heute, 20 Jahre nach Einführung des EEG, trotz ca. 30.000 in Betrieb befindlichen Windkraftanlagen ist eine Klimawirksamkeit nicht nachweisbar.

Tatsächlich stieg der CO₂ Anteil in der Atmosphäre in den zurückliegenden 20 Jahren von 0,036 % auf 0,038 %, der Temperaturanstieg der Atmosphäre wurde nicht begrenzt.

Basierend auf dieser Erkenntnis ist ein Abwägungsprozess zwingend erforderlich, jedoch bisher nicht erfolgt.

Bei der Reform des EEG im Jahr 2017 wurde § 97 in das EEG eingefügt, in dem erstmals so etwas wie ein Sachstandsbericht erwähnt wird. Danach sollen durch das BMWI „Erfahrungsberichte“ erstellt werden. Datum heute, finden wir keine „Erfahrungsberichte“ mehr. Die alten Berichte wurden von WindGuard, von interessierter Seite, erstellt.

Die erste und wichtigste Frage in einem Abwägungsprozess wäre, 20 Jahre nach Einführung des EEG und der EE, die Frage, ob die beabsichtigten Ziele erreicht wurden.

Die Antwort lautet: Nein. Schlimmer noch, Klimawirksamkeit nicht nachweisbar, CO₂ Gehalt in der Atmosphäre stieg an, Umwelt wurde nicht geschützt, sondern systematisch zerstört, die Stromkosten sind nicht gesunken sondern förmlich explodiert. Wir haben die höchsten Stromkosten europaweit.

Fakt: Bis heute fand keinerlei Abwägungsprozess statt.

Inhalt des Erfahrungsberichts gemäß § 97 EEG vom BMWI ist rein ökonomischer Natur. Einspeisevergütungen, EEG – Umlage, Ausbauziele, Antragsverfahren, vermeintliche oder tatsächliche Reduktion von Treibhausgasen durch EE werden in epischer Breite behandelt.

Ein totaler Abwägungsausfall.

Umweltschäden verursacht durch Windkraftanlagen, keine Klimawirksamkeit der EE, explodierende Strompreise, Gesundheitsschäden verursacht durch den von Windkraftanlagen emittierten IFLN (Infraschall), kurz eine Abwägung zwischen Nutzen und Nachteilen fand bis heute nicht statt.

Ein kompletter Abwägungsausfall. Ein Verfahrensfehler.

Verfahrensfehler durch Abwägungsdefizite / Abwägungsfehlentscheidungen und Abwägungsdisproportionalitäten

Abwägungsdefizit Umweltschutz Artikel 20 a GG

Die Genehmigungen verstoßen wegen gravierender Abwägungsdefizite und Abwägungsdisproportionalitäten evident gegen Art. § 20 a GG. Namhafte Verfassungsrechtler, wie Prof. Dr. Papier, Vorsitzender des Bundesverfassungsgerichtes bis 2010, schreibt in seinem kürzlich erscheinenden Buch „Die Warnung“, dass die Legislative u. a. gegen Artikel § 20 a GG verstößt, also Verfassungsbruch begeht. Prof. Dr. Murswiek kommt in den von ihm erstellten Expertisen zu dem Schluss, dass der weitere Ausbau der Windenergie wegen zahlreicher Abwägungsausfälle evident gegen § 20 a GG verstößt und verfassungswidrig ist.

Siehe *Murswiek*, Klimaschutz gegen Umweltschutz? Der weitere Ausbau der Windenergie setzt eine Bilanzierung von Nutzen und Schäden für die Umwelt voraus, S. 3,

Siehe *Murswiek*, Klimaschutz und Grundgesetz. Wozu verpflichtet das „Staatsziel Umweltschutz“? Vortrag auf einer Veranstaltung des Wirtschaftsbeirats der Union e.V., Ausschuss Ordnungspolitik, Grundsatzfragen, in München am 22. Oktober 2019, S. 9,

Abwägungsdefizit / Abwägungsdisproportionalität Gesundheit

Die gesundheitsschädlichen Auswirkungen des von Windkraftanlagen emittierten IFLN wurde in zahlreichen peer reviewed Studien und Dissertationen nachgewiesen.

Xi-Nian Zou von der chinesischen Akademie der Wissenschaften war wohl der erste Wissenschaftler der publiziert hat, dass der Infraschall von Windkraftträdern Gehirnfunktionen auslöst. **Weichenberger et al. haben diesen Sachverhalt in einem Peer-Review-Verfahren bestätigt.** Darüber hinaus haben sie weitere Experimente und Erkenntnisse über diesen Sachverhalt niedergeschrieben und veröffentlicht (A250, A251, inklusive der Benennung der Deutschen Institute die an dieser Studie teilgenommen haben).

Roos, Vahl, Infraschall aus technischen Anlagen. Wissenschaftliche Grundlagen für eine Bewertung gesundheitliche Risiken (A86)

Eine von Prof. Dr. Vahl, Universitätsklinik Mainz, durchgeführte Studie, Negative Effect of High – Level Infrasonic on Human Myocardial Contractility: In – Vitro Controlled Experiment eine schädigende Wirkung von Infraschall auf den Herzmuskel nach. Die Studie ist alarmierend. In der klinischen Studie hat Prof. Dr. Vahl nachgewiesen, dass die Leistung des Herzmuskels durch die Einwirkung von Frequenzen zwischen 1 Hz und 7 Hz schon nach kurzer Expositionszeit um 25 % reduziert wird. Prof. Dr. Vahl geht von einem erforderlichen Mindestabstand zu Windkraftanlagen von mindestens 2 km aus.

Die Bundesbehörde Umweltbundesamt weiß spätestens seit Juni 2019, dass:

- a. Gesundheitsrisiken durch IFLN mit hoher Evidenz nachgewiesen sind
- b. der menschliche Organismus auf die Einwirkung von Infraschallwellen reagiert
- c. bei länger anhaltender Exposition Gesundheitsschäden nicht auszuschließen sind.

Abwägungsfehleinschätzung, Abwägungsdisproportionalität, das EEG.

Ziel 2 des EEG ist es, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung zu verringern.

Ergebnis des EEG und der durchgeführten Reformen sind die höchsten Strompreise europaweit. Das EEG garantiert den Betreibern, seit dem Jahr 2000, die Abnahme des produzierten Stromes zu garantierten Preisen, Einspeisevergütungen genannt. Die Einspeisevergütung ist unabhängig von Angebot und Nachfrage.

Mit steigender Zahl von Windkraftanlagen passiert es immer häufiger, dass alleine durch Windkraftanlagen und Solar mehr Strom produziert als benötigt bzw. verbraucht wird. Das hat zur Folge, dass der Preis für Strom an der Börse sinkt. Die Energieversorger wie EON z. Bsp. bezahlen weniger für den produzierten Strom. Angebot und Nachfrage regeln den Preis. Aber nur bis zu diesem Punkt. Das System ist als soziale Marktwirtschaft bekannt. Im weiteren Verlauf der Strompreisgestaltung wird das System in ein planwirtschaftliches geändert mit garantierter Einspeisevergütung, deren Differenz zum Börsenpreis vom Stromkunden zu zahlen ist. Auch wenn der Strom nicht benötigt wird.

Die EEG – Umlage betrug im Jahr 2000 – 8,5 Cent / kWh. Im Jahr 2018 betrug der Anteil der EEG Umlage am Strompreis 16 Cent / kWh. Tendenz immer und immer weiter steigend. Im Klartext: Wenn der Strom an der Börse billiger wird, da durch WEA bzw. EE **zu viel** Strom produziert wird (es wird mehr Strom produziert als verbraucht wird), wird er für den Verbraucher teurer.

Jede weitere Windkraftanlage trägt zum Anstieg der EEG – Umlage bei, treibt den Strompreis in die Höhe. Die EEG – Umlage verhält sich umgekehrt proportional zum Stromverbrauch. Für jeden verständlich - wird durch EE mehr Strom produziert als verbraucht, am Wochenende wenn zufällig der Wind weht und die Sonne scheint, sinkt der Börsenstrompreis unter den garantierten Abnahmepreis, die EEG – Umlage steigt. Für den Verbraucher wird es teurer.

Damit nicht genug. Es passiert immer häufiger, dass die Stromproduktion, alleine durch WE und Solar, den Verbrauch deutlich übersteigt. Dann wird der überschüssige Strom gegen Bezahlung im angrenzenden Ausland abgegeben. Das heißt, der Verbraucher bezahlt dafür, dass das angrenzende Ausland den Strom abnimmt. Zunächst bezahlt der Verbraucher den produzierten Strom, auch den nicht benötigten Strom. Dann bezahlt der Verbraucher die Entsorgungskosten im angrenzenden Ausland, für den nicht benötigten Strom. Die Erfahrungsberichte des BMWI ist sehr aufschlussreich.

2018 hatte der durch WEA erzeugte Strom einen Anteil von 40,7 % an der Gesamtstromerzeugung.

Der Beitrag zum Bruttostromverbrauch betrug 14 %. 2018 waren somit 26 %, des durch WE bzw. EE erzeugten Stromes, für die „Mülltonne“, will heißen wurde gegen Bezahlung im Ausland verkappt. Und so geht es bis heute (2024) immer weiter.

Im Jahr 2019 bezahlte der Verbraucher Millionen Euro an Entsorgungskosten. So viel zum Ziel des EEG, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung zu verringern. Nun kommt es immer häufiger vor, dass die Netzkapazitäten für die Weiterleitung des durch EE eingespeisten Stromes zu gering sind. WEA – Betreiber müssen in diesem Fall die Anlagen stilllegen. Stichwort „Ausfallarbeit“ oder auch als Geisterstrom bezeichnet. WEA – Betreiber erhalten auch Geld für fiktiven Strom, für Strom den sie mangels Netzkapazität und Speichermöglichkeit nicht einspeisen können, nicht produziert haben.

Im Jahr 2019 flossen ca. 27 Milliarden Euro an die Betreiber von Windkraftanlagen, bezahlt vom Verbraucher. Nachts, bei Windstille, wenn der Strom von WEA und Solaranlagen fehlt, bezahlt der Verbraucher den importierten Atom - und Kohlestrom mit horrenden Preisen.

Und so geht es bis heute (2024) immer weiter.

Wegen der eminenten Kosten der Erneuerbaren und um ihre Defizite auszugleichen werden immer mehr Kosten in die Netzentgelte hineingerechnet, wohl aus Gründen der Verschleierung. Wenn die Menschen nun glauben, dass mit diesem Geld die Netze ausgebaut werden täuschen Sie sich. Der Netzausbau wird nochmals Milliarden verschlingen.

Verhältnismäßigkeit verlangt, dass jede Maßnahme, die in die Grundrechte eingreift, einen legitimen öffentlichen Zweck verfolgt und überdies geeignet, erforderlich und angemessen ist.

Der Haushaltsstrompreis ist, dank des EEG und dem Ausbau der volatilen Erzeugung von Strom durch Windkraftanlagen, der höchste europaweit.

Ein Abwägungsprozess fand und findet nicht statt. Verfahrensfehler durch Abwägungsdefizit, Abwägungsdisproportionalität

Das 4600 Milliarden Chaos

Das heutige Energieversorgungssystem kostet pro Jahr 250 Milliarden Euro. Will man das CO2 – Zwischenziel in den nächsten zehn Jahren erreichen, kostet das 1.500 Milliarden Euro zusätzlich.

Bei einer weiteren Erhöhung auf 75 % CO2 Minderung (**bei einem Anteil von 1,3 % an den weltweiten CO2 Emissionen**) muss man mit weiteren 800 Milliarden Euro, bei einer weiteren Erhöhung auf 85 % mit weiteren 1.000 Milliarden.

Die Reduzierung der CO₂ Emissionen um 800 Millionen t p. A., kostet die Deutschen 4.600 Milliarden Euro. Das wären in den nächsten 30 Jahren pro Haushalt jeden Monat 320 € zusätzlich. Die Analyse wurde von den 24 führenden Professoren in Deutschland erstellt. Im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland.

Abwägungsdefizit Klimawirksamkeit

Dass die WEA bzw. die EE insgesamt keinen Einfluss auf das Klima haben, wurde in diversen von der Bundesregierung in Auftrag gegebenen Studien, in Publikationen von Hans Werner Sinn und Weimann z. Bsp. eindrücklich dargestellt.

Dass ca. 30.000 WEA keine messbare Einwirkung auf das Klima haben, wurde nicht zur Kenntnis genommen, nicht thematisiert.

Die Begründung der Energiewende ist ad absurdum geführt. Ein Umstellen der Stromerzeugung hat keinen Einfluss auf den CO₂ Gehalt der Atmosphäre. Trotz der seit Ende 2019 in Betrieb befindlichen ca. 30.000 WEA ist der CO₂ Gehalt in der Atmosphäre nicht gesunken.

Die „Nebenwirkungen“ der politisch verordneten Energiewende, eine Überprüfung ob die beabsichtigte Wirkung eintritt, erfolgt nicht.

Abwägungsausfall, Abwägungsdefizit. Verfahrensfehler.

Dass ganz nebenbei, die für das Klima für die Sauerstoffproduktion, Kohlenstoffdioxid- (CO₂) Resorption und Wasserversorgung existentiell wichtige Wälder und Moor- und Torfflächen abgeholzt bzw. trockengelegt werden, wird, wie bei ideologisch begründeten Entscheidungen üblich, nicht abgewogen.

Abwägungsdefizit Reduzierung natürlicher CO₂ Senken

Immer mehr WEA werden in Wäldern errichtet. Wälder, natürliche CO₂ Senken, werden zerstört. Wieviel ha Wald insgesamt gerodet wurden, wieviel Tonnen CO₂ durch Roden von Wäldern weniger absorbiert werden, war niemals Gegenstand einer Abwägung. Gleiches gilt für die natürlichen CO₂ Senken schlechthin, nämlich Moor und Torfflächen besonders in den nördlichen Bundesländern.

Abwägungsdefizit Flächenversiegelung

Wieviel km² Flächen durch die derzeit vorhandenen ca. 30.000 WEA versiegelt wurden, war niemals Gegenstand einer Abwägung. Vermutlich wurden, inkl. Zuwegung, ca. 150.000.000 m² versiegelt. 150 km² die von evidenter Bedeutung für den Wasserhaushalt sind. Zumal auch in Wasserschutzgebieten hemmungslos, gegen den Rat der Fachleute, gebaut wird.

Abwägungsdefizit Insekten. Insektensterben durch Windanlagen

Überhaupt nicht untersucht wird vorliegend das Insektensterben, verstärkt durch den Betrieb einer Vielzahl von Windanlagen mit ihren insoweit tödlichen Rotoren. Diese sind ein gefährliches Additivum des allemal hoch beunruhigenden Insektensterbens in der Flur wie im Wald. Es muss alles unternommen werden, damit das Insektensterben gestoppt wird. Maßgebend ist, dass das Insektensterben wiederum wohl ein signifikanter Grund für das „Vogelsterben“, wie auch das Vermindern der Fledermäuse sind, insoweit sich diese von Insekten ausschließlich oder überwiegend ernähren.

Da sich dieser Zustand hochdramatisch darstellt (siehe zuletzt beispielhaft in NZZ vom 01.11.19 – Starker Insektenschwund in Deutschland) ist solange jedwedes Verfahren, wie auch Genehmigung von Windanlagen, auszusetzen bis wissenschaftliche Klarheit herrscht. Denn dieses Faktum ist seit 20 Jahren bekannt und hätte längst untersucht worden sein können.

Die nachfolgenden Ausführungen beruhen auf DLR – Dr. Franz Trieb – Zu Wechselwirkungen von Fluginsekten und Windparks. In einer aktuellen vertiefenden Untersuchung der DLR durch Dr. Franz Trieb (2018), wird auf das Insektensterben durch die Rotoren von Windanlagen hingewiesen. Sorgt die Windkraft für ein Insektensterben? fragt zum Beispiel die Autorin Kerstin Viering in Spektrum der Wissenschaft 16/2019.

Das Ergebnis ist eindeutig: Windanlagen sind weder der überwiegende noch der einzige Grund des aktuell hoch beunruhigenden Insektensterbens. Aber sie sind ein weiterer wichtiger bisher “vergessener” Baustein zum Verstehen der Ursachen dieses Insektensterbens, zumal ein weiterer Faktor im Zusammenhang mit WEA gänzlich außer Acht gelassen wird. Das Tötungsrisiko von Insekten durch die von drehenden Rotoren verursachten Wirbelschleppen.

Franz Trieb ist von der Beobachtung ausgegangen, dass an den Rotorblättern von Windrädern oft jede Menge tote Insekten kleben. Einigen Untersuchungen zufolge kann dadurch die Leistungsfähigkeit der Anlagen massiv abnehmen. So berichteten Gustave Corten vom niederländischen Forschungszentrum für erneuerbare Energien (ECN) und Herman Veldkamp vom dänischen Windkraftanlagenhersteller NEG Micon im Jahr 2001 von einem bis dahin rätselhaften Effekt.

Bei Anlagen in Kalifornien habe man zum Beispiel beobachtet, dass sie bei hohen Windgeschwindigkeiten nur halb so viel Energie lieferten, wie man auf Grund des Designs der Turbine erwarten konnte. Lag das vielleicht an den vielen Insekten, die mit der Zeit auf den Rotorblättern festgeklebt waren und sie aufgeraut hatten? Um das zu überprüfen, haben die Forscher in einem Laborexperiment die Luftströmungen über glatten und rauen Flügeln gemessen. Aus ihren Ergebnissen schließen sie, dass die Insekten-Theorie durchaus plausibel ist.

Fest steht jedenfalls, dass es eigene Firmen gibt, die sich auf die Reinigung von Windrädern spezialisiert haben. Das Unternehmen [BladeCleaning](#) in Madrid hat zum Beispiel ein patentiertes System entwickelt, dass mit einer Art künstlichem Regen und einem Reinigungsmittel den Schmutz von den Rotorblättern wäscht – und so, nach eigenen Angaben, die nachlassende Leistungsfähigkeit der Anlage wieder erhöht. Entfernt werden dabei alle möglichen störenden Partikel, von Eis über Staub und Meersalz bis zu in der Luft schwebendem Plankton. Und eben auch Insekten.

Letztere können laut dem Unternehmen durchaus zu einer deutlichen Verschlechterung der aerodynamischen Eigenschaften der Rotoren beitragen. Im Windpark Magallón 26 im spanischen Saragossa seien es vor allem die Schwärme eines Käfers namens *Omophlus lepturoides*, die mit den Rotoren kollidieren und deren Leistungsfähigkeit schmälern (Spektrum aaO). Jeder Segelflieger, aber auch jede Airline, ist bemüht, die Flügelvorderkanten von Schmutz und toten Insekten zu reinigen. Durch verunreinigte Flächenvorderkanten steigt der Reibungswiderstand dramatisch an. Die Folge sind niedrigere Reisegeschwindigkeiten und höhere Treibstoffkosten. Luftfahrtunternehmen investieren sehr viel Geld und lassen ihre Flugzeuge regelmäßig auch außen reinigen und polieren. Um den parasitären Widerstand zu minimieren und somit Treibstoffkosten einzusparen.

Ausgehend von solchen Beobachtungen hat Franz Trieb in der DLR-Studie versucht, die Zahl der an deutschen Windrädern getöteten Insekten abzuschätzen. Dabei stützt er sich auf eine Literaturrecherche und theoretische Berechnungen. In Gefahr geraten Insekten demnach, wenn sie oberhalb von etwa 20 Metern unterwegs sind, wo sie von den Rotoren erfasst werden können.

Das betreffe vor allem wandernde Arten, die sich oft in großen Schwärmen auf den Weg machen. Dabei nutzen sie gern starke, gleichmäßige Luftströmungen, die sie bei ruhigem Wetter tagsüber oberhalb von etwa 60 bis 100 Metern, nachts oberhalb von etwa 40 Metern über dem Boden finden. Ein Teil der Insektenwanderwege liegt demnach direkt im Einflussbereich der Windräder.

Tiere, die in deutlich größeren Höhen reisen, müssen beim Steig- als auch Sinkflug, die von den Rotorblättern durchschnittenen Bereiche durchqueren. Anhand von Literaturdaten schätzt Franz Trieb, dass in den kritischen Höhen zwischen 20 und 220 Metern im Durchschnitt neun Kilogramm Insekten pro Kubikkilometer Luft unterwegs sind. Zudem sind in seine Kalkulationen die gesamte Rotorfläche der ca. 30.000 Windräder in Deutschland sowie deren Betriebszeiten und die Windgeschwindigkeit eingeflossen. Daraus hat der Forscher berechnet, wie viele der Flugreisenden in der Hauptwandersaison zwischen April und Oktober die Rotoren der deutschen Windkraftanlagen passieren. Sollte die Insektenichte zwischen 1990 und 2017 konstant bei neun Kilogramm pro Kubikkilometer gelegen haben, kommt er dabei auf eine Masse von 72 000 Tonnen Tieren pro Jahr.

Bei schrumpfenden Beständen liegt die Zahl der potenziellen Kollisionsopfer immerhin noch bei 24 000 Tonnen. Von diesen werden etwa fünf Prozent beim Flug durch die Rotorblätter getötet, schätzt Franz Trieb. Bei abnehmenden Dichten wären das also etwa 1200 Tonnen pro Jahr, was bei einem durchschnittlichen Gewicht von einem Milligramm pro Fluginsekt stolzen 1200 Milliarden Tieren entspräche. Bei gleichbleibender Dichte käme man sogar auf das Dreifache. Das sei eine Größenordnung, die durchaus relevant für die Stabilität der Populationen sein könnte, heißt es in einer Veröffentlichung, in der Franz Trieb gemeinsam mit Kollegen die Ergebnisse der Studie zusammengefasst hat.

Es unterliegt aufgrund der Erfahrung wie der schlüssigen Darlegungen keinem Zweifel, dass es sich dabei tatsächlich um beträchtliche Mengen handelt. Das Problem kann natürlich je Anlage und Region unterschiedlich groß sein. Und diesen Verlust genauer zu beziffern, hält er für extrem schwierig. Und auch wenn nicht alle Schlagopfer an den Rotoren hängen bleiben oder direkt tot zu Boden fallen, so ist das beim Barotrauma von Fledermäusen durchaus vergleichbar. Das Gleiche gilt für die Frage, welche Arten und Gruppen dieses Problem besonders betreffen könnte. Aus Radaruntersuchungen weiß man, dass in großen Höhen in der Tat reichliche Insekten unterwegs sind. So hat ein Team um Jason Chapman von der University of Exeter Daten, von eigens zur Insekten-Erfassung aufgestellten Radargeräten im Süden Großbritanniens, ausgewertet. Größere Krabbeltiere, zwischen 10 und 500 Milligramm Gewicht, konnten diese direkt registrieren, die Kleineren haben die Forscher stichprobenartig in Netzen gefangen und ihre Zahl und Masse dann hochgerechnet.

Demnach waren in den Jahren 2000 bis 2009, über dem etwa 70 000 Quadratkilometer großen Studiengebiet, rund 3,5 Billionen Insekten in Höhen von mehr als 150 Metern unterwegs – eine unvorstellbare Menge an Tieren, die es insgesamt auf ein Gewicht von 3200 Tonnen brachten. Dabei waren größere Sechsheiner, wie Marienkäfer, Laufkäfer und Schwebfliegen, allerdings in der absoluten Minderheit: Mehr als 99 Prozent der Höhenwanderer waren kleine Tierchen, wie Blattläuse oder winzige Fliegen und Mücken. Auch in einer anderen Studie in England, in der Jason Chapman und seine Kollegen ihre Insektenfangnetze in 200 Metern Höhe an einem Fesselballon befestigt hatten, stellten die Blattläuse mehr als die Hälfte der gefangenen Tiere (Spektrum aaO). Es gibt auch Schmetterlinge, die solche Massenwanderungen unternehmen und dabei in großen Höhen unterwegs sind.

Zusammen mit vielen anderen europäischen Kollegen hat Dr. Settele, der Schmetterlingsexperte, zum Beispiel eine regelrechte Invasion von Distelfaltern untersucht, bei der 2009 riesige Schwärme über Deutschland flatterten. Diese Schmetterlinge wandern jedes Jahr zwischen Afrika und Europa hin und her und legen dabei innerhalb von sechs Generationen Tausende von Kilometern zurück. Getragen von günstigen Winden reisen sie in Höhen zwischen weniger als 100 und mehr als 1000 Metern. Auch sie gehören daher zu den potenziellen Opfern von Windkraftanlagen.

Doch selbst, wenn eine große Zahl von ihnen an den wirbelnden Rotoren zerschellen sollte, so dachte man bisher, dass das ihrer Populationen kaum schade. Inzwischen kommen aktuelle Publikationen zum Ergebnis, dass sich die Insektenpopulationen noch schlechter entwickeln als bisher gedacht. Der additive Einfluss von inzwischen ca. 30.000 Windanlagen und etwa 90.000 Rotoren ist, angesichts des dramatischen Rückgangs um 60-80% der Insektenpopulation, mehr als signifikant und beträchtlich, insbesondere durch jede hinzukommende Anlage, angesichts des geradezu dramatisch schlechten Zustandes der Biodiversität im Allgemeinen und der Insekten speziell (Bericht vom 04.12.19). Natürlich sind für den Rückgang von Insektenpopulationen vor allem der Verlust oder die Beeinträchtigung ihrer Lebensräume relevant. Doch auch hier ist das additive Moment maßgeblich, nämlich, dass die Insekten, die den Kampf mit Insektenvernichtungsmittel am Boden überlebt haben, schon beim nächsten Steigflug bzw. Sinkflug einen Überlebenskampf mit Windanlagen vor sich haben. Je mehr Windanlagen errichtet und in Betrieb sind, umso weniger überleben. Angesichts des Artensterbens ist es mehr als verhältnismäßig hier zugunsten der Insekten zu entscheiden.

All das ist im Verfahren (UVP) nicht einmal zur Kenntnis genommen, geschweige denn untersucht worden. **Kein Abwägungsvorgang!**

Die dramatischen Entwicklungen beim Insektensterben (Biodiversität) verpflichten alles zu tun, auch zusätzliche Tötungsoptionen auszuschließen, bevor es zu spät ist.

Abwägungsdefizit Entsorgung der Rotorblätter. Das nicht gelöste Entsorgungsproblem der CFK/GFK/Carbon-Materialien der Rotorblätter stand einer Genehmigung der WEA von Anfang an entgegen.

Die Dramatik des Problems hat sich immer mehr verschärft, insoweit auch das UBA in einer Untersuchung (PM Nr. 40/19 vom 01.11.19)

<https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemittelungen/zugeringe-recyclingkapazitaeten-fuer-rueckbau-von> auf dieses seit Jahren schwärende und ungelöste Problem hinweist.

<https://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/umweltbundesamtdeutschland-ist-auf-recycling-alter-windraeder-nicht-vorbereitet-a-1294496.html>

siehe auch

FAZ vom 02.11.19 – A. Mihm - Der Abriss alter Windräder wird zum Problem

ZEIT vom 14.02.19 – Georg Etscheit – Neunzig Meter Schrott

Die WELT vom 06.11.19 D. Wetzl - Das 70.000-Tonnen-Problem der Energiewende

Rotorblätter als hochlaufendes Umweltproblem – als notwendiger Teil einer vollständigen UVP/Vorprüfung

Rotorblätter von Windanlagen sind nicht recyclingfähig (GFK/CFK-Verbund-Materialien), sie stellen aufgrund der ungelösten Regelung nach Betriebsende eine Gefahr für die Umwelt dar, es werden generell als auch hier völlig unzureichende Rückstellungen gebildet, wiewohl dieses Problem der Genehmigung von Anfang an entgegen stand insbesondere schon den Vorbescheiden. Nachdem Windanlagen seit fast 30 Jahren mit den gefährlichen Verbundwerkstoffen produziert werden und das Entsorgungsproblem massiv wird, fängt die Windindustrie erst jetzt an sich mit Überlegungen für einen Entsorgung zu beschäftigen. Das ist ein Skandal und steht per se jeder Genehmigung entgegen. In Zeiten der Nachhaltigkeit können solche gravierenden Probleme nicht mehr in die Zukunft, verbunden mit dem „Prinzip Hoffnung“ zu Lasten der zukünftigen Generation, verlagert werden.

Hierauf hat der klare Beitrag im heute journal vom 29.07.19 die Lösung vorgegeben. Solange es keine Entsorgungslösung gibt sind Windanlagen nicht (mehr) genehmigungsfähig. Denn sie sind ein „Brandbeschleuniger“ der Umwelt- und Klimaprobleme. Siehe (Zeit ca. 3. Min) <https://www.zdf.de/nachrichten/heute-journal/wohin-mit-dem-wind-muell-100.html>

Die Aussagen eines der größten Recycler in Deutschland (Remondis, mit Verweis auf die bekannte Studie von Fraunhofer aus 2017) sprechen für sich. Hinzu kommt, dass diese Verbundwerkstoffe – soweit überhaupt möglich und vom Ofenbesitzer gewollt – nicht nur bei immensen Temperaturen von 2000 C in Zementöfen verbrannt werden können, sondern, dass dazu bis zu 70% Braunkohlestaub verwendet wird. Die Reste können die Anlagen schädigen, schwerwiegender ist das Problem der toxischen Rückstände.

Aufgrund des seit 2005 geltenden Verbots, große faserverstärkte Kunststoffbauteile zu deponieren und entsprechend der Deponie VO von 2009 dürfen diese Abfälle auch nicht thermisch verwertet werden. (DepV, § 7 vom 27.04.2009). Mithin ist völlig ungeklärt was mit Rotorblättern nach Außerbetriebnahme passiert. Man kann sich nur wundern, dass ein derart gefährlicher Werkstoff in diesen Mengen von ca. 30.000 Windanlagen und ihren Rotorblättern verwendet wird, ohne dass Behörden oder Gerichte das Problem zur Kenntnis nehmen. Hier bahnt sich eine Umweltgefährdung erheblichen Ausmaßes an. Siehe [Ressourceneffizienz von Windenergieanlagen, August 2014, VDI ZRE Publikationen Kurzanalyse 9, 61 Seiten.](#)

[Prof. Dr.-Ing Eckhard Weidner, Studie zur Circular Economy im Hinblick auf die chemische Industrie, Fraunhofer Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik Umsicht, Oberhausen, März 2017 insbesondere **Seiten 47-72** \(Analyse und Einfluss der Circular Economy für Rotorblätter von WEA\).](#)

UBA-Umweltbundesamt (November 2019) - Entwicklung eines Konzepts und Maßnahmen für einen ressourcensichernden Rückbau von Windenergieanlagen, Texte 117/19 Abschlussbericht, siehe <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/entwicklung-eineskonzepts-massnahmen-fuer-einen>

Für die Rotoren aus den Materialien CFK/GFK/Carbon gibt es laut UBA keine Rückbaukonzeption oder Recyclingoption. Mithin sind Windanlagen aufgrund der Gefährlichkeit des Werkstoffes nach Ende des LCF solange nicht genehmigungsfähig, wie es dazu keine belastbaren Lösungen gibt. Unabhängig davon stellt das UBA fest, dass die Rückstellungen in der Vergangenheit viel zu niedrig waren bzw. völlig unzureichend und dass in den Genehmigungen keine rechtlich ordnungsgemäßen und belastbare Rückbauregelungen und –auflagen festgelegt wurden.

Vor dem Hintergrund dieser wissenschaftlichen Erkenntnisse kann es keinen Zweifel geben, dass die Anlagen aufgrund ihrer Toxizität und anderweitigen Gefährlichkeit nicht auf eine Deponie verbracht werden dürfen. Für die Entsorgung existieren keinerlei Regeln, in der Genehmigung ist dazu nichts erwähnt. Allein damit verlieren Windanlagen jeden Anspruch auf Genehmigung. Hieraus ergibt sich, dass u.a. die Darstellung hinsichtlich der Problematik der Entsorgung der Rotorblätter nicht nur evident ist, sondern schon von Anfang an hätte umfassend geprüft werden müssen.

Das ist auch nicht nachholbar, weil die Materialien mit denen die Rotorblätter hergestellt werden, weder deponiert werden noch recycelt noch verbrannt werden können (da nur mit erheblichen toxischen Rückständen). Mithin stand der Genehmigung von Anfang an ein maßgeblicher Punkt entgegen der nicht zu überwinden war und ist. Deshalb sind z.B. auch die finanziellen Rückstellungen völlig unzureichend, zumal in Zeiten negativer Zinsen die Gefahr besteht, dass nach Ende der Betriebszeit diese Rückstellungen (oder Bürgschaften) erheblich geschrumpft sind und dann erst zu Recht, nicht für die dann fälligen Kosten ausreichen. Es ist aber völlig auszuschließen, dass die Allgemeinheit für solche Kosten nach Betriebsende aufkommen muss.

Ähnliches gilt hinsichtlich der Fundamententsorgung, siehe FAZ 28.05.18, „Alte Windräder entpuppen sich als Umweltrisiko“ Daraus ergibt sich zudem, dass eine Genehmigung nicht hätte erteilt werden dürfen, die Rückstellungen viel zu niedrig und unzureichend sind. Diese führen angesichts der offensichtlichen Probleme zwingend dazu, dass am Ende die Allgemeinheit für die schon heute erkennbaren ungelösten Entsorgungsprobleme aufkommen muss.

Auch und gerade das spricht von Anfang an gegen die Erteilung der Genehmigung. Außerdem müssen im Rahmen einer UVP (siehe Anhang zum Gesetz) sowohl die Infrastruktur (Wege und Stromversorgungsleitungen) einer UVP unterzogen werden, wie auch das akute Problem, dass es nach wie vor keine wirtschaftliche Möglichkeit zur Entsorgung/Recycling von Rotorblättern von Windanlagen gibt (siehe CAPITAL vom Februar 2017, Interview mit dem CEO von Remondis und FAZ vom 02.11.19 Seite 25).

Wenn aber zum Zeitpunkt der Genehmigung eine solche Option fehlt, sind solche Anlagen nicht genehmigungsfähig, siehe u.a. Anlage 2, 1.3 UVPG und auch Umweltschadensgesetz. Aufgrund all der ungeklärten Fragen ist es geradezu abenteuerlich, auch nur eine einzige weitere Windanlage zu genehmigen. Schon der aktuelle Bestand von etwa 90.000 Rotoren und deren anstehenden allmählicher Abbau ist hinsichtlich des Umgangs wie Verbleibs völlig unklar und stellt sowohl die gesamte Industrie, als auch die Umwelt vor ein nicht gelöstes aber mit jeder weiteren Windanlage vor ein wachsendes Problem, wiewohl für eine Lösung dreißig Jahre Zeit war. Diese Zeit ist nicht genutzt worden.

Auch diese dramatische Situation hätte im Rahmen eines Abwägungsprozesses umfassend geprüft und abgewogen werden müssen. Natürlich hätte das unter Bezug auf obige Erkenntnisse zur Ablehnung der Genehmigungen führen müssen.

Ob der Bau einer einzelnen WEA im öffentlichen Interesse ist kann nicht per se unterstellt werden. Bei derzeit ca. 30.000 WEA stellt sich bei jeder einzelnen WEA die Frage der **Verhältnismäßigkeit** und der **Erforderlichkeit**.

Zusammenfassung:

Ergebnis des Abwägungsprozesses:

1. Zielsetzung des EEG komplett verfehlt. Das Ziel, das Klima zu schützen wurde nicht erreicht. Der Ausbau der EE hat das Klima nicht geschützt. Eine Klimawirksamkeit ist nicht nachweisbar, der CO₂ Gehalt der Atmosphäre stieg von 0,036 % auf 0,038 %, der Temperaturanstieg wurde nicht begrenzt.

2. Verstoß gegen Artikel 20 a GG. Die Umwelt wurde nicht geschützt. Das Gegenteil ist der Fall. Schutzgüter wurden massiv geschädigt. Mensch, Natur und Umwelt. Mehrere 1000 ha Wald wurden gerodet und Moor- und Torfböden trockengelegt, **damit hoch wirksame CO₂ senken vernichtet**, tausende von km² versiegelt, Insekten Tonnenweise geschreddert, geschützte Arten zum Töten freigegeben. Eine katastrophale Bilanz für den Umweltschutz.

3. Verstoß gegen Artikel 2 Abs. 2 GG und Artikel 34 Absatz 1 des Einigungsvertrages und geltendes Bundesrecht. Tausende Menschen wurden aus Ihren Häusern vertrieben, ihrer Gesundheit beraubt. Die Gesundheitsschädigung durch den von WEA emittierten IFLN ist in seriösen wissenschaftlichen Studien und Publikationen nachgewiesen worden.

4. Zielsetzung verfehlt: Kostenexplosion bei den Haushaltsstrompreisen. Die Kosten der Stromversorgung wurden nicht gesenkt. Das Gegenteil ist der Fall. Die Kosten der Stromversorgung sind inzwischen die höchsten weltweit. Der volkswirtschaftliche Schaden durch den Ausbau der EE ist exorbitant.

5. Abwägungsausfall: Eine Abwägung zwischen Nutzen und Schaden hat es nie gegeben. Ein kompletter Abwägungsausfall. Abwägungsdefizite in beliebiger Anzahl. Im Fall der Gesundheitsschädigungen, hervorgerufen durch IFLN Emissionen von WEA katastrophale Abwägungsfehlschätzung respektive Abwägungsdisproportionalität.

Verstoß gegen Artikel 2 Abs. 2 GG und Artikel 34 Absatz 1 des Einigungsvertrages. Im Lichte der vorliegenden Fakten kann nicht die Rede davon sein, dass der Ausbau der sogenannten erneuerbaren Energien im öffentlichen Interesse ist, dem Gemeinwohl dient oder verhältnismäßig ist.

Das EEG in seiner derzeitigen Auslegung ist verfassungswidrig.

Ausnahmslos alle im EEG genannten Ziele wurden nicht nur nicht erreicht, sondern konterkariert. Die Genehmigungen sind, bei Würdigung der Gesamtsituation, alleine auf Grund des kompletten Abwägungsausfalles verfahrensfehlerhaft. Verhältnismäßigkeit verlangt, dass jede Maßnahme, die in die Grundrechte eingreift, einen legitimen öffentlichen Zweck verfolgt und überdies geeignet, erforderlich und angemessen ist. Der Ausbau von WEA ist nicht verhältnismäßig. Der Ausbau ist nicht geeignet Klima und Umwelt zu schützen und auch nicht geeignet die Stromkosten zu senken. Deshalb ist der weitere Ausbau nicht erforderlich. Bei objektiver Abwägung wird deutlich, dass der Ausbau nur Projektieren und Betreibern dient.

Die Maßnahmen sind a priori nicht geeignet, nicht erforderlich und schon gar nicht angemessen. Die Maßnahmen sind erwiesener Maßen geeignet die Umwelt zu zerstören, sie sind erforderlich um die Strompreise in exorbitante Höhen zu treiben und angemessen wenn es darum geht die Grünstromerzeuger reich und die Bevölkerung arm zu machen.

Dem Urteil des OVG Schleswig vom 20.01.2015 - 1 KN 6/13 lag genau dieser Abwägungsausfall zu Grunde. Die Umsetzung des Urteils auf Landesebene mit Ausrufen eines Moratoriums für WEA und der ohne Öffentlichkeitsbeteiligung erteilten Genehmigungen auf Basis alter Regionalpläne ist auf Grund der oben zusammengetragenen Fakten ein Skandal. Bei richtiger Umsetzung der Bundes- und Landesgesetze und der Berücksichtigung des Urteils des OVG Schleswig hätte keine weitere Windenergieanlage in Schleswig-Holstein errichtet werden dürfen. Gleiches gilt für die Zukunft, solange nicht die vom Gesetzgeber vorgeschriebene Abwägung gemäß den Buchstaben des Gesetzes durchgeführt und am Ende des Abwägungsprozesses die Vorteile eines WEA Projektes gegenüber den Nachteilen für Flora, Fauna, Natur, Mensch und Umwelt überwiegen. Dieser Beweis ist bis heute weder auf Landes- noch auf Bundesebene erbracht worden.

Endzusammenfassung

1. Die Energiewende ist bei der Stromversorgung nicht auf Kurs, was für Fachleute erwartbar gewesen ist: Die Versorgungssicherheit ist gefährdet, der Strom ist teuer und Auswirkungen der Energiewende auf Landschaft, Natur und Umwelt kann die Bundesregierung nicht umfassend bewerten. Insgesamt haben sich die Risiken seit Jahren immer weiter verschärft. Das sind die erwartbaren Negativergebnisse einer ausschließlich Ideologiegetriebenen Energiewende.

Solar + Windstrom für 60 c/kWh? - die wahren Kosten der Integration Outdoor
<https://www.youtube.com/watch?v=BGw2WNSjWNo>

Battle: 60 c/kWh Windstrom! - Gewaltig Nachhaltig Vs Outdoor Chiemgau – Reaction Outdoor
<https://www.youtube.com/watch?v=0E5gfIeD9bY>

Bundesregierung bestätigt offiziell - Meine Zahlen stimmen! :-) Outdoor
<https://www.youtube.com/watch?v=FiCwimUSCL8>

Blackout voraus! sagen die Netzbetreiber ÜNB - Langfristanalyse 2030 Outdoor
<https://www.youtube.com/watch?v=5lccgWltvto>

Windräder sind für ein Industrieland ungeeignet! Prof. Dr. Lüdecke im Interview
<https://www.youtube.com/watch?v=aFHIR1MR3Io&t=74s>

Windräder sind für ein Industrieland ungeeignet! Prof. Dr. Lüdecke im Interview

<https://www.youtube.com/watch?v=aFHIR1MR3Io&t=74s>

3:30: Jährliche europaweite Netzeingriffe zur Netzstabilität. 2000≈10 Eingriffe/Jahr, 2023≈15000/Jahr ergeben ein immer mehr unstabiles Netz bis hin zum Blackout. Diese jährlichen Eingriffe kosten pro Jahr mehr als 1 Milliarde €. Diese systembezogenen Kosten sind der regelungstechnisch unzuverlässigen Flatterenergie von Wind und Solar zuzuschreiben

2. Die Energiewende zielt auf eine grundlegende Umstellung der Energieversorgung in Deutschland auf erneuerbare Energien und mehr Energieeffizienz ab. Für Fachleute war von Anfang an immer klar, dass dies ohne konventionelle Kraftwerke nicht gelingen wird. Ihr Gelingen ist aber entscheidend für das Erreichen der Klimaschutzziele. Gemäß § 1 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) verfolgt die Bundesregierung die energiepolitischen Ziele der Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und Umweltverträglichkeit.

Nach all den Jahren und Milliarden von Ausgaben wurde nichts aber auch gar nichts davon erreicht.

Prof. Dr. Hans-Werner Sinn: Der Extremismus in der Energiepolitik am Beispiel Deutschlands & der EU
<https://www.youtube.com/watch?v=NfdHSOtRERo> Vortrag Uni Luzern 6.9.2023

Hans-Werner Sinn: Wir machen Wirtschaft und Wohlstand kaputt. Dieser Weg ist verwegen und absurd
<https://www.youtube.com/watch?v=2actqkLFpuc&t=2457s>

Politik trägt volle Verantwortung für die Energiekrise - Fritz Vahrenholt

<https://www.youtube.com/watch?v=wwMIL8e1IxY&t=659s>

500 Mrd Netzausbau bis 2030! - Bundesnetzagentur Pressekonferenz Outdoor

<https://www.youtube.com/watch?v=YqUuLYBVBg8>

Jetzt 500 Mrd Ausbauposten Energiewende! Mir waren hohe Ausbauposten bekannt, aber das schlägt jedem Faß den Boden aus... Presskonferenz der Bundesnetzagentur

Solar + Windstrom für 60 c/kWh? - die wahren Kosten der Integration Outdoor

<https://www.youtube.com/watch?v=BGw2WNSjWNo>

Bundesregierung bestätigt offiziell - Meine Zahlen stimmen! :-) Outdoor

<https://www.youtube.com/watch?v=FiCwimUSCL8>

3. Nach der ideologiegetriebenen Abschalterei von konventionellen Kraftwerken und hier insbesondere von Kernkraftwerken ist die Netzsicherheit nicht mehr gegeben. In 2023 waren europaweit ca. 15.000 Eingriffe notwendig um das Netz einigermaßen stabil zu halten. Ideologen argumentieren, was wollt ihr denn, es ist doch alles gut gegangen. Gerade so, als ob sie einen Blackout herbeisehnten. Europäische Staaten die mit uns im gleichen Boot sitzen sind längst sauer, weil Deutschland seine Verantwortung zur Netzsicherheit nicht mehr wahrnimmt und sich darauf verlässt das andere den Strom liefern den die erneuerbaren bei Dunkel- und Windflauten nicht liefern können. Mit der Abschaltung der letzten Kernkraftwerke ist Deutschland ab 2023 im Jahresschnitt zum Nettoimporteur geworden.

Eine sichere Versorgung mit Strom aus volatilen erneuerbaren Energien erfordert aber zusätzlich, dass parallel ein weitgehend redundantes System mit gesicherter, steuerbarer Leistung verfügbar ist. Andernfalls kann es bei geringem Angebot an erneuerbaren Energien zu Versorgungslücken kommen. Denn Photovoltaik und Windenergieanlagen können keine bzw. nur geringe gesicherte Leistung bereitstellen, da sie tages- und jahreszeitlichen sowie wetterabhängigen Schwankungen unterliegen. Stromspeicher können längere Schwankungen der Erzeugung und Last, z. B. bei einer Dunkelflaute, nicht ausgleichen.

Angesichts des vollzogenen Ausstiegs aus der Kernenergie und des angestrebten vorgezogenen Kohleausstiegs erfordert die Versorgungssicherheit daher den Zubau neuer gesicherter, steuerbarer Leistung. Außerdem ist ein erheblicher Ausbau der Stromnetze nötig.

4. Auch das Monitoring ist Ideologiegeprägt, nicht aussagekräftig und erzählt energiepolitische Märchen. Die Bundesnetzagentur (BNetzA) hat die Versorgungssicherheit mit Strom in Abstimmung mit dem BMWK fortlaufend zu überwachen. Der jüngste Monitoringbericht zur Versorgungssicherheit 2023 (VSM-Bericht 2023) betrachtet die Jahre 2025 bis 2031.

Der VSM-Bericht 2023 unterstellt für seine Bewertung der Versorgungssicherheit die Grundannahmen, dass insbesondere die gesetzlich festgelegten Ausbauziele bei den erneuerbaren Energien sowie der Netzausbau sicher erreicht werden (100 % Eintrittswahrscheinlichkeit). Auf dieser Grundlage kommt die BNetzA zu dem Ergebnis, dass die Stromnachfrage in Deutschland im Zeitraum 2025 bis 2031 jederzeit gedeckt werden könne.

Die Annahmen im Monitoring zur Versorgungssicherheit ist mehr als wirklichkeitsfremd. Das Ergebnis ist ein unwahrscheinlicher „Best-Case“. Vielmehr muss auch der Eintritt der Grundannahmen u. a. zum Ausbau der erneuerbaren Energien und der Netze mit verschiedenen Wahrscheinlichkeiten in die Berechnungen einfließen. Weder der Ausbau der erneuerbaren Energien noch der Stromnetze ist auf dem Zielerreichungspfad. Die BNetzA und das BMWK scheinen selbst Zweifel an der Aussagekraft des VSM-Berichts 2023 zu haben: So stellt die BNetzA fest, dass eigentlich mehrere Szenarien und Sensitivitäten berechnet werden müssen, um das Niveau der Versorgungssicherheit umfassend zu bewerten.

Das BMWK hat es hingenommen, dass Gefahren für die Versorgungssicherheit nicht rechtzeitig sichtbar und Handlungsbedarfe zu spät erkannt werden. Damit wird der Zweck des Monitorings als Frühwarnsystem zur Identifizierung solcher Handlungsbedarfe derzeit faktisch ausgehebelt. Siehe auch oben verschiedene Berichte des YouTubers Outdoor Chiemgau. Die Verantwortlichen geben immer nur so viel zu wie sie nicht mehr verheimlichen können und spielen mit unserer Netzsicherheit.

5. Die politisch Verantwortlichen betreiben eine unglaubliche Preistreiberei. Sie interessiert es nicht ob die Menschen die Energiekosten noch bezahlen können oder nicht. Der Zweck des EnWG ist die bezahlbare Versorgung der Allgemeinheit mit Strom. Hohe Strompreise sind ein erhebliches Risiko für den Wirtschaftsstandort Deutschland und die Akzeptanz der Energiewende. Bereits heute steht die Bezahlbarkeit der Stromversorgung in Frage. Die Preise für Strom sind in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen und zählen zu den höchsten in der Europäischen Union: Private Haushalte zahlten mit 41,25 Cent/Kilowattstunde (kWh) im ersten Halbjahr 2023 beispielsweise 42,7 % mehr als der EU-Durchschnitt, Gewerbe- und Industriekunden rund 5 % mehr. Zugleich sind weitere Kostensteigerungen des Energiesystems absehbar.

So

- fallen bis zum Jahr 2045 massive Investitionskosten von mehr als 460 Mrd. Euro für den Ausbau der Stromnetze an;
- wird das Netzengpassmanagement voraussichtlich 6,5 Mrd. Euro pro Jahr kosten. Zugleich stützt das BMWK sein Argument, dass nur ein erheblicher Ausbau der erneuerbaren Energien eine kostengünstige Stromversorgung gewährleistet, insbesondere auf deren niedrige Stromgestehungskosten.

Bereits im Jahr 2022 kritisierte der Bundesrechnungshof, dass das BMWK dabei erhebliche weitere Kosten für die Energiewende unberücksichtigt lässt. Dazu zählen beispielsweise die o. g. Netzausbaukosten. Dadurch entsteht außerhalb der Fachöffentlichkeit ein falsches Bild der tatsächlichen Kosten der Transformation. Siehe auch oben verschiedene Berichte des YouTubers Outdoor Chiemgau.

Angesichts der sehr hohen Preise hat die Bundesregierung die Kosten des Energiesystems wiederholt bezuschusst. So finanziert sie die EEG-Umlage seit Juli 2022 aus dem Klima- und Transformationsfonds (KTF). Für das Jahr 2023 stellte sie zudem 12,8 Mrd. Euro im Wirtschaftsstabilisierungsfonds zur Abfederung der Folgen der Energiekrise (WSF-Energiekrise) bereit, um die Netzentgelte auf dem Niveau des Jahres 2022 zu stabilisieren.

Für das Jahr 2024 sah die Bundesregierung zunächst erneut einen Zuschuss vor (5,5 Mrd. Euro). Damit erkennt sie an, dass der Strompreis ohne zusätzliche Interventionen zu hoch wäre. Die Bundesregierung hat es bis heute versäumt, zu bestimmen, was sie unter einer bezahlbaren Versorgung mit Elektrizität versteht. Alle Beteiligten verletzen ihren Amtseid. Denn nach §315 BGB unterliegen die Dinge des täglichen Bedarfs einer Billigkeitskontrolle. Die Energiepreise sind nieder zu halten und nicht aufgrund von ideologischen Gründen unermesslich nach oben zu treiben.

6. Die Behauptung, dass wir eine umweltverträgliche Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität haben ist auch ein Märchen. Der Bundesregierung liegen zahlreiche Erkenntnisse zu negativen Umweltwirkungen erneuerbarer Energien vor, beispielsweise die Inanspruchnahme von knappen Flächen und Ressourcen, aber auch die Beeinträchtigung der Biodiversität, bis hin zum die Menschen krankmachenden Infraschall.

Im Zuge der durch die Bundesregierung überwiegend verursachte Energiekrise hat die Bundesregierung umweltschutzrechtliche Verfahrensstandards abgesenkt. Dies erhöht das Risiko, dass einzelne Schutzgüter mehr als nötig beeinträchtigt werden. Dennoch hat es die Bundesregierung – mit Ausnahme des Schutzgutes Klima – bis heute versäumt, ein wirksames Ziel- und Monitoringsystem für eine umweltverträgliche Energiewende einzuführen. Stattdessen hat sie den Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ ausgesetzt – den einzigen Prozess, in dem die Umweltverträglichkeit zumindest angelegt war.

Ein wirksames Ziel- und Monitoringsystem ist notwendig, damit die Bundesregierung unerwünschte Wirkungen der Energiewende auf einzelne Schutzgüter frühzeitig erkennen und angemessen nachsteuern kann. Die Bundesregierung muss ein solches System etablieren. Hierzu muss sie insbesondere

- messbare Ziele für die einzelnen Schutzgüter festlegen;
- das Monitoring so ausgestalten, dass sie nicht nur Veränderungen im Zeitverlauf, sondern auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erfassen und bewerten kann;
- bestehende Wissenslücken schließen und das Monitoring systematisch weiterentwickeln.

7. Die verloren gegangene Netzsicherheit, trotz übler Subventioniererei im Milliardenbereich.

Solar + Windstrom für 60 c/kWh? - die wahren Kosten der Integration Outdoor

<https://www.youtube.com/watch?v=BGw2WNSjWNo>

Wie oben bereits dargelegt sind die jährlichen europaweiten Netzeingriffe zur Netzstabilität im Jahr 2023 total in die Höhe geschossen, (2000≈10 Eingriffe/Jahr, 2023≈15000/Jahr) trotz horrender Kosten, die überwiegend durch die Defizite der erneuerbaren Energien entstehen oder entstanden sind und den notwendigen Netzausbau der nochmals horrende Kosten verursachen wird.

Die netzseitige Versorgungssicherheit hängt insbesondere vom Ausbau der Stromnetze ab. Es wird zwischen den Übertragungsnetzen und den Verteilungsnetzen unterschieden.

Übertragungsnetze

Aktuell enthalten das Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (Energieleitungsausbaugesetz – EnLAG) und das Gesetz über den Bundesbedarfsplan (BBPlG) Vorhaben zum Ausbau der Übertragungsnetze an Land von insgesamt 13 984 Leitungskilometern. Der Bedarf für diese Vorhaben wurde zuvor im Netzentwicklungsplan (NEP) identifiziert. Bis zum Ende des dritten Quartals 2023 wurden 2 695 Leitungskilometer bzw. 19,3 % fertiggestellt.

In Berichten zum Monitoring des Stromnetzausbaus dokumentiert die BNetzA regelmäßig die Planungs- und Baufortschritte. Im Hinblick auf die Gesamtinbetriebnahme der einzelnen Vorhaben (ohne Offshore-Anbindungsleitungen) ergibt sich zum Stichtag 30. September 2023 gegenüber der ursprünglichen Planung ein Zeit- und Ausbauperiodenverzug von sieben Jahren und 6 000 km.

Im Juni 2023 veröffentlichten die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) den zweiten Entwurf des NEP (2037/45). Er blickt auf die Jahre 2037 und 2045 (Zieljahr der Klimaneutralität) und berücksichtigt erstmals die Ausbauziele des EEG 2023. Der NEP (2037/45) weist bis zum Jahr 2045 ein Zubaunetz an Land und auf See von 25 723 km aus. Die Bestätigung des NEP (2037/45) durch die BNetzA sowie die Aufnahme dieser Vorhaben in das BBPIG standen bis Februar 2024 noch aus.

Verteilernetze

Für die erforderliche Verstärkung der Verteilernetze erwarten die Verteilernetzbetreiber (VNB), dass sie 93 136 km Leitungen bis zum Jahr 2032 verstärken, optimieren, neu bauen oder ersetzen müssen. Zum Ausbaubedarf unter Berücksichtigung der Ausbauziele des EEG 2023 liegen noch keine offiziellen Zahlen vor. Die VNB müssen der BNetzA erstmals zum 30. April 2024 entsprechende Netzausbaupläne vorlegen. Die BNetzA rechnet mit erheblichem Ausbaubedarf.

8. Fazit und Empfehlungen

Es bestehen erhebliche Risiken für die Versorgungssicherheit mit Strom. Parallel zu den Verzögerungen beim Netzausbau droht zum Ende dieses Jahrzehnts eine erhebliche Kapazitätslücke erneuerbarer sowie emissionsarmer gesicherter, steuerbarer Kraftwerksleistung. Zur Vermeidung von Versorgungsengpässen müssten dann Kohlekraftwerke weiter betrieben werden. Der angestrebte vorgezogene Kohleausstieg bis zum Jahr 2030 erscheint damit fraglich. Dies wird auch durch aktuelle Entscheidungen der BNetzA unterstrichen, die Abschaltung von Kohlekraftwerken vor April 2031 zu untersagen. Zugleich vermitteln Bundesregierung und BNetzA mit dem Monitoringbericht ein verzerrtes und damit unzutreffendes Bild der zukünftigen Versorgungssicherheit.

9. Bezahlbarkeit der Stromversorgung

Hohe Strompreise stellen ein erhebliches Risiko für den Wirtschaftsstandort Deutschland und die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung dar.

Bereits heute steht die Bezahlbarkeit der Stromversorgung in Frage. Angesichts der hohen Strompreise hat die Bundesregierung die Kosten des Energiesystems wiederholt bezuschusst, beispielsweise zum „Stabilisieren“ der Netzentgelte. Den Zubau der 10 GW H₂-ready-Gaskraftwerke im Zuge der KWS plant die Bundesregierung über eine Förderung aus dem KTF anzureizen. Damit erkennt die Bundesregierung an, dass der Strompreis ohne diese zusätzlichen Interventionen zu hoch wäre. Zugleich sind weitere Kostensteigerungen des Energiesystems absehbar. So

- fallen bis zum Jahr 2045 massive Investitionskosten für den Ausbau der Stromnetze zu einem Klimaneutralitätsnetz an;
- werden die Kosten für Systemdienstleistungen voraussichtlich erheblich ansteigen, insbesondere die Kosten des Netzengpassmanagements bis ins Jahr 2028 auf 6,5 Mrd. Euro pro Jahr.

Das BMWK stützt sein Argument, dass nur ein erheblicher Ausbau der erneuerbaren Energien eine kostengünstige Stromversorgung gewährleistet, insbesondere auf deren niedrige Stromgestehungskosten. Bereits in der Vergangenheit kritisierten fast alle ideologiefreie Fachleute, dass das BMWK dabei erhebliche weitere Kosten für die Energiewende unberücksichtigt lässt. Dazu zählen beispielsweise die Kosten für die Stromverteilung (inklusive Netzausbau und Systemdienstleistungen) und den Zubau der gesicherten, steuerbaren Kraftwerkskapazitäten. Dadurch entsteht außerhalb der Fachöffentlichkeit ein falsches Bild der tatsächlichen Kosten der Transformation.

Ein Zweck des EnWG ist die bezahlbare Versorgung der Allgemeinheit mit Strom. Eine bezahlbare Energieversorgung ist ein wesentlicher Faktor für den Wirtschaftsstandort Deutschland sowie für die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung.

10. Preisentwicklung

Die Preise für Strom in Deutschland sind in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen. Sie zählen zu den höchsten in der Europäischen Union: Private Haushalte zahlten 41,25 Cent/kWh im ersten Halbjahr 2023 (42,7 % über EU-Durchschnitt). Insbesondere krisenbedingt stieg der Anteil der von Energiearmut bedrohten Haushalte in Deutschland im Jahr 2022 auf 25,2 % (im Jahr 2021: 14,5 %). Gewerbe- und Industriekunden mit einem Verbrauch zwischen 500 und 2 000 Megawattstunden (MWh) zahlten 21,92 Cent/kWh (5 % über EU-Durchschnitt), mit einem Verbrauch zwischen 2 000 und 20 000 MWh 20,55 Cent/kWh (5 % über EU-Durchschnitt).

11. Staatliche Entlastungsmaßnahmen

Angesichts der schon bisher hohen Preise hat die Bundesregierung bestimmte Kosten des Energiesystems bezuschusst:

- Wegfall der EEG-Umlage: Zum 1. Juli 2022 entfiel die EEG-Umlage für Stromverbraucher. Diese betrug zuletzt 3,72 Cent/kWh. Die Bundesregierung finanziert die EEG-Umlage seitdem aus dem KTF.
- Zuschuss zu Übertragungsnetzkosten: Die Bundesregierung stellte den ÜNB im Jahr 2023 im Rahmen der „Strompreisbremse“ einen Zuschuss von 12,84 Mrd. Euro aus dem WSF-Energiekrise bereit, um die Netzentgelte auf dem Niveau des Jahres 2022 zu stabilisieren.

Infolge des Urteils des Bundesverfassungsgerichts vom 15. November 2023 wurde der WSF-Energiekrise eingestellt. Entsprechend stabilisiert die Bundesregierung die Netzentgelte im Jahr 2024 nicht wie geplant mit 5,5 Mrd. Euro. Die Übertragungsnetzbetreiber verdoppelten daraufhin die Übertragungsnetzentgelte für das Jahr 2024 von 3,12 Cent/kWh auf 6,43 Cent/kWh. Statt einen zuvor geplanten „Brückenstrompreis“ für energieintensive Unternehmen einzuführen, hat die Bundesregierung beschlossen, die Stromsteuer für das produzierende Gewerbe vorübergehend, zunächst bis zum Jahr 2025, von rund 2,00 auf 0,05 Cent/kWh zu senken. Zudem plant sie, den Zubau der 10 GW H2-ready-Gaskraftwerke im Zuge der KWS über eine Förderung aus dem KTF anzureizen.

Die Bundesregierung hat bisher nicht festgelegt, was sie unter einer bezahlbaren Versorgung mit Elektrizität versteht. Einmal mehr wird wahrscheinlich die Bevölkerung durch einen übergriffigen Staat überrollt.

12. Preisbestandteile

Der Koalitionsvertrag der Regierungskoalition sah eine grundlegende Reform der staatlich induzierten Bestandteile des Strompreises vor. Der Preis setzt sich jedoch weiterhin aus einer Vielzahl unterschiedlicher Bestandteile zusammen. Zum 1. April 2023 setzte sich der Strompreis für Haushaltskunden wie folgt zusammen:

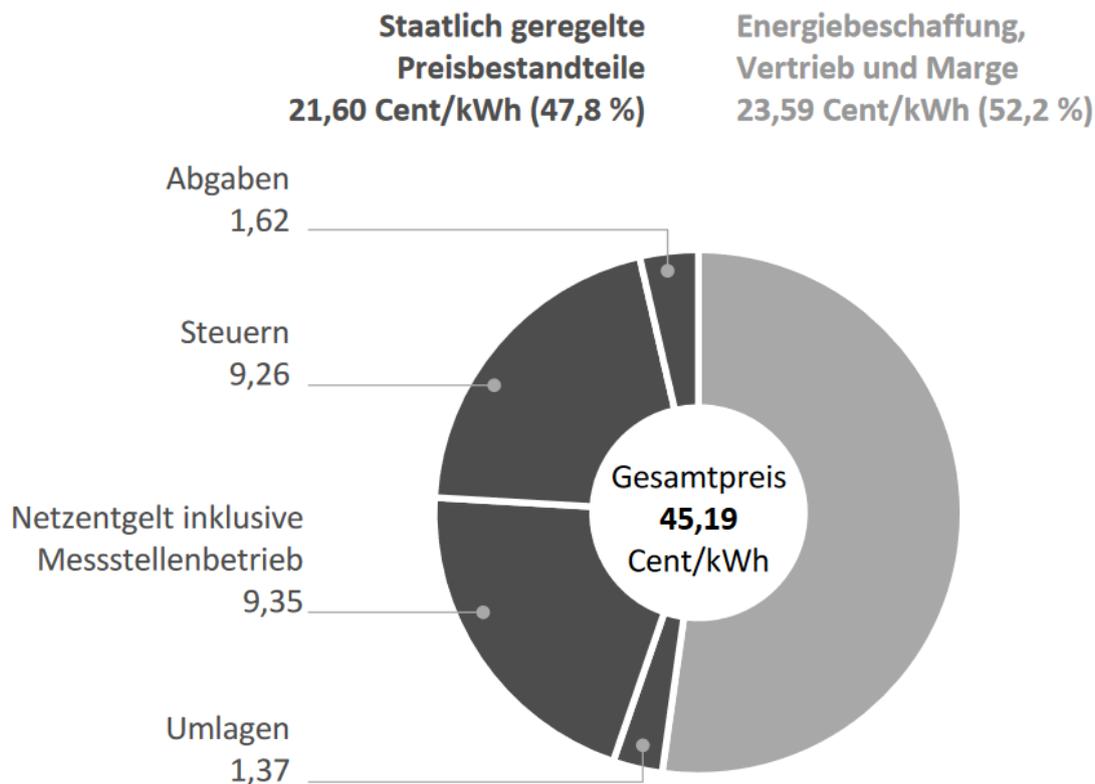
- 52,2 % (im Jahr 2022: 37,6 %) marktgetriebene Bestandteile (Energiebeschaffung, Vertrieb und Marge) sowie
- 47,8 % (im Jahr 2022: 62,4 %) staatlich geregelte Bestandteile (Steuern, Umlagen, Netzentgelte inklusive Messstellenbetrieb).

13. Strompreis für Haushaltskunden zur Hälfte staatlich geregelt

Trotz Wegfalls der EEG-Umlage und historisch hoher Beschaffungskosten betragen die staatlich geregelten Preisbestandteile weiterhin fast 50 %.

Ursächlich für den deutlichen Anstieg der marktgetriebenen Bestandteile sind die stark gestiegenen Großhandelspreise. Diese werden voraussichtlich auch künftig deutlich über dem Niveau der Jahre 2019/2020 liegen.

Zugleich machen die staatlich geregelten Preisbestandteile auch nach dem Wegfall der EEG-Umlage im Jahr 2022 einen erheblichen Teil des Endkundenpreises aus. Die Netzentgelte sowie Umlagen decken dabei – anders als Steuern und Abgaben – Kosten des Energiesystems.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: Monitoringbericht 2023 von BNetzA und Bundeskartellamt.

14. Netzausbau und Systemdienstleistungen

Die Kosten für Ausbau und Betrieb der Stromnetze an Land (einschließlich Systemdienstleistungen) und auf See werden über die Netzentgelte sowie die Offshore-Netzumlage auf die Verbraucher umgelegt. Die Netzentgelte (inklusive Messstellenbetrieb) stiegen im Zeitraum 2013 bis 2023:

- für Haushaltskunden um 43 % von 6,52 auf 9,35 Cent/kWh,
- für Gewerbekunden um 32,3 % von 5,61 auf 7,42 Cent/kWh und
- für Industriekunden um 84,4 % von 1,79 auf 3,30 Cent/kWh.⁶²

Bei Haushaltskunden entsprachen die Netzentgelte (inklusive Messstellenbetrieb) im Jahr 2023 ca. 21 % des Strompreises.

15. Ausbaurkosten Übertragungsnetze an Land

Die geplanten Investitionen in das Übertragungsnetz an Land betragen für das Jahr 2023 rund 4,5 Mrd. Euro. Das entspricht einem Anstieg um 90 % seit dem Jahr 2013.⁶⁴ Der Entwurf des NEP (2037/45) weist einen Netzausbaubedarf an Land von insgesamt 19 363 km mit geschätzten Kosten von 156,2 Mrd. Euro bis zum Jahr 2045 aus.

16. Ausbaurkosten Übertragungsnetze auf See

Seit dem Jahr 2019 ist die Offshore-Netzumlage um 58 % von 0,416 auf 0,656 Cent/kWh im Jahr 2024 gestiegen. Der Entwurf des NEP (2037/45) weist einen Netzausbaubedarf auf See von insgesamt 14 890 km mit geschätzten Kosten von 157,5 Mrd. Euro bis zum Jahr 2045 aus.

Damit beziffert der NEP (2037/45) die Ausbaukosten für die Übertragungsnetze an Land und auf See bis zum Jahr 2045 auf insgesamt 313,7 Mrd. Euro.

17. Ausbaukosten Verteilernetze

Die geplanten Investitionen in das Verteilernetz betragen für das Jahr 2023 rund 7,0 Mrd. Euro. Das entspricht einem Anstieg um 146 % seit dem Jahr 2013.

Die VNB erwarteten bis zum Jahr 2032 einen Netzausbaubedarf von 93 136 km mit geschätzten Kosten von 42,27 Mrd. Euro. Dabei berücksichtigten sie noch nicht die erhöhten Ausbauziele für erneuerbare Energien aus dem EEG 2023. Unter Berücksichtigung der Ziele des EEG 2023 hat die BNetzA im Januar 2024 einen Investitionsbedarf der VNB von gut 150 Mrd. Euro bis zum Jahr 2045 genannt.⁷⁰ Gemäß Presseberichterstattung könnte der Investitionsbedarf in diesem Zeitraum sogar 250 Mrd. Euro betragen.

18. Systemdienstleistungen, insbesondere Engpassmanagement

Die ÜNB haben die Aufgabe, die Systemstabilität ihrer Netze zu gewährleisten (Systemdienstleistungen). Zentral dabei ist das Netzengpassmanagement. Insbesondere bis zum bedarfsgerechten Ausbau der Stromnetze können Engpässe auftreten. In solchen Fällen soll das Netzengpassmanagement eine Überlastung der Stromnetze vermeiden. Dafür werden u. a. Kraftwerke vor einem Netzengpass heruntergefahren, um die erzeugte Strommenge zu verringern. Zum Ausgleich werden gleichzeitig andere Kraftwerke hinter dem Netzengpass hochgefahren („Redispatch“).

Im Zeitraum 2013 bis 2022 haben sich die Kosten für Systemdienstleistungen fast auf 5,8 Mrd. Euro vervielfacht. Größter Kostenblock ist mit 4,2 Mrd. Euro das Netzengpassmanagement. Die ÜNB gehen davon aus, dass die jährlichen Kosten dafür im Zeitraum 2024 bis 2028 von 4,9 auf 6,5 Mrd. Euro ansteigen werden

19. Stromgestehungs- und Systemkosten

Das BMWK geht davon aus, dass eine kostengünstige Stromversorgung nur durch einen erheblichen Ausbau der erneuerbaren Energien zu gewährleisten sei. Es stützt diese Einschätzung insbesondere auf die niedrigen Stromgestehungskosten der erneuerbaren Energien. Die Stromgestehungskosten setzen die Kosten für die Errichtung und den jährlichen Betrieb einer Anlage ins Verhältnis zur Stromerzeugungsmenge der gesamten Lebensdauer der Anlage.

Bereits im Jahr 2022 kritisierte die Fachwelt die selektive Darstellung der Stromgestehungskosten durch das BMWK. So differenzierte das BMWK nicht zwischen verschiedenen Arten der Stromerzeugung aus den jeweiligen Energiequellen. Zudem führte es jeweils nur die kostengünstigste Art der Erzeugung auf.

Weiter ist zu bemängeln, dass das BMWK die Kosten für ein auf erneuerbaren Energien basierendes Stromversorgungssystem bisher nicht umfassend und transparent dargestellt hat. Denn bei der Transformation des Energiesystems entstehen weitere Kosten (Systemkosten), beispielsweise durch die Stromverteilung (inklusive Netzausbau und Systemdienstleistungen) sowie den Zubau der gesicherten, steuerbaren Kraftwerkskapazitäten.

20. Kritik aus der Fachwelt

Die Fachwelt sieht das Ziel einer preisgünstigen Versorgung der Allgemeinheit mit Strom als nicht gesichert an. Daraus ergeben sich erhebliche Risiken für den Wirtschaftsstandort Deutschland und die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung. Die Bundesregierung scheint diese Einschätzung zu teilen: Denn hielte sie die aktuellen Strompreise für bezahlbar, wären Zuschüsse zum Stabilisieren der Netzentgelte oder die temporäre Absenkung der Stromsteuer für das produzierende Gewerbe nicht nötig.

Trotz dieser Risiken hat es die Bundesregierung bis heute versäumt zu konkretisieren, was sie unter einer bezahlbaren Energieversorgung versteht. Es fehlt weiterhin an Ziel- und Schwellenwerten. Solche Werte sind jedoch Voraussetzung, damit die Bundesregierung im Bedarfsfall zielgerichtet gegensteuern kann. Potenzielle Preistreiber für Strom sieht man mit Blick auf künftige Entwicklungen an den Strommärkten und auf den angestrebten Netzausbau:

Auf den Strommärkten steigt künftig die Nachfrage angesichts der angestrebten Elektrifizierung anderer Sektoren, u. a. durch die Elektromobilität und den zunehmenden Einsatz von Wärmepumpen. Ob das Angebot damit Schritt halten kann, ist fraglich: Gesicherte Stromerzeugungsleistung aus Kernkraftwerken wurde abgebaut, gesicherte Erzeugungsleistung aus Kohlekraftwerken wird reduziert; zugleich stockt der Zubau von volatiler Leistung aus erneuerbaren Energien und von Backup-Kapazitäten.

Die Kosten für den künftigen Netzausbau sind in den derzeitigen Strompreisen noch nicht enthalten. Diese Kosten sind jedoch erheblich. So summieren sich allein die Investitionsbedarfe für die Übertragungsnetze (an Land und auf See) für das Klimaneutralitätsnetz bis zum Jahr 2045 auf mindestens 313,7 Mrd. Euro. Hinzu kommen erhebliche Investitionen in die Verteilernetze. Die BNetzA hat Investitionskosten von gut 150 Mrd. Euro bis zum Jahr 2045 genannt. Das in der Presseberichterstattung genannte Volumen von 250 Mrd. Euro bis zum Jahr 2045 liegt ebenfalls um ein Vielfaches über den zuvor von den VNB prognostizierten 42,27 Mrd. Euro. Darüber hinaus steigen auch die Kosten für das Netzengpassmanagement auf 6,5 Mrd. Euro pro Jahr.

Die Netzentgelte und Umlagen zur Deckung dieser Kosten dürften künftig also erheblich weiter steigen. Die kurzfristige Verdoppelung der Übertragungsnetzentgelte im Jahr 2024 unterstreicht dies.

Niedrige Stromgestehungskosten für erneuerbare Energien gewährleisten also – anders als vom BMWK dargestellt – mitnichten eine preisgünstige Stromversorgung. Bisher hat das BMWK in seiner Darstellung für die Öffentlichkeit die ebenfalls zu berücksichtigenden Systemkosten nicht einbezogen.

Eine punktuelle staatliche Subventionierung von Systemkosten schwächt die Transparenz der Kosten der Energiewende für den Verbraucher und untergräbt damit die Steuerungswirkung des Preises: Die Stromkunden können aus der Stromrechnung nicht auf die tatsächlich von ihnen zu tragenden Kosten schließen. Stattdessen tragen sie Teile der Transformationskosten als Steuerzahler. Zugleich belasten solche Subventionierungen die Finanzlage des Bundes.

21. Abschließende Bemerkungen zur bezahlbaren Stromversorgung

Die vom BMWK angeführte Absenkung der Stromsteuer stellt keinen bedeutenden Schritt im Sinne einer grundlegenden Reform der im Strompreis enthaltenen Steuern, Abgaben und Umlagen dar. Die Bundesregierung hat die Stromsteuer nur selektiv für das produzierende Gewerbe gesenkt. Für Haushalte besteht sie unverändert in der bisherigen Höhe fort. Zudem ist die Maßnahme zunächst auf die Jahre 2024 und 2025 befristet. Die vom Bundesrechnungshof geforderte grundlegende Reform muss deutlich über eine solche temporäre Maßnahme zugunsten bestimmter Verbrauchergruppen hinausgehen.

Der Hinweis des BMWK, dass die Netzentgelte nicht staatlich induziert seien, gilt nur bei einer direkten Betrachtung. Indirekt werden die Netzentgelte jedoch über den Weg des gesetzlich geregelten Netzausbaus maßgeblich staatlich hervorgerufen. Das Stromnetz muss für die Energiewende ausgebaut werden. Den dafür notwendigen Netzausbau ermittelt die BNetzA im NEP. Das BMWK erarbeitet darauf basierend den Entwurf eines Bundesbedarfsplans. Mit Beschluss des BBPIG legt der Gesetzgeber fest, welche Netzausbaumaßnahmen für die Energiewende notwendig sind.

Es muss grundsätzlich dabei bleiben, dass das BMWK bestimmen muss, was es unter einer preisgünstigen und effizienten Versorgung der Allgemeinheit mit Strom versteht. Angesichts der wirtschafts- und sozialpolitischen Bedeutung der Bezahlbarkeit sowie der Auswirkungen möglicher Subventionierungen des Strompreises auf die Finanzlage des Bundes ist es erforderlich, dass das BMWK ein geeignetes System von Indikatoren, Ziel und Schwellenwerten entwickelt.

Die Kritik an der Darstellung der Transformationskosten gibt das BMWK nicht zutreffend wieder. In der breiten Öffentlichkeit entsteht dadurch ein falsches Bild der tatsächlichen Kosten der Transformation.

Der Hinweis des BMWK, dass die Verteilung der Systemkosten auf einen größeren Stromverbrauch kostendämpfend wirken kann, ist zwar grundsätzlich richtig. Dafür müsste der Stromverbrauch aber schneller und stärker steigen als die Systemkosten. Davon ist aber nicht auszugehen. Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) zeigt in seinem „Ampel-Monitor Energiewende“, dass der Ausbau bei grünem Wasserstoff, Elektromobilität und Wärmepumpen den Zielen für das Jahr 2030 erheblich hinterherhinkt. Zudem könnten durch die aktuell hohen Strompreise insbesondere energieintensive Unternehmen abwandern und so den künftigen Stromverbrauch des Industriesektors reduzieren. Der Verweis auf Ersparnisse bei fossilen Energieträgern überzeugt ebenso wenig. Denn solange die Stromnachfrage nicht vollständig durch erneuerbare Energien gedeckt wird, bestimmen die Kosten fossiler Kraftwerke weiterhin den Börsenstrompreis

22. Fazit

Die Kosten des Stromsystems werden erheblich steigen. Die steigenden Kosten trägt der Endverbraucher über die Strompreise oder – bei Übernahme von Kosten aus Haushaltsmitteln – als Steuerzahler. Die aktuelle und voraussichtliche Entwicklung der Strompreise birgt ein erhebliches Risiko für den Wirtschaftsstandort Deutschland und die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung.

23. Umweltverträglichkeit der Stromversorgung

Die Energiewende wirkt sich vielfältig auf die Umwelt aus. Der Ausbau erneuerbarer Energien ist für eine treibhausgasneutrale Energieversorgung und damit für den Klimaschutz von überragender Bedeutung. Zugleich liegen der Bundesregierung zahlreiche Erkenntnisse zu negativen Umweltwirkungen erneuerbarer Energien vor. Dazu zählen beispielsweise die Inanspruchnahme von knappen Flächen und Ressourcen, aber auch die Beeinträchtigung der Biodiversität.

Im Zuge der Energiekrise wurden umweltschutzrechtliche Verfahrensstandards abgesenkt. Dies erhöht das Risiko, dass einzelne Schutzgüter mehr als nötig beeinträchtigt werden. Dennoch hat es die Bundesregierung – mit Ausnahme des Schutzgutes Klima – bis heute versäumt, ein wirksames Ziel- und Monitoringsystem für ein umweltverträgliches Energiesystem einzuführen. Stattdessen hat sie den Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ ausgesetzt – den einzigen Prozess, in dem die Umweltverträglichkeit zumindest angelegt war.

Ein wirksames Ziel- und Monitoringsystem ist notwendig, damit die Bundesregierung unerwünschte Wirkungen der Energiewende auf einzelne Schutzgüter frühzeitig erkennen und angemessen nachsteuern kann. Ohne dieses System ist nicht gewährleistet, dass die Bundesregierung die Energiewende möglichst umweltverträglich ausgestaltet. Die Fachwelt sieht daher das Ziel einer umweltverträglichen Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität nach § 1 EnWG längst als gefährdet an.

Ein Zweck des EnWG ist die umweltverträgliche Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität. Die Bundesregierung beabsichtigt, negative und insbesondere schwerwiegende Auswirkungen auf Umwelt, Natur und Gesundheit weitgehend zu vermeiden.

Die Energiewende hat allerdings erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter, die das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung enthält:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit durch die Belastung mit Infraschall,
- Tiere, Pflanzen und Biodiversität,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Die Energiewende wirkt sich erheblich auf die Umwelt aus. Bei Prüfung der Umweltverträglichkeit sind zahlreiche Schutzgüter zu berücksichtigen, zwischen denen auch Wechselwirkungen bestehen.

Eine umweltverträgliche Energieversorgung im Sinne des EnWG umfasst einen möglichst nachhaltigen Energieverbrauch sowie eine möglichst langanhaltende Nutzung der Ressourcen.

Dem Klimaschutz kommt unter den Schutzgütern eine herausragende Bedeutung zu. Denn die Energiewende soll durch die Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien entscheidend zur Klimaneutralität beitragen. Klimaschutz ist zugleich Voraussetzung für den Erhalt anderer Schutzgüter, beispielsweise der Biodiversität sowie der menschlichen Gesundheit.

Ungeachtet dessen muss die Bundesregierung bei ihren Entscheidungen auch direkte Wirkungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien auf andere Schutzgüter als den Klimaschutz hinreichend berücksichtigen. Das Bundesverfassungsgericht hat in seinem „Klima-Beschluss“ vom 24. März 2021 festgehalten, dass der Klimaschutz keinen absoluten Vorrang gegenüber anderen Grundrechten oder Verfassungsprinzipien genießt. Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und der Tiere (Artikel 20a Grundgesetz) umfasst den Umweltzustand als Ganzes und damit alle Schutzgüter, die für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen von Belang sind. Dabei besteht eine besondere Sorgfaltspflicht, umweltrelevante Beeinträchtigungen zu vermeiden.

24. Absenken verfahrensbezogener Umweltstandards

Die Bundesregierung hatte sich im Koalitionsvertrag das Ziel gesetzt, für den Ausbau der erneuerbaren Energien „alle Hürden und Hemmnisse aus dem Weg zu räumen“.

Im Zuge der Beschleunigung der Energiewende wurden verfahrensbezogene Umweltstandards gesenkt. So entfiel auf Grundlage der EU-Notfallverordnung für Projekte im Bereich erneuerbarer Energien und der damit verbundenen Netzinfrastruktur die Pflicht zur UVP und zur artenschutzrechtlichen Prüfung, sofern auf der vorgelagerten Raumplanungsebene eine strategische Umweltprüfung (SUP) erfolgt ist.

Das BMUV erklärte Anfang 2023 gegenüber der Öffentlichkeit, dass dieser Verzicht auf UVP das Risiko erhöhe, weniger umweltverträgliche Lösungen zu realisieren. Denn über die SUP werde „jedenfalls formal ein Mindestmaß an Steuerung entlang der Schutzgüter [der Umweltverträglichkeit] sichergestellt“. Diese Nachteile seien nur ganz ausnahmsweise hinzunehmen, weil die Vorgaben dem Klimaschutz dienen sowie mittelbar weitere Schutzgüter stabilisierten, die durch den Klimawandel unter Druck gerieten. Zudem reagiere die EU-Notfallverordnung auf eine historische Notlage und der UVP-Verzicht sei zeitlich befristet.

Im Dezember 2023 wurde die EU-Notfallverordnung um ein Jahr bis Mitte 2025 verlängert. Die Novelle der Erneuerbaren-Energien-Richtlinie (Renewable Energy Directive – RED III) verstetigt wesentliche Elemente: So entfällt in sogenannten Beschleunigungsgebieten für erneuerbare Energien die Pflicht zur UVP und artenschutzrechtlichen Prüfung auf Projektebene dauerhaft.

25. Umweltwirkungen des Energiesystems aus Forschungsvorhaben bekannt

Jede Art der Energieumwandlung und die dafür erforderliche Infrastruktur wirken sich vielfältig auf die Umwelt, Natur und Landschaft, den Menschen sowie die natürlichen Ressourcen aus. Wird im Zuge der Energiewende die Nutzung fossiler Energiequellen beendet, entlastet dies das Schutzgut Luft von bestimmten Schadstoffen. Der Ausbau erneuerbarer Energien trägt durch die Dekarbonisierung der Energieerzeugung zum Klimaschutz bei. Zugleich gibt es weitere positive sowie negative Wirkungen auf andere Schutzgüter.

Um auch diese Umweltwirkungen zu untersuchen, wurden im Geschäftsbereich des BMUV wiederholt Forschungsvorhaben beauftragt. Ein Vorhaben im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) kommt zu der Einschätzung, dass die Flächenbelegungen „mit dem Voranschreiten der Energiewende seit dem Jahr 2000 zugenommen“ haben. Dies beeinträchtigt die Schutzgüter Fläche, Boden und Landschaft sowie indirekt (durch Lebensraumverluste) die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Biodiversität. Zugleich unterscheidet sich die Flächeninanspruchnahme der verschiedenen erneuerbaren Energien erheblich. Darüber hinaus hat das UBA den enormen Rohstoffbedarf erneuerbarer Energien ebenso thematisiert wie die Herausforderungen des Recyclings.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) hat den naturverträglichen Ausbau erneuerbarer Energien im Hinblick auf Artenschutz, Flächen und Landschaft untersuchen lassen. Es identifizierte 55 Zielkonflikte zwischen den Ausbauzielen für erneuerbare Energien und den Zielen des Naturschutzes. So habe sich u. a. die Anzahl von Windenergieanlagen in Schutzgebieten im Zeitraum 2010 bis 2020 verdoppelt. Nur wenige Anlagen unterlagen Abschaltauflagen zum Schutz von Tieren. Für mehr als zwei Drittel der Anlagen lagen hierzu keine Daten vor.

Zugleich räumt das BMUV ein, dass bei diesen Vorhaben kein systematisches Monitoring der Umweltverträglichkeit erfolge. Zudem lägen zu zahlreichen Umweltwirkungen keine, oder nur ungenügende Daten vor.

26. Ziele für ein umweltverträgliches Energiesystem

Das Ziel der Umweltverträglichkeit definiert die Bundesregierung wie folgt:

„Energieversorgung unter Berücksichtigung des gesamten Lebensweges umwelt-, klima- und naturverträglich gestalten.“

Die Bundesregierung hat keine messbaren Ziele für die Umweltverträglichkeit des Energiesystems festgelegt. Einzig für das Schutzgut Klima enthält das KSG das messbare Ziel der Treibhausgas (THG)-Neutralität des Energiesektors bis zum Jahr 2045.

Zwar enthalten internationale und europäische Abkommen sowie nationale Gesetze einige Ziele für andere Schutzgüter der Umweltverträglichkeit: So soll die Inanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen in Deutschland von derzeit rund 55 Hektar pro Tag bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag und bis zum Jahr 2050 auf (netto) Null reduziert werden. Außerdem sollen Rohstoffe nachhaltig genutzt – und damit weniger verbraucht – werden. Die Bundesregierung hat jedoch an keiner Stelle festgelegt, welchen Beitrag das Energiesystem zum Erreichen dieser Ziele leisten soll.

27. Berichts- und Monitoring-Prozesse zur Energiewende

Die Bundesregierung überprüft die Zielerreichung und Wirksamkeit ihrer energie- und klima-politischen Programme und Maßnahmen mit vielfältigen Monitoring-Prozessen. Die Berichte adressieren regelmäßig auch Teilaspekte der Energiewende, z. B. die Entwicklung der THG-Emissionen, die Fortschritte bei der Energieeffizienz oder den Ausbau der erneuerbaren Energien. Die Umweltverträglichkeit des Energiesystems (jenseits des Klimaschutzes) wurde ausschließlich im Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ betrachtet.

28. Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“

Die Bundesregierung begleitete die Entwicklung der Energiewende seit dem Jahr 2011 mit dem Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“. Den jährlichen Monitoring-Bericht betrachtet sie als Kernstück des Monitoring-Prozesses zur Energiewende. Darin bewertet die Bundesregierung, „inwieweit die gesteckten Ziele der Energiewende mit Blick auf eine wirtschaftliche, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung erreicht und welche Maßnahmen dazu umgesetzt werden“. Der Bericht soll einen faktenbasierten Überblick über den Fortschritt der Energiewende geben sowie die Zielerreichung und Wirksamkeit der Maßnahmen bewerten. Als einziger der zahlreichen Monitoring-Prozesse überhaupt soll er dabei die drei energiepolitischen Ziele Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und Umweltverträglichkeit umfassen.

Alle drei Jahre soll die Bundesregierung in einem Fortschrittsbericht zur Energiewende bei absehbaren Zielverfehlungen zusätzlich korrigierende Maßnahmen vorschlagen und einen Ausblick auf die weiteren Entwicklungen geben. Die Monitoring- sowie die Fortschrittsberichte sind bis zum 15. Dezember des jeweiligen Jahres dem Kabinett vorzulegen. Das Kabinett muss den jeweiligen Bericht beschließen und dem Deutschen Bundestag sowie dem Bundesrat zuleiten.

Eine unabhängige Kommission aus vier renommierten Energieexpertinnen und -experten nimmt auf wissenschaftlicher Basis zu dem jeweiligen Bericht öffentlich Stellung.

Federführend beim Monitoring der Energiewende ist das BMWK. Die Umweltverträglichkeit verantwortet das BMUV.

Nach Einschätzung der Bundesregierung kann die Transformation des Energieversorgungssystems hin zu erneuerbaren Energien schon kurzfristig zu einer Entlastung der Umwelt führen. **Das UBA stellte jedoch fest, dass sich diese Annahme wegen fehlender Methoden und statistischer Daten bislang nicht quantitativ verifizieren lasse.** Zugleich betonte es die hohe Relevanz eines Monitorings der Umweltverträglichkeit für die Akzeptanz der Transformation des Energiesystems. Das BfN führte mit Blick auf den Ausbau der erneuerbaren Energien aus, dass zwar bei der Planung und dem Betrieb einzelner Anlagen die Umwelteffekte ermittelt würden; die Ergebnisse ließen jedoch bislang keine Rückschlüsse über die Auswirkungen auf der Bundesebene insgesamt zu. Dies sei jedoch notwendig, um u. a. die Einhaltung der von Deutschland übernommenen Verpflichtungen zum Erhalt der biologischen Vielfalt überwachen zu können.

Das BMUV konstatierte zusammenfassend, dass sich die konkreten Auswirkungen der erneuerbaren Energien und ein Nachsteuerungsbedarf nicht abschätzen ließen, da zu zahlreichen spezifischen Aspekten und Entwicklungen, keine oder nur ungenügende Daten vorlägen.

Seit dem Jahr 2011 hat die Expertenkommission das Monitoring der Umweltverträglichkeit wiederholt kritisiert und Empfehlungen zur Weiterentwicklung formuliert. Schon in ihrer Stellungnahme zum ersten Monitoring-Bericht 2011 hatte sie beanstandet, dass dieser keine Indikatoren zu den Umweltwirkungen der Energiewende enthielt. In der Folge drang die Expertenkommission wiederholt darauf, die verschiedenen Umweltwirkungen zu benennen und relevante Zielvorgaben und Indikatoren festzulegen.

Seit dem Fünften Monitoring-Bericht im Jahr 2016 bekräftigte die Bundesregierung wiederholt ihre Absicht, künftig „schrittweise ein umweltbezogenes Monitoring der Energiewende“ zu entwickeln. Das BMUV hat in seinem Geschäftsbereich entsprechende Forschungsvorhaben beauftragt:

- Als Ergebnis eines Vorhabens im Auftrag des UBA wurde eine Methodik erarbeitet, um (positive und negative) Wirkungen des Energiesystems auf Schutzgüter der Umwelt zu ermitteln. Sie sieht quantitative Indikatoren für einige Schutzgüter vor, z. B. für Flächen oder Ressourcenverbrauch sowie Schadstoffbelastungen. Diese erlaubten eine sachgerechte Beurteilung der Umweltauswirkungen des Energiesystems.

Für andere Schutzgüter bestehe **weiterer Forschungsbedarf**. Im Ergebnis sei grundsätzlich „eine umfassende Umweltbewertung der Energiewende möglich“. Zudem wurde empfohlen, messbare Ziele zu entwickeln, um Zustandsveränderungen der Umwelt durch das Energiesystem bewerten zu können.

- Eine weitere Veröffentlichung im Jahr 2020 infolge eines Vorhabens im Auftrag des BfN enthielt ein Monitoringkonzept, das die Auswirkungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien auf Natur und Landschaft abbildet (Erneuerbare Energien-Monitor). Der Erneuerbare Energien-Monitor ist seit dem Jahr 2023 als Webanwendung verfügbar.

Der 8. Monitoring-Bericht vom Februar 2021 enthält zwar ein eigenes Kapitel zur Umweltverträglichkeit des Energiesystems. Die in den Forschungsvorhaben entwickelten Indikatorenätze berücksichtigt die Bundesregierung darin jedoch nicht. Sie legte auch keine messbaren Ziele fest. **Der Bericht führt aus, dass noch keine umfassende Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Energieversorgungssystems möglich sei.**

Laut BMUV ließen sich aus den Forschungsvorhaben in seinem Geschäftsbereich grundsätzlich Ziele für das Umweltmonitoring ableiten. Es betonte gegenüber dem Bundesrechnungshof, die „Problematik“ bei der Einführung eines sachgerechten Monitorings der Umweltverträglichkeit liege – auch unter Berücksichtigung vorhandener Informationslücken – „weniger in ungenügenden Daten als in der politischen Durchsetzbarkeit“.

Verspätete und fehlende Berichterstattung durch das BMWK

Die letzten Monitoring-Berichte veröffentlichte das BMWK jeweils verspätet: Den Fortschrittsbericht für das Berichtsjahr 2017 veröffentlichte es erst im Juni 2019. Den nächsten Monitoring-Bericht, der die Berichtsjahre 2018 und 2019 zusammenfasste, legte es im Februar 2021 vor. Für die Berichtsjahre 2020 und 2021 legte das BMWK bisher keine Berichte vor.

Anfang Oktober 2022 kündigte das BMWK an, im Sommer 2023 den 9. Monitoring-Bericht zu veröffentlichen. Zuvor hatte es die hohe Bedeutung des Monitoring-Prozesses „Energie der Zukunft“ für die Umsetzung sowie die gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende betont. Es kam mit der Expertenkommission überein, dass der neue Monitoring-Bericht und die Stellungnahmen modernisiert werden sollten, um Themen in den Diskurs zu tragen und Impulse zu setzen. Ein zentraler Wert des Monitoring-Prozesses bestehe darin, dass er „mit seinem übergreifenden Blick auf Energie (Themen im Verbund) die vielfältigen energiewirtschaftlichen und -politischen Zusammenhänge verdeutlicht. Kein anderer Bericht leiste diesen Beitrag.“

Aussetzen des Monitoring-Prozesses „Energie der Zukunft“

Im März 2023 teilte das BMWK dem Bundesrechnungshof mit, dass der Monitoring-Prozess derzeit „auf Eis“ liege. Es prüfe, den Monitoring-Bericht aufgrund der Vielzahl jährlich erscheinender Energieberichte mit Monitoring-Charakter einzustellen. Die meisten der anderen Berichte seien inzwischen gesetzlich vorgeschrieben. Zum Bürokratieabbau sowie zur Steigerung der Effizienz des ministeriellen Ressourceneinsatzes könnten diese Berichte konsolidiert werden. Zudem sei der 9. Monitoring-Bericht – wie andere Berichte – vor dem Hintergrund des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine und der damit einhergehenden „unzähligen Entscheidungen von gewaltiger Tragweite“ depriorisiert worden. Die Prüfung des BMWK zur Einstellung des Monitoring-Berichts [...] stehe aber noch am Anfang.

Jedoch erhöht die Absenkung verfahrensbezogener Umweltstandards zugleich das Risiko für eine Beeinträchtigung anderer Schutzgüter erheblich. Der Vorrang der erneuerbaren Energien dürfte mindestens bis zum Jahr 2035 gelten, denn erst dann soll das Energiesystem weitestgehend treibhausgasneutral sein.

Zudem wurde die Anwendung der EU-Notfallverordnung bereits um ein Jahr bis Mitte 2025 verlängert. Überdies verstetigt die Novelle der Erneuerbare-Energien-Richtlinie wesentliche Elemente der EU-Notfallverordnung.

Somit wird ein erheblicher Teil der Energiewende in einer Phase abgesenkter Umweltstandards entschieden und umgesetzt. In dieser Hochphase der Transformation ist die systematische Bewertung von Umweltwirkungen des Energiesystems von besonderer Bedeutung. Obwohl der Bundesregierung einzelne Umweltwirkungen der Energiewende bekannt sind, fehlt ihr bis heute ein konsistentes Ziel- und Monitoringsystem. Insbesondere hat sie versäumt,

- messbare Ziele für die einzelnen Schutzgüter der Umweltverträglichkeit zu entwickeln. Damit fehlt ihr ein geeigneter Beurteilungsmaßstab, um ungewollte Entwicklungen frühzeitig identifizieren und Handlungsoptionen entwickeln zu können. Einzig für das Schutzgut Klima legt das KSG Ziele und Indikatoren fest (THG-Minderungsziele). Jedoch genießt der Klimaschutz trotz seiner überragenden Bedeutung keinen absoluten Vorrang gegen über den anderen Schutzgütern.
- ein wirksames Monitoring der Umweltwirkungen des Energiesystems zu etablieren. Bis heute werden die Umweltwirkungen des Energiesystems im hierfür angelegten Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ nicht systematisch erfasst, obwohl für einige Schutzgüter aussagekräftige Indikatoren vorliegen.

Ohne ein differenziertes Ziel- und Monitoringsystem kann die Bundesregierung nicht gewährleisten, dass das Stromsystem Energie möglichst nachhaltig verwendet, Ressourcen schont und die Schutzgüter der Umweltverträglichkeit möglichst wenig belastet. Sie ist nicht in der Lage, unerwünschte Wirkungen auf einzelne Schutzgüter frühzeitig zu erkennen und angemessen nachzusteuern. Auch kann die Bundesregierung die Einhaltung der von Deutschland übernommenen internationalen Verpflichtungen nicht verlässlich überwachen, beispielsweise zum Erhalt der biologischen Vielfalt.

Stattdessen kommt das BMWK seit dem Berichtsjahr 2020 seinen Berichtspflichten aus dem Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ nicht nach. Jüngst hat das BMWK diesen Prozess – das „Kernstück des Monitorings zur Energiewende“ – bis auf Weiteres faktisch eingestellt. Seit dem Jahr 2020 gibt es damit kein Monitoring der Umweltverträglichkeit. Warum das BMWK gerade den Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ ausgesetzt hat, bleibt unverständlich.

Das BMUV hat darauf hingewiesen, dass sich aus Umweltbelastungen infolge des Ausbaus erneuerbarer Energien nicht ableiten lasse, dass diese gegenüber einem fossil-atomaren Energiesystem schädlicher seien. Vielmehr könnten die Umweltwirkungen von Maßnahmen der Energiewende in Summe nicht zu einer Verschlechterung der Umweltgesamtsituation beitragen. Denn die Energiewende an sich trage bereits zu einer erheblichen Umweltverbesserung bei. Zahlreiche Studien des UBA unterstrichen dies.

Insgesamt sei es methodisch nicht möglich, die Umweltverträglichkeit des Energiesystems mess- und bilanzierbar zu machen. So beeinflussten auch andere Sektoren die Umwelt, beispielsweise der Verkehrs- und insbesondere der Landwirtschaftssektor.

Hingegen gebe es methodische Ansätze, mit denen die relative Umweltverträglichkeit von Maßnahmen der Energiewende bewertet werde, z. B. die Flächeninanspruchnahme verschiedener Energieerzeugungsarten pro Menge erzeugter Energie.

29. Abschließende Würdigung und Empfehlungen zur Umweltverträglichkeit der Stromversorgung.

Das BMUV erkennt die Position des Bundesrechnungshofes. Der Bundesrechnungshof bestreitet nicht, dass die Energiewende umweltverträglich ausgestaltet werden kann. Dazu liegen bereits wichtige Erkenntnisse vor. Allerdings sind auch negative Umweltwirkungen der Energiewende bekannt.

Zudem hat das UBA festgestellt, dass sich die Annahme, die Energiewende entfalte (insgesamt) positive Umweltwirkungen, bislang nicht quantitativ verifizieren lasse.

Umso kritischer sieht der Bundesrechnungshof, dass die Bundesregierung bis heute kein für diese Bewertung notwendiges Ziel- und Monitoringsystem der Umweltverträglichkeit etabliert hat. Statt den Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“ anhand der vorliegenden Erkenntnisse weiterzuentwickeln, hat die Bundesregierung ihn bis auf Weiteres faktisch eingestellt.

Die Begründungen des BMUV für den Verzicht auf ein Monitoring überzeugen nicht. Das BMUV selbst hatte während der Prüfung mit Verweis auf seine Forschungsergebnisse dargelegt, dass ein Monitoring für die differenzierte Bewertung der Umweltwirkungen des Energiesystems sowohl nötig als auch möglich sei. Jedoch scheiterte das Monitoring an der fehlenden politischen Durchsetzbarkeit.

Die nunmehr vom BMUV angeführten methodischen Herausforderungen rechtfertigen keinen vollständigen Verzicht auf ein Monitoring. Vielmehr hätte die Bundesregierung etwa bereits vorliegende Indikatoren in das Monitoring „Energie der Zukunft“ integrieren müssen. Weitere Herausforderungen hätte sie dann schrittweise angehen können. Dafür können Ökobilanzen wertvolle Ansatzpunkte liefern. Allerdings betrachten Ökobilanzen nur potenzielle Umweltwirkungen. Sie ersetzen damit kein Monitoring der tatsächlichen Umweltwirkungen des Energiesystems anhand klar definierter Ziele.

Mit seinen geplanten weiteren Forschungsaktivitäten kann das BMUV die Bewertung der Umweltverträglichkeit der Energiewende möglicherweise verbessern. So können die Forschungsvorhaben bestehende Wissenslücken schließen. Damit ergänzen sie das notwendige Ziel- und Monitoringsystem. Sie ersetzen es jedoch nicht. Ein wirksames Ziel- und Monitoringsystem zur Umweltverträglichkeit stellt eine zentrale Grundlage politischer Entscheidungen dar.

Die Bundesregierung kann nicht gewährleisten, dass das Stromsystem Energie möglichst nachhaltig verwendet, Ressourcen schont und die Schutzgüter der Umweltverträglichkeit möglichst wenig belastet. Sie ist nicht in der Lage, unerwünschte Wirkungen auf einzelne Schutzgüter frühzeitig zu erkennen und angemessen nachzusteuern.

Die Bundesregierung muss ein wirksames Ziel- und Monitoringsystem der Umweltverträglichkeit des Energiesystems etablieren. Hierzu muss sie insbesondere

- messbare Ziele für die einzelnen Schutzgüter festlegen;
- das Monitoring so ausgestalten, dass sie nicht nur Veränderungen im Zeitverlauf, sondern auch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erfassen und bewerten kann;
- bestehende Wissenslücken schließen und das Monitoring systematisch weiterentwickeln. Erkenntnisse aus dem Monitoring-Prozess sollte die Bundesregierung für die weitere Ausgestaltung der Energiewende heranziehen. Der Monitoring-Prozess kann so die Transparenz und Ausgewogenheit der Entscheidungen erhöhen und zur Akzeptanz der Energiewende beitragen.

30. Gesamtbewertung und Ausblick

Die Energiewende im Bereich Stromversorgung ist – auch angesichts der angestrebten Elektrifizierung von Industrieprozessen, des Verkehrs sowie der Wärmeerzeugung – von herausragender Bedeutung, um die nationalen und europäischen Klimaschutzziele zu erreichen. Die Stromversorgung muss sicher, bezahlbar und umweltverträglich sein (§ 1 EnWG).

Dieser Bericht zeigt auf, dass die Maßnahmen der Bundesregierung zur Umsetzung der Energiewende ungenügend sind und deshalb gravierende Risiken für jedes dieser energiepolitischen Ziele bergen: Verzug beim Ausbau der erneuerbaren Energien, der notwendigen gesicherten, steuerbaren Kraftwerksleistungen sowie der Stromnetze gehören hierzu ebenso wie hohe Strompreise und Wissenslücken hinsichtlich der Umweltwirkungen der Transformation.

Zugleich fehlt der Bundesregierung seit dem Aussetzen des Monitoring-Prozesses „Energie der Zukunft“ ein Instrument, um Wechselwirkungen zwischen den energiepolitischen Zielen zu erfassen. Mit ihrem Vorgehen läuft die Bundesregierung Gefahr, dass mögliche Konflikte zwischen den energiepolitischen Zielen ungelöst bleiben und die Energiewende scheitert.

Die Bundesregierung sollte die Prüfungsfeststellungen nutzen, um die aufgezeigten Defizite zu beseitigen. Denn das Gelingen der Energiewende ist von zentraler Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland, die gesellschaftliche Akzeptanz der Transformation sowie das Erreichen der Klimaschutzziele. Quellen: Bundesgerichtshof A100_0, A100_3, Fachleute auf YouTube, s.o.

Der Bericht wurde unter großem Zeitdruck erstellt, weil sich die Verwaltung des Regionalverbandes nicht an die EU-Richtlinie hält, die ein halbes Jahr vorsieht, s.o.

Der Umweltbericht des Regionalverbandes Mittlerer Oberrhein zur Erstellung einer Vorrangfläche für Windkraftanlagen ist wegen erheblicher Mängel zurückzuweisen. Wie das Beispiel Infraschall zeigt ist eine oberflächliche Umweltprüfung UVP / SUP durchgeführt worden. Die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Plans auf Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den genannten Schutzgütern ist nicht ausreichend ermittelt worden. Der für den Umweltbericht erforderliche Untersuchungsrahmen einschließlich des erforderlichen Umfangs und Detaillierungsgrades des Umweltberichts ist nicht erreicht worden. Es sind operationale Ziele zu formulieren. Alles andere wird zu ungenau und ist nicht zu akzeptieren.

Bitte beachten: Eine Nachbesserung des bisherigen Umweltberichts bringt nichts, weil die gleiche Kritik in noch größerem Umfang für den Bund gilt und solange der seine Hausaufgaben nicht gemacht hat, wird es für den Regionalverband schwierig einen rechtsverbindlichen Umweltbericht zu erstellen. Es droht ein weiteres Scheitern der Windkraftplanung des Regionalverbandes Mittlerer Oberrhein.

Gemäß § 1 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) muss die Bundesregierung die energiepolitischen Ziele, Bezahlbarkeit und Umweltverträglichkeit umsetzen. Obwohl nach Berechnungen von Fachleuten die Bundesregierung für entsprechende Maßnahmen bisher eine halbe Billion Euro ausgegeben hat, wurde bezüglich der Vorgaben fast nichts erreicht. Insofern ist die Energiewende grandios gescheitert. Es wurde zu viel Ideologie und zu wenig sachlicher Fachverstand eingesetzt. Zu den einzelnen Kritikpunkten siehe weiter oben. Dass die Nutzung der erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient ist zurückzuweisen. Andere Alternativen sind zu früh verworfen worden. Weiterhin hat das Bundesverfassungsgericht geurteilt. Ein absoluter Vorrang gegenüber anderen Grundrechten oder Verfassungsprinzipien besteht gemäß dem „Klima Beschluss“ des Bundesverfassungsgerichts vom 24. März 2021 nicht.

Der Ausstieg aus der Nutzung der Kernenergie im April 2023 war ein nicht wieder gut zu machender Fehler. Nach der EU Taxonomie-Verordnung wird Erdgas und Atomkraft als nachhaltig erklärt. Seit dieser Zeit ist Deutschland im Jahresdurchschnitt Stromimporteur und gleichzeitig ist die Sicherheit, die Bezahlbarkeit sowie die Umweltverträglichkeit der Stromversorgung infrage gestellt.

Das BMWK hat es hingenommen, dass Gefahren für die Versorgungssicherheit nicht rechtzeitig sichtbar und Handlungsbedarfe zu spät erkannt werden. Damit wird der Zweck des Monitorings als Frühwarnsystem zur Identifizierung solcher Handlungsbedarfe derzeit faktisch ausgehebelt.

Bereits heute steht die Bezahlbarkeit der Stromversorgung in Frage. Die Preise für Strom sind in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen und zählen zu den höchsten in der Europäischen Union:

Private Haushalte zahlten mit 41,25 Cent/Kilowattstunde (kWh) im ersten Halbjahr 2023 beispielsweise 42,7 % mehr als der EU-Durchschnitt, Gewerbe- und Industriekunden rund 5 % mehr. Zugleich sind weitere Kostensteigerungen des Energiesystems absehbar. Die Bundesregierung hat es bis heute versäumt, zu bestimmen, was sie unter einer bezahlbaren Versorgung mit Elektrizität versteht.

Punktueller staatliche Subventionierungen des Energiesystems nach Kassenlage untergraben die Transparenz und Steuerungswirkung der Preise. Stattdessen muss die Bundesregierung auf Grundlage einer systematischen Betrachtung nachvollziehbar festlegen, in welcher Form die Kosten der Transformation zu tragen sind.

Im Zuge der Energiekrise hat die Bundesregierung umweltschutzrechtliche Verfahrensstandards abgesenkt. Dies erhöht das Risiko, dass einzelne Schutzgüter mehr als nötig beeinträchtigt werden. Dennoch hat es die Bundesregierung – mit Ausnahme des Schutzgutes Klima – bis heute versäumt, ein wirksames Ziel- und Monitoringsystem für eine umweltverträgliche Energiewende einzuführen. Stattdessen hat sie den Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ ausgesetzt – den einzigen Prozess, in dem die Umweltverträglichkeit zumindest angelegt war.

Verantwortlich für die Umsetzung der Energiewende ist das BMWK. Die Umweltverträglichkeit der Energiewende verantwortet das BMUV.

Der aktuelle Monitoringbericht der BNetzA zur Versorgungssicherheit mit Elektrizität entspricht nicht den gesetzlichen Anforderungen, wonach er auf wahrscheinlichkeitbasierten Analysen beruhen muss (§ 51 Absatz 4a Satz 2 EnWG). Dennoch hat sich die Bundesregierung den Bericht zu Eigen gemacht. Damit geht sie davon aus, dass alle gesetzlichen und sonstigen Ziele der Bundesregierung rechtzeitig erreicht werden („Best-Case“). Die aktuellen und prognostizierten Entwicklungen lassen dies aber mitnichten erwarten. So unterstreichen die Untersuchungen von ENTSO-E, dass die Versorgungssicherheit in Deutschland bis zum Jahr 2030 bei weniger optimistischen Annahmen nicht gesichert ist.

Angesichts der wirtschafts- und sozialpolitischen Bedeutung der Bezahlbarkeit sowie der Auswirkungen möglicher Subventionierungen des Strompreises auf die Finanzlage des Bundes ist es erforderlich, dass das BMWK ein geeignetes System von Indikatoren, Ziel- und Schwellenwerten entwickelt. Schlussendlich muss es bestimmen, was es unter einer preisgünstigen und effizienten Versorgung der Allgemeinheit mit Strom versteht.

Die Kosten des Stromsystems werden erheblich steigen. Die steigenden Kosten trägt der Endverbraucher über die Strompreise oder – bei Übernahme von Kosten aus Haushaltsmitteln – als Steuerzahler. Die aktuelle und voraussichtliche Entwicklung der Strompreise birgt ein erhebliches Risiko für den Wirtschaftsstandort Deutschland und die Akzeptanz der Energiewende in der Bevölkerung.

Ohne ein differenziertes Ziel- und Monitoringsystem kann die Bundesregierung nicht gewährleisten, dass das Stromsystem Energie möglichst nachhaltig verwendet, Ressourcen schont und die Schutzgüter der Umweltverträglichkeit möglichst wenig belastet. Sie ist nicht in der Lage, unerwünschte Wirkungen auf einzelne Schutzgüter frühzeitig zu erkennen und angemessen nachzusteuern. Auch kann die Bundesregierung die Einhaltung der von Deutschland übernommenen internationalen Verpflichtungen nicht verlässlich überwachen, beispielsweise zum Erhalt der biologischen Vielfalt.

Stattdessen kommt das BMWK seit dem Berichtsjahr 2020 seinen Berichtspflichten aus dem Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ nicht nach. Jüngst hat das BMWK diesen Prozess – das „Kernstück des Monitorings zur Energiewende“ – bis auf Weiteres faktisch eingestellt. Seit dem Jahr 2020 gibt es damit kein Monitoring der Umweltverträglichkeit. Warum das BMWK gerade den Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ ausgesetzt hat, bleibt unverständlich.

Auch ohne Monitoring sei eine hinreichende Informationslage vorhanden, um eine verlässliche Einordnung zur Umweltverträglichkeit der Energiewende zu gewährleisten. Das BMUV hat insbesondere auf geplante Forschungsaktivitäten in seinem Geschäftsbereich verwiesen.

Die Bundesregierung hat bis heute kein für dieses bewertungsnotwendige Ziel und Monitoringsystem der Umweltverträglichkeit etabliert. Statt den Monitoring-Bericht „Energie der Zukunft“ anhand der vorliegenden Erkenntnisse weiterzuentwickeln hat die Bundesregierung bis auf Weiteres faktisch eingestellt.

Die Begründungen des BMUV für den Verzicht auf ein Monitoring überzeugen nicht. Das BMUV selbst hatte während der Prüfung mit Verweis auf seine Forschungsergebnisse dargelegt, dass ein Monitoring für die differenzierte Bewertung der Umweltwirkungen des Energiesystems sowohl nötig als auch möglich sei. Jedoch scheiterte das Monitoring an der fehlenden politischen Durchsetzbarkeit.

Die nunmehr vom BMUV angeführten methodischen Herausforderungen rechtfertigen keinen vollständigen Verzicht auf ein Monitoring. Vielmehr hätte die Bundesregierung etwa bereits vorliegende Indikatoren in das Monitoring „Energie der Zukunft“ integrieren müssen. Weitere Herausforderungen hätte sie dann schrittweise angehen können. Dafür können Ökobilanzen wertvolle Ansatzpunkte liefern. Allerdings betrachten Ökobilanzen nur potenzielle Umweltwirkungen. Sie ersetzen damit kein Monitoring der tatsächlichen Umweltwirkungen des Energiesystems anhand klar definierter Ziele.

Ein wirksames Ziel- und Monitoringsystem zur Umweltverträglichkeit stellt eine zentrale Grundlage politischer Entscheidungen dar.

Die Bundesregierung kann nicht gewährleisten, dass das Stromsystem Energie möglichst nachhaltig verwendet, Ressourcen schont und die Schutzgüter der Umweltverträglichkeit möglichst wenig belastet. Sie ist nicht in der Lage, unerwünschte Wirkungen auf einzelne Schutzgüter frühzeitig zu erkennen und angemessen nachzusteuern.

Die Energiewende im Bereich Stromversorgung ist – auch angesichts der angestrebten Elektrifizierung von Industrieprozessen, des Verkehrs sowie der Wärmeerzeugung – von herausragender Bedeutung, um die nationalen und europäischen Klimaschutzziele zu erreichen. Die Stromversorgung muss sicher, bezahlbar und umweltverträglich sein (§ 1 EnWG).

Dieser Bericht zeigt auf, dass die Maßnahmen der Bundesregierung zur Umsetzung der Energiewende ungenügend sind und deshalb gravierende Risiken für jedes dieser energiepolitischen Ziele bergen: Verzug beim Ausbau der erneuerbaren Energien, der notwendigen gesicherten, steuerbaren Kraftwerksleistungen sowie der Stromnetze gehören hierzu ebenso wie hohe Strompreise und Wissenslücken hinsichtlich der Umweltwirkungen der Transformation. Zugleich fehlt der Bundesregierung seit dem Aussetzen des Monitoring-Prozesses „Energie der Zukunft“ ein Instrument, um Wechselwirkungen zwischen den energiepolitischen Zielen zu erfassen. Mit ihrem Vorgehen läuft die Bundesregierung Gefahr, dass mögliche Konflikte zwischen den energiepolitischen Zielen ungelöst bleiben und die Energiewende scheitert.

Die Bundesregierung sollte die Prüfungsfeststellungen nutzen, um die aufgezeigten Defizite zu beseitigen. Denn das Gelingen der Energiewende ist von zentraler Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland, die gesellschaftliche Akzeptanz der Transformation sowie das Erreichen der Klimaschutzziele.

Die „Nebenwirkungen“ der politisch verordneten Energiewende, eine Überprüfung ob die beabsichtigte Wirkung eintritt, erfolgt nicht. Es entstehen automatisch **Abwägungsausfälle, Abwägungsdefizite und Verfahrensfehler.**

Solange diese auf Bundesebene vorhandene Defizite nicht beseitigt sind, können keine weiteren rechtlich verbindlichen Maßnahmen ergriffen werden.

Das Beispiel der Noxe Infraschall zeigt, dass weder auf Bundes- noch auf Landesebene ein **Monitoring- noch sonstiges Überwachungssystem** gibt, das angezeigt hätte, dass hier ein Gesundheitsproblem für Mensch und Tier besteht und eine notwendige Schutzgüterabwägung nicht erfolgt ist.

Mit der Zustellung dieses Schreibens an die Verwaltung des Regionalverbandes Mittlerer Oberrhein geht die Verantwortung zur Information der Mandatsträger an die Verwaltungen über. Die Mandatsträger müssen wissen was sie tun, wenn sie die Installation von riesigen Windkraftturbinen in dieser Region freigeben und dadurch eine Menge Menschen auf der Zeitachse durch Infraschall krankgemacht werden.

Karl-Heinz Jähne

Anlagen	Als USB-Stick übergeben					
A03	A08	A13	A16	A21	A22	A24_2
A27_1	A31	A32	A34_0	A34_1	A35	A36
A38	A41	A46	A52_1	A52_2	A52_3	A52_4
A52_5	A52_6	A53_7	A56	A57	A62_5	A62_7
A63_2	A63_3	A65	A67	A70_3	A70_6	A70_7
A70_10	A74	A80	A81	A82	A82	A83
A84	A91	A92	A93	A95	A96_1	A96_2
A96_3	A98	A98_1	A100_0	A100_1	A100_2	A100_3
A101	A102	A103	A105_4	A131_1	A117	A118
A120	A121_1	A121_2	A124	A125	A126	A131
A132	A133	A134	A137_1	A137_2	A137_3	A138
A152	A250	A251	A252	A253	A254	A256