



## **Wortprotokoll** der 98. Sitzung

### **Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit**

Berlin, den 24. Februar 2021, 11:00 Uhr  
Berlin, Dorotheenstraße 100, JKH 1.302

Vorsitz: Sylvia Kotting-Uhl, MdB

## Tagesordnung

### **Einzigiger Tagesordnungspunkt**

**Seite 3**

#### **Öffentliches Fachgespräch zum Thema**

**„Probleme und Lösungsansätze eines  
naturnahen und landschaftsverträglichen Ausbaus  
der Erneuerbaren Energien und Infrastruktur“**

#### **Berichterstatter/in:**

Abg. Dr. Klaus-Peter Schulze [CDU/CSU]  
Abg. Carsten Träger [SPD]  
Abg. Karsten Hilse [AfD]  
Abg. Dr. Lukas Köhler [FDP]  
Abg. Ralph Lenkert [DIE LINKE.]  
Abg. Steffi Lemke [BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN]

**Selbstbefassung 19(16)SB-192**



### Mitglieder des Ausschusses

	<b>Ordentliche Mitglieder</b>	<b>Stellvertretende Mitglieder</b>
CDU/CSU	Damerow, Astrid Dött, Marie-Luise Färber, Hermann Grundmann, Oliver Hirte, Christian Kießling, Michael Kruse, Rüdiger Möring, Karsten Schulze, Dr. Klaus-Peter Schweiger, Torsten Simon, Björn Wegner, Kai Weisgerber, Dr. Anja Zech, Tobias	Abercron, Dr. Michael von Benning, Sybille Gädechens, Ingo Haase, Christian Krauß, Alexander Ludwig, Daniela Nüßlein, Dr. Georg Obner, Florian Pols, Eckhard Röring, Johannes Sauer, Stefan Sendker, Reinhold Siebert, Bernd Thies, Hans-Jürgen
SPD	Mindrup, Klaus Nissen, Ulli Pilger, Detlev Scheer, Dr. Nina Schrodi, Michael Schwabe, Frank Thews, Michael Träger, Carsten	Bach, Bela Gremmels, Timon Hakverdi, Metin Held, Marcus Klare, Arno Mackensen, Isabel Miersch, Dr. Matthias Röspel, René
AfD	Bernhard, Marc Bleck, Andreas Hilse, Karsten Kraft, Dr. Rainer Wildberg, Dr. Heiko	Hemmelgarn, Udo Theodor Heßenkemper, Dr. Heiko Magnitz, Frank Protschka, Stephan Spaniel, Dr. Dirk
FDP	Aggelidis, Grigorios in der Beek, Olaf Köhler, Dr. Lukas Skudelny, Judith	Busen, Karlheinz Meyer, Christoph Neumann, Dr. Martin Sitta, Frank
DIE LINKE.	Lay, Caren Lenkert, Ralph Schreiber, Eva-Maria Zdebel, Hubertus	Beutin, Lorenz Gösta Perli, Victor Remmers, Ingrid Weinberg, Harald
BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN	Badum, Lisa Hoffmann, Dr. Bettina Kotting-Uhl, Sylvia Lemke, Steffi	Ebner, Harald Krischer, Oliver Kühn (Tübingen), Christian Verlinden, Dr. Julia
fraktionslos	Bülow, Marco	



## Öffentliches Fachgespräch zum Thema

### „Probleme und Lösungsansätze eines naturnahen und landschaftsverträglichen Ausbaus der Erneuerbaren Energien und Infrastruktur“

#### Selbstbefassung 19(16)SB-192

#### **Prof. Dr. Christina von Haaren**

Leibniz Universität Hannover, Institut für Um-  
weltplanung  
PowerPoint (Anlage 1)

#### **Prof. Dr. Bernd Hansjürgens**

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH

#### **Dr. Björn Peters**

Peters Coll. Forschungs- und Beratungsinstitut für  
Energiewirtschaft- und -politik  
Ausschussdrucksache 19(16)533-B (Anlage 2)

#### **Jun.-Prof. Dr. Paul Lehmann**

Universität Leipzig, Wirtschaftswissenschaftliche  
Fakultät, Institut für Infrastruktur und Ressourcen-  
management, Nachwuchsforschungsgruppe  
MultiPLEE in Kooperation mit dem Helmholtz-  
Zentrum für Umweltforschung GmbH,  
Department Ökonomie  
PowerPoint (Anlage 3)

#### **Gerhard Kemmler**

Anglerverein Rothenstein e. V. /  
Bundesarbeitskreis Wasser des Bund für Umwelt  
und Naturschutz Deutschland e. V.

#### **Jörg-Andreas Krüger**

NABU – Naturschutzbund Deutschland e. V.  
Ausschussdrucksache 19(16)533-A (Anlage 4)

**Vorsitzende:** Liebe Kolleginnen und Kollegen, ich begrüße Euch und Sie ganz herzlich zu unserer öffentlichen Ausschusssitzung. Ich begrüße Vertreter des Bundesumweltministeriums zu unserem heutigen Fachgespräch „Probleme und Lösungs-

ansätze eines naturnahen und landschaftsverträglichen Ausbaus der Erneuerbaren Energien und Infrastruktur“ – ein Thema, das kontrovers diskutiert wird, wie wir wissen. Wahrscheinlich wird das heute auch so sein. Ich begrüße unsere Sachverständigen alle ganz herzlich. Ich freue mich, dass Sie uns zugeschaltet sind und uns Ihre Expertise zur Verfügung stellen wollen.

Ich muss jetzt ein paar allgemeine Informationen geben. Die Sitzung wird live im Kanal zwei des Parlamentsfernsehens und im Internet übertragen. Stellungnahmen, Statements, Diskussionen werden über das Internet zugänglich gemacht. Wir verfassen üblicherweise von diesen Sitzungen ein Wortprotokoll. Wenn ich jetzt keinen Widerspruch bei meinen Kolleginnen und Kollegen sehe, machen wir das auch dieses Mal so. Ich sehe keinen Widerspruch, dann ist das so beschlossen. Ich werde Sie jetzt über den Ablauf der Anhörung in Kenntnis setzen. Das gilt jetzt den Sachverständigen: Sie haben zu Beginn jeweils drei Minuten für Ihr Eingangsstatement. Das ist kurz, das wissen wir, es ist auch für uns geübte Praxis, die immer wieder weh tut. Aber Sie haben ja dann anschließend die Frage- und Antwortrunden, in denen Sie nochmal ausführlich zu Wort kommen. In jeder Fragerunde wird von jeder Fraktion eine Abgeordnete oder ein Abgeordneter eine Frage an einen oder zwei Sachverständige stellen, und zwar innerhalb eines *Budgets* von fünf Minuten. Das heißt, Frage und Antwort sind fünf Minuten. Das ist jetzt, da Sie alle zu Hause sind und hier nicht die allgemeine Uhr abläuft, ein bisschen eine zusätzliche Anforderung für die Sachverständigen, weil Sie genau schauen müssen: Wann beginnt die Frage an mich und wie viel Zeit bleibt mir dann innerhalb der fünf Minuten? Aber wenn es zu sehr darüber hinausgeht, weisen wir Sie auch durchaus darauf hin, dass es jetzt zu einem Ende kommen muss. Also, die Fragestellerin, der Fragesteller hat es selbst in der Hand, wie viel Zeit Ihnen zur Antwort bleibt. Wir werden zwei bis drei Fragerunden auf diese Art und Weise durchführen können.

Nochmal eine Bitte an alle zu den Hintergrundgeräuschen: Schalten Sie bitte alle wegen der Hintergrundgeräusche Ihr Mikrofon aus, wenn Sie gerade nicht reden; bekanntermaßen ist dann auch die Übertragbarkeit des Tons besser.



Jetzt muss ich noch eine Änderung zur Kenntnis geben. Kollegin Dr. Nina Scheer wollte auch an dieser Sitzung teilnehmen, hat jetzt aber eine Sitzung im Rechtsausschuss wahrzunehmen, weshalb von der Fraktion der SPD der Berichterstatter alleine der Kollege Carsten Träger sein wird. Die Berichterstatterin und Berichterstatter, die mir gemeldet sind, sind für die CDU/CSU-Fraktion Herr Dr. Klaus-Peter Schulze, für die SPD-Fraktion Herr Carsten Träger, für die AfD-Fraktion Herr Karsten Hilde, für die FDP-Fraktion Herr Dr. Lukas Köhler, für die Fraktion DIE LINKE. Herr Ralph Lenkert und für die Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Frau Steffi Lemke. Damit kommen wir zu den Eingangsstatements und es beginnt Frau Professorin von Haaren. Bitteschön, Sie haben das Wort!

**Prof. Dr. Christina von Haaren** (Leibniz Universität Hannover): Ich freue mich, dass ich heute berichten darf von unseren Forschungsergebnissen zum Thema „Naturnaher und landschaftsverträglicher Ausbau der Erneuerbaren Energien oder der Energiewende“ und möchte Ihnen ein paar Kernergebnisse dazu vorstellen [Anlage 1, Seite 1]. Zum einen haben wir verschiedene Modellläufe für das Gebiet der Bundesrepublik gemacht, um zu errechnen, wie viel Energie wir erzeugen können auf mensch- und naturverträgliche Art und Weise. Die Gesamtforschung wurde finanziert durch das BMU [Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit], BfN [Bundesamt für Naturschutz], aber wir haben auch ein EU-Projekt und das Land Niedersachsen hat ebenfalls mehrere Projekte mit uns oder für uns finanziert. Das Wichtigste ist dieses Modell [Anlage 1, Seite 2]. EE 100 nennen wir es: 100 Prozent Energie, mensch- und naturverträglich in Deutschland. Ich nenne nur ganz kurz die Annahmen, weil das wahrscheinlich interessiert. Wir haben dort gerechnet: Wie viel können wir erzeugen unter Ausnahme aller empfindlichen Flächen, also unter Lärmschutz-Gesichtspunkten, unter Ausnahmen aller Flächen, die aus verkehrlichen Gesichtspunkten ausgenommen werden müssen – Flughäfen, Flugplätze und so weiter – und was können wir erzeugen mit Windkraft im Außenbereich und Photovoltaik [PV] auf allen geeigneten Dächern? Das haben wir mit hochaufgelösten Daten gerechnet. Den Energiepflanzenanbau haben wir ausgenommen. Und warum, das sehen Sie hier [Anlage 1, Seite 3]. Wir brauchen für den

Energiepflanzenanbau, um dort eine Energiemenge zu erzeugen, eben erheblich mehr Fläche, als wenn wir das mit beispielsweise Freiflächen-PV oder auch Dachflächen-PV tun würden. Das ist das Kernergebnis unserer Berechnungen und ich habe das für Sie entscheidende Szenario hier mal rot eingekastelt. Wir haben den Bedarf, den wir geschätzt haben, dem gegenüber gestellt, was erzeugbar ist, und das Kernergebnis ist: Wenn wir nur Dachflächen-PV und Windenergie...

**Vorsitzende:** Frau Professor von Haaren, darf ich Sie kurz etwas fragen? Die Folien gehen nicht weiter. Ich nehme an, dass Sie inzwischen bei der nächsten Folie sind?

**Prof. Dr. Christina von Haaren** (Leibniz Universität Hannover): Ja, in der Tat. Sie haben die Folie ja auch in Papierform vorliegen. Eben habe ich zu der zweiten Folie gesprochen [Anlage 1, Seite 2], wo nochmal bildlich aufgezeigt ist, wie ungünstig im Grunde genommen die Energieerzeugung über Anbaubiomasse ist, und bin jetzt bei der Folie [Anlage 1, Seite 3], die aufzeigt, dass wir es tatsächlich sehr gut schaffen können, den geschätzten Energiebedarf im Jahre 2040 – haben wir inzwischen gesagt – ganz naturschonend und ohne Belastung der Menschen mit erzeugter erneuerbarer Energie auch zu decken. In dieser Summe, die wir hier errechnet haben, was wir erzeugen können über 2 000 Terawatt ist noch nicht enthalten: Freiflächensolar, sondern nur das Dachflächenpotenzial, was aber derzeit nur zu einem geringen Anteil auch tatsächlich genutzt wird. Und auch noch nicht bedacht: Energieimporte. Das käme also noch hinzu. Lebensstiländerungen sind bei der Bedarfsschätzung ebenfalls nicht berücksichtigt, auch wenn wir ansonsten, was den Elektrifizierungsgrad in der Mobilität zum Beispiel angeht, relativ anspruchsvolle Annahmen haben. Was können wir jetzt damit machen? Zum einen schlagen wir vor, auf dieser Grundlage eine Energiefachplanung auf Bundesebene zu installieren. Und man kann aufgrund unserer Daten auch ausrechnen, wie viel anteilmäßig auf der lokalen beziehungsweise regionalen Ebene erzeugt werden kann und angesichts der Energiewendeverpflichtung oder auch Klimaverpflichtung der Bundesrepublik in Deutschland, wie viel jede Region oder sogar jede Gemeinde erzeugen sollte. Wir können die lokale Verantwortung für die Energiewende



herunterbrechen auf die Gemeindeebene [Anlage 1, Seite 4]. Wenn man jetzt so ein Ziel hat, kann man das auf der Gemeinde- oder auf der Regionsebene auch tatsächlich partizipativ ausgestalten innerhalb des Korridors, den wir haben, was die empfindlichen Flächen bzw. was den Raumwiderstand anbelangt. Dort haben wir eben noch genug Spielraum, dass auch tatsächlich die lokalen Bedürfnisse dort mit eingehen können. Damit hätten wir, denke ich, auch ein großes Akzeptanzhindernis, was im Moment ja sehr stark den Fortschritt der Energiewende im Raum verhindert – es sind ja ganz viele regionale Raumordnungsprogramme beklagt – das hoffen wir damit ausräumen zu können. Wir sind im Moment gerade dabei, ein *Tool* für diese Bürgerbeteiligung oder auch Entscheidungsträgerbeteiligung zu programmieren und das ebenfalls in Niedersachsen in der Region Hannover zu erproben. Das ist hier dieses EU-Forschungsvorhaben, was wir da nutzen.

Das wären meine wesentlichen Botschaften. Vielleicht noch eines: Wir können, denke ich, wenn wir jetzt auf Freiflächen PV als Reserve dazu nehmen, was ich empfehlen würde, müssten wir aber die Planungshoheit oder die Zulassungsfragen von der Gemeindeebene auf die Regionsebene anheben, weil die Gemeindeebene damit in gewisser Weise überfordert ist, weil sie nicht den Überblick hat und da natürlich auch nicht die letzte staatliche Naturschutzebene angesiedelt ist. Dies jetzt nochmal zum Abschluss. Ich denke, damit bin ich mit meinen drei Minuten am Ende.

**Vorsitzende:** Vielen Dank, Frau Professor von Haaren! Das nächste Statement kommt jetzt von Herrn Professor Hansjürgens. Bitte, Sie haben das Wort!

**Prof. Dr. Bernd Hansjürgens (UFZ):** Meine Damen und Herren, in der kurzen Zeit: Ich gehe davon aus, dass wir die Emissionen reduzieren müssen, das heißt Klimaschutz schont natürlich auch die Flächen. Das ist eine Vorbemerkung. Die zweite Vorbemerkung: Es wird viel diskutiert über negative Emissionen und Emissionstechnologien. Das lasse ich hier weitgehend raus. Ich sehe die Anfrage so, dass Sie vor allem kurz- und mittelfristig fragen, wie wir besser im Sinne von „naturverträglich“ unsere Energiesysteme umstellen? Wenn man die Probleme ansieht, dann ist es vor allem ein Flächenproblem, vor dem wir stehen. Das

heißt, wir haben Nutzungskonkurrenzen – es geht um Freiflächen. Und das bedeutet also, dass die Flächen zunehmend unter Druck geraten. Das geschieht nicht nur durch die Energiepolitik, sondern das geschieht auch durch andere Entwicklungen, vor allen Dingen auch durch die starke landwirtschaftliche Nutzung für Futtermittel. Der Paragraph 13 b Baugesetzbuch spielt eine große Rolle, der abgeschafft gehört, und so weiter und so fort. Aber hier geht es eigentlich um die Energiefrage. Wenn man sich das vor Augen führt, dass insbesondere die Flächennutzung das Hauptproblem ist, neben dem Landschaftsbild, vielleicht auch neben dem Schutz einzelner Arten, dann läuft das darauf hinaus, dass man besser schaut, wie man in der Landschaft Flächenverbrauch reduziert oder eine Energiewende gestaltet mit wenig Flächeninanspruchnahmen. Das heißt für die einzelnen Energieträger und für die einzelnen Erneuerbaren ganz grob skizziert: Die Bioenergie hat begrenztes Potenzial. Das wurde gerade auch schon deutlich bei Frau von Haaren. Natürlich können wir hier weiter optimieren, wir können die sogenannten Landschaftspflegematerialien besser verarbeiten. Da sind sicherlich noch Mini-potenziale. Aber insgesamt sind dem Ausbau der Bioenergie landwirtschaftlich und auch im Forstbereich Grenzen gesetzt. Im Forstbereich nutzt es meines Erachtens auch nicht sehr viel, weil das Holz anschließend verbrannt würde. Wenn man dann weiter geht, sehe ich auch geringe Chancen oder eigentlich keine Chancen in der Wasserkraft. Die Wasserkraft, die wir haben, ist nicht sehr groß. Quantitativ spielt sie kaum eine Rolle, sie wird auch zur Energiewende kaum beitragen. Vielleicht wird auch einer der folgenden Gutachter dazu noch etwas sagen. Hier geht es aus meiner Sicht vor allem darum, Anlagen umzubauen und naturverträglicher zu gestalten, möglicherweise auch zurückzubauen. Was dann bleibt – und das sind sicherlich die Hauptoptionen, die man näher betrachten muss – sind die Solaranlagen, die Photovoltaik und insgesamt die Windenergie. So gesehen deckt sich mein Zugang mit dem Zugang von Frau von Haaren. Und hier sind in der Tat die Potenziale noch vorhanden. Sie sind auszuloten und sie sind naturverträglich zu gestalten.

Wenige Anmerkungen dazu: Die Photovoltaik ist stark ausgebaut worden und um sie naturverträglich weiter auszubauen, sind die Potenziale im urbanen Bereich, also mit Dach-Photovoltaik oder



am Rande von Infrastrukturen auf Turnhallen und vielleicht auch auf Konversionsflächen und ähnlichem lange nicht ausgeschöpft. Das ist sicherlich eine Hauptstoßrichtung, wo auch weitergehende Förderung zur Lösung beiträgt. Das ist die eine Seite. Die große Frage ist: Was ist mit der Photovoltaik in der Landschaft, also der Agriphotovoltaik? Ich glaube, dass wir hier auch durchaus Potenziale haben, dass Möglichkeiten bestehen, hier auch auszubauen. Wenn dies in umweltverträglicher Weise geschieht, dann können gute Entwicklungsmöglichkeiten für Agrarsysteme wie auch für die Energiewende geschaffen werden. Das ist die eine Lösung.

**Vorsitzende:** Herr Professor Hansjürgens, Sie müssten bitte zum Schluss kommen.

**Prof. Dr. Bernd Hansjürgens (UFZ):** Die zweite Richtung ist dann die Windenergie. Und in der Windenergie ist die eine Seite *Offshore*. Da ist mittlerweile sehr viel planerisch geschehen. Die Zielsetzungen sind festgelegt worden. Und in der Windenergie *Onshore*, also auf Land, ist das zweite große Potenzial, was ich sehe, zum Beispiel in Waldsystemen. Im Wald wird bisher Windenergie nur bis zu knapp sechs Prozent eingesetzt. Hier reagieren die Bundesländer sehr unterschiedlich. Das heißt, wir haben einige Bundesländer, die beispielsweise Wind im Wald sehr stark fördern. Die Windenergie verursacht auch große Probleme. Auch hier würde ich sagen, dass wir in Planungssystemen voranschreiten müssen. Die Potenziale sind hier insbesondere deshalb interessant, weil von der technischen Seite her große Verbesserungen bei Windenergie zu erwarten sind. Die Anlagen selbst werden bis 2050 sicherlich noch einmal die doppelte Leistung erbringen wie die gegenwärtigen Anlagen. Vielen Dank!

**Dr. Björn Peters (Peters Coll.):** Vielen Dank! Meine Damen und Herren, wir diskutieren ja heute über Lösungsansätze im Ausbau von Energieinfrastruktur. Natürlich sind die Probleme dann sehr klar zu benennen. Das haben meine Vorredner teilweise auch schon getan. Nun ist jede Form von Energiegewinnung mit ökologischen Eingriffen in die Natur verbunden – absolut jede. Das ist auch ein Grund, warum der Begriff „Erneuerbare Energien“ an und für sich abzulehnen ist. Der klingt so ein bisschen nach einem

Füllhorn, wo man sozusagen nur den Latz aufheben muss und dann fallen die Sterntaler rein, aber nichts davon ist wahr. Ich verwende immer den Begriff „Umgebungsenergien“, weil das impliziert, dass man sich mit den biologischen, chemischen und physikalischen Bedingungen der Umwelt, deren Energieströme man anzapft, beschäftigen muss. Es ist eine Mär zu glauben, dass Umgebungsenergien per se sanft, nachhaltig, ressourcenschonend, gar klimaschonend sind, sondern wir müssen das genauer untersuchen. Es gibt Zielkonflikte zwischen dem Gebot, die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere zu schützen. Und ich glaube auch, das jüngste Vertragsverletzungsverfahren der EU gegen Deutschland in der Umsetzung der FFH [Fauna-Flora-Habitat]-Richtlinie ist dafür ein Indiz genug. Die Abgeordneten oder der Gesetzgeber müssen verschiedene Energiestrategien untereinander vergleichen und diejenigen auswählen im Sinne von Artikel 20 a [Grundgesetz], die mit den geringsten Umweltauswirkungen verbunden sind. Sie sind hier auch nicht gänzlich frei in Ihrer Politik, sondern Sie müssen sich an die Staatsziele halten – ich hatte darauf schon mehrfach hingewiesen hier in dieser Runde. Jetzt vervielfacht sich diese Lage, gerade bei der Diskussion um den grünen Wasserstoff, der ja auch nochmal hunderte von Terawattstunden an Energie liefern soll. Also der Druck auf die Fläche wird riesig. Und jetzt würde man bei einer Abwägung beispielsweise feststellen, dass wir Kernkraftwerke abschalten, die im Jahr gut zehn Terawattstunden an Energie erzeugen. Und wenn man das umrechnet in Windkraftwerke modernster Bauart, braucht man bilanziell ungefähr 800 Stück davon auf einer Fläche von 500 km<sup>2</sup>, die mit etwa sechs Millionen Tonnen an Stahlbeton errichtet werden. Im Sinne von Nachhaltigkeit im Umgang mit Umwelt und Ressourcen mutet es deswegen eher als ein Akt des politischen Vandalismus an, diese bestens funktionierenden Kernkraftwerke abzuschalten. Die Konsequenz wird nämlich sein, dass wir 50 Millionen Tonnen jährlich an CO<sub>2</sub> mehr ausstoßen werden, ohne dass wir jetzt eine Idee haben, woher die Energie sonst kommen kann. Und umgekehrt wäre die Laufzeitverlängerung für weitere 15 bis 20 Jahre die mit Abstand einfachste, kostengünstigste und umweltfreundlichste Art, um CO<sub>2</sub>-Emissionen in erheblichem Umfang zu reduzieren. Ich begrüße es daher außerordentlich, dass der Umweltausschuss sich



eigentlich erstmals seit 25 Jahren für die umweltspezifischen Ungleichgewichte der deutschen Energiestrategie interessiert. Das wurde zu lange vielleicht auch elegant weggelächelt.

**Vorsitzende:** Herr Dr. Peters, würden Sie auch bitte zum Schluss kommen.

**Dr. Björn Peters** (Peters Coll.): Noch ein Satz und dann bin ich durch. Es wäre eben wichtig, dass Sie die Fragen stellen, mit denen die Umweltauswirkungen aller Energiequellen ehrlich hinterfragt werden. Dass Sie zweitens Ihre Anforderungen auch einfordern jenseits von Gefälligkeitsgutachten – das passiert leider auch häufig – und eben am international anerkannten Stand der Wissenschaft – da sind wir in Deutschland nicht ganz so gut. Und drittens die Energiestrategie soweit abändern, dass sie in Einklang mit den Erfordernissen des Umweltschutzes steht und gleichzeitig den volkswirtschaftlichen Notwendigkeiten gerecht wird. Da haben wir ein großes Spannungsfeld und ich freue mich auf die heutige Diskussion.

**Jun.-Prof. Dr. Paul Lehmann** (Universität Leipzig): Nochmal „Hallo“ von meiner Seite. Ich habe eine Folie vorbereitet, die ich jetzt freigeben würde [Anlage 3]. Ich freue mich, die Gelegenheit zu haben, hier aus der Forschungsarbeit meiner Nachwuchsforschungsgruppe an der Universität Leipzig und am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung berichten zu können. Die wird im Rahmen der sozialökologischen Forschung des BMBF [Bundesministerium für Bildung und Forschung], gefördert und wir befassen uns genau mit der Frage: Wie kann der Ausbau der Erneuerbaren Energien gelingen mit Rücksicht auf Natur und Landschaft? Und auch Fragen des Anwohnerschutzes. Für das Statement finde ich es zunächst erst einmal wichtig, eine Botschaft vorwegzuschicken. Es ist völlig klar, wir müssen über ökologische Konflikte beim Ausbau erneuerbarer Energien nachdenken und überlegen, wie man die reduzieren kann. Aber man muss gleichzeitig auch das große Bild mitdenken, dass der Ausbau erneuerbarer Energien ein Beitrag zum Klimaschutz leistet und Klimaschutz letztlich langfristig die Voraussetzung für Natur- und Landschaftsschutz ist. Insofern kann es, glaube ich, jetzt nicht darum gehen zu fragen, wo die Grenzen der Energiewende oder des Ausbaus erneuerbarer Energien sind, sondern es ist vor allem erst einmal die

Frage, wie der Ausbau erneuerbarer Energien ausgestaltet werden kann, damit der mit Rücksicht auf Mensch und Natur und Landschaft erfolgt.

Da sehe ich im Wesentlichen vier Ansatzpunkte. Wir haben jetzt ja auch schon in den Statements über einen Punkt gesprochen, das ist die Standortwahl. Aber ich sehe eigentlich vier Ansatzpunkte, über die man dabei sprechen muss. Und das sind diese vier [Anlage 3]: Ich beginne mal von links mit dem Energiebedarf. Grundsätzlich gilt natürlich: Je höher der Energiebedarf ist, desto mehr erneuerbare Energien brauchen wir, gerade wenn wir perspektivisch über 100 Prozent erneuerbare Energieversorgung nachdenken – und desto höher ist natürlich auch die Wahrscheinlichkeit, dass es dabei zu Konflikten mit Natur und Landschaft kommt. Deswegen, denke ich, ist es bei einer ganzheitlichen Strategie sicherlich wichtig, auch diesen Aspekt mitzudenken, also zu fragen: Inwieweit funktionieren die Anreize für Energieeinsparungen und Energieeffizienz? Und gerade – das ist hier auch schon einmal gefallen – wenn wir darüber nachdenken, jetzt Sektorkoppelungen voranzutreiben, Wärme- und Verkehrssektoren zu elektrifizieren, was den Energiebedarf nochmal gerade im Strombereich erhöhen wird. Ein zweites Element, was ebenfalls Auswirkungen hat auf die Natur- und Landschaftsverträglichkeit, ist der Energiemix. Es ist völlig klar – auch das vorneweg – es braucht einen Mix, also es gibt jetzt hier nicht die alleinige Technologie mit der der Ausbau gelingen kann. Alle Szenarien sagen, dass es einen breiten Mix braucht und dass Photovoltaik und Windkraft die tragenden Säulen sein werden, zumindest in Deutschland. Insofern muss man aber im Kleinen, im *Finetuning* schauen, inwieweit man zum Beispiel bei eher konfliktarmen Technologien wie der Photovoltaik auf Dächern administrative Barrieren abbauen kann oder eben, inwieweit man bei Technologien, die konfliktträchtiger sind – Herr Hansjürgens hatte ja schon zum Beispiel die Biomasse genannt – schaut, was ja gerade auch im EEG [Erneuerbare-Energien-Gesetz] schon passiert, dass die an klare ökologische Kriterien geknüpft sind, also zum Beispiel nur für Abfall und Reststoffe eine Förderung erfolgt. Der dritte Punkt – und das ist sicherlich auch der, wo am meisten Handlungsbedarf besteht – ist die Standortwahl, also die Frage: Wo sollen erneuerbare Energieanlagen stehen? Wo sollen sie aber vielleicht auch nicht stehen? Und da sehe ich aus meiner Sicht



drei Punkte, über die es sich später vielleicht auch nochmal lohnen würde zu diskutieren. Die eine Frage ist eben, inwieweit man vom aktuell geltenden Individuenschutz übergehen sollte zu einem Populationsansatz, also Ausnahmen vom individuellen Tötungsverbot zulässt, solange der Bestand der Population insgesamt gewährleistet ist? Ein zweiter Punkt, der wichtig ist, ist die Frage, inwieweit artenschutzrechtliche Genehmigungsverfahren standardisiert werden können? Und ein dritter Punkt – auch der ist wichtig nochmal mitzudenken – ist, nochmal zu prüfen, inwieweit es hier Konflikte auch mit anderen Flächenrestriktionen gibt? Also es ist zum Beispiel völlig klar, wenn wir pauschale Abstandsregelungen zu Siedlungen haben oder pauschal Windenergie im Wald ausschließen oder Vorgaben der Flugsicherung, Abstände zu Flugsicherungsanlagen – all das führt natürlich dazu, dass die verfügbare Fläche kleiner wird und dass es wahrscheinlicher wird, dass es Konflikte aus ökologischer Sicht gibt. Insofern muss da auch immer eine Abwägung erfolgen, inwieweit man da ein Gleichgewicht schafft.

**Vorsitzende:** Den vierten Punkt müssten Sie bitte etwas kürzer machen.

**Jun.-Prof. Dr. Paul Lehmann** (Universität Leipzig): Das ist auch bloß ein Satz. Danke. Aber auch ein wichtiger Aspekt. Es gibt natürlich auch Maßnahmen vor Ort, die man ergreifen kann, um die Natur- und Landschaftsverträglichkeit zu gewährleisten: Abschaltautomatiken, Ruhezeiten für Windkraftanlagen zum Beispiel. Da lohnt es sicherlich, nochmal stärker auch in die Innovationsförderung zu gehen, um da die Technologie voranzutreiben und Naturverträglichkeit zu gewährleisten, ohne dass man bestimmte Standorte pauschal ausschließen muss. Das war es. Dankeschön!

**Gerhard Kemmler** (Anglerverein Rothenstein e. V./BUND): Sehr geehrte Damen und Herren Abgeordnete, danke für die Einladung. Heute spreche ich zu Ihnen als Mitglied der Lenkungsgruppe im Forum Fischschutz, der Projektgruppe „Frei fließende Flüsse“ im Bundestag, des Bundesarbeitskreises Wasser und als Sachverständiger des Deutschen Angelfischerverbandes. Am 17. Dezember 2020 stellte das Europaparlament klar, dass für die Klima- und Energieziele der EU im Rahmen des Übereinkommens von Paris die Wasserkraft

einen Beitrag leisten kann. Es ist jedoch der Auffassung, dass dies nicht zu Lasten von Oberflächengewässern und des Schutzes von Lebensräumen gehen sollte. Flüsse gelten nach dem Europaparlament als wichtigste Quelle von Ökosystemleistungen und gehören zu den am stärksten bedrohten Bereichen der biologischen Vielfalt in Europa. Seit 1970 sind die Süßwasserarten um 83 Prozent zurückgegangen, so das Parlament. Daran hat die Wasserkraft einen signifikant hohen Anteil. Was hält Deutschland dem entgegen? Es wird viel über Durchgängigkeit an Wasserkraftstandorten geredet. Aber die Erfolge nach 20 Jahren Wasserrahmenrichtlinie sind bescheiden. Mit Einführung des Paragraphen 35 im Wasserhaushaltsgesetz [WHG] waren die Dämme gebrochen. Das steht übrigens im Widerspruch zu den Paragraphen 6 und 12 im gleichen Gesetz. Sie fordern die Erhaltung der Funktions- und Lebensfähigkeit von Lebensräumen und eine Erlaubnis ist zu versagen, wenn schädigende Gewässerveränderungen nicht ausgeglichen werden können. Das wird nicht beachtet. Hierfür hat aber die Wasserrahmenrichtlinie in Artikel 4 Absatz 7 und das Wasserhaushaltsgesetz in Paragraph 31 eine Ausnahme geschaffen, die man im Vollzug der weiteren Gesetzgebung vollkommen vergessen hat. Nur diese befreit die Betreiber von der Umwelthaftung. Alle Bemühungen durch Behörden zur Verbesserung der Situation blieben in den zwanzig Jahren Wasserrahmenrichtlinie weitestgehend aus. Für große Wasserkraftwerke gibt es außer mit schadensmindernden VLH [Very-Low-Head – sehr niedrige Fallhöhe]-Turbinen keinen Fischschutz. Das führt dazu, dass beispielsweise vorige Woche im Rhein die toten Aale bei Hochwasser in den Bäumen hängen geblieben sind. Oder in Kostheim gerade unzählige Aale mit dem Rechenreinerger entsorgt wurden. Leider hat der Gesetzgeber in Deutschland zur gleichen Zeit wie das EU-Parlament mit dem Gesetz zu Erneuerbaren Energien das Gegenteil getan und klare Forderungen der Kohärenz der Umweltgesetzgebung mit der Richtlinie 2018/2001 sträflichst missachtet und will diese verfehlte Wasserpolitik noch forcieren. Aber nicht mit uns! Danke!

**Vorsitzende:** Vielen Dank! Das war zeitlich eine Punktlandung. Das letzte Statement in der Eingangsrunde kommt von Herrn Krüger, bitte.





**Jörg-Andreas Krüger** (NABU): Ganz herzlichen Dank! Ich freue mich, dass ich hier die Gelegenheit habe, auf diese Fragen einzugehen, die uns alle ja sehr, sehr stark umtreiben. Ich würde gerne am Anfang nochmal eine Einordnung machen. Wir stehen ja vor der Herausforderung, dass wir mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien in ein System reinkommen, wo wir sagen: Wir müssen Biodiversitätsverluste, die wir überall haben, auf der einen Seite begrenzen und die Erderhitzung stoppen und Biodiversität wieder herstellen. Der Weltbiodiversitätsrat hat ja 2019 in seiner großen Stellungnahme herausgefunden: Momentan sind es vor allem die intensiven Landnutzungen, die wir als Probleme für die Biodiversität haben. Klimawandel, die Erderhitzung wird es erst noch werden. Das heißt, wir stehen vor der Herausforderung, dass wir keine Alternative haben, dass wir aber eben nur mit naturverträglichen, erneuerbaren Energien wirklich einen Lösungsbeitrag leisten, der tragfähig ist. Wenn man sich dann anschaut, was an Energieträgern für uns in Deutschland übrig bleibt – da ist schon viel gesagt worden zur Wasserkraft; da ist gesagt worden zur Bioenergie, dass das nur mit Reststoffen und Abfallstoffen sinnvoll sein kann, dass die Verfeuerung von fast 50 Prozent unseres Bucheneinschlags nicht sinnvoll ist, weil wir es eigentlich stofflich für die Kaskadennutzung brauchen. Aber es ist eben auch darauf hingewiesen worden, dass die Hauptlasten in der Freifläche momentan auf die Windkraft und auf die PV hinauslaufen. Und bei beiden ist es aus unserer Sicht so, dass wir zum einen die Standortwahl sehr stark in den Mittelpunkt der Diskussion stellen müssen. Dies wird nur gelingen, wenn wir eine funktionierende Raumordnung hinbekommen. Diese Raumordnung haben wir in vielen Bundesländern nicht. Wir fordern, dass wir da in allen Bundesländern zu einer wirklichen Planung und Steuerung wieder kommen mit Ausschlusswirkung sowohl für die Windkraft als auch für die flächenhaften Photovoltaikanlagen. Wir glauben, dass es sinnvoll wäre, gerade für Arten, die immer wieder ja auch Gegenstand von Klageverfahren sind, dass wir für diese Arten zusätzliche Kriterien bei der räumlichen Steuerung einführen. Unser Vorschlag ist hier beispielsweise bei der Windkraft die Einführung von Dichtezentren für windkraftsensible Arten. Wenn man eben die gleich in der räumlichen Steuerung aus-

schließt – ähnlich wie heute Siedlungen und Naturschutzgebiete im Wesentlichen ausgeschlossen sind oder Nationalparke –, um so schon einmal eine Konfliktminderung in der Fläche hinzukriegen. Das kann man eins-zu-eins übertragen auch auf das Design und die Dimensionierung von großen Freiflächenanlagen. Wir können uns sicherlich alle vorstellen, dass wir eine naturschutzverträgliche Freiflächenanlage mit einer Doppelnutzung mit der Landwirtschaft hinkriegen in einer Größenordnung von vielleicht zehn oder zwanzig Hektar. Wenn ich dann aber Planungen sehe und höre, wo ich dann plötzlich 200, 250, 300 Hektar am Stück habe, die dann eventuell als großer eingezäunter Block in einer Landschaft liegen, dann wird das mit der Naturverträglichkeit sehr schwer werden. Was wir zudem glauben, ist, dass wir uns ehrlich machen müssen. Ich hatte ja am Anfang gesagt: Landnutzungssysteme sind momentan der Haupttreiber des Naturverlustes. Wenn wir uns dann die Arten anschauen, über die wir oft reden, wenn wir über Probleme beim Ausbau der Windkraft reden, dann sind das in der Regel Arten, die vor allem durch Intensivierung von Land- und Forstwirtschaft in Mitleidenschaft gezogen worden sind. Wenn man es mal ganz zuspitzt: Der Rotmilan hat nicht das zentrale Problem der Windkraft, der Rotmilan hat das Problem der Intensivierung der Landwirtschaft in den letzten 20, 30 Jahren. Das müssen wir in Zukunft stärker gemeinsam denken. Unsere Überlegungen gehen da auch in die Richtung, dass man sagt: Man kriegt es zum Beispiel mit der Branche hin, einen guten Standard zu entwickeln für die Verpachtung von Windkraftstandorten im Wald oder in landwirtschaftlichen Flächen, wo zum Teil erhebliche Pachteinahmen generiert werden können für die jeweiligen Flächeneigentümer. Kann man das zusätzlich als ökologische Kriterien im Privatrechtlichen binden? Gibt es da eine Selbstverpflichtung der Branche, wo man gut vorankommen kann? Und dann natürlich jenseits der einzelnen Kompensationsverpflichtungen die Frage für ein Artenhilfsprogramm in staatlicher Trägerschaft. Wenn wir es nämlich schaffen, die Arten insgesamt in einen besseren Erhaltungszustand zu bringen, dann wird es auch leichter sein, die Ausnahmetatbestände zu erfüllen, die im Einzelfall dann mal greifen müssen, wenn Windkraft in einem Er-



eignisgebiet eine Art oder einen einzelnen Standort mit einem erhöhten Risiko versieht. So viel von meiner Seite.

**Vorsitzende:** Dankeschön! Vielen Dank für all Ihre Statements zu Beginn, die uns jetzt erstmal die Grundlage für die anschließende Debatte geliefert haben. Wir gehen jetzt in die erste Antwort-Frage-Runde mit den vorhin von mir skizzierten fünf Minuten. Es beginnt Herr Abg. Dr. Klaus-Peter Schulze. Bitte, Herr Dr. Schulze.

Abg. **Dr. Klaus-Peter Schulze** (CDU/CSU): Zunächst herzlichen Dank an alle Fachleute, die uns mit ihrem Statement in die Problematik eingeführt haben. Meine Frage geht an Frau Professorin Christina von Haaren. Sie haben sehr eindrucksvoll gezeigt, wie das Verhältnis Energiegewinnung aus PV-Anlagen im Vergleich zur Biomasse ist, wie groß die Flächenbedarfe sind. Daraus resultiert natürlich die allererste Frage. In den Jahren 2003/04, als das EEG sich der Bioenergie stärker zugewandt hat, werden die Dinge eigentlich ja auch schon bekannt gewesen sein. Warum ist man dann bei der Förderung in diese Richtung marschiert? Können Sie da etwas aus der Historie sagen? Und der zweite Punkt ist natürlich: Wenn wir diese Erkenntnisse jetzt haben, ob es nicht sinnvoll wäre, dort noch stärker die Förderung zurückzunehmen und uns wieder in die Richtung zu bewegen, dass wir diese Flächen für andere landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung haben, damit der Flächendruck, der insgesamt da ist, nicht so groß ist? Wir diskutieren ja gerade das Insektenschutzgesetz. Das hängt natürlich alles zusammen. Das für die erste Runde.

**Prof. Dr. Christina von Haaren** (Leibniz Universität Hannover): Sicher hätte man im Jahre 2003 anders steuern können. Das sehe ich auch so. Im Grundsatz wäre die Sache absehbar gewesen. Für einen schnellen Erfolg, würde ich mal sagen, des Erneuerbaren-Energie-Zuwachses war die Bioenergie sozusagen die „*Low hanging fruit*“, wie man so schön sagt. Damit ging es einfach schnell, weil die Technologie da war, da musste nichts entwickelt werden. Die Landwirtschaft hat sich wahrscheinlich sehr viel schneller darauf umgestellt, als in der Politik gedacht wurde. Aber so ist es dann gekommen. Meine Lehre aus damals ist, dass wir das auf keinen Fall jetzt wieder genauso machen müssen. Sondern, wenn wir jetzt zum Beispiel Freiflächen-PV freigeben würden, muss

das in gesteuerter Art und Weise erfolgen und nicht mit starken Anreizen von der Bundesebene, wo man dann die Folgen nicht mehr abfangen kann. Das erstmal zu dieser Frage. Die Flächen, die wir gewinnen – wir haben ungefähr zwei Millionen Hektar Anbaubiomasse in Deutschland, wo wir sagen könnten, wir nehmen jetzt zehn Prozent dieser Fläche meinetwegen für PV. Selbst wenn wir viel weniger nehmen, können wir darauf noch sehr viel Energie erzeugen. Wir haben dadurch zwei Vorteile: Zum einen vermindern wir, wenn wir jetzt nicht Agrar-PV nehmen, sondern tatsächlich Freiflächen-PV *ground mounted*, also auf dem Boden, können wir bei entsprechender Ausgestaltung Vorteile für den Wasserschutz und auch für den Naturschutz erzeugen. In Niedersachsen gehen im Moment gerade solche Versuche los, an denen die Solarindustrie auch beteiligt ist. Die Verbände sind bereit, da alles Mögliche zu machen, aber das wissen Sie ja wahrscheinlich. Aber selbst, wenn man nur ganz normal Freiflächen-PV ohne weitere Maßnahmen – zum Beispiel in die roten Gebiete, wo Nitratreduzierung in Niedersachsen notwendig ist – lenken würde, hätten wir eigentlich schon einen *Win-win*-Effekt und letztendlich auch eine Einkommensalternative für die Landwirtschaft. Insofern denke ich, es geht wirklich um eine intelligente Steuerung. Dann ergibt sich dieser Konflikt gar nicht so stark, der hier aufgemacht wird, zwischen Artenschutz, Naturschutz, aber natürlich auch Lärmschutz oder auch Schutz von schönen, für die Erholung wichtigen Landschaften. Aber es geht darum, einfach mal das in einem Korridor zu steuern. Wir wollen nicht flächendeckend von der Bundesebene runtersteuern auf die regionale oder die Gemeindeebene, aber wir halten es für richtig, Korridore aufzuzeigen, in denen sich die regionale und lokale Entwicklung bewegen kann, sodass dann tatsächlich auch die Akzeptanz vor Ort steigt. Das, was Herr Lehmann aufgezeigt hat, genau so muss es laufen. Das haben wir ja auch in diesem Modell vorhanden. Die Politik muss sich diese Daten, denke ich, zu eigen machen und auch sagen, mit welchen Vorgaben, die wir in die Modelle eingespeist haben, sind wir einverstanden. Wo wollen wir was ändern? Wir haben zum Beispiel nur für Fichten- und Kiefern-Monokulturen Windkraft in das Modell eingespeist. Da kann man auch sagen: Nein, wollen wir gar nicht! In welchen Bereichen wollen wir zum Beispiel Freiflächen-PV dazu?



Abg. **Carsten Träger** (SPD): Herzlichen Dank an alle Sachverständigen für ihre interessanten und klugen Ausführungen. Meine Frage geht an Herrn Professor Hansjürgens.

Aber noch ein Satz kurz zu Herrn Peters. Herr Peters, ich glaube, dass Planungssicherheit eine ganz wichtige Voraussetzung dafür ist, dass wir auch die unternehmerischen Potenziale – und das kann man auch ruhig runterbrechen auf die Bürger – entfesseln. Und ich glaube, Aufgabe der Politik ist es, jetzt keinen Zickzackkurs mehr zu fahren in der Frage des Atomausstiegs – mal ganz abgesehen von den gesundheitlichen und lebensbedrohlichen Gefahren, die die Atomenergie in sich birgt. Aber auch im Hinblick auf die wirklich notwendige weitere Entwicklung der erneuerbaren Energien halte ich das für einen wichtigen Punkt.

Herr Professor Hansjürgens, Frau Professorin von Haaren hat es ja gerade schon angesprochen und Sie haben es ja auch gesagt: Der Flaschenhals sind tatsächlich die Flächen. Wie schaffen wir Anreize, wie schaffen wir Motivation dazu, dass tatsächlich genug Flächen bereitgestellt werden? Würden Sie sagen, dass die Idee, dass man die Länder in die Pflicht nimmt, eine Menge von Flächen für den Ausbau der erneuerbaren Energien bereitzustellen – ohne natürlich jetzt in die Planungshoheit der Gemeinden einzugreifen –, aber dass grundsätzlich diese Idee zielführend sein kann, damit wir weiter kommen und auch diese geforderte Transparenz, diese Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen im demokratischen Diskurs darzustellen? Was sagen Sie zu dieser Idee?

**Prof. Dr. Bernd Hansjürgens** (UFZ): Ich glaube, für diese Idee hilft noch einmal ein Blick auf die *Offshore*-Windanlagen. *Offshore* haben wir ja planungsseitig dadurch sehr viel erreicht, dass die Planung praktisch aus einer Hand erfolgt. Wir haben sehr viel lernen können, weil die Planung mit dem Bundesamt für Naturschutz durch eine zentrale Stelle sehr effizient erfolgt ist. Das heißt, dort sind Vorranggebiete ausgewiesen, was Planungssicherheit auch für die Investoren schafft. Ich glaube, dass wir insbesondere für den Bereich Windenergie sehr wohl von solchen Planungen lernen können und dass es helfen würde, so etwas durchzuführen, indem also eine geordnete Abschichtung erfolgt. Wo sind Vorranggebiete? Welche Gebiete scheiden aus? Wo geht es gar nicht?

Vor allen Dingen: Welche Waldsysteme sind zukünftig geeignet für Windkraftanlagen? Und so weiter und so fort. Der Blick auf die einzelnen Bundesländer zeigt hier, dass sehr unterschiedlich vorgegangen wird. Ich nehme nur mal das Beispiel Windkraft über Wald: Es sind nach meinem Kenntnisstand sechs Bundesländer, die das weitgehend zulassen, andere Bundesländer hingegen bisher nicht. Ich glaube sehr wohl, dass ein Aufruf zur Planung – das ist ja nicht der Bund, der das selber machen kann und soll, sondern ein Aufruf zur Planung an die nachgelagerten Ebenen und das sind in den meisten Fällen die Ebenen der Bundesländer; man muss sehen, wie innerhalb der Bundesländer das planungsmäßig weiter heruntergebrochen wird – dass das eine große Hilfe sein kann, um hier einen Schub zu geben in eine effiziente und auch effektive erneuerbare Energie. Das halte ich sehr wohl für richtig und auch für empfehlenswert.

Abg. **Karsten Hilse** (AfD): Ganz kurz zu Herrn Abg. Carsten Träger: Wenn man einen falschen Weg beschreitet und das dann irgendwann auch erkennt, dann kann man von diesem Weg auch abweichen. Das hat dann nichts mehr mit Planungssicherheit zu tun.

Meine Frage geht an Herrn Björn Peters. Sie hatten vorhin schon darauf abgehoben, wie viel Millionen Tonnen Stahlbeton letztendlich verbaut werden müssten, um ein Großkraftwerk zu ersetzen. Wenn Sie vielleicht nochmal ganz kurz auf diesen Flächenverbrauch und vor allen Dingen auf den Verbrauch von Ressourcen eingehen könnten, von Windenergie, von Photovoltaik und Bioenergie im Vergleich zu Großkraftwerken und was das dann letztendlich für Auswirkungen auf Umwelt und Natur hat.

**Dr. Björn Peters** (Peters Coll.): Ich glaube, wir müssen mal einen Schritt zurückgehen. Wir haben hier eine sehr deutsche Debatte. Überall sonst im europäischen Ausland – mit Ausnahme von Österreich vielleicht – wird die energiepolitische Debatte ganz anders geführt. Wir haben in der Tat anzuerkennen, dass wir eine sehr große ökologische Herausforderung haben. Wir müssen mit der Zivilisation in Frieden mit der Natur kommen. Wir werden es auch nicht schaffen, indem wir unsere Wirtschaft abwürgen – ganz extrem gesprochen – irgendetwas Positives für die Umwelt zu bewirken. Deutschland alleine wird die Welt im



Klimaschutz nicht ändern. Sondern wir haben es in der Vergangenheit dadurch geschafft, dass wir in Deutschland Technologien entwickeln, die so begehrt sind in der Welt, dass sie Exportschlager werden und in Bezug auf Energietechnologie müssen das Energieformen sein, die kostengünstiger sind als Kohle, Öl und Gas. Wenn wir das schaffen, Technologien zu entwickeln, die günstiger sind als die fossilen Energieträger, erst dann werden sie in den Schwellenländern übernommen werden. Ein Aspekt hierbei ist: Wir stehen deswegen so unter Druck, etwas für die Artenvielfalt zu tun, weil wir flächengierig sind. Wir verbrauchen mehr und mehr Flächen. Letztlich wäre der beste Schritt, um das zu begrenzen, dass wir nur konzentrierte Technologien verwenden, um Energie, Nahrungsmittel und Rohstoffe herzustellen. Und am besten sollten wir auch die Stoffkreisläufe so schließen, dass wir möglichst gar keine neuen Rohstoffe benötigen. Das wäre eine sinnvolle Agenda für ein Land oder eigentlich auch für die Welt, dass wir schauen, dass wir den Umweltfußabdruck möglichst verringern. Jetzt zu der Frage: Warum haben wir Großkraftwerke? Weil sich das als ökonomisches Optimum erwiesen hat in der Vergangenheit. Wenn wir ein Großkraftwerk ersetzen durch 100 kleine Kraftwerke, dann ist es klar, dass dieses eine Großkraftwerk sehr viel weniger an Ressourcen und an Fläche verbraucht als die 100 kleinen. Kernkraft versus Windkraft – habe ich schon gesagt – das sind ja 800 Kleinkraftwerke und bei der Photovoltaik reden wir über Kleinkraftwerke – wobei ich eigentlich nicht glaube, dass die Photovoltaik wegzudenken ist, auch in Zukunft nicht. Gerade auch Dachanlagen und Dächer stehen zur Verfügung. Es ist kein weiterer Eingriff in die Umwelt. Und Photovoltaik ist so günstig geworden, dass alleine aus Eigennutz die Leute das von sich aus auch dann aufs Dach packen, wenn es nicht mehr gefördert wird. Das finde ich sehr interessant, dass wir da eigentlich schon in einem Phasenübergang sind. Die Leute brauchen nicht mehr unbedingt die staatliche Förderung, um das Richtige zu tun. Bei der Windkraft habe ich sehr große Probleme, weil sie eben die Flächen sehr viel stärker schädigt, auch nachhaltig schädigt. Wenn Sie beispielsweise auch gerade im Wald ein Windkraftwerk aufstellen, brauchen Sie Zuwegungen. Sie erzeugen damit Lichtungen, die nicht so klein sind und damit wird der Wald

sturmanfälliger. Gerade in Zeiten des Klimawandels erwarten wir ja mehr Stürme und heftigere Stürme. Das heißt, wir schädigen die Natur dort, wo sie am empfindlichsten ist, und versuchen, etwas zu tun, was dem eigentlich entgegen wirkt. Das kann nicht so ganz der Weisheit letzter Schluss sein. Wie gesagt, wenn Sie ins benachbarte europäische Ausland schauen – ich war letztes Jahr noch vor Corona in Polen, in Estland, habe mit Finnen gesprochen, mit Holländern – die haben alle eine etwas andere Debatte hierüber. Und Herr Träger, es ist richtig, die Energiewirtschaft plant auf 30 Jahre Investitionszyklen. Aber dieses Vertrauen in den Staat ist dort schon seit 20 Jahren immer heftiger unterminiert worden, weil alle zwei, drei Jahre sich grundlegende Dinge in der Energiepolitik verändert haben, sodass eigentlich kaum noch jemand wirklich Kraftwerke neu baut und die Großen wie RWE zum Beispiel investieren sehr viel in neue Kraftwerke, aber nicht hier in Deutschland.

**Vorsitzende:** Herr Dr. Peters, Weiteres in der nächsten Runde bitte. Wir sind schon gut über den drei Minuten. Da wir hier in einer öffentlichen Sitzung sind, möchte ich nicht im Raum stehen lassen, dass Deutschland eine Debatte führt, die nirgendwo sonst geführt wird im außerdeutschen europäischen Ausland. Wir befinden uns wie die meisten europäischen Länder unter dem Dach der EU und bewegen uns in Deutschland energie- und klimapolitisch in dem Rahmen der EU. Jetzt kommt die nächste Frage von Herrn Abg. Dr. Lukas Köhler, bitte.

Abg. **Dr. Lukas Köhler** (FDP): Meine Frage geht an Professor Lehmann.

Vielleicht noch ein Satz: Ich glaube, Herr Peters bezog das auf die Diskussion um die Atomenergie. Also ich denke mal, dass eine europäische einheitliche Energiepolitik das einzig Sinnvolle ist. Da haben Sie völlig Recht, Frau Kottling-Uhl. Nur das zur Diskussion, um das klarzustellen. Ich glaube aber auch, dass die Erneuerbaren zeigen, wie günstig sie geworden sind, gerade Solar, aber auch Windenergie schafft ja einiges. Und wir sind ja heute sozusagen in der Diskussion um die Standortvorteile.

Herr Professor Lehmann, Sie haben, finde ich, ganz phantastisch diese vier Punkte ausgeführt,



die wir zusammendenken müssen, wenn wir weiteren erneuerbaren Ausbau hinzufügen wollen. Ich weiß, Sie haben noch viel mehr Punkte – aber ich würde diesen Standortauswahlpunkt trotzdem nochmal ein bisschen näher betrachten. Sie haben einen ganz interessanten Punkt gebracht und damit würde ich vielleicht anfangen. In der zweiten Runde habe ich dann noch mehr Fragen. Vor allen Dingen: Könnten Sie nochmal diese Idee zwischen Populations- und Individuenschutz ausführen? Ich glaube tatsächlich, dass das ja was ist neben der ganzen Frage „Wo stellen wir es eigentlich hin?“. Wenn wir wirklich in Zielkonflikt Diskussionen kommen, dann ist ein ganz, ganz zentraler Teil im Artenschutz sicherlich die Frage: Wie können wir denn am sinnvollsten beide Ansprüche, die wir in Zielkonflikten haben, miteinander verbinden? Natürlich, wir wollen sowohl Naturschutz und Artenschutz voranbringen als auch den Klimaschutz stärken und das über unterschiedlichste Herangehensweisen. Da würde mich wirklich interessieren, ob Sie diesen Punkt noch ein bisschen weiter beleuchten?

**Jun.-Prof. Dr. Paul Lehmann** (Universität Leipzig): Die Grundidee, die das Naturschutzgesetz regelt, ist ja die, dass es generell verboten ist, Lebewesen zu töten durch Infrastrukturmaßnahmen. Es gibt ein individuelles Tötungsverbot. Insofern muss bei jedem Eingriff gewährleistet sein, dass dieses Risiko nicht signifikant steigt. Das Naturschutzgesetz sieht aber auch Ausnahmeregelungen vor und auch das europäische Recht, in das das deutsche Naturschutzrecht eingebettet ist, sieht Ausnahmeregelungen unter ganz bestimmten Bedingungen vor. Die Frage ist nun, inwieweit man diese Ausnahmeregelungen nutzen kann und sollte, wenn gleichzeitig gewährleistet ist, dass insgesamt die Population der betroffenen Arten nicht gefährdet oder nicht beeinträchtigt wird? Um das mal zu illustrieren, wie das funktionieren kann, würde ich einfach mal das Beispiel Hessen nehmen, mit denen wir kooperieren, mit dem Regierungspräsidium Mittelhessen. Dort wird zum Beispiel so verfahren – das hat Herr Krüger auch schon angesprochen –, dass man Schwerpunkt-räume festlegt oder Dichtezentren definiert und diese per se ausnimmt – das wäre zum Beispiel das Hauptvorkommen des Rotmilans als eine der windsensiblen Arten – und da gibt es auf jeden Fall keine Standorte für Windkraftanlagen. Die planen dort auch mit Ausschluss. Das heißt, sie

legen Gebiete fest und nur innerhalb dieser Gebiete darf gebaut werden. Im Umkehrschluss – und das ist die zweite wichtige Komponente bei diesem Ansatz – ist dann aber, dass man in allen sonstigen Gebieten sagt: Dort darf Windenergie prinzipiell gebaut werden und dort darf prinzipiell unter Umständen auch eine Ausnahme vom individuellen Tötungsverbot zugelassen werden. Das heißt, das sind zwei Standbeine, die hier zusammenkommen: Schwerpunkt-räume, Dichtezentren, die hart geschützt werden, und ein weicherer Ansatz, wo man Ausnahmeregelungen vom individuellen Tötungsverbot zulässt, solange die Population nicht beeinträchtigt ist. Und beides zusammen kann dann möglicherweise dazu beitragen, dass mehr Flächen naturschutzverträglich für die Windenergie bereitgestellt werden.

Abg. **Ralph Lenkert** (DIE LINKE.): Auch vielen Dank an die Sachverständigen!

Bevor ich meine Frage an Herrn Kemmler stelle, ein kurzer Kommentar zu Frau Professorin von Haaren. Frau Professorin, Sie haben Recht mit Ihren Flächenbetrachtungen. Es gibt aber einen deutlichen Unterschied zwischen Biomasse und Solar. Solange wie wir es nicht schaffen, die saisonale Speicherung von Strom, den wir über PV erzeugen, sicherzustellen, werden wir auf Biomassestrom als speicherbar und nutzbar zu jeder Zeit nicht verzichten können. Das heißt also, die Aufgabe steht für die Wissenschaft.

Aber jetzt meine Frage an Herrn Kemmler. Sie haben in Ihrer Stellungnahme auf die Probleme der Gewässer hingewiesen. Könnten Sie die Entwicklung der Fischbestände an einem Beispiel darlegen und der Arten? Und wie wäre die Situation für viele Fischarten ohne menschliche Unterstützung?

**Gerhard Kemmler** (Anglerverein Rothenstein e. V. /BUND): Ich würde das gerne am Beispiel meines Heimatgewässers vortragen. Und zwar ist die Situation folgendermaßen: Wir haben hier einen Oberflächenwasserkörper in Thüringen von 100 Kilometern, Mittlere Saale nennt er sich. Er war einst der fischreichste Nebenfluss der Elbe Deutschlands und Laichgebiet für den Lachs. Der in der Fischerei übliche Bewertungsmaßstab gegenüber den Wasserrahmenrichtlinien fiBS-Maßstab ist die Fischbiomasse und die betrug 1900 noch etwa 1 000 Kilo pro Hektar. Es haben ja viele Familien



vom Fischfang gelebt und in Deutschland wurde damals die Eiweißversorgung für bis zu einem Drittel der Bevölkerung mit Süßwasserfischen gesichert. Das könnte man als sehr guten Zustand der Wasserrahmenrichtlinie bezeichnen. Ein Gutachten 1994 kam nach den schlechten Gewässerzuständen in DDR-Zeiten noch auf 300 Kilo pro Hektar Fischbiomasse. Und trotz Wasserrahmenrichtlinie wiesen alle fünf Messstellen in der Mittleren Saale 2019 weniger als 20 Kilo – also von 1 000 auf 20 Kilo – Fischbiomasse pro Hektar aus, obwohl die Wasserqualität sich vor allen Dingen durch den Bau von Kläranlagen verbessert hat. Woran liegt das? Die negativen Einflüsse durch 13 neue oder reaktivierte Wasserkraftanlagen mit insgesamt nur 3,5 Megawatt – kleines Windrad –, Prädatoren, Klimawandel und unerkannte schädliche Einträge wie zum Beispiel Reifenabrieb aus Straßenabwässern und eine ökologisch schädliche Talsperrensteuerung sind am Niedergang der Fischfauna beteiligt. Kein einziger Wasserkraftstandort verfügt über einen Fischschutz nach dem Stand der Technik. Es wurden gerade Millionen in die Durchgängigkeit von Wehrbauwerken ohne Wasserkraft investiert, aber keine Fischaufstiegsanlage an Wasserkraftstandorten erfüllt die Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie. Mehrere Wertgutachten gehen von einer durchschnittlichen Entnahme von 50 Prozent der Fischbiomasse pro Jahr durch Kormorane aus. Über viele Jahre habe ich mit dem NABU Schlafplattzählungen durchgeführt. Danach musste man in strengen Wintern von mindestens 35 Tonnen Fischverlusten ausgehen in 100 Kilometern. Gravierend negative Einflüsse auf die Ufer und Unterwasservegetation durch künstlich langanhaltende Hochwasserzustände hat das Talsperrenmanagement. Auch die plötzlichen Pegeländerungen – wie im Folk-Urteil des EuGH zur Umwelthaftung beschrieben – führen zur massenhaften Vernichtung von Fischbrut und Kleinfischen. Dagegen helfen unsere jährlichen Investitionen von circa 5 000 Euro zur Auffüllung der Fischbestände, Strukturverbesserungsmaßnahmen und ein Engagement für die Vermehrung autochthoner Anhang II-Arten nicht. Meine noch 60 Vereinsmitglieder haben 2020 für 100 Euro Jahresbetrag zusammen gerade 40 Fische zum Verzehr gefangen – 60 Mitglieder, 40 Fische in einem Jahr. Wir besitzen und nutzen sechs Kilometer nach BGB eigentumsgleiche Fischereirechte in der Saale nur noch zum Liebhaberpreis.

Ungeachtet des schlechten Zustandes der Saale wurde im Sommer 2020 noch ohne Öffentlichkeitsbeteiligung ein 30 Kilowatt Restwasserkraftwerk genehmigt – trotz schlechten Zustandes. Das zuständige Gericht hatte gerade diese Verfahrensweise vier Wochen vorher in einem Verfahren, das ich geleitet hatte, verurteilt. Das ist nur ein Beispiel von sehr vielen, wie Behörden mit dem hohen Naturgut der höchsten Ökosystemdienstleistungen umgehen. Den Wanderfischen wird durch mehr als 20 Wasserkraftanlagen, deren Anzahl in Sachsen-Anhalt stetig gewachsen ist und noch wächst, der Zugang nach Thüringen für immer verwehrt sein. Alle Wasserkraftwerke der Saale erzeugen kaum mehr als 10 Megawatt, wofür es heute bessere Alternativen und sogar Speichermöglichkeiten zur Grundlastfähigkeit gibt, die sich in Jena mit sogenannten „Flussbatterien“ abzeichnen. Bis dahin sehe ich, wie auch in anderen Wanderkorridoren unausweichlich, zur Verbesserung der Situation ein Abschaltmanagement von Wasserkraftanlagen.

**Vorsitzende:** Herr Kemmler, kommen Sie zum Schluss bitte.

**Gerhard Kemmler** (Anglerverein Rothenstein e. V./BUND): Ich habe noch sechs Zeilen. Ein Management beginnt von den Firmen im Juni bis Januar in den April. Diese Maßnahmen hat die LAWA [Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser] auch im Maßnahmenkatalog aufgenommen, um die fischwanderabhängige Steuerung vorzunehmen. Das sind die Dinge, die ich sehe, und das muss im Management passieren an den Gewässern, dass die Prädatoren nicht die ganzen Fische wegnehmen.

Abg. **Steffi Lemke** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Zwei Vorbemerkungen und dann meine Frage an Herrn Jörg-Andreas Krüger.

Herr Kemmler, ich stimme Ihnen einerseits zu, was die Bewertung der Wasserkraft, vor allem der kleinen Wasserkraft, anbetrifft. Und zweitens in Richtung Professor Lehmann: Ihr Eingangsstatement möchte ich noch mal sehr, sehr betonen – Einsparung und Effizienz. Diese beiden Bereiche kommen mir in der Diskussion im Moment wirklich völlig zu kurz, wenn wir die benötigten Energiemengen als Ausgangsgröße berechnen. Wenn man sich im Moment die Innovationsfähigkeit bei den Speichersystemen anguckt, die sich ja schon



lange von Lithium-Batterien wegbewegen, dann ist da so viel Potenzial drin. Ich glaube, dass wir das im Moment unterbewerten.

Aber zu meiner Kernfrage: Herr Jörg-Andreas Krüger, Sie hatten die verschiedenen Nutzungsdrücke auf die Biodiversität geschildert. Meine Position ist: Wenn wir den notwendigen Ausbau der Erneuerbaren vorantreiben, müssen wir in anderen Bereichen in der Tat die Nutzungsdrücke zurückfahren, da das ansonsten nicht funktionieren wird, sodass wir dann in eine Biodiversitätskrise hineinlaufen, die nicht bewältigbar ist. Vielleicht könnten Sie diesen Bereich nochmal einordnen? Was ist da über Renaturierung – auch im Hinblick auf die EU-Kommission – machbar? Wie bewerten Sie den *Offshore*-Prozess? Ich sehe den nicht ganz so positiv wie der erste Sachverständige, der das beurteilt hatte, weil dort zwar Raumordnung stattfindet, aber der Nutzungsdruck auf die Meeresschutzgebiete nach meiner Einschätzung eben nicht reduziert wird. Ich sehe das deshalb nicht als Musterbeispiel. Deshalb nochmal die Relationen zwischen den Biodiversitätstreibern und den Potenzialen, dort Drücke herauszunehmen.

**Jörg-Andreas Krüger** (NABU): Da gehe ich gerne nochmal detaillierter drauf ein. Ich glaube, es ist ganz wichtig, was ja schon in der Frage so ein bisschen angeklungen ist, dass wir Landschaften als eine Einheit sehen, wo wir nicht sagen können: Wir können jetzt die eine Nutzung getrennt von den anderen betrachten. Wenn wir bei den intensiv genutzten Landschaften, die wir hier in Deutschland haben, ein neues Landnutzungssystem in einer gewissen Größenordnung einführen, dann führt das natürlich zu kumulativen Effekten. Das ist genau das, was wir momentan sehen, vor allem im Bereich der Windkraft. Wir haben also Populationen sensibler Arten. Die sind in der Regel durch landwirtschaftliche Intensivierung, durch forstwirtschaftliche Intensivierung als Population in einen schlechten Zustand gerutscht. Jetzt kommt obendrauf noch ein Zusatzdruck durch Windparks, wo zum Teil eben Vermeidungseffekte eintreten, Lebensraumentwertung eintritt, sodass man im Prinzip auch da gesamt-systematisch rangehen muss und sagen muss: Wir müssen in unsere Landschaften wieder mehr von dieser biologischen Vielfalt reinkriegen. Das heißt für uns in den Agrarlandschaften vor allem Redu-

zierung der *Inputs* aus Pestiziden und Düngemittelausträgen und zum zweiten die Wiederaanreicherung mit Strukturen. Da bietet sich für viele der Landschaften tatsächlich die Renaturierungsoffensive der EU-Biodiversitätsstrategie an. Wenn man sich anschaut, wie viele Landschaften wir mit verdichteten Böden haben, wie wir die offenen Fragen haben auch aus Klimaschutzsicht, wie wir mit organischen Böden in der landwirtschaftlichen Bodennutzung umgehen – werden wir diese da vor sich hin kaltmoorzehrenden Böden wieder in eine feuchte Steuerung bekommen, sodass wir letztlich eine extensive Weidehaltung oder eine Paludikultur oder eine C4-Graskultur kombinieren können mit Biodiversitätseffekten? Ich glaube, so muss man sich diese Frage in Zukunft deutlich stärker stellen. Und wir müssen auch die Instrumente, mit denen wir arbeiten, von Artenhilfsprogrammen, Agrarpolitik und all das – das muss mehr zusammengedacht werden in seinen Effekten auf die Landschaft. Weil, wenn wir jetzt diskutieren, wie zum Beispiel die GAP [Gemeinsame Agrarpolitik] ausgestaltet wird, ob es *Eco-Schemes* gibt, die nachher bestimmte Schlaggrößen wieder fordern, oder ob es über eine Pflanzenschutzmittelanwendungsverordnung Gewässerrandstreifen geben wird, dann spielt das ja alles mit da rein und schafft wieder Strukturen, die Populationen in besseren Zustand bringen können, die dann wieder den Arten helfen, die besonders sensibel sind. Diese Dinge mehr zusammenzubringen, das ist die große Aufgabe.

Es ist vieles schon gesagt worden zu der Verantwortungsverteilung zwischen Bund und Ländern. Ich gebe Ihnen da ja vollkommen Recht. Wir brauchen, denke ich, einen Aufforderungsappell an die Länder und wir müssen dann qualitativ gute Planungen haben, entsprechend standardisiert, mit einer guten Bürgerbeteiligung. Das wird vor allem mehr Personal kosten. Das ist unser Eindruck, den wir in vielen Bundesländern haben. Wir werden komplexe Planungsverfahren, komplexe Berechnungen und auch eine gute Bürgerbeteiligung nicht für „lau“ bekommen. Wir werden mehr Personal brauchen und wir werden uns auch die Zeit für eine vernünftige Bürgerbeteiligung nehmen müssen. Erst dann bekommt man ja auf einer regionalen Ebene die Beteiligung und auch die Offenheit hin. Die Entscheidungen über die Art von Energieträger und über die Genehmigung sollten regional getroffen werden, weil da



die Kompetenzen leichter zu bündeln sind. Das hat ein Sachverständiger eben schon mal gesagt zu dieser Frage. Das wären so Dinge, wo wir auch hingehen würden. Und wenn man dann nochmal zu *Offshore* kommt...

**Vorsitzende:** Herr Krüger, aber kurz zu *Offshore* bitte.

**Jörg-Andreas Krüger (NABU):** *Carte blanche Offshore*. Die Meere sind hochbelastet, heute schon intensiv genutzt durch Schifffahrt, Bodenabbau und, und, und – eben auch in den Schutzgebieten. Wir halten es momentan für nicht verträglich, was an Ausbauzielen formuliert worden ist. Das wird an den EU-Richtlinien scheitern, weil die Vermeidungswirkung und die Störwirkung und die Tötungswirkung größer sind. Das heißt, auch da müssen wir andere Landnutzungen zurückfahren, wenn wir auf 30, 35 oder 40 Gigawatt wollen.

**Vorsitzende:** Dankeschön! Allen Sachverständigen vielen Dank für die Antworten in der ersten Runde. Wir gehen damit in die zweite Runde. Herr Abg. Dr. Klaus-Peter Schulze, Sie haben wieder die erste Frage, bitte!

Abg. **Dr. Klaus-Peter Schulze (CDU/CSU):** Meine Frage geht nochmal an Frau Professorin von Haaren. Sie hatten mal den Energiebedarf genannt. Da ist meine Frage: Haben Sie das Thema Wasserstoff mitberücksichtigt? Denn wenn wir die Wasserstofftechnologie so ausbauen wollen, wie das jetzt beabsichtigt ist, brauchen wir erhebliche Mengen an regenerativer Energie, allerdings auch Wasser, denn das Verhältnis ist ja 1:9. Ein Kilogramm Wasserstoff benötigt neun Kilogramm Wasser. Das sollte man also auch immer im Hinterkopf haben. Zumindest in bestimmten Regionen könnte das dann schwierig werden. Die zweite Frage: Wir werden ja nicht um Freiflächen-PV herumkommen. Sehen Sie Möglichkeiten, dass ich dann solche Flächen auch noch für die Biodiversität mitnutze, beispielsweise für Insekten oder auch Kleintiere, indem ich praktisch die Anlagen etwas höher setze, als es im Augenblick üblich ist? Dass ich da eine andere Windlast habe, das ist mir auch klar, da habe ich auch ein bisschen höheren Aufwand. Aber wäre das ein Weg, die Biodiversität in der freien Landschaft zu verbessern, wenn man das in Kombination macht?

**Prof. Dr. Christina von Haaren (Leibniz Universität Hannover):** Zum ersten Punkt, zum Wasserstoff: Es wird derzeit immer von „grünem“ Wasserstoff geredet. Ich rede immer von „dunkelgrünem“ Wasserstoff, den wir benötigen. Wir haben das einbezogen. Grundsätzlich geht unser Modell, was aber flexibel ist von den Eingangsdaten – Sie können alles Mögliche damit rechnen, will ich nur mal vorwegschicken – aber bei dem Szenario, was ich vorgestellt habe, geht unser Modell davon aus, dass Wasserstoff als Speicher und als Brennstoff für nicht elektrifizierbare Stoffe gebraucht wird. Das haben wir mitberechnet – nicht ich alleine, ich habe ja die ganze Zeit mit Technikern zusammengearbeitet – das haben wir mit einbezogen. Grundsätzlich haben wir den gesamten Energiebedarf mit einbezogen und haben soweit elektrifiziert wie möglich. Es gibt aber Prozesse, wo Wasserstoff tatsächlich günstiger ist. Aber die Umwandlung in Wasserstoff und dann die Rückwandlung, dabei verliert man natürlich auch immer Energie. Insofern sollte man soweit elektrifizieren wie möglich. Dann nochmal: Es wird ja derzeit auch viel über Wasserstoffimporte gesprochen. Grundsätzlich lehne ich das nicht völlig ab, aber man sollte dann für den Wasserstoff, den man importiert, genau die gleichen starken Nachhaltigkeitskriterien anlegen, die wir hier im Inland anlegen, und nicht, wie das damals bei der Bioenergie erfolgt ist, quasi dann die Umweltschäden im Ausland erzeugen. Das ist, glaube ich, ganz, ganz wichtig. Das heißt, wenn wir jetzt an den Wasserstoff in der Wüste, also in Nordafrika und so weiter, vielleicht im Nahen Osten, denken, die hier für uns Wasserstoff erzeugen könnten, dann können die das zum Teil erheblich kostengünstiger machen als wir. Das muss man bedenken. Bei der letzten weltweiten Auktion, wo es um PV-Strom ging, da lagen die niedrigen Gebote bei einem Cent pro Kilowattstunde. Damit müssen wir uns auseinandersetzen. Bei Solar geht es extrem von den Kosten runter, und zwar so – deshalb reite ich auch auf der Steuerungsnotwendigkeit herum –, dass es wirklich einen Druck auch bei uns auf die landwirtschaftliche Erzeugung ausübt. Es ist derzeit von Umsätzen von 32 000 Euro die Rede pro Hektar. Wir müssen steuern, wenn wir die Freiflächen-PV entfesseln.

Was sind die Chancen von Freiflächen-PV? Wir haben, wenn wir Agrar-Photovoltaik machen –





das können wir auf fruchtbaren Böden. Das sollten wir auch auf jeden Fall, wenn wir an Agrar-Photovoltaik denken –, dann kann man natürlich alles Mögliche mit Ertragseinbußen darunter anbauen. Wir haben gegebenenfalls im Klimawandel bestimmte Vorteile, weil Wasser gesammelt werden kann auf den Modulen, was dann gezielter eingesetzt werden kann. Ansonsten haben wir in Niedersachsen mal so eine Betrachtung gemacht: Was wäre möglich, da drunter anzubauen – auch noch mit positiven Effekten für die Kulturen? Das wären Heidelbeeren, das wäre Obst und so weiter, aber eben nicht Weizen und so weiter, was bei uns die Hauptanbaukulturen sind. Da besteht wirklich noch Forschungsbedarf, das will ich nochmal sagen. Wenn wir auf dem Boden installierte PV-Anlagen nehmen, dann kann man das in vielfältiger Weise für den Naturschutz attraktiv machen. Mein Kollege Michael Reich am Institut für Umweltplanung hat jetzt zwei Vorhaben dazu durchgeführt und festgestellt, dass tatsächlich auch die Vogelwelt zunimmt, die Insektenfauna, wenn man die Flächen entsprechend bewirtschaftet oder mit Schafen beweidet und so weiter. Ich komme zum Schluss. Es sind da für die Biodiversität Vorteile zu erwarten. Immer im Vergleich eine vorher normal oder intensiv genutzte Ackerfläche als Referenz.

Abg. **Carsten Träger** (SPD): Meine Frage geht nochmal an Herrn Professor Hansjürgens. Aber zunächst noch eine Bemerkung. Als fränkischer Sozialdemokrat gebe ich Herrn Professor Lehmann völlig recht: Regelungen wie die 10H-Regel in Bayern sind natürlich absolut kontraproduktiv für unsere Ziele und müssen weg. Sie haben auch noch andere Restriktionen – so haben Sie es, glaube ich, genannt – angesprochen, aber mir persönlich ist diese 10H-Regel schon immer ein Dorn im Auge. Das sorgt dafür, dass wir gerade nochmal zwei Prozent der Landesfläche in Bayern haben, die nicht von diesen Zirkeln ausgeschlossen werden. Das ist natürlich kein gangbarer Weg. Allerdings würde ich mit meiner Frage gerne den Fokus etwas weiten oder verschieben. Herr Professor, es geht mir darum, dass wir das Thema Böden und Moore in den Blick nehmen. Wo sind da aus Ihrer Sicht Anstrengungen aussichtsreich? Wir sprechen viel darüber, allerdings immer so ein bisschen akademisch. Wo würden Sie konkret sagen, muss man jetzt den Hebel ansetzen, damit

man auch wirklich zu Erfolgen kommen kann? Haben Sie da Tipps für uns?

**Prof. Dr. Bernd Hansjürgens** (UFZ): Ich glaube, bei Herrn Krüger in der Antwort schwang es mit – aber ansonsten sind wir kaum darauf eingegangen. Es geht natürlich hier um Konflikte, aber wir haben auch in einigen Bereichen *Win-win*-Situations zwischen Umwelt, Biodiversitätsschutz und Klimaschutz. Ich finde, die sollten zumindest auch mal deutlich erwähnt werden, denn die sind nicht gering. Das sind im Wesentlichen zwei ganz konkrete Gebiete, wo das eine Rolle spielt. Das eine ist Grünland, also die Ackerfläche und das Grünland, hier das Grünland und das hochwertige Grünland, was in aller Regel, wenn es erhalten bleibt, auch Treibhausgase bindet. Da gehen Naturschutz und Grünlanderhalt mit Klimaschutz einher. Noch wichtiger ist tatsächlich der Moorschutz. Schauen Sie, wir haben in dieser Rubrik Landnutzung, Landnutzungsänderungen – dieser LULUC-Rubrik nach der Klimakonvention – da haben wir Vorhersagen, dass wir dort eine Senke haben wollen. Die Bundesregierung hat eine Senke, die haben wir 2017 von 14 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten und die soll möglichst ausgebaut werden. Nur die Entwicklungen im Wald gehen genau in die andere Richtung. Der Wald trägt im Moment am größten zu dieser Senke mit bei – die Zahlen sind jetzt nicht ganz zentral – die CO<sub>2</sub>-Speicherung wird also sinken von 57 Millionen Tonnen auf etwa 20, 22 Millionen Tonnen durch Kalamitäten, durch Abholzung, intensive Holzwirtschaft. Dann wird doch umso wichtiger, dass wir den Blick auf diese kleinen, aber feinen, aber sehr reichen Gebiete richten, die CO<sub>2</sub> speichern können. Und das sind die Moore. Ein Hektar Moor speichert dauerhaft CO<sub>2</sub> und die Menge, die gespeichert wird, ist um ein Vielfaches – fünf-, sechsmal – höher, als beispielsweise das, das durch Waldaufbau gespeichert werden kann. Nun haben wir die meisten Moore in Deutschland natürlich trocken gelegt über die Jahrhunderte. Das ist auch nicht ohne weiteres überall rückgängig zu machen. Aber ich will hier auch als Ökonom doch sagen, dass wir hier effektiv und auch effizient, also kostengünstig, Naturschutz und Klimaschutz in Einklang bringen können und doch noch stärkere Anstrengungen darauf richten müssen, dass zum einen kohlenstoffreiche Böden nicht weiter verloren gehen oder verletzt werden oder Treib-



hausgase immittieren. Und dass dort, wo die Möglichkeiten sich andeuten, Moorschutz und auch Wiedervernässung zu betreiben, das mit viel Kraft betrieben wird. Die Zahlen sind gar nicht so gering. Man denkt immer, die Moore sind so ein paar einzelne Gebiete in Mecklenburg-Vorpommern oder in Niedersachsen. Die Gebiete sind nicht riesig groß im deutschen Flächenmaßstab, aber die Wirkungen sind doch um ein Vielfaches größer oder sind doch erheblich. Das würde sich aus meiner Sicht lohnen und das ist auch tatsächlich bisher in unserer Diskussion kaum so angesprochen worden.

Abg. **Karsten Hilse** (AfD): Es ist nun mal so, dass ich direkt nach Herrn Abg. Carsten Träger dran bin. Deswegen ganz kurz: Sie wissen, dass Wind und Solar circa vier Prozent der Primärenergiegewinnung ausmachen. Wenn Sie das auf 100 Prozent hochschrauben wollen, dann können Sie sich vorstellen, dass Sie dann das 25fache ausbauen müssen. Und dann können Sie sich vorstellen, wie dann Deutschland aussieht – dann wird wahrscheinlich nicht mehr allzu viel Natur da sein.

Gut, meine Frage geht an Herrn Peters und richtet das Augenmerk darauf, dass in der letzten Zeit ziemlich viele oder zumindest prominente Persönlichkeiten wie zum Beispiel Bill Gates oder Peter Thiel offen und aktiv für Kernenergie, insbesondere moderne Reaktoren der vierten Generation, geworben haben. Deswegen würde ich Sie nochmal bitten: Wenn ein Ausbau von Kernenergie, insbesondere solcher der Generation 4 erfolgen würde, wie würde sich das letztendlich auf die Ressourcenschonung auswirken und vor allen Dingen auf den Flächenverbrauch und die Verwertung von endzulagernden nuklearen Reststoffen?

**Vorsitzende:** Also Herr Hilse, es steht Ihnen frei, die Frage zu stellen, aber sie hat nicht wirklich mit dem Thema zu tun! Das ist Ihnen bewusst? Wir haben ein Thema für das Fachgespräch!

Abg. **Karsten Hilse** (AfD): In der Frage ging es darum, wie moderne –

**Vorsitzende:** Ausbau Erneuerbare!

Abg. **Karsten Hilse** (AfD): Kernkraftwerke der Generation 4 sich auf den Flächenverbrauch für die Energieproduktion auswirken würden.

**Vorsitzende:** Das Fachgespräch dreht sich um erneuerbare Energien. Aber bitte. Sie haben Ihr Thema gesetzt. Wie immer. Machen Sie das.

**Dr. Björn Peters** (Peters Coll.): Herr Hilse, ich darf Sie ein ganz bisschen korrigieren: Der Flächenverbrauch oder die Ausbaunotwendigkeiten von Wind- und von Solarenergie steigen nicht um den Faktor 25, sondern sind dadurch geringer, dass die direkte Nutzung von elektrischer Energie natürlich effizienter ist. Deswegen kommt man vielleicht auf den Faktor 10 bis 15, was aber immer noch einen erheblichen Flächenfraß und damit verbundene Naturzerstörung bedeutet. Frau Kottling-Uhl, Sie hatten ja auch gesagt, dass wir eine europäische Energiepolitik hätten. Das ist, glaube ich, nicht ganz richtig, weil die Energiepolitik nach wie vor in nationaler Verantwortung liegt und in den meisten Nachbarländern oder zumindest in der Hälfte der EU-Länder wird die Kernenergie tatsächlich auch zu den Erneuerbaren oder zumindest zur „*clean energy*“ dazugezählt. Vielleicht auch aus guten Gründen, weil das, was im Moment in den Laboren und auch schon in den Entwicklungsabteilungen vorhanden ist weltweit... Es gibt ungefähr 50 *Start-ups* weltweit im nuklearen Bereich. Und einige von denen werden in diesem Jahrzehnt noch an den Markt kommen mit ihren Innovationen und das wird dafür sorgen – da sind zum Beispiel Modelle dabei, die den Atommüll verbrauchen, also die abgebrannten Brennstäbe weiter nutzen können, restlos verbrauchen. Die sind inhärent sicher, also physikalisch bedingt sicher, und sie werden natürlich auch extrem kompakt gebaut werden können, sodass der Rohstoff- und Ressourceneinsatz sehr viel geringer wird. Wie gesagt, ich habe beruflich sehr viel mit Europäern zu tun, auch Amerikanern; es wird dort halt über „*clean energy*“ gesprochen und deswegen passt es an und für sich schon ganz gut in das übergreifende Thema heute. Weil wir eines vergessen und da müssen wir wieder die globale Brille aufziehen, wenn wir sehr, sehr viele Kleinst- und Kleinkraftwerke bauen, haben wir einen Rohstoffverbrauch, der aber nicht in Deutschland passiert. Die Gewinnung von Lithium, Neodym, alles Mögliche, was wir brauchen für die moderne Elektronik aber auch eben für die Umgebungsenergien, die werden nicht hier in Deutschland gewonnen. Wir lagern Rohstoffgewinnungsprobleme einfach aus und darüber sollten wir wirklich nochmal nachdenken. Gerade wenn wir



die Wahl hätten, eine dezentrale Energieversorgung im Sinne dessen aufzubauen, wie wir es immer hatten, nämlich dass Großkraftwerke bei großen Verbrauchern stehen und an den großen Städten und an den großen Industriegebieten, mittlere Kraftwerke an den Mittelstädten und den mittleren Verbrauchern und die Kleinkraftwerke ein bisschen überall – so hat sich das Stromnetz historisch ja auch entwickelt – das war eine dezentrale Energieversorgung. Wir bräuchten auch gar nicht über den Trassenbau sprechen. Stromtrassen, wie Sie wissen, erzeugen starke elektrische Felder. Das Bundesamt für Strahlenschutz sagt, dass Menschen mit Herzschrittmachern sich nicht lange bei diesen Leitungen aufhalten sollen. Wir haben auch Ionisierungen in der Umgebung von Hochspannungsleitungen – das sind HGÜ [Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung]-Leitungen. Sie finden die Quellen übrigens in meiner Stellungnahme, sodass Sie nicht alles glauben müssen, was ich sage – das eigene Bundesamt eben. Die Ionen stehen in Verdacht, Krebs zu erregen. Ich kenne ein Projekt in Koblenz, wo eine HGÜ-Leitung genau über ein Stadtviertel gebaut werden soll. Das ist also nicht ganz auf die leichte Schulter zu nehmen. Deswegen ist die Frage nach den Ressourcen, woher die kommen, in dieser Diskussion leider noch gar nicht gestellt worden, gehört aber zu einer globalen Umweltbilanz der Umgebungsenergien absolut dazu.

**Vorsitzende:** Dankeschön! Herr Dr. Peters, ich habe nicht von europäischer Energiepolitik geredet, sondern davon, dass wir uns mit unserer Politik bei Klimaschutz und Erneuerbaren innerhalb der Richtlinien und Rahmenbedingungen der EU befinden und genauso ist es auch. Jetzt hat die nächste Frage Herr Abg. Dr. Lukas Köhler. Bitte.

Abg. **Dr. Lukas Köhler** (FDP): Bevor ich in die Frage einsteige, vielleicht noch ein ganz kurzer Hinweis. Ich bin mir nicht ganz sicher, Frau Kottling-Uhl, ob Ihr Kommentar in die Frage von Herrn Hilse rein, ob das so sinnvoll ist, weil man hätte die gleiche Frage zu den Mooren stellen können. Und ich finde, beide Fragen von Herrn Träger und von Herrn Hilse sind durchaus berechtigt und spannend in diesem Kontext zu diskutieren, zumal es ja um Erneuerbare und Infrastruktur geht und es damit natürlich Flächennutzungskonflikte

gibt. Um das auf einer gleichen Ebene zu behandeln, finde ich das in alle Richtungen dann auch schön.

Zur Frage: Herr Professor Lehmann, es ist ja jetzt relativ viel gesprochen worden über die Energieplanung auf Bundesebene. Da kamen ja jetzt einige Kommentare dazu. Und dazu würde mich Ihre Meinung interessieren. Vielleicht auch, und damit im zweiten Teil der Frage, verbunden mit der Diskussion darüber: Wie sieht es eigentlich aus mit der Standardisierung in den Bundesländern? Abg. Carsten Träger hatte zurecht die 10H-Regel, die ich auch nicht für so sinnvoll halte, angesprochen. Ich glaube allerdings, dass das ja in ganz, ganz vielen Bundesländern ganz unterschiedlich geregelt wird, wie der Ausbau erneuerbarer Energien oder Infrastruktur allgemein funktioniert. Da würde mich interessieren: Wäre das aus Ihrer Sicht nicht ein sinnvoller Schritt, alles zu standardisieren? Und in welche Richtung würde das dann gehen müssen? Und damit der letzte Punkt verbunden mit der Frage: Wenn wir den Zielkonflikt Energieausbau und Naturschutz miteinander haben, macht das dann Sinn, möglichst die effizientesten Flächen zu nutzen, um erneuerbare Energien auch auszubauen?

**Jun.-Prof. Dr. Paul Lehmann** (Universität Leipzig): Erst einmal das Thema, inwieweit können wir hier die Koordination zwischen Bund und Ländern verbessern? Auch durch eine mögliche Verschiebung von Kompetenzen von der Länder- und Regionalebene nach oben? In diese Richtung ging ja auch der Vorschlag von Frau von Haaren. Ich glaube erstmal vorneweg, dass das sicherlich eine der Schlüsselstellen bei der Umsetzung der Energiewende ist. Was wir momentan beobachten, ist ja, dass wir Bundespolitik haben, die mit Zielen arbeitet und die mit Förderinstrumenten arbeitet wie dem EEG, und das wird dann auf Länderebene oder auf regionaler Ebene komplementiert durch Politiken, die die Flächenbereitstellung regeln. Da schaut man naturgemäß auf unterschiedliche Kriterien, unterschiedliche Aspekte. Auf Länderebene schaut man natürlich mehr auf die Interessen des jeweiligen Landes, als auf die bundespolitischen Ziele, und das führt dann natürlich im Endergebnis dazu, dass die beiden Ebenen nicht sonderlich gut aufeinander abgestimmt sind – dass manche Länder sehr viel ausweisen, manche Länder aber auch sehr restriktiv sind, wie das



Beispiel Bayern gezeigt hat. Insofern ist das sicherlich eine der Schlüsselherausforderungen, hier zu einer besseren Lösung zu kommen. Das wurde ja auch nicht umsonst als ein Element im EEG angelegt, dieser Bund-Länder-Koordinationsmechanismus, der aber eben gerade noch ziemlich blass ist; also mir ist eigentlich zumindest noch relativ unklar, was genau das jetzt ist und wie der Wirkung entfalten soll. Wir haben uns in unserer Forschung jetzt mal angeschaut, was da passieren könnte. Es ist sicherlich sinnvoll, darüber nachzudenken, welche Flächenanteile die einzelnen Länder beitragen können, zum Ausbau der Windenergie zum Beispiel oder zum Ausbau der Erneuerbaren insgesamt. Aber wir haben das auch zusammen mit Juristinnen und Juristen bei uns am UFZ (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung) gemacht. Was man im Prinzip sieht: Rechtlich gibt es natürlich Grenzen. Es ist im Prinzip klar, dass jetzt auf Bundesebene nicht verbindliche Flächenziele für die Länder festgelegt werden können, sondern da geht es eher um die Orientierung, um Ziele, die dann auf der Ebene der Länder umgesetzt werden müssen. Die Länder haben auch immer Mitspracherechte. Und ein zweiter Punkt ist, dass es hier nicht darum gehen kann – oft steht dieses Zwei-Prozent-Ziel im Raum; zwei Prozent der Fläche soll vorbehalten werden für die Windenergie. Ich glaube, es kann jetzt nicht darum gehen, das durch alle Länder einheitlich durchzuknüppeln, sondern man muss natürlich eine gewisse Differenzierung zulassen. Man muss die unterschiedlichen Flächenpotenziale berücksichtigen, die unterschiedlichen ökologischen Sensibilitäten auch berücksichtigen und so weiter, andere Energieträger berücksichtigen. Insofern braucht es einen differenzierten Ansatz unter Mitsprache der Länder. Das heißt, es wird notwendigerweise wahrscheinlich eher ein weicher Ansatz sein. Das steht zu erwarten in Anbetracht des Föderalismus, in dem wir leben. Trotzdem gibt es Ideen. Die Stiftung Klimaneutralität hat letzstens einen Vorschlag vorgelegt. Den kann ich jetzt noch nicht abschließend bewerten, aber es ist erstmal ein interessantes Gedankenexperiment. Und zwar sagen die, dass auf Bundesebene tatsächlich differenzierte Flächenvorgaben für die Länder gemacht werden sollten und die Länder wären dann beauftragt, diese durch Planung auf der Regionalplanungsebene umzusetzen, und zwar mit Ausschlusswir-

kung. Das heißt, die Länder müssten Flächen vorhalten und nirgendwo sonst dürfte gebaut werden für die Windenergie. Und wenn die Länder nicht genügend Fläche vorhalten, dann darf überall Windenergie gebaut werden. Inwieweit das jetzt rechtlich und so weiter umsetzbar ist, muss man noch prüfen, aber das hätte auf jeden Fall natürlich eine Wirkung darauf oder würde Anreize der Länder stärken, Flächen vorzuhalten. Ich glaube, wenn man so einen Mechanismus hat, der auch Wirkung entfaltet, dann braucht man, glaube ich, über Abstandsregelungen und so weiter gar nicht mehr reden. Dann ergibt sich das im Prinzip von allein, dass die Länder dann ja automatisch Anreize haben, auch die sonstigen Regelungen – Abstandsregelungen, Wald ja oder nein – so in ihrem Interesse anzupassen, dass die Flächenbereitstellung in ausreichendem Maße erfolgt. Ich finde es prinzipiell schon sinnvoll, dass die Länder da Freiheitsgrade haben, denn ob man Wald freigibt oder nicht, hat ja zum Beispiel auch damit zu tun, wie viel Wald vorhanden ist, was für Eigenschaften der Wald hat. Es ist ja nicht umsonst so, dass vor allem die walddreichen Länder jetzt die Windenergie eher im Wald zulassen.

**Vorsitzende:** Herr Professor Lehmann, Sie müssten auch bitte zum Schluss kommen. Es tut mir leid.

**Jun.-Prof. Dr. Paul Lehmann** (Universität Leipzig): Herr Köhler hatte ja noch die Frage der effizienten Flächenbereitstellung angesprochen. Das ist sicherlich auch ein Punkt, den man mitdenken müsste. Natürlich ist es auch im Sinne einer naturverträglichen Energiewende, wenn man bei den Ausschreibungen darauf achtet, dass man eben primär die windhäufigsten, die windtragreichsten Standorte nutzt, weil das im Ergebnis dann dazu führt, dass wir dann weniger Windenergieanlagen oder weniger Erneuerbare-Energie-Anlagen brauchen, um die Energiemengenziele zu erreichen.

Abg. **Ralph Lenkert** (DIE LINKE.): Als Ostthüringer höre ich natürlich mit sehr großen Bauchschmerzen, wenn mir jemand erklärt, dass die Uranressourcenförderung wenig Nebenwirkung hat. Wir haben Ewigkeitslasten mit Millionen Tonnen Uran, schwermetallverseuchte Böden, die wir generationenweit sicherstellen müssen. Das tut mir dann schon irgendwie weh. Übrigens auch die Ge-



wässer werden damit über Jahrzehnte, Jahrhunderte belastet werden. Herr Kemmler, deswegen die Frage an Sie: Große Probleme bereiten ja Wasserkraftanlagen für die Fischbestände. Welche Bedeutung haben diese Anlagen insgesamt für die Stromerzeugung? Und wie ist eigentlich die Wirkung von Wasserkraftanlagen auf den Klimawandel und die Biodiversität?

**Gerhard Kemmler** (Anglerverein Rothenstein e. V./BUND): Das EEG-geförderte Ausbauprogramm der Wasserkraft hat nicht verhindert, dass heute nicht mehr Wasserkraftstrom erzeugt wird als vor 30 Jahren, weil das energetisch nutzbare Wasser stetig abnimmt. Insgesamt beträgt der Anteil Wasserkraft am Bruttostromverbrauch nur 3,5 Prozent. Nach Angaben der Wasserkraft sind 94 Prozent, also 6 900 Anlagen, kleiner als ein Megawatt. Die erzeugen insgesamt drei Prozent vom Wasserkraftstrom. Im EU-Maßstab zählen jene unter zehn Megawatt zu den Kleinwasserkraftanlagen, also eine andere Größenordnung wie an Weser oder Rhein ist Kleinwasserkraft nach EU-Maßstab. Außer der Massenvernichtung von Fischen und der Zerstörung von Lebensräumen hat der Energieträger Wasserkraft in den letzten 30 Jahren nicht viel zur Klimaverbesserung beigetragen. Vielerorts auch nichts, wenn man die Methanemissionen im Stauraum und die Freisetzung des Klimagases in Turbinen mitbilanziert. Auch mit der gern argumentierten Grundlastfähigkeit kann es nicht weit her sein, wenn mitunter die Stromerzeugung im Rhein sogar um mehr als 50 Prozent einbricht. Nicht umsonst hat im Rahmen der EU-Taxonomie-Verordnung eine Expertenkommission die Wasserkraft als Brückentechnologie klassifiziert. Die Universität München hat sogenannte innovative Wasserkraftanlagen – es gibt da mehrere Typen – untersucht und war nicht zufrieden, so Professor Jürgen Geist. In der Zeitschrift „Wasserwirtschaft“ wurde über die biologische Wirksamkeit von Horizontal-Leitrechen Bypass Systemen berichtet. Obwohl die untersuchten Projekte nicht das Fischschutzniveau des Originals erreichen, besteht ein gewaltiger Unterschied zu herkömmlichen Vertikalrechen Systemen. An sieben unterschiedlichen Standorten mit Bypassvarianten und Rechenabständen von 12 bis 20 Millimetern wurden biologische Schutzwirkungen bei Aalen von 83 bis 100 Prozent, bei Lachssmolts von 86 bis 100 Prozent sowie bei potamodromen Arten von 24 bis 90 Prozent ermittelt. Größere Fische kamen

überhaupt nicht zu Schaden. Einzig die Anlagen mit Horizontal-Leitrechen Bypass Systemen nach Ebel, Gluch und Kehl bewirken eine praktisch verzögerungsfreie Abwanderung mit höherem Fischschutz. Allerdings sind selbst solche Anlagen nach dem Maßstab des EuGH nicht groß genug, um ein übergeordnetes öffentliches Interesse zu bewirken. Das EuGH-Urteil zum Wasserkraftwerk „Schwarze Sulm“ besagt also, dass 0,04 Prozent der Nettostromerzeugung etwa die Schwelle ist – das wären in Deutschland 20, 30 Megawatt. Solche wirklich innovativen Lösungen, auch vom BfN favorisiert, existieren bisher höchstens an zehn Standorten in Deutschland. Für größere Anlagen gibt es praktisch außer diese schadensmindernden VLH-Turbinen überhaupt keinen Fischschutz. Die gleiche katastrophale Situation findet man beim Fischeaufstieg. Fast alle Fischtreppe sind schlecht angeordnet und kaum oder nicht auffindbar. Auch die Kommission hat davon scheinbar keine Ahnung; dem, was die da präsentieren, kann ich nur immer widersprechen. Vollkommen unbefriedigende Aufstiegszahlen zeigen folgende Beispiele: Bremen-Hemelingen, Eingangstor zur Weser: 15 Fische am Tag steigen auf. Rhein Iffezheim: ganze 145 am Tag. Die Mosel: 30 Fische. In den Main in Kostheim: 20 Fische. In der kleinen Saale in Naumburg mit einer speziellen Fischtreppe, die über den Standort hinaus geht, von Dr. Ebel projiziert, sind es 200 Fische am Tag, also viel mehr als im Rhein – gleicher Zeitrahmen, diese Unterschiede! Die Wanderhindernisse führen zu einem exponierten Prädationsdruck durch Raubfische und Kormorane. Selbst in den Fischtreppe nisten sich die Raubfische ein – am Rhein zum Beispiel die Welse – und die nehmen sogar die Fische und große Lachse weg. Jedes Hindernis ist ein Hindernis für die Biodiversität und insgesamt eine vernichtende Bilanz in den Fließgewässern, wo sie überhaupt noch fließen, denn im Mittel befindet sich alle 500 Meter ein Querbauwerk.

Abg. **Steffi Lemke** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Meine Frage richtet sich an Herrn Jörg-Andreas Krüger und ich möchte nochmal auf die *Offshore*-Planungen zurückkommen, weil sich ja jetzt ein wenig die Hoffnungen – ich glaube, im Beitrag von Professor Lehmann kam das auch zum Ausdruck – auf bessere Planungsverfahren richten. Ich teile diese Hoffnung einerseits, da wir das in Sachsen-Anhalt in den 1990ern genauso gemacht



haben. Der Windkraftausbau hat dort relativ konfliktarm und extensiv stattgefunden – aber es gab eine gute Planung. Die marine Raumordnung sollte jetzt eigentlich das Musterbeispiel sein, um die 35, 40 Gigawatt hinzubekommen. Wir haben dazu noch eine Anhörung im Innenausschuss vor uns zur marinen Raumordnung. Aber können Sie Ihren Eindruck diesbezüglich nochmal schildern? Hat das einen Vorbildcharakter? Sie sagten vorher: Eher nicht, weil wir dann auch wieder mit Klageverfahren rechnen müssen. So hatte ich das verstanden. Und das wäre ja dann ein Schlag ins Kontor für den Windkraftausbau, der richtig relevant wäre. Da reden wir dann nicht über drei Windkraftanlagen, sondern gleich über mehrere bei einem größeren Park. Was müsste eigentlich noch passieren, damit die marine Raumordnung jetzt zu einem Erfolg für *Offshore* wird?

**Jörg-Andreas Krüger** (NABU): Das ist tatsächlich etwas, was uns mit großer Sorge umtreibt. Natürlich haben wir alle die Hoffnung gehabt, dass wir auf der Hohen See von den guten planungsrechtlichen Startbedingungen, die ja zurecht mal erwähnt worden sind – Ausschlusswirkung, Eignungsflächen; da ist ja vom Grunde her alles richtig gemacht worden –, dass wir davon profitieren können. Nun ist zweierlei passiert. Zum einen haben die Erkenntnisse aus dem Monitoring von *Offshore*-Windkraftanlagen und -parks gezeigt, dass die Störwirkung, die Lebensraumentwertung gerade für sensible Arten wie den Schweinswal, aber auch für einige der Hochseevögel deutlich größer ist, also viel größere Meideabstände und Lebensraumentwertungen stattfinden. Und dass wir zum anderen eben jetzt in die Situation kommen, dass wir mitten in der Raumordnung, wo wir ja eigentlich immer Nutzungsansprüche übereinander legen und dann sagen: Wie viel ist denn überhaupt machbar im Rahmen von einem naturverträglichen Ausbau bei gleichzeitiger anderer Nutzungssteuerung? Gleichzeitig haben wir jetzt die gesetzliche Festlegung im Windenergie-auf-See-Gesetz auf einen Ausbau in Richtung 40 Gigawatt. Das widerspricht aus unserer Sicht so ein bisschen einem Raumordnungsverfahren, wo man eben erstmal guckt: Was ist denn überhaupt machbar, wenn man gleichzeitig gesetzlich schon eine Zielvorgabe festschreibt? Wenn dem aber so ist, dass wir in Richtung 35 und 40 Gigawatt gehen müssen – wir halten momentan 20, 25 Gigawatt für naturverträglich machbar bei dem jetzigen

Nutzungssteuerungsdruck –, dann müssen wir, wenn wir aber mehr wollen, dann müssen wir die anderen Nutzungen zurückfahren. Dann wird es darum gehen müssen zu sagen: Wie schützen wir unsere Schutzgebiete auf der Hohen See endlich? Kriegen wir sie fischereifrei? Kriegen wir eventuell Verkehrstrennungsgebiete, die auch eine Störung reinbringen durch die Schifffahrt, verlegt und aus den Schutzgebieten raus? Wie gehen wir um mit dem wahnsinnig starken Druck durch Bodenabbau in den Schutzgebieten und außerhalb der Schutzgebiete? Und wie gehen wir mit dieser hohen Grundbelastung durch Grundschleppnetze und grundberührende Fischerei um, die quasi flächendeckend in der Deutschen Bucht alles ein- bis zweimal pro Jahr tiefpflügt – so nenne ich das – oder zumindest oberflächlich umpflügt, um? Wir werden also vor einer großen Herausforderung stehen. Wenn wir sagen, wir wollen und wir brauchen mehr *Offshore*-Windkraft, werden wir an die anderen Nutzungen herangehen müssen. Das geht dann natürlich auch in Richtung U-Boot-Tauchgebiete, Bundeswehrrfordernisse und, und, und. Aber die großen, großen Dinge sind Schifffahrtswege, Fischerei, Bodenabbau und natürlich die Frage: Wie gehen wir mit den Schutzgebieten um, die wir bis heute nicht wirklich nutzungsfrei bekommen haben? Das ist sehr, sehr ärgerlich und da sind wir eben auch in den letzten vier Jahren nicht so weit gekommen, wie wir hätten kommen wollen, weil es da doch größere Ressortstreitigkeiten gab, als es zu erhoffen war.

**Vorsitzende:** Vielen Dank! Wir sind jetzt am Ende der zweiten Runde und wir haben nur noch sehr wenig Zeit. Wir haben 13 Uhr als Zeitbegrenzung, das ist so hier im parlamentarischen Betrieb. Das heißt, wir haben noch eine Viertelstunde zu vergeben. Das taugt nicht für eine wirklich Frage-und-Antwort-Runde. Mein Vorschlag an meine Kolleginnen und Kollegen ist, dass wir jedem der Sachverständigen jetzt nochmal zwei Minuten für ein Abschlussstatement geben. Ich glaube, die aufgeworfenen Fragen haben gezeigt, wo die Bedarfe für Diskussionen liegen. Aber ich glaube, für Frage-Antwort reicht es einfach nicht mehr. Wenn ich jetzt keinen handfesten Protest höre, dann würde ich gerne so vorgehen. – Ich sehe Nicken, dann machen wir das so und geben in der Reihenfolge jedem der Sachverständigen nochmal für zwei Minuten das Wort – ein Abschlussstatement



nach dieser Debatte. Frau Professorin von Haaren, Sie dürfen beginnen.

**Prof. Dr. Christina von Haaren** (Leibniz Universität Hannover): [akustisch unverständlich]..., wenn wir tatsächlich ein Informations- und Steuerungsinstrument haben, wie zum Beispiel unsere Modelle –, aber nehmen Sie auch etwas anderes, was nach gleichen Kriterien, die in den einzelnen Bundesländern, in den einzelnen Regionen umwelt- und menschonend erzeugbare Energiemengen darstellt. Und dass wir nicht von Bundesebene aus Flächenkulissen vorgeben – wir können einen Korridor vorgeben mit Ausschlussflächen –, sondern für jede Region erzeugbare Energiemengen, die natürlich gegebenenfalls erhöht werden müssen, wenn sich zeigt, dass die Bedarfsschätzungen nicht eingehalten werden –, dass mehr Bedarfe bestehen, als wir zum Beispiel ambitioniert gerechnet haben. Da muss man gegebenenfalls nachsteuern mit Freiflächensolar, mit Importen oder was auch immer. Ich halte das Ganze – und jetzt kommen wir auch nochmal auf die Frage der Abg. Steffi Lemke zurück – gar nicht so sehr für ein Problem der Flächenkonkurrenz, sondern der unintelligenten Nutzung der Flächen. Wir haben in Deutschland eine Überproduktion im Bereich der Fleischproduktion, um auf die anderen Felder zu kommen. Wir importieren derzeit ungefähr 2,3 Millionen Hektar Fläche und wir müssen uns insgesamt überlegen: Was machen wir mit diesem wertvollen Gut Fläche und wie nutzen wir die Fläche am besten? Wir können – das habe ich ja aufgezeigt – auf 1,5 Prozent der Fläche einen ambitioniert gerechneten Energiebedarf mehr als decken, wenn wir Dachflächen PV nutzen. Dieses nochmal: Wir brauchen eine Steuerung mit einem Monitoring: Wo steht die Energiewende? Wo müssen wir gegebenenfalls nachsteuern? Und vor Ort eine klare Kulisse von Ausschlussflächen. Wo dürft ihr nicht hin? Wo dürft ihr nur unter Bedingungen hin? Und wir brauchen derzeit den Artenschutz gar nicht zu lockern! Wir haben genug...

**Vorsitzende:** Frau Professorin von Haaren? Letzter Satz, bitte!

**Prof. Dr. Christina von Haaren** (Leibniz Universität Hannover): Wir haben genug Möglichkeiten, die erneuerbaren Energien zu platzieren, ohne mit Artenschutz in Konflikt zu kommen.

**Prof. Dr. Bernd Hansjürgens** (UFZ): Drei Aussagen: Erstens, im *Chat* wird auch nochmal über zentrale Anlagenkernenergie und so weiter gesprochen und es wird über Kosteneffizienz gesprochen. Kosteneffizienz bezieht sich auch auf gesellschaftliche Kosten, das muss man ganz klar sagen. Ich weiß nicht, ob ein Land diese gesellschaftlichen Kosten, auch die Risiken, auch die sozialen Kosten und die Widerstandskosten tragen kann. Zweite Anmerkung: Ich hatte selbst die *Offshore*-Planung als gutes Beispiel genannt. Aber es war für mich nicht vom Ergebnis her das gute Beispiel, Frau Lemke, sondern es war insbesondere mein Punkt: Hier hat man Planungsgrundlagen zunächst einmal zentral etabliert. Und das habe ich als Vorteil angesehen. Dass in der Planung möglicherweise nicht alles perfekt läuft, weil die Belange nicht angemessen berücksichtigt werden, ist dann eine inhaltliche Frage. Das führt zu meinem dritten Satz: Ich glaube tatsächlich, dass wir die Planungsgrundlagen, und zwar mit Blick auf Photovoltaik und Wind-an-Land, massiv verbessern sollten. Das ist für mich die zentrale Aufgabe, um Nutzungskonflikte möglichst zu reduzieren, um die Korridore angemessen auszuweisen, um die Naturschutzbelange ausreichend berücksichtigen zu können. Je besser wir an dieser Stelle arbeiten, desto besser sind die Voraussetzungen für alle Investoren, die von privatwirtschaftlicher Seite kommen.

**Dr. Björn Peters** (Peters Coll.): Mir fällt immer wieder auf, dass die Debatten, die wir hier in Deutschland führen, doch sehr aus einer sehr nationalen Brille heraus geführt werden. Das hat auch, glaube ich, der heutige Tag wieder gezeigt. Ich glaube, die Ressourcenarmut und das Problem, dass wir in den CO<sub>2</sub>-Emissionen runterkommen müssen, das kann ja nur global gelöst werden und global gedacht werden. Die Debatte heute hat mir wieder gezeigt, dass wir sehr stark eine deutsche Nabelschau betreiben und wenn ich mit Leuten im europäischen Ausland rede, dann wissen die alle – und Bill Gates und Elon Musk sagen das ja auch – und sehr viele Leute außerhalb unserer Landesgrenzen wissen, dass sie die ökologische Herausforderung nur mit der Kernenergie begegnen können. Umgebungsenergien werden eine wichtige Rolle spielen – immer! Die sind nicht mehr wegzudenken. Und ich finde auch sehr, sehr gut, dass Sie das heute so gut thematisiert haben.



Ich habe auch sehr viel gelernt von den Redebeiträgen der anderen Sachverständigen. Vielen Dank auch dafür! Aber ich lade Sie ein, sich eben sehr viel stärker auch einmal mit finnischen Kollegen auseinanderzusetzen. Sie wissen, dass die finnischen Grünen auch für Kernenergie sind. Und die Esten entwickeln jetzt ein Atomprogramm und dort ist offensichtlich die gesellschaftliche Akzeptanz herzustellen. Das ist also auch so ein bisschen ein deutscher Sonderweg, dem aber nicht wirklich viele andere Länder folgen. Insofern glaube ich, dass Sie hier im Umweltausschuss noch viele interessante Diskussionen erleben werden in der Richtung und ich freue mich darauf!

**Jun.-Prof. Dr. Paul Lehmann** (Universität Leipzig): Ich würde zum Schluss auch gerne nochmal drei Punkte festhalten. Ein Punkt, den ich jetzt nochmal mitnehme, ist die Einordnung dieser Diskussion um Natur- und Landschaftsverträglichkeit ins große Gesamtbild. Die Frage Klimaschutz ist natürlich auch Naturschutz, Biodiversitätsschutz, beziehungsweise es gibt natürlich neben den erneuerbaren Energien viel maßgeblichere Treiber für die Gefährdung von Naturschutz, Landschaftsschutz: Gefallen für die Landwirtschaft, Versiegelung, es gibt Ausweitung von Siedlungs- und Verkehrsflächen und so weiter. Ich finde, es ist auch wichtig, das nochmal im Blick zu behalten, wie da die relativen Verhältnisse sind. Zweiter Punkt, den ich wichtig finde, ist – das habe ich versucht zu skizzieren –, dass wir ein breites Maßnahmenportfolio brauchen, um die Landschaftsverträglichkeit, die Naturverträglichkeit herzustellen und gleichzeitig die Energiewendeziele zu erreichen. Das heißt, es gibt jetzt nicht die eine Schraube, sondern es gibt viele, an denen man gleichzeitig drehen muss. Bund-Länderkoordination ist sicherlich nochmal herauszuheben, weil ich finde, da ist es am wenigsten konkret. Es gibt die Umweltministerkonferenz, die jetzt schon mal an der Standardisierung vom signifikanten Tötungsrisiko und so weiter arbeitet. Da ist einiges auf dem Weg, aber es muss eben alles gleichzeitig angegangen werden. Und der dritte Punkt, den ich wichtig finde, ist, dass das ganze extrem zeitkritisch ist. Ich glaube, das darf man nicht vergessen. Alle Entscheidungen, die heute getroffen werden, um Flächenverfügbarkeit zu verbessern oder zu verändern, werden wir erst in fünf bis zehn Jahren sehen, weil einfach die Planungszyklen, die Investitionszyklen so lang sind. Das bedeutet einfach,

dass jetzt hier wirklich extremer Handlungsbedarf besteht. Und wenn ich jetzt sehe, dass die Umweltministerkonferenz diese Diskussion zur Standardisierung immer wieder verschiebt, verdeutlicht das ja eigentlich, dass der Handlungsdruck hier sehr hoch ist, um hier schnell zu Lösungen kommen zu können.

**Jörg-Andreas Krüger** (NABU): Aus meiner Sicht drei bis vier abschließende Punkte. Zum einen ist in vielen Redebeiträgen deutlich geworden: Wir brauchen eine bessere Kooperation von Bund, Ländern und kommunalen Planungsträgern, die damit dann auch eine Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern ermöglichen. Das Zweite ist durchgehend ja immer wieder gefallen: Räumliche Steuerung verbessern, klar mit Ausschlusswirkung verbinden, damit wir Konflikte von vornherein reduzieren und nicht in diese Situation reinkommen, wo dann ein falsch gewählter Standort von Anfang an eigentlich alles nur mühsam und zäh macht und im Prinzip eine Naturverträglichkeit auch nicht hinzukriegen ist. Das Dritte ist mir ganz wichtig: Kumulation und Synergien für die Ökosysteme in wahrer Leistungsfähigkeit betrachten. Wir können Windkraft nicht losgelöst vom Landschaftsraum betrachten, wir können auch flächenhafte PV nicht losgelöst vom Landschaftsökosystem betrachten. Das heißt: Nutzen wir die Dinge, die wir in der Landwirtschaft machen, nutzen wir die Dinge, die wir mit der Windkraft machen, in der flächenhaften Photovoltaik, in anderen Landnutzungssystemen, um Synergien zu erzeugen, aber eben auch um kumulative Belastungen zu berücksichtigen. Das ist etwas, was heute in vielen, vielen Einzelverfahren und auch bei der räumlichen Steuerung noch nicht stattfindet. Und das Vierte, natürlich dem dann entsprechend folgend: Die Fördersysteme müssen dem gesamtökologischen Anspruch folgen. Dinge, wie wir sie mit der Biogas- und der Bioenergieförderung in der Vergangenheit gesehen haben, die dann zu sehr schlechten gesamtökologischen Wirkungen geführt haben, die sollten wir in Zukunft deutlich besser vermeiden.

**Vorsitzende:** Vielen Dank! Ich habe eben Herrn Kemmler übersprungen. Herr Kemmler, Sie haben natürlich auch noch zwei Minuten für ein Schlusstatment.





**Gerhard Kemmler** (Anglerverein Rothenstein e. V. /BUND): Ich möchte noch ein paar rechtliche Sachen zusammenfügen. Es liegt ja den meisten vor – die Umweltverbände haben erstmals in dieser großen Form eine gemeinsame Stellungnahme abgegeben zu den Fragen der Erneuerbaren-Energien-Gesetze, speziell zum Wasserhaushaltsgesetz und Bundeswasserstraßengesetz, das nach unserer Auffassung Europarecht verletzt. Gestärkt durch die Entwicklungen der Leitlinien der Umwelthaftung durch die Experten der Kommission ist auch das Umweltschadensgesetz nicht vollständig, wie im Vertragsverletzungsverfahren gefordert, an die europäische Rechtsprechung des EuGH angepasst worden. Die Auslegung des Urteils 529/15 hat gravierende Auswirkung auf das Wasserhaushaltsgesetz und bestätigt die Rechtswidrigkeit beider Gesetze. Die Umwelthaftung in zehn Fällen ist vollkommen verkannt vom Gesetzgeber. Es sind alle Tätigkeiten, die im Anhang 1 des Umweltschadensgesetzes stehen, berichtspflichtig – alle! –, und das sind tausende, viele tausend. So wird das Vertragsverletzungsverfahren mit Gründen versehen und Stellungnahmen weitergeführt werden und wie die FFH-Richtlinie und sicher auch die Wasserrahmenrichtlinie auf dem Tisch des EuGH enden. Das ist also keine gute Zukunft und es muss was getan werden.

**Vorsitzende:** Vielen Dank, Herr Kemmler! Vielen Dank nochmal an alle Sachverständige. Ich weiß, in Zeiten von Corona und virtuellen Zusammenkünften ist vieles eine Zumutung, auch das Beachten der Zeit ist eine Zumutung. Das ist sehr viel einfacher, wenn man physisch beieinander sitzt und eine Stoppuhr hat, die alle hören. Gerade bei unserem Format, wo die Fragezeit immer noch abgezogen werden muss von den fünf Minuten, war

das jetzt eine Herausforderung. Da bitte ich um Entschuldigung nachträglich, dass wir das so handhaben. Ich werde mir das für die Zukunft vielleicht doch wieder anders überlegen, solange wir virtuell tagen müssen. Aber jetzt vor allem ganz herzlichen Dank Ihnen, Frau Professorin und Herren Professoren und Doktoren Sachverständige und auch ohne Professoren- und Dokortitel für Ihre Expertise, die Sie uns zur Verfügung gestellt haben, für Ihre Zeit. Die Debatte war so kontrovers, wie ich sie erwartet hatte. Es ist ein breites Feld: Bioenergie, Wasserkraft, Wind, Photovoltaik, *Offshore*, *Onshore* beim Wind. Und natürlich müssen wir im Deutschen Bundestag auch immer wieder die Debatte führen, ob die Alternative Atomkraft, die wir in einem breiten Konsens in Deutschland für uns für beendet erklärt haben, eine Alternativ ist. Das ist einfach so, dass wir diese Debatte jetzt zum Teil wieder führen müssen. Der Blick ins europäische Ausland lohnt dann vielleicht doch mal etwas genauer. Ganz so allein, wie gerne behauptet wird, sind wir da nicht. Nicht einmal die Hälfte der EU-Länder sieht die Perspektive für sich, auf Dauer auf Atomkraft nicht verzichten zu wollen – also insofern sind wir da nicht diejenigen, die einen absoluten Sonderweg gehen. Aber vielen Dank für alles, was wir heute gehört haben, auch für die Kontroversen. Ich glaube, es lohnt sich, den Fokus darauf zu setzen, was Thema unseres heutigen Fachgesprächs war, nämlich die Lösungsansätze eines naturnahen und landschaftsverträglichen Ausbaus der Erneuerbaren Energien und auch der Infrastruktur in den Blick zu nehmen. Vielen Dank auch meinen Kolleginnen und Kollegen für die Vorbereitung und für die Fragen und eine weitere gute Woche!

Schluss der Sitzung: 12:57 Uhr

Sylvia Kotting-Uhl, MdB

**Vorsitzende**

# „Probleme und Lösungsansätze eines naturnahen und landschaftsverträglichen Ausbaus der Erneuerbaren Energien und Infrastruktur“



Anlage 1

Vorhaben EE100

Leibniz Universität Hannover

Institut für Umweltplanung J. Wiehe, A. Walter, C. v. Haaren  
Institut f. elektrische Energiesysteme L. Hofmann, G. Schlömer,  
R. Hanke Rauschenbach

CUTEC-Institut GmbH J. zum Hingst

Supported by the Federal Republic of Germany

# Modell EE 100: Mensch- und naturverträgliche Energiewende in Deutschland

## Annahmen Energiequellen

- Kein Energiepflanzenanbau

- WEA im Außenbereich



- Photovoltaik auf allen geeigneten Dächern  
+ anteilig auf Fassaden,  
Parkflächen, etc.



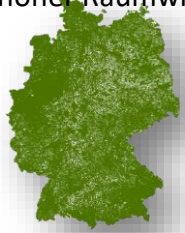
## Warum keine Anbaubiomasse berücksichtigt? Flächenbedarfe für Erzeugung elektrischer Energie aus PV und Energiepflanzen



Ff-PV: 50-fach höhere Flächenausnutzung

# Energiebedarf und Erträge in drei Szenariovarianten von EE100

Sehr hoher Raumwiderstand



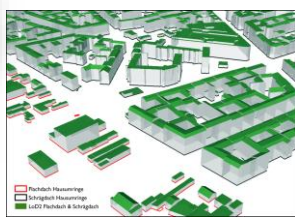
Freiflächen PV



Hoher Raumwiderstand



DachflächenPV



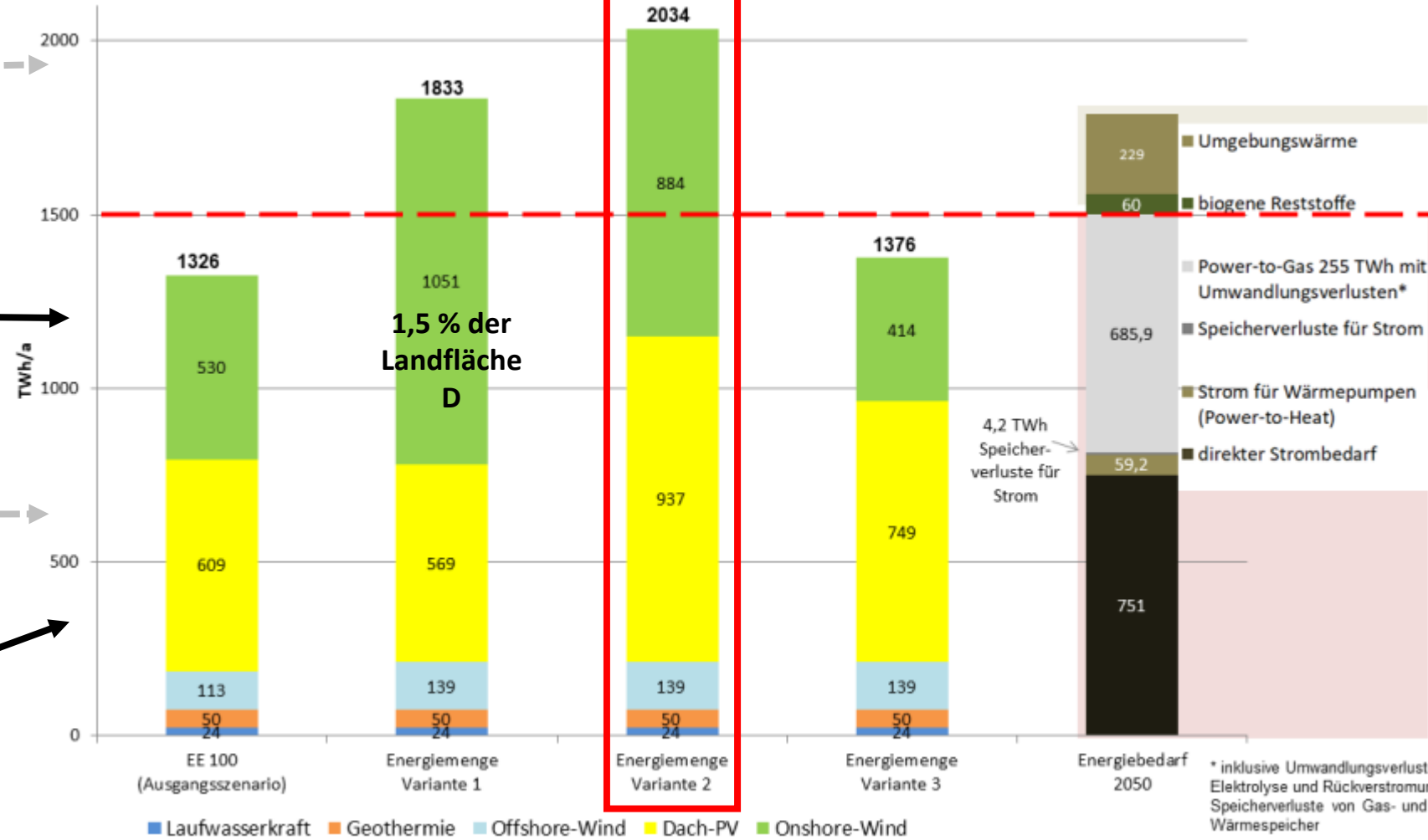
Mittlerer  
Raumwiderstand

2,3 % der  
Fläche von  
Deutschland

Reserve

Geringer  
Raumwiderstand

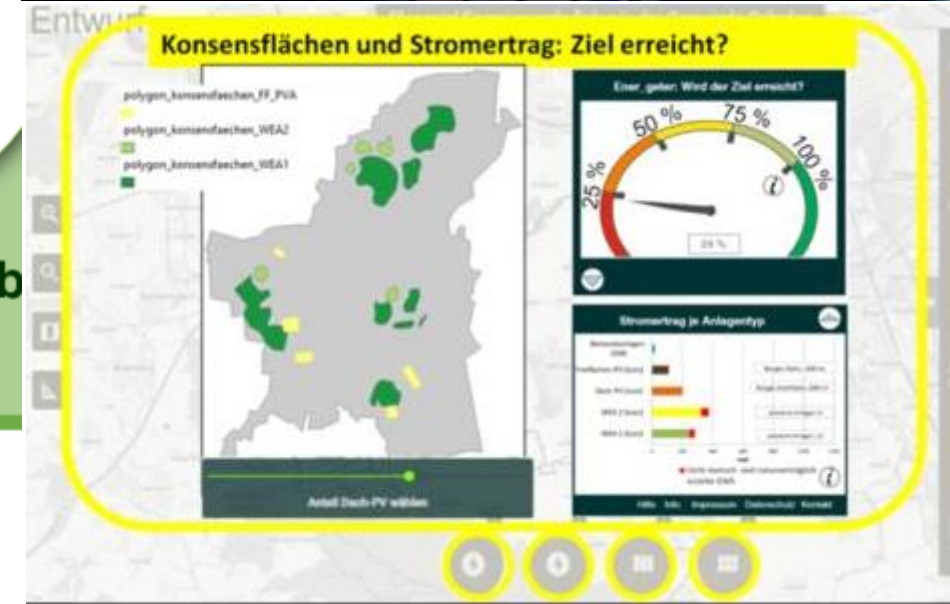
1,5 % der  
Fläche von  
Deutschland



Bedarf EE  
Strom inkl.  
Speicher-  
verlust  
(1500  
TWh/a)

Variante 1: „Methodenvergleich Ertragsberechnung“. **Variante 2 „hochaufgelöste Eingangsdaten“.**  
Variante 3: „Trendfortschreibung heutiger Technologien“

# Lokale Beteiligung auf der Grundlage des für die Gemeinde heruntergebrochenen nationalen Ziels *Lokale Verantwortung für die Energiewende!*



Die vorliegende Stellungnahme gibt nicht die Auffassung des Ausschusses wieder, sondern liegt in der fachlichen Verantwortung des/der Sachverständigen. Die Sachverständigen für Anhörungen/Fachgespräche des Ausschusses werden von den Fraktionen entsprechend dem Stärkeverhältnis benannt.

Anlage 2

Deutscher Bundestag  
Ausschuss für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit  
Ausschussdrucksache  
**19(16)533-B**  
öFG am 24.02.21  
24.02.2021

Dr. Björn Peters, Peters Coll. Beratungs- und Beteiligungs-GmbH, Kelkheim, [www.peterscoll.de](http://www.peterscoll.de)

## STELLUNGNAHME

Zur Anhörung im Umweltausschuss des Bundestages am 24. Februar 2021 zum Thema: „Probleme und Lösungsansätze eines naturnahen und landschaftsverträglichen Ausbaus der Erneuerbaren Energien und Infrastruktur“

Um Lösungsansätze eines Ausbaus von Energieinfrastruktur entwickeln zu können, sind zunächst die damit verbundenen Probleme für Natur und Landschaft klar zu benennen. Jede Form der Energiegewinnung ist mit ökologisch schädlichen Eingriffen in die Natur verbunden. Dies ist der Grund, warum Terminus „erneuerbare Energie“ abzulehnen ist. Er klingt nach einem Füllhorn, aus dem die Energie „irgendwie“ von selbst herausströmt. Präziser ist der Begriff der **Umgebungsenergien**, denn er impliziert, dass wir uns eingehend mit den physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften der Natur, deren Energieströme wir anzapfen, auseinandersetzen müssen.

Nun ist es die Behauptung wissenschaftlich nicht zu belegen, dass Umgebungsenergien per se „sanft“, nachhaltig, ressourcenschonend oder selbst klimaschonend seien. Stattdessen bestehen teils erhebliche Zielkonflikte zwischen dem Ausbau der Umgebungsenergien und dem in Artikel 20a Grundgesetz verankerten Gebot, die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere zu schützen. Das jüngste Vertragsverletzungsverfahren der EU-Kommission gegen Deutschland wegen Nichtumsetzung der FFH-Richtlinie ist dafür Indiz genug<sup>1</sup>.

Was an dieser Stelle bereits festgehalten werden kann, ist, dass man keineswegs naiverweise annehmend darf, dass der Ausbau der Umgebungsenergien gleichzusetzen sei mit Klimaschutz oder gar Naturschutz.

- Bei der Fotovoltaik auf bestehenden Dächern und der Geothermie, die noch ein sehr großes ungenutztes Potential für die Heizungsunterstützung hat, bestehen die geringsten Zielkonflikte<sup>2</sup>.
- Die Wasserkraft ist in Mitteleuropa ausgereizt und muss hier nicht erwähnt werden<sup>3</sup>.
- Der großflächige Anbau von Biomasse in industriellen Monokulturen zwecks Energiegewinnung vernichtet in großem Stil Lebensraum für Vögel, Insekten und Feldbewohner. Daran ist nichts „öko“ oder nachhaltig, gerade weil die Ernte an (Bio-)Energie biologisch bedingt sehr gering ist im Verhältnis zur eingesetzten Primärenergie für Feldbearbeitung, Kunstdünger und Agrarchemie. Maßnahmen zur

<sup>1</sup> Nicht genug EU-konforme Naturschutzgebiete, Legal Tribune Online vom 18.2.2021, <https://www.lto.de/recht/nachrichten/n/eu-kommission-klage-gegen-deutschland-naturschutzrecht-verstoesse-ffh-vertragsverletzungsverfahren>

<sup>2</sup> Die anfängliche Giftmüllproblematik bei der Fotovoltaik durch Verwendung von bspw. Cadmium-Tellurid ist heutzutage wenig relevant, es kommen weit überwiegend Solarzellen auf Basis von Silizium zum Einsatz. Was das unentdeckte Potential der Geothermie anbetrifft, vgl. Geo-DH, Developing geothermal district heating in Europe, [http://geodh.eu/wp-content/uploads/2012/07/GeoDH-Report-2014\\_web.pdf](http://geodh.eu/wp-content/uploads/2012/07/GeoDH-Report-2014_web.pdf).

<sup>3</sup> World Energy Council, World Energy Resources: Hydro, 2013, [https://www.worldenergy.org/assets/images/imported/2013/10/WER\\_2013\\_5\\_Hydro.pdf](https://www.worldenergy.org/assets/images/imported/2013/10/WER_2013_5_Hydro.pdf)

ökologischen Aufwertung von Flächen, die für die Gewinnung von Bioenergie genutzt werden, sind im Gesetz bislang nicht vorgesehen<sup>4</sup>.

- Die Verfeuerung von Resthölzern in Pelletheizungen ist ökologisch unbedenklich. Nur werden auch ganze Bäume und sogar Wälder gefällt, um sie zu verfeuern. Dabei entstehen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die höher liegen als bei der Verfeuerung von Kohle, und es dauert ein Jahrhundert, bis das freigewordene CO<sub>2</sub> wieder durch Baumwachstum gebunden wird<sup>5</sup>. Diese Praxis konterkariert alle Anstrengungen zur Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und sollte sofort gestoppt werden.
- Problematisch ist selbst der Bau von Stromtrassen. Hochspannungsleitungen erzeugen starke elektrische Felder, die nach Angaben des Bundesamts für Strahlenschutz deutlich über den Werten liegen, die für Träger von Herzschrittmachern unbedenklich sind<sup>6</sup>. Sie erzeugen auch Stickoxide, Ozon und Ionen, die potenziell krebserregend sind. Unterwasserkabel stören den Orientierungssinn vieler wandernder Fische. Von HGÜ-Leitungen als Freileitungen oder unterirdisch gehen weitere erhebliche umweltpolitische und gesundheitliche Belastungen aus, die das BfS weiter untersuchen möchte. Es ist Ihre Pflicht als Abgeordnete, darauf hinzuwirken, dass diese Untersuchungen abgewartet werden, bevor weitere Fakten geschaffen werden.
- Die größten Zielkonflikte zwischen Naturschutz und Energiegewinnung ergeben sich bei der Windkraft an Land. Deren Ausbau ist daher aus Sicht von Umwelt- und Klimaschutz nicht weiter verantwortbar.
  1. Bei Windkraftanlagen an Land lassen zahlreiche Studien den Schluss zu, dass der Bestand an geschützten Greifvögeln an vielen Standorten durch deren Betrieb gefährdet wird.
  2. Dem Hinweis einer DLR-Studie, dass Windkraft eine Ursache für das Insektensterben sein könnte, sollte durch weitere Untersuchungen nachgegangen werden<sup>7</sup>.
  3. Greifvogelhorste in der Nähe von geplanten Windkraftstandorten waren in der Vergangenheit häufig das Ziel von Attacken und Vergrämungen, beides ist strafbewehrt. Die Straftäter ließen sich fast nie ermitteln.
  4. Die Rodungen von Standflächen und Zuwegungen für Windkraftanlagen in geschlossenen Waldgebieten machen den Wald stärker angreifbar für Sturm- schäden, daher sollten Wälder von Windkraft gänzlich frei gehalten werden.

---

<sup>4</sup> Netzwerk Lebensraum Feldflur, <https://www.energie-aus-wildpflanzen.de>, „Energie aus Wildpflanzen“, Abschlussbericht veröffentlicht von der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, 2012, <http://www.fnr-server.de/ftp/pdf/berichte/22005308.pdf>.

<sup>5</sup> Carbon neutrality is a fairy tale': How the race for renewables is burning Europe's forests, The Guardian, 1.2.2021, <https://www.theguardian.com/world/2021/jan/14/carbon-neutrality-is-a-fairy-tale-how-the-race-for-renewables-is-burning-europes-forests>. Danach wird bereits ein Viertel der gefällten Bäume in Europa für die Energiegewinnung genutzt.

<sup>6</sup> Bundesamt für Strahlenschutz, Biologische Effekte der Emissionen von Hochspannungs-Gleichstromübertragungsleitungen (HGÜ), BAnz AT 07.08.2014 B3, [https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse\\_PDF/2013/HGUE.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse_PDF/2013/HGUE.pdf?__blob=publicationFile); International Commission on non-ionizing radiation protection (ICNIRP), Guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fields (1 Hz – 100 kHz), Health Physics 99(6), 818-836, 2010, <http://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPLFgdl.pdf>

<sup>7</sup> DLR-Studie zu Wechselwirkungen von Fluginsekten und Windparks, [https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2019/01/20190326\\_dlr-studie-zu-wechselwirkungen-von-fluginsekten-und-windparks.html](https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2019/01/20190326_dlr-studie-zu-wechselwirkungen-von-fluginsekten-und-windparks.html)

5. Über die gesundheitlichen Auswirkungen von Infraschall wissen wir immer noch zu wenig. Es gibt robuste Hinweise darauf, dass durch Infraschall Stress- und Depressionssymptome aller Art ausgelöst werden<sup>8</sup> und sogar die Selbstmordrate in der Nähe von Windkraftanlagen ansteigt. Solche Forschungen sollten auch hierzulande durchgeführt werden.
6. Es gibt robuste Hinweise der Universität Harvard, dass große Windparks einen großflächigen, wärmenden Einfluss auf ihre Umgebung haben<sup>9</sup>. Windkraft ist daher generell nicht geeignet, einer Klimaerwärmung entgegenzuwirken, sondern beschleunigt diese sogar. Demnach müsste Studien zur europäischen meteorologischen Situation in Auftrag gegeben werden.
7. Die Privilegierung der Windkraft im Außenbereich kam im Jahr 1996 durch eine Hauruck-Aktion ins Baugesetzbuch, nachdem das Bundesverwaltungsgericht darauf hingewiesen hatte, dass die Windkraft nicht privilegiert sei. Es wurde keine Abwägung vorgenommen, ob der Nutzen der Windkraft die Schäden an Umwelt und Landschaftsbild überwiegt, und eine Abwägung hätte wohl auch ein negatives Ergebnis erzielt. Streng genommen sind daher nahezu alle ca. 30.000 Windkraftwerke Schwarzbauten, und es laufen bereits mehrere Klagen, um deren Rückbau durchzusetzen<sup>10</sup>.
  - Auch die Windkraft auf hoher See ist ökologisch bedenklich. Beim Verankern der Fundamente mit 200 Dezibel lauten Rammstößen wird beispielsweise das Gehör der Schweinswale so stark geschädigt, dass viele von ihnen in der Folge verhungern. Die deutschen Offshore-Windparks liegen zudem in den Flugrouten der Zugvögel und auch in deren Flughöhe.

In Bezug auf das heutige Thema müssen Abgeordnete verschiedene Energiestrategien miteinander vergleichen, und diejenige auswählen mit den geringsten Umweltauswirkungen. Sie sind in Ihren Entscheidungen hierin nicht gänzlich frei<sup>11</sup>. Die Lage vervielfacht sich, weil mit Umgebungsenergien künftig ja auch Wasserstoff in großem Stil erzeugt werden soll<sup>12</sup>.

Bei einer Abwägung würde beispielsweise festgestellt, dass ein deutsches Kernkraftwerk gut zehn Terawattstunden<sup>13</sup> an umweltfreundlicher, CO<sub>2</sub>-freier Energie erzeugt<sup>14</sup>. Um diese Energie mit modernen Windkraftanlagen zu erzeugen, bräuchten wir bilanziell etwa

<sup>8</sup> Ärzte für Immissionsschutz, [www.aefis.de](http://www.aefis.de) und die dort hinterlegten Publikationen.

<sup>9</sup> Lee M. Miller, David W. Keith, Climatic Impacts of Wind Power, Joule 2, Issue 12, 19.12.2018, [https://www.cell.com/joule/fulltext/S2542-4351\(18\)30446-X](https://www.cell.com/joule/fulltext/S2542-4351(18)30446-X)

<sup>10</sup> Dietrich Murswiek, Klimaschutz und Grundgesetz: Wozu verpflichtet das „Staatsziel Umweltschutz“? Vortragsmanuskript, [https://www.wbu.de/media/seiten/verein/ausschuesse/20191022\\_Murswiek\\_Vortrag\\_Klimaschutz.pdf](https://www.wbu.de/media/seiten/verein/ausschuesse/20191022_Murswiek_Vortrag_Klimaschutz.pdf)

<sup>11</sup> Gutachterliche Stellungnahme zur Öffentlichen Anhörung des Umweltausschusses zu den Nachhaltigkeitsstrategien der Bundesrepublik vom 26.6.2019, in leicht redigierter Fassung abrufbar unter [http://peterscoll.de/wp-content/uploads/2019/11/20190626\\_BT-Umweltausschuss\\_BjPeters\\_update\\_clean-1.pdf](http://peterscoll.de/wp-content/uploads/2019/11/20190626_BT-Umweltausschuss_BjPeters_update_clean-1.pdf); gutachterliche Stellungnahme zur Öffentlichen Anhörung des Umweltausschusses zu ökologischen Aspekten des Kohleausstiegs vom 15.6.2020, abrufbar unter [https://www.bundestag.de/re-source/blob/700654/0abe0abaf30e261dd46d7ca15bbe7a4a/19-16-352-E\\_Peters-data.pdf](https://www.bundestag.de/re-source/blob/700654/0abe0abaf30e261dd46d7ca15bbe7a4a/19-16-352-E_Peters-data.pdf)

<sup>12</sup> Nationale Wasserstoffstrategie des BMWi, [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=20](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=20)

<sup>13</sup> Eine Terawattstunde entspricht einer Milliarde Kilowattstunden.

<sup>14</sup> Power Reactor Information System, IAEA, <https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=DE>



800 Anlagen<sup>15</sup>. Für jede dieser Windkraftanlagen werden etwa 8.000 Tonnen Stahlbeton für das Fundament und den Turm verbaut. Man kommt also auf schwindelerregende sechs Millionen Tonnen nur an Stahlbeton, um ein einziges Kernkraftwerk zu ersetzen<sup>16</sup>, und einen Flächenbedarf von rund 500 Quadratkilometer<sup>17</sup>.

Im Sinne der Nachhaltigkeit im Umgang mit Umwelt und Ressourcen mutet es deswegen als ein Akt des politischen Vandalismus an, die sechs bestens funktionierenden Kernkraftwerke in Deutschland zu zerstören. Deutschland wird nach deren Abschaltung etwa 50 Millionen Tonnen mehr an CO<sub>2</sub>-Emissionen jährlich ausstoßen<sup>18</sup>. Eine Laufzeitverlängerung für 15-20 Jahre wäre die einfachste, kostengünstigste und umweltfreundlichste Art und Weise, CO<sub>2</sub>-Emissionen in erheblichem Umfang zu reduzieren<sup>19</sup>.

Es ist sehr zu begrüßen, dass der Umweltausschuss sich erstmals seit 25 Jahren für die umweltpolitischen Ungleichgewichte der deutschen Energiestrategie interessiert. Er möge auf diesem Weg bleiben, indem

- erstens die Fragen gestellt werden, mit denen die Umweltauswirkungen aller Energiequellen ehrlich hinterfragt werden,
- zweitens ihre Beantwortung eingefordert wird von unabhängigen Forschern jenseits von Gefälligkeitsgutachten, also entlang des tatsächlichen Standes der Wissenschaft,
- und drittens die Energiestrategie so abgeändert wird, dass sie in Einklang mit den Erfordernissen des Umweltschutzes steht und gleichzeitig den volkswirtschaftlichen Notwendigkeiten gerecht wird.

Weil die ökologischen Herausforderungen zu Recht ein immer höheres Gewicht im öffentlichen Diskurs erhalten, ist anzunehmen, dass die Wähler es danken werden, wenn die Energiestrategie im Sinne eines naturwissenschaftlich nachvollziehbaren Umweltschutzes so abgeändert würde, dass die Volkswirtschaft nicht über Gebühr belastet wird. Hierfür bestehen gute, zukunftsfähige Ansätze, zu denen ich Sie gerne weiter berate.

---

<sup>15</sup> Gerechnet mit 5-MW-Anlagen und einer Jahresstromerzeugung von 2.500 Volllaststunden, mithin 13.750 MWh pro Jahr.

<sup>16</sup> Hierin ist noch nicht eingerechnet, dass zusätzlich zu den 730 Windkraftanlagen noch Speicher, Stromnetze oder Gaskraftwerke gebaut werden müssen, um die wetterbedingten Schwankungen auszugleichen.

<sup>17</sup> In Windparks stehen die einzelnen Windkraftwerke üblicherweise in einem Abstand von sieben Rotordurchmessern in Hauptwindrichtung und in fünf Rotordurchmessern in Nebenwindrichtung. Der Rotordurchmesser einer 5MW-Anlage beträgt etwa 120 – 140 Meter.

<sup>18</sup> Die über 60 TWh an nuklear erzeugtem Grundlaststrom werden überwiegend durch Kohlestrom ersetzt werden müssen und teilweise durch Strom aus Gaskraftwerken. Ein Emissionsfaktor von im Mittel 800 g/kWh erscheint angebracht. Vgl. auch [www.saveGER6.de](http://www.saveGER6.de).

<sup>19</sup> Einfach: Eine einfache Gesetzesänderung in §7 Atomgesetz würde zunächst genügen, verbunden mit einer Staatsgarantie gegenüber den Betreibern, um die notwendige Investitionssicherheit herzustellen. Kostengünstig: Für die Ertüchtigung der sechs Kernkraftwerke werden nach Expertenmeinungen unter 10 Mrd. Euro veranschlagt. Umweltfreundlich: Es sind keine weiteren Eingriffe in die Natur notwendig außer den Ertüchtigungen selbst, kein Flächenverbrauch und nur sehr geringe Ressourcen für technische Anlagen und Brennstäbe. Siehe dazu auch das Erklärvideo des ZDF „Ist der Klimawandel ohne Atomenergie noch zu stoppen?“, der die Argumente für Kernkraft auf den Punkt bringt, <https://www.youtube.com/watch?v=Vq3f3sNyXuk>.

# Ausbau von erneuerbaren Energien (EE) und deren Infrastruktur mit Rücksicht auf Natur und Landschaft

Anlage 3

- generell mitzudenken: EE-Ausbau = Klimaschutz = Naturschutz
- Vier Ansatzpunkte für einen natur- und landschaftsverträglichen EE-Ausbau:

## Energiebedarf

- Anreize für Energieeinsparung und Energieeffizienz (z.B. bei der Sektorkopplung)

## Technologie-mix

- Abbau administrativer Barrieren für EE-Ausbau, gerade bei konfliktarmen Technologien (Dach-PV)
- Förderung an ökologische Kriterien knüpfen (z.B. Biomasse)

## Standort-wahl

- Populations- statt Individuenschutz
- Standardisierung artenschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren
- Kritische Prüfung weiterer Flächenrestriktionen

## Vor-Ort-Maßnahmen

- Innovationsförderung, z.B. für Entwicklung von Abschaltautomatiken bei Windenergie

Die vorliegende Stellungnahme gibt nicht die Auffassung des Ausschusses wieder, sondern liegt in der fachlichen Verantwortung des/der Sachverständigen. Die Sachverständigen für Anhörungen/Fachgespräche des Ausschusses werden von den Fraktionen entsprechend dem Stärkeverhältnis benannt.

Deutscher Bundestag  
Ausschuss für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit  
Ausschussdrucksache  
**19(16)533-A**  
öFG am 24.02.21  
23.02.2021



NABU-Bundesgeschäftsstelle · Charitéstraße 3 · 10117 Berlin

Frau

**Sylvia Kotting-Uhl, MdB**

Vorsitzende des Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit  
Platz der Republik 1  
11011 Berlin

*Per Mail: [umweltausschuss@bundestag.de](mailto:umweltausschuss@bundestag.de)*

**Stellungnahme von Jörg-Andreas Krüger als beigeladener Experte für den  
Umweltausschuss zu dem Thema „Probleme und Lösungsansätze bei  
erneuerbaren Energien“**

**Bundesgeschäftsstelle**

**Jörg-Andreas Krüger**  
Präsident

Tel. +49 (0)30.28 49 84-11 33  
Fax +49 (0)30.28 49 84-31 00

Berlin, 23.02.2021

## Was wir für einen naturverträglichen Ausbau der erneuerbaren Energien brauchen

Das Klima erwärmt sich, Gletscher verschwinden und Extremwetterereignisse werden häufiger. Daraus ergeben sich für viele Menschen Probleme – weltweit ebenso wie hier in Deutschland. Doch nicht nur der Mensch leidet unter dem durch ihn selbst verursachten Klimawandel. Kälteliebende Arten wie der Goldregenpfeifer ziehen sich aufgrund der höheren Temperaturen weiter in den Norden zurück und werden so in Deutschland immer seltener. Die steigende Baumgrenze treibt das Alpenschneehuhn höher und höher auf die Berge. Häufigere Überschwemmungen der außendeichs gelegenen Küstengebiete zerstören die Brut des Austernfischers. Die Bestände dieser Arten sind durch die Klimaerwärmung bedroht.

Die Naturwissenschaft hat den Zusammenhang zwischen globalem Biodiversitätsverlust und Klimawandel beschrieben. Der jüngste Bericht des Weltbiodiversitätsrates IPBES hat deutlich gemacht, dass der Klimawandel bereits heute eine der wesentlichen Ursachen des globalen Artenverlusts ist und im Falle einer ungebremsten Erwärmung zu dem zentralen Treiber zu werden droht. Der Weltklimarat IPCC hat in seinem Sonderreport zum 1,5-Grad-Limit die Bedeutung dieses Limits für den Erhalt von Ökosystemen an Land, im Süßwasser, an Küsten sowie für maritime Ökosysteme dargestellt. Diese beiden von den Vereinten Nationen gegründeten renommierten Wissenschaftsinstitutionen fassen jeweils den aktuellen wissenschaftlichen Sachstand in ihren Fachgebieten zusammenfassen. Die Begrenzung der globalen Erwärmung auf 1,5 Grad ist damit ein wichtiger Teil des Artenschutzes und damit ein zentrales Anliegen des NABU.

Um das Klima zu schützen, müssen wir unser Energiesystem auf erneuerbare Energien umstellen. Wind-, Solar- und Bioenergie machen bereits jetzt einen entscheidenden Anteil an der Stromerzeugung in Deutschland aus. Mit dem Wandel des Energiesystems wird ihre Bedeutung noch wachsen. Erneuerbare Energien müssen so schnell wie möglich fossile CO<sub>2</sub>-intensive Energiequellen, also Kohle, Öl und Erdgas, ersetzen.

### NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V.

Charitéstraße 3  
10117 Berlin  
Telefon +49 (0)30.28 49 84-0  
Fax +49 (0)30.28 49 84-20 00  
NABU@NABU.de  
www.NABU.de

### Geschäftskonto

Bank für Sozialwirtschaft  
IBAN DE06 3702 0500 0008 0518 00  
BIC BFSWDE33XXX  
USt-IdNr. DE 155765809

### Spendenkonto

Bank für Sozialwirtschaft  
IBAN DE65 3702 0500 0008 0518 05  
BIC BFSWDE33XXX

Der NABU ist ein staatlich anerkannter Naturschutzverband (nach § 63 BNatSchG) und Partner von Birdlife International. Spenden und Beiträge sind steuerlich absetzbar. Erbschaften und Vermächnisse an den NABU sind steuerbefreit.

Wenn der NABU von der Notwendigkeit, den Klimawandel zu bekämpfen, und dem Ausbau der erneuerbaren Energien überzeugt ist, warum unterstützt der Verband dann nicht jede einzelne Planung solcher Anlagen? Weil der Bau und Betrieb von Windenergie-, Freiflächen-Photovoltaik- und Biogasanlagen ebenfalls einen Eingriff in die Natur darstellen. Durch Fundamente, Zufahrten oder Betriebsflächen gehen Lebensräume verloren. Der Anbau von Mais- und Rapsmonokulturen zur Bioenergienutzung bewirkt, dass Offenlandarten wie die Feldlerche kaum Nahrung oder geeignete Brutplätze finden. Er ist der wichtigste Treiber des Vogelsterbens in der Agrarlandschaft. Der Betrieb von Windenergieanlagen kann für windenergiesensible Vogel- und Fledermausarten, wie den Rotmilan oder den großen Abendsegler zur tödlichen Gefahr werden.

Auf den ersten Blick stehen Klimaschutz und Artenschutz einander scheinbar unvereinbar gegenüber. Aus wissenschaftlicher Sicht ist ein Entweder-Oder aber nicht möglich.

Die Lösung kann deshalb nur eine naturverträgliche Energiewende sein. Vorschläge, wie diese aussehen kann, bringt der NABU seit Langem aktiv in die Diskussion ein. Ein erster wichtiger Schritt dahin ist eine bundesweite übergeordnete Energiewendeplanung zur Ermittlung der von den verschiedenen erneuerbaren Energien zu erzeugenden Strommengen und deren verbindliche Aufteilung auf die Länder.

Für die Naturverträglichkeit der **Windenergie** ist es dann entscheidend, die für die Erzeugung dieser Strommengen notwendigen Flächen im Rahmen einer verbindlichen Regionalplanung in naturschutzfachlich unkritischen Bereichen zu konzentrieren. Die restlichen Bereiche der Landesfläche können dadurch von Windenergieanlagen dauerhaft frei gehalten werden. Neben rechtlich ausgewiesenen Schutzgebieten müssen dabei auch Dichtezentren windenergiesensibler Vogel- und Fledermausarten<sup>1</sup> als Ausschlussgebiete gewertet werden. Dichtezentren sind großräumige Gebiete, in denen Arten in besonders großer Anzahl vorkommen und denen deshalb als Quellgebiete eine besondere Bedeutung für die Erhaltung der Population der betroffenen Arten zukommt.

Nach NABU-Berechnungen stünden nach Ausschluss aller allgemeiner und naturschutzfachlicher Restriktionsflächen und der Berücksichtigung von Dichtezentren der wesentlichen konfliktträchtigen windenergiesensiblen Vogelarten 2,35 Prozent der Landesfläche für die Windenergie zur Verfügung<sup>2</sup>, genug zum Erreichen einer naturverträglichen Energiewende. In diesen Bereichen kann es allerdings bei der konkreten Anlagenplanung nach wie vor zu Konflikten mit dem Artenschutz kommen. Können diese Konflikte nicht durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen minimiert werden, besteht die Möglichkeit der artenschutzrechtlichen Ausnahme. Die Anforderungen an die Ausnahme sind zwar hoch, aber nicht keineswegs unüberwindbar. Eine übergeordnete Energiewendeplanung, eine Regionalplanung mit abschließend festgelegten Eignungsgebieten und eine Kopplung mit staatlichen Artenhilfsprogrammen können dafür sorgen, dass sich die Population der betroffenen Art trotz einer artenschutzrechtlichen Ausnahme nicht verschlechtert, sodass diese regelmäßig

---

<sup>1</sup> Eine Übersicht der Ausschlusskriterien aus Sicht des NABU können im [Windenergie-Positionspapier](#) nachgelesen werden.

<sup>2</sup> Diese Zahl stammt aus einer Studie der Leibniz Universität Hannover im Auftrag des NABU. Ihre Veröffentlichung steht noch aus.

erteilt werden könnte. Staatliche Artenhilfsprogramme sind deshalb ein weiterer wichtiger Pfeiler für einen naturverträglichen Ausbau der Windenergie. Entsprechende Programme können beispielsweise sicherstellen, dass Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen effektiv koordiniert und umgesetzt werden. Mit großer Sorge sehen wir übrigens, wenn eine Erhöhung der Mindestabstände zur Wohnbebauung über das Bundesimmissionsschutzgesetz hinaus gefordert wird – diese würden zulasten des Naturschutzes gehen.

Während die Windenergie mit Hilfe verschiedener Maßnahmen naturverträglich gestaltet werden kann, ist die Nutzung von **Bioenergie** aus Naturschutzsicht hochproblematisch. Bioenergie begünstigt den Anbau von Mais und Raps in Monokulturen über einen langen Zeitraum. Monokulturen und eine intensive Landwirtschaft bieten Wildkräutern und Insekten immer weniger Platz. Den Offenlandarten fehlen damit nicht nur wichtige Nahrungsquellen, sondern auch Brutplätze. Gleichzeitig kann der Anbau von Bioenergiepflanzen den Verlust wertvollen Lebensraums begünstigen. So wächst der Druck, artenreiches Grünland, Moore oder Feuchtwiesen in Ackerflächen umzuwandeln, angesichts der Konkurrenz von Energie- und Nahrungsmittelproduktion. Die intensive Bewirtschaftung der Flächen von Energiepflanzen gefährdet durch erhöhte Stickstoffmengen, die als Gärreste und Gülle auf die Felder gelangen, zusätzlich Böden und Grundwasser. Um Bioenergie naturverträglich zu nutzen, sollten diese vor allem mit Rest- und Abfallstoffen betrieben werden. Auch der Import von Holz in großem Maßstab zur Bioenergiegewinnung ist aus ökologischer Sicht unsinnig, wir fordern den Deutschen Bundestag auf, die Holzzufuhr in Kraftwerken im Zuge der RED II-Umsetzung in Deutschland auszuschließen. Die energetische Nutzung von Biomasse in Deutschland darf das heutige Maß in Zukunft nicht überschreiten und die Biomassen müssen höherwertig genutzt werden: für Anwendungen in denen Wind- und Solarstrom technisch keine Alternative sind.

Die Naturverträglichkeit der **Photovoltaik** lässt sich am einfachsten sicherstellen. Aus Sicht des NABU ist der Nutzung von Solarenergie auf Dächern grundsätzlich Vorrang einzuräumen. Diese Flächen werden für den in Deutschland notwendigen Umbau des Energiesystems jedoch nicht ausreichen. Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden zusätzlich benötigt. Entscheidend für einen naturverträglichen Ausbau sind auch hier die Standortwahl und die Dimensionierung der Anlagen. Aus Naturschutzsicht sind bestimmte Flächen ungeeignet, andernorts bieten solche Anlagen die im Bereich der erneuerbaren Energien einmalige Chance, den jeweiligen Standort sogar naturschutzfachlich aufzuwerten. Auf naturfernen Standorten können dadurch sogar neue Biotoperelemente in die Landschaft eingebracht werden und zu einem Biotopverbund beitragen. Eine Doppelnutzung von Energiegewinnung und naturschutzorientierter extensiver Landwirtschaft, z. B. Schafbeweidung ist möglich. Um eine Flächenkonkurrenz mit der Nahrungsmittelproduktion zu vermeiden, können Freiflächen-Photovoltaikanlagen mittlerweile senkrecht aufgebaut werden und können so sogar eine Doppelnutzung als Ackerflächen ermöglichen. Der Flächenverlust und die Beschattung wären hierdurch minimiert, sodass Landwirtschaft und Energieerzeugung miteinander verbunden werden könnten.

Die Förderung, aber insbesondere die Verbrennung von Kohle, Öl und Erdgas führt in eine beispiellose Naturzerstörung. Deshalb brauchen wir die Wende hin zu Energiesparen, Energieeffizienz und erneuerbaren Energien – viel schneller als



bisher. Da auch die erneuerbaren Energien mit einem Naturverbrauch verbunden sind, gilt es, ihren Ausbau naturverträglich zu gestalten. Parallel gilt es **andere flächenhafte Belastungen der Natur zurückzufahren**, beispielsweise durch Überdüngung, Pestizideinsatz, Flächenversiegelung und Zersiedelung. Wir Naturschützerinnen und Naturschützer erleben seit Jahrzehnten, wie die Natur in Deutschland immer weiter zurückgedrängt wird, Ökosysteme durch Straßen zerschnitten, Insekten durch Pestizide vergiftet werden – das ist ein Windpark erstmal eine zusätzliche Belastung, die das Fass nicht zum Überlaufen bringen darf. Gerade weil wir den Ausbau von erneuerbaren Energien brauchen, müssen wir die Gesamtbelastung der Naturräume in den Blick nehmen und deutlich verringern.

**Ohne eine konsequente Klimaschutzpolitik kann der globale Biodiversitätsverlust nicht aufgehalten werden.** Bereits aus reiner Artenschutzsicht muss sowohl die Vermeidung einer zu schnellen Klimaerwärmung erreicht werden als auch der Schutz von Arten vor den unmittelbar wirksamen negativen Auswirkungen erneuerbarer Technologien. Es kann dabei kein Entweder-Oder geben. Es muss ein Sowohl-Als-Auch sein. Deswegen muss der Natur- und Artenschutz beim notwendigen Ausbau der erneuerbaren Energien konsequent mitgedacht werden. Das Ziel muss der naturverträgliche Ausbau erneuerbarer Energien sein und damit die naturverträgliche Energiewende. Der NABU bietet dafür Lösungsvorschläge an, um sowohl Klimaschutz als auch Artenschutz heute und in Zukunft zu erreichen.