Dr. rer. nat. Friedrich Buer - Georg-Vogel-Str. 6 - 91413 Neustadt a.d. Aisch
Dr.-Ing. Detlef Ahlborn - Vor dem Scheuerchen 17 – 37242 Großalmerode
Dr. med. Johannes Mayer – Facharzt für Allgemeinmedizin - Präsident des BDOÄ (Berufsverband deutscher Osteopathischer Ärzteverbände) - Kreitweg 17 - 86453 Dasing

An das
Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie
Prinzregentenstraße 28
80538 München

-per E-mail-

Stellungnahme zum bayerischen Windkrafterlass, Az. 92b-9211/22/4

31. August 2015

I. Vorbemerkungen

1. Die Wirtschaftlichkeit der einzelnen Anlagen muss gewährleistet sein

2. Die 10H-Regelung muss ohne jede Einschränkung umgesetzt werden

3. Die Zerstörung der bayerischen Kulturlandschaft muss unbedingt verhindert werden

4. Der Unfrieden in den Gemeinden im Zusammenhang mit dem Ausbau von Windkraftanlagen muss beendet werden

Ministerpräsident Horst Seehofer, am 13. Januar 2014

Diesen vier vernünftigen Maßgaben wird der vorliegende Windenergieerlass nicht gerecht. Wir verweisen daher auf das Ihnen bereits zugegangene Schreiben der Damen Bettina Marofke und Dr. Christina Hauser vom 14. August 2015 an Herrn Ministerpräsident Seehofer.

Das vorliegende Regelwerk fußt in physikalischer, technischer und ökonomischer Hinsicht auf unzutreffenden Prämissen. In der Vorbemerkung (S.4) schreiben Sie:

"*Die Nutzung der Windenergie an für Natur, Landschaft und Bevölkerung verträglichen Standorten kann einen Beitrag zum Umbau der Energieversorgung leisten*"

Tatsächlich leisten Windenergieanlagen (WEA) keinen vorhersehbaren oder gar planbaren Beitrag zur Energieversorgung.

Wie Ihnen aus vielen Briefen, Stellungnahmen und Vorträgen (z.B. beim Energiedialog im Staatsministerium) bekannt ist, liefern WEA einen erratisch anfallenden Strom. Dieser „Zappelstrom" ist für die Stromversorgung der Bevölkerung ungeeignet und muss zu 100% von konventionellen Kraftwerken abgesichert werden.

Allerdings genießt das Zufallsprodukt Einspeisevorrang und gesicherte Vergütung. Die konventionellen Kraftwerke dienen als Lückenbüßer und müssen immer dann einspringen, wenn kein Wind weht. Zwar geht es hier nicht um Solarenergie, aber es sei angemerkt, dass die Behauptung, Sonne und Wind würden sich ergänzen, einer empirischen Untersuchung nicht standhält. Insbesondere nachts kann keine ergänzende Wirkung der Sonnenenergie festgestellt werden.

Es müssen also zwei Kraftwerkparks nebeneinander betrieben werden. Nebenbei setzt dieser „Zappelstrom" das Stromnetz - übrigens nicht mehr nur das deutsche - gehörig unter Druck, sodass die Netzbetreiber inzwischen mehrmals täglich ausgleichend eingreifen müssen, um eine Überlastung und eine Gefährdung der Versorgungssicherheit zu vermeiden. Diese Situation verschlimmert sich mit jeder neuen WEA!

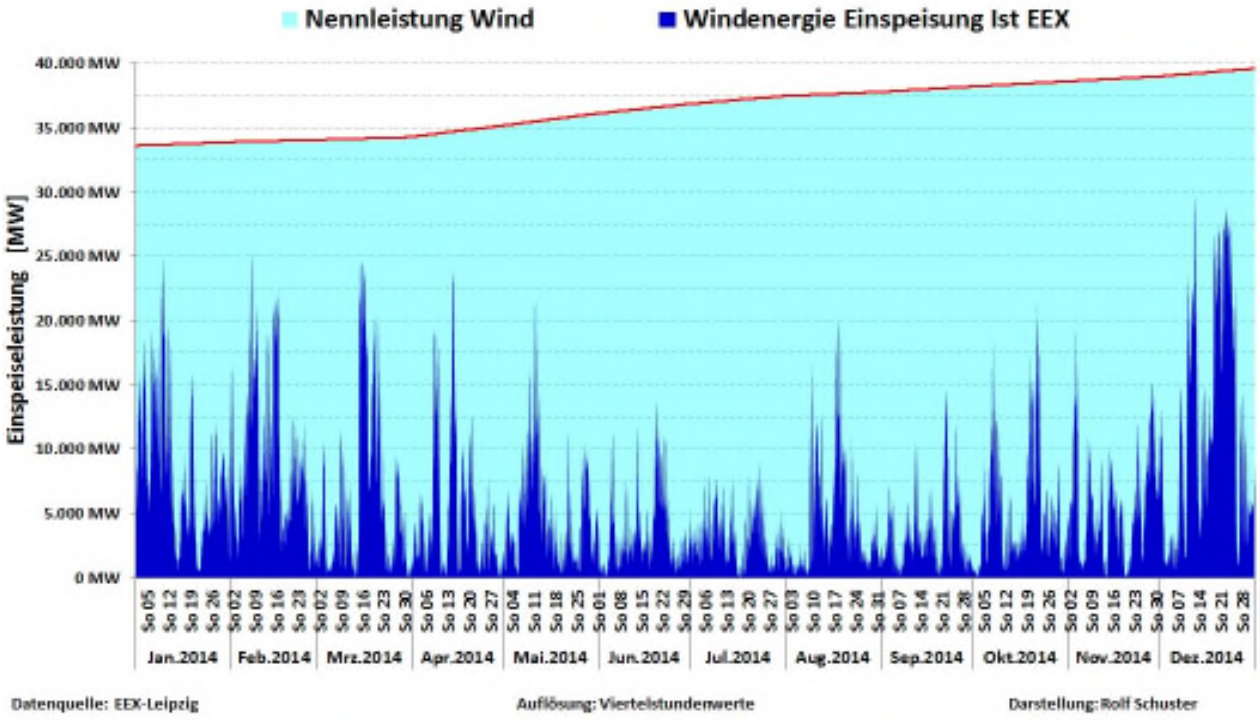
Um einen Glättungseffekt zu erreichen, wären Speichersysteme notwendig, die auf absehbare Zeit nicht zur Verfügung stehen. Nur um die bereits installierte Leistung aus Wind- und Sonnenenergie Deutschlands zu glätten, wären bereits heute ca. 3.500 Pumpspeicherkraftwerke der Marke Goldisthal (das derzeit größte und modernste in Deutschland) notwendig. Diese Größenordnung zeigt, dass ein sinnvoller Beitrag zur Energieversorgung mittels WEA nicht zu erwarten ist.

Wenn man nun noch in Betracht zieht, dass die bereits installierten ca. 25.000 WEA Deutschlands insgesamt nur einen kumulierten Beitrag von ca. 1,3% zur Primärenergieversorgung beitragen (der, wie oben erläutert, nur genutzt werden kann, weil konventionelle Kraftwerke abgeregelt werden müssen), ist der Satz

"*kann einen Beitrag zum Umbau der Energieversorgung leisten*"

dem Wunschdenken zuzuordnen.

In der umseitig folgenden Abbildung ist die installierte Kapazität, d.h. die kumulierte Nennleistung aller deutschen Windkraftanlagen, als hellblaue Hintergrundfläche dargestellt. Wie unschwer zu erkennen ist, wurde diese kontinuierlich ausgebaut - es wurden immer mehr Anlagen aufgestellt. Darin besteht der bisherige „Erfolg" der „Energiewende".



Installierte Kapazität vs. tatsächliche Einspeisung deutscher Windkraftanlagen.

Die Vordergrundfläche gibt die tatsächlichen Einspeisungen wieder. Wie ebenfalls unschwer zu erkennen, ist die Windkraft extrem volatil. An einigen Viertelstunden des Jahres liefern alle rund 25.000 Anlagen viel, an anderen zusammen fast nichts. Nicht im Ansatz ist eine Sockelbildung - also eine Art verlässliche Mindestgröße im Sinne einer Grundlastabdeckung - erkennbar. Dass der Grundsatz "viel hilft viel" auch künftig nicht gelten kann, ist mathematisch bewiesen.[1]

Aufgrund der Charakteristika der Wind- und Sonnenstromproduktion ist zudem klar, dass geplante neue Stromtrassen von Nord- nach Süddeutschland die meiste Zeit völlig überdimensioniert sind, oft jedoch nicht in der Lage sind, den anfallenden Strom abzutransportieren. Die Stromautobahnen werden meistens entweder wegen Überfüllung geschlossen oder völlig ohne Wind- und Sonnenstrom betrieben.

Auf die unausweichlichen Fragen

„woher kommt der Strom, wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint?

und

„wo ist der ökologische und wo der ökonomische Vorteil einer zusätzlichen Erzeugungs- und Verteilungsstruktur, wenn das Zusätzliche das Bestehende nicht ersetzen kann?"

[1] http://www.vernunftkraft.de/windkraft-versus-wuerfeln/

bieten die Berliner „Strommarkt-Designer" keine plausiblen Antworten.[2]

Wir regen an, dass die bayerische Staatsregierung diese Antworten einfordert, anstatt im Zuge der Umsetzung eines in Berlin erdachten, ins Nichts[3] führenden Konzepts, bayerische Natur, Landschaft und Lebensqualität sukzessive preiszugeben.

Der Beitrag der Windenergie zur Energieversorgung in Bayern geht jedenfalls gegen null, ein positiver Effekt für das Weltklima kann nur esoterisch begründet werden, wie etliche unabhängige Experten und Gremien wiederholt darlegten.[4] Sie schreiben aber von einem "*für die Bevölkerung verträglichen Beitrag*".

Inzwischen sind die Kosten für die Energiewende, die im Umlageverfahren auf die Stromkunden abgewälzt werden, auf 28 Mrd. Euro jährlich geklettert. Geringverdiener werden überproportional belastet: Sie haben nur geringe Einsparpotenziale und können sich bspw. Investitionen in neue elektrische Geräte oft nicht leisten. Zudem ist der Anteil der Stromkosten an den Gesamtausgaben bei einkommensschwachen Haushalten relativ hoch. Schließlich haben Geringverdiener keine Möglichkeit, sich über eine eigene Photovoltaikanlage oder eine Beteiligung ein Stück vom EEG-Kuchen zu sichern. In unserem Steuersystem soll jedoch der wirtschaftlich Leistungsfähige überproportional mehr leisten (progressiver Steuertarif) und der Leistungsschwache entlastet werden. Im EEG läuft es genau andersherum. Ein durchschnittlicher Dreipersonenhaushalt wird jährlich mit 270 Euro belastet. Das System ist unsozial.

Aus wirtschaftlicher Sicht kann man dem "*für die Bevölkerung verträglichen Beitrag*" nicht zustimmen. Die Zumutungen sind ungerecht und sinnlos.

Vor diesem Hintergrund hat die Aussage eines einst hochrangigen SPD-Politikers

„Die Energiewende ist das unseriöseste Regierungsprojekt aller Zeiten"

Michael Naumann (Staatsminister a.D.)

an Aktualität nichts eingebüßt.

Der vorliegende Windkrafterlass kann die in Berlin zu verantwortenden grundsätzlichen Defizite dieser Politik nicht heilen.

---

[2] Siehe dazu unsere Stellungnahme zum Weißbuch des Bundeswirtschaftsministeriums vom 19.8.2015.
[3] Siehe den Vortrag „Energiewende ins Nichts" des Präsidenten des Münchner Ifo-Instituts.
[4] Vergleichen Sie dazu bitte die Einlassungen des wissenschaftlicher Beirats des BMWi, Gutachten „zur Förderung erneuerbarer Energien" und „Wege zu wirksamer Klimapolitik", die Gutachten des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Lage, Jahresgutachten 2014/15, 2013/14 und 2012/13 sowie der Bundestags-Expertenkommission Forschung und Innovation, Gutachten vom 26. Februar 2014, und der Monopolkommission, (2013), Wettbewerb in Zeiten der Energiewende.

Gleichwohl danken wir Ihnen für die Beteiligung an einem Prozess, den wir noch nicht als abgeschlossen betrachten. Da die 10H-Regelung und der diese auszufüllende Erlass auch bundesweit große Beachtung finden, nehmen wir die Möglichkeit gerne wahr, uns zu Details der Regelungen zu äußern. Schließlich ruhen deutschlandweit große Hoffnungen auf der *ratio bavariae*.

II. Detailkritik

Zu: Kapitel 4 Bauplanungsrechtliche Zulässigkeit (Seite 12)

„WEA sind gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB im Außenbereich grundsätzlich privilegierte Vorhaben. Sie sind zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und ihre ausreichende Erschließung gesichert ist."

Sowohl der aktuelle als auch der vorliegende Neuentwurf des Windenergieerlasses sind die Instrumente, mit denen die öffentlichen Belange, die der Errichtung der nach BauGB grundsätzlich privilegierten WEA entgegenstehen, zunehmend ausgehebelt bzw. außer Kraft gesetzt werden.

Wir vertreten die Interessen der bayerischen Bevölkerung, wenn wir den Erhalt unserer Lebensgrundlagen einfordern. Wenn WEA in Trinkwasserschutzgebieten, Hochwasserschutzgebieten oder Überschwemmungsgebieten errichtet werden, werden diese Lebensgrundlagen direkt gefährdet. Durch die erheblichen Versiegelungen der für die Wasseraufnahme so wichtigen Waldböden erfolgt ein schnellerer Wasserabfluss bei Starkregen, was wiederum einen negativen Einfluss auf das Hochwassergeschehen hat. Zudem werden durch die Errichtung von WEA im Umfeld von Wetterstationen oder Flugsicherungseinrichtungen unsere Infrastruktureinrichtungen in ihrer Funktion beeinträchtigt.

Für die Praxis ist festzustellen, dass bisweilen Vorranggebiete trotz Einsprüche/Bedenken der Wasserwirtschaftsämter, des DSF, DWD etc. ausgewiesen werden mit der Maßgabe, Einzelfallentscheidungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zu treffen. Hier besteht offensichtlich Rechtsunsicherheit. Wir fordern daher strikte Vorgaben, damit unsere Behörden und Ämter künftig nicht mehr bei der Durchsetzung der Interessen unserer Bevölkerung bzw. der öffentlichen Belange behindert werden.

Ein Beispiel: Windenergieanlagen-Vorranggebiet Nr.: "BY21 - Amberg-Wertachtal" (des Regionalen Planungsverbandes 'Donau-Iller')

Synopse zum 1. formellen Anhörungsverfahren 7. Jan. - 28. März 2014,
Stand Dezember 2014

Siehe dort[5] Seite 992-996:

Das Wasserwirtschaftsamt Kempten weist auf das vorgeschlagene Vorranggebiet für das Grundwassererkundungsgebiet "Gennach" hin (es liegt vollständig im geplanten Vorranggebiet WEA).

Regionalplanerische Bewertung Nr.: 0214A12 (Auszug Seite 992): „*Das vorgeschlagene Vorranggebiet zur Sicherung von Grundwasservorkommen ist zwar seitens der Wasserwirtschaftsbehörden fachtechnisch, planreif abgegrenzt, aber aus Sicht der Regionalplanung noch nicht hinreichend konkretisiert.*"

Weitere Einwände zu Vorranggebiet Nr.: "BY21 - Amberg-Wertachtal":

Laut Wasserwirtschaftsamt Kempten kann eine Überschwemmungsgefahr durch zwei nahe Bäche nicht ausgeschlossen werden. Das Landratsamt Ostallgäu hält das WEA-Vorranggebiet wegen eines nahen Rotmilan-Horstes für problematisch. Das Landratsamt Unterallgäu weist darauf hin, dass sich im unmittelbaren Umfeld zwei ausgewiesene Wiesenbrütergebiete befinden, Großer Brachvogel und Kiebitze sind nachgewiesen, und erwähnt ebenfalls den Rotmilan-Horst im Bereich < 1000 Meter - es sieht ein sehr hohes artenschutzrechtliches Konfliktpotential.

Auch der Bund Naturschutz weist auf das hohe artenschutzrechtliche Konfliktpotential hin, durch eine hohe Rotmilandichte und das Vogelzuggebiet Wertachtal. Des Weiteren befindet sich dort der größte Extensivwiesenkomplex im Landkreis, es gibt kartierte Biotope und seltene Orchideen. Das Landesamt für Umwelt führt an, dass dieses Grundwassererkundungsgebiet sehr wichtig für die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in der Region ist - weder Bau noch Betrieb von WEA wären mit dem Trinkwasserschutz vereinbar.

Trotzdem werden seitens des Regionalen Planungsverbandes 'Donau-Iller' sämtliche Hinweise und Einwände beiseite geschoben, hauptsächlich mit Hinweis auf eine „antrophogene Vorprägung" durch die inzwischen außer Betrieb befindliche Sendeanlage Wertachtal. Die Sendemasten wurden inzwischen vollständig abgebaut. Negative Auswirkungen auf das Umfeld als Lebensraum für Wiesenbrüter, Milane und den Vogelzug hatte die Sendeanlage ganz offensichtlich nicht, ebenso wenig auf das Trinkwasservorkommen.

Diese Vorgänge zeigen exemplarisch, wie der Ausbau der Windenergie in dafür ungeeigneten Gebieten ohne Rücksicht auf die Natur und unsere Lebensgrundlagen erzwungen wird.

[5] http://www.rvdi.de/fileadmin/Bilder-Dateien/regionalplan/im_Entwurf/2015/TFS_5_Synopse_1_Anhoerung.pdf

Zu: 4.2. Sonstiges – Rückbau der Anlagen (Seite 14)

„Als weitere Zulässigkeitsvoraussetzung ist vom Antragsteller eine Erklärung abzugeben, in der er sich zum Rückbau der Anlagen nach endgültiger Aufgabe der Nutzung verpflichtet (§ 35 Abs. 5 Satz 2 Halbsatz 1 BauGB). Das Ob sowie die Art und Weise einer Sicherung dieser Verpflichtung liegt im Ermessen der zuständigen Genehmigungsbehörde, […]"

Wir bitten um eine eindeutige Festlegung der Rückbauverpflichtung, die im Zuge der Genehmigungsverfahren vorzugeben ist. Beispielhaft führen wir den hessischen Rückbau-Erlass[6] an und ersuchen darum, dessen Festlegungen zu übernehmen. Auszug:

„Rückbau ist die Beseitigung der Anlage, welche der bisherigen Nutzung diente und insoweit die Herstellung des davor bestehenden Zustandes. Zurückzubauen sind grundsätzlich alle ober- und unterirdischen Anlagen und Anlagenteile (einschließlich der vollständigen Fundamente) sowie die zugehörigen Nebenanlagen wie Leitungen, Wege und Plätze und sonstige versiegelte Flächen. Die durch die Anlage bedingte Bodenversiegelung ist so zu beseitigen, dass der Versiegelungseffekt, der z.B. das Versickern von Niederschlagswasser beeinträchtigt oder behindert, nicht mehr besteht."

Das Thema „Rückbauverpflichtung" ist von erheblicher Tragweite, sowohl aus finanzieller Sicht als auch im Interesse des Bodenschutzes. Deshalb haben wir erhebliche Bedenken, das „Ob" und „Wie" der Sicherung dieser Verpflichtung dem Ermessen der Genehmigungsbehörden zu überlassen.

Es bedarf einer fachlich fundierten Berechnung der kompletten Rückbaukosten (Schätzungen gehen von etwa 10 % der Investitionskosten aus) unter Berücksichtigung eines Inflationszuschlages. Zudem muss sichergestellt sein, dass dieser Betrag für den Rückbau vorhanden sein wird. Angesichts regelmäßig zu hoch angesetzter Ertragsprognosen und ggf. daraus resultierender finanzieller Probleme dürfen diese Lasten nicht Dritten bzw. der Allgemeinheit aufgebürdet werden.

Zu: Kapitel 8 - Immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren

8.2 Auflagen und sonstige Nebenbestimmungen

Die Empfehlung, schädliche Umwelteinwirkungen, mittels *"rechtlich nicht einforderbare Maßnahmen auf freiwilliger Basis"* durch den Betreiber zu vermeiden, öffnet willkürlichem Handeln Tür und Tor und entspricht in keiner Weise unserem rechtsstaatlichen Verständnis. Wenn (auch nur zeitweise) schädliche Umwelteinflüsse vorhanden sind, dann müssen diese durch klare und auch rechtlich verbindliche (einforderbare) Maßnahmen unterbunden werden. Andernfalls werden die zu schützenden Menschen oder Tiere zum Spielball wirtschaftlicher Interessen.

[6] http://www.igsz.eu/WEK/WK-plus/wka-hesssen_rueckbau-erlass_03-2012.pdf

8.3 Abstände

Zu Ziffer 8.3.1 „Lärmschutz"

Die in diesem Punkt getroffene Aussage

„Dennoch wird der gemäß TA Lärm während der Nacht in Dorf- und Mischgebieten zulässige Beurteilungspegel von 45 dB(A) auch von einer hohen leistungsstarken WEA häufig bereits in einer Entfernung von rund 500 m zum Anlagenstandort eingehalten."

ist unzutreffend.

Eine solche Banalisierung der Problematik mag zum Zeitpunkt der Einführung des ursprünglichen Windenergieerlasses (und den „schalltechnischen Planungshinweise für Windparks des LfU"), also dem Jahr 2011, möglicherweise gerade noch vertretbar gewesen sein. Im Hinblick auf die zwischenzeitlich fortgeschrittene Entwicklung ist dies aber nicht mehr haltbar.

Daraus ergibt sich zwingend, dass auch die Aussage

„Im Rahmen der Planung werden folgende Abstände zwischen dem Rand einer Windfarm (Summenschallleistungspegel 110 dB(A)) und Siedlungen bei nicht vorbelasteten Gebieten schalltechnisch als unproblematisch erachtet (vgl. dazu ‚Schalltechnische Planungshinweise fürWindparks des LfU, August 2011'):
- *800 m zu einem allgemeinen Wohngebiet,*
- *500 m zu einem Misch- oder Dorfgebiet oder Außenbereichsanwesen und*
- *300 m zu einer Wohnnutzung im Gewerbegebiet."*

und die Aussage

„Wird ein Mindestabstand von 1.000 m zur Wohnbebauung in allgemeinen Wohngebieten eingehalten, ist die Einholung von Lärmgutachten nicht erforderlich. Wird ein Mindestabstand von 800 m zur Wohnbebauung in allgemeinen Wohngebieten eingehalten, kann der Antragsteller den Genehmigungsbehörden Datenblätter (z. B. eine Herstellerbescheinigung), in denen das Geräuschverhalten der Anlage in allen regulären Betriebszuständen mindestens bis zum Erreichen der Nennleistung belegt ist oder eine nachvollziehbare Immissionsprognose vorlegen."

in dieser allgemeinen Form auf keinen Fall haltbar sind.

Mathematische Begründung:
Aktuell (August 2015) befinden sich z. B. folgende Binnenland-Windenergieanlagen auf dem Markt:

Hersteller	Modell	Nabenhöhe	max. Schall-leistungspegel
Nordex	N117/3000	140,6 m	106,0 dB(A)
GE Wind	GW 2.5-120	139,0 m	106,0 dB(A)
Enercon	E-115/3000	149,0 m	106,5 dB(A)
Vestas	V117-3.3	141,5 m	107,0 dB(A)
Vestas	V126-3.3	137,0 m	107,5 dB(A)

Aufgrund der Ausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 ergeben sich für diese Anlagentypen bereits für **Einzelanlagen** folgende **Schallimmissionen** für einen Immissionsort in 5 m Höhe (wobei die Standorte von Windenergieanlage und Immissionsort mit derselben Höhe über NN angenommen werden):

Hersteller	Modell	Abstand (Luftlinie zwischen den Standorten)			
		300 m	500 m	800 m	1.000 m
GE Wind	GW 2.5-120	50,29 dB(A)	42,67 dB(A)	36,41 dB(A)	33,55 dB(A)
Nordex	N117/3000	50,37 dB(A)	42,72 dB(A)	36,44 dB(A)	33,57 dB(A)
Enercon	E-115/3000	51,28 dB(A)	43,48 dB(A)	37,11 dB(A)	34,21 dB(A)
Vestas	V117-3.3	51,42 dB(A)	43,75 dB(A)	37,46 dB(A)	34,59 dB(A)
Vestas	V126-3.3	51,70 dB(A)	44,11 dB(A)	36,87 dB(A)	35,01 dB(A)

Nicht enthalten ist bei diesen Werten allerdings die nach Punkt A.2.6 der TA Lärm zu berücksichtigende Qualität der Prognose. Diese wird üblicherweise im statistischen Verfahren ermittelt, welches vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW entwickelt wurde und ausführlich im Windenergie-Handbuch (www.windenergie-handbuch.de) beschrieben wird. Dabei wird neben der prinzipiellen Unsicherheit des Prognosemodells (nach Tabelle 5 der DIN ISO 9613-2 beträgt diese 1,5 dB) auch die Ungenauigkeit durch die Serienstreuung (üblicherweise 1,22 dB) und die Ungenauigkeit der Schallmessung (zwischen 0,5 dB und 4 dB) berücksichtigt, wodurch sich eine Gesamtunsicherheit der Schallimmissionsprognose zwischen 2,56 dB und 5,69 dB ergibt.

Setzt man im Sinne einer „worst case"-Betrachtung die höchste Gesamtunsicherheit (5,69 dB) an, ergeben sich bereits für **Einzelanlagen** folgende **obere Vertrauensbereichsgrenzen**:

Hersteller	Modell	Abstand (Luftlinie zwischen den Standorten)			
		300 m	500 m	800 m	1.000 m
GE Wind	GE 2.5-120	55,98 dB(A)	48,36 dB(A)	42,10 dB(A)	39,24 dB(A)
Nordex	N117/3000	56,06 dB(A)	48,41 dB(A)	42,13 dB(A)	39,26 dB(A)
Enercon	E-115/3000	56,97 dB(A)	49,17 dB(A)	42,80 dB(A)	39,90 dB(A)
Vestas	V117-3.3	57,11 dB(A)	49,44 dB(A)	43,15 dB(A)	40,28 dB(A)
Vestas	V126-3.3	57,38 dB(A)	49,80 dB(A)	43,56 dB(A)	40,70 dB(A)

Ein Abstand von 800 m zwischen Windenergieanlage und Immissionsort genügt also nicht, um **bei einer einzigen Anlage** den nächtlichen Immissionsrichtwert eines allgemeinen Wohngebietes von 40 dB(A) sicher einzuhalten! Die diesbezügliche Aussage des Windenergieerlasses ist somit mindestens grob fahrlässig.

Bei zwei Windenergieanlagen desselben Typs – mit jeweils identischem Abstand zum Immissionsort – erhöht sich die Schallimmission am Immissionsort um 3,01 dB, bei drei Anlagen um 4,77 dB und bei vier Anlagen um 6,02 dB. Somit würde bei den genannten Windenergieanlagen bereits ein Windpark aus drei bis vier Anlagen selbst im Abstand von 1.000 m zum Immissionsort den in einem **Mischgebiet** nach TA Lärm nächtlichen Immissionsrichtwert von 45 dB(A) überschreiten. Das gilt selbstverständlich erst recht für ein allgemeines Wohngebiet mit einem nächtlichen Immissionsrichtwert von 40 dB(A).

Weitergehende Begründung

Die Aufgabe des Gutachters beim Erstellen einer Schallimmissionsprognose besteht nicht nur darin, die Positionen und technischen Daten der Windenergieanlagen sowie die Positionen der Immissionsorte in ein Computerprogramm einzugeben und anschließend die theoretischen Schallimmissionswerte berechnen zu lassen. Vielmehr muss der Gutachter auch die Besonderheiten vor Ort klären – um z. B. mögliche Schallreflexionen in seinen Berechnungen zu berücksichtigen. Zudem ist es auch Aufgabe des Gutachters, bei Wohnbebauung außerhalb des Geltungsbereichs von Bebauungsplänen (§ 30 BauGB) die Schutzbedürftigkeit festzustellen (Ziffer 6.6 TA Lärm). Hierdurch kann sich beispielsweise ergeben, dass Wohnbebauung im Dorfgebiet die Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohn-gebietes oder gar eines reinen Wohngebietes zuerkannt werden muss. All diese Aufgaben eines Gutachters entfallen bei einem pauschalen Verzicht auf eine Schallimmissionsprognose – was eine einseitige Benachteiligung der Nutzer der betroffenen Wohnbebauung zugunsten des Antragstellers darstellt.

Gemeinsam mit der 10H-Regelung führt dieser pauschale Verzicht auf eine Schallimmissionsprognose zu einer Einteilung der Wohnbevölkerung in zwei Klassen:

Während ein Teil der Bevölkerung den Schutz der 10H-Regelung genießt, ist der Teil der Bevölkerung, deren Schutz durch eine Bauleitplanung der Gemeinde aufgehoben wird, gleichzeitig beim Einhalten der im Entwurf des Windenergieerlasses genannten Mindestabstände den drohenden Lärmimmissionen schutzlos ausgeliefert.

8.7 Infraschall

Im aktuellen Entwurf des Windenergieerlasses ist hierzu Folgendes zu lesen:

"Infraschall ist tieffrequenter Schall im nicht hörbaren Frequenzbereich von 1 bis 16 Hertz (Hz). Je tiefer die Frequenz, umso höher muss der Schalldruckpegel sein, um vom Menschen wahrgenommen zu werden. Bei 16 Hz ist dies erst bei Schalldruckpegeln von über 79 dB und bei 3 Hz von über 120 dB der Fall. Infraschall durch technische Anlagen ist dann als schädliche Umwelteinwirkung im Sinn des BImSchG einzustufen, wenn die Anhaltswerte der DIN 45680 (Entwurf August 2011) überschritten sind. Bei den üblichen Abständen von WEA zur Wohnbebauung (größer 500 m) wird diese Schwelle nicht erreicht. Messungen zeigen, dass eine WEA nur einen Bruchteil des in der Umgebung messbaren Infraschalls erzeugt. Der Hauptanteil kommt vom Wind selbst und zwar unabhängig von der WEA. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Infraschall von WEA konnten bisher nicht durch wissenschaftliche Untersuchungen belegt werden. Bereits ab einem Abstand von 250 m von einer WEA sind im Allgemeinen keine erheblichen Belästigungen durch Infraschall mehr zu erwarten. In diesen Fällen ist keine weitere Prüfung zum Infraschall geboten. Auch Infraschall unterliegt den Gesetzen der Akustik (VG Würzburg, Urt. vom 7. Juni 2011, Az.: W 4 K 10.754). Bei komplexen Einwirkungen, über die noch keine hinreichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen, gebietet die staatliche Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 1 GG nicht, alle nur denkbaren Schutzmaßnahmen zu treffen. Deshalb ist der Verordnungsgeber nicht verpflichtet, Grenzwerte zum Schutz von Immissionen zu verschärfen (oder erstmals festzuschreiben), über deren gesundheitsschädliche Wirkungen keine verlässlichen wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen (BVerfG, Nichtannahmebeschluss vom 28. Februar 2002, Az.: 1 BvR 1676/01). Weitere Informationen zu Infraschall sind in einer gemeinsamen Veröffentlichung von LGL und LfU „Windenergieanlagen – beeinträchtigt Infraschall die Gesundheit?" zu finden."

Diese Passage ist aus medizinischer Sicht unhaltbar.

In der ISO 7196 (1995) wird für **Infraschall (infrasound) ein Frequenzbereich von 1-20 Hz** als internationaler Standard ausgewiesen und mit einer eigenen Frequenzbewertung „G" versehen.

Die rechtliche Basis für die Genehmigung und den Betrieb von Windkraftanlagen (WKA) entspricht nicht dem Stand des Wissens und der Technik des Jahres 2015.

Von Windkraftanlagen wird zweifelsfrei Infraschall und tieffrequenter Schall mit sehr speziellen Frequenzmustern emittiert, der sich von dem sonstigen Infraschall und tieffrequentem Schall (z.B. Wind, Meeresrauschen, Kraftfahrzeuge) erheblich unterscheidet.

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

Bei den bisher angewendeten Mess- und Auswertungsmethoden werden die tiefrequenten Anteile des Schalls unterdrückt oder gar nicht erfasst. Die benutzte Terz- bzw. Oktav-Analyse mittelt einzelne Frequenzspitzen weg.

Literatur:
Steven Cooper: The results of an acoustic testing program Cape Bridgewater Wind fram 100.R7:MSC; Prepared for: Energy Pacific (Vic) Pty Ltd, Level 11, 474 Flinders Street, MELBOURNE VIC 3000, Date: 26th Nov, 2014

Das für die Schallausbreitung benutzte Prognoseverfahren nach DIN 9613-2, das nur für Anlagen bis zu einer Höhe von 30 Meter zu zuverlässigen Aussagen führt, ist für Windkraftanlagen nicht geeignet. Die Schallausbreitung wird dadurch fehlerhaft berechnet, die tatsächlichen Schallimmissionswerte sind höher als die berechneten.

Literatur:
R.-A- Dietrich; Ist die DIN ISO 9613-2 zur Durchführung einer Schallprognose für Windenergieanlagen geeignet? 2005, http://www.rudolf-adolf-dietrich.de/IN007/B-06.pdf , ÄRZTEFORUM EMISSIONSSCHUTZ Bad Orb; Machbarkeitsstudie des Umweltbundesamtes zu den Wirkungen von Infraschall 2014; – Eine Auswahl der wichtigsten Zitate mit zusammenfassender Wertung – 20.12.2014

Die derzeit gültigen Vorschriften für die Bewertung von Lärm (TA-Lärm von 1998 und DIN 45680 Stand 1997 sowie im Entwurf von 2013) werden den akustischen Randbedingungen von großen Windkraftanlagen nicht berücksichtigt, da weder Infraschall unter 8 Hz noch schmalbandige tonale Spitzen gemessen bzw. berücksichtigt werden. Körperschall findet überhaupt keine Beachtung.

Die Aussage Infraschall sei nicht hörbar, ist völlig veraltet und wissenschaftlich wiederlegt. Professor Salt Washington zieht aus seinen Untersuchungen (2011-2013) folgende Schlussfolgerungen:

- Das Innenohr ist empfindlich für Infraschall unterhalb der Wahrnehmungsschwelle.
- Ab 60 dB (G) werden die äußeren Haarzellen angeregt und senden Nervenimpulse aus.
- Das Konzept „Was man nicht hören kann, schadet auch nicht" ist ungültig.
- A-gewichtete Schallmessungen von WKA sind nicht repräsentativ für die Frage, ob dieser Schall das Gehör beeinflussen kann.

Literatur:
Salt A.N., Lichtenhan J.T., Gill R.M., Hartsock J.J. Large endolymphatic potentials from low-frequency and infrasonic tones in the guinea pig, J. Acoust Soc. Am. 2013, 133: 1561-1571
Salt A.N., Lichtenhan J.T., Perception-based protection from low-frequency sounds may not be enough, Proceedings of InterNoise 2012, New Yourk, 2012
Salt A.N., Lichtenhan J.T., Responses of the Inner Ear to Infrasound, Proceedings oft he Fourth International Meeting on Wind Turbine Noise, Rome Italy April 2011

➢ Wissenschaftlicher Nachweis, dass Infraschall im Gehirn registriert wird:

Esther Isabelle Dommes aus Rodalben, Doktoarbeit 2010:
Aus der Abteilung Neuroradiologie der Medizinischen Fakultät Charité –Universitätsmedizin Berlin. DISSERTATION Ist Infraschall hörbar? - Eine fMRT-Studie zur Stimulierbarkeit des auditorischen Kortex durch Infraschall und niedrigfrequente Töne.

„Das Hauptziel dieser Pilotstudie war es, eine Aussage zur Aktivierung auditorischer Kortexareale durch niedrigfrequente Töne (LFT) und Infraschall treffen zu können in Relation zu Frequenzen, für die unser Gehör sensibler ist. Die vorliegende Studie zeigt, dass eine Aktivierung des auditorischen Kortex durch niedrigfrequenten Schall stattfindet und bildgebend nachweisbar ist."

➢ Warum kann Infraschall überhaupt die Gesundheit beeinträchtigen?

Infraschall wird vom Ohr über die äußeren Haarzellen als Impuls in das Stammhirn übertragen und kann dort die Zentren für Gleichgewicht, Atmung und Herzfrequenz stören. Infraschall wird aber auch in den sekundären Hörzentren im Gehirn verarbeitet und kann erhebliche psychische Effekte wie Angst und Beklemmung auslösen. Zusätzlich dringt Infraschall in alle Körpersysteme ein und kann zu Überlagerungen mit unseren biologischen Rhythmen führen:

- Cranio-sacraler Rhythmus 4-12 Hz
- Lymphe mit einem Rhythmus von 6-8 HZ
- Faszien mit einem Rhythmus von 5-9 HZ
- Eigenbewegung der Eingeweide mit 6-8 HZ
- Atmung insgesamt mit einem Rhythmus von ca. 12

Diese Überlagerung (Interferenz) kann damit medizinische Effekte in allen Bereichen auslösen. Dies erklärt die komplexe Vielfalt der Symptome nach Infraschallbelastung sowohl im Experiment als auch unter realen Bedingungen.

Quelle: Dr. med. Johannes Mayer, Grundlagenkurs Osteopathische Medizin, 2014 bei der DGOM und Masterkurs Becker 3 DGOM.

➢ Sind gesundheitliche Auswirkungen von Infraschall feststellbar?

Bob Thorn PhD Neuseeland 11/ 2012:

Die Studie ist die letzte eines 7-Jahres-Forschungsprogramms über Lärmbelästigung bei niedrigen Lautstärken. Die Personen, die an der Studie teilnahmen sind alle negativ beeinflusst durch die Windpark-Auswirkungen und, wie in individuellen Fallstudien aufgezeichnet, **gibt es Nachweise schwerwiegender gesundheitlicher Beeinträchtigungen.** Die subjektive Erfahrung von Ärger ist eine allgemeine Reaktion auf Lärm. Verschiedene Personen können auf die gleichen Geräusche mit verschiedenen Arten von Störungen reagieren und diese individuell unterschiedlichen Reaktionen können teilweise unterschiedlicher Lärmempfindlichkeit zugeschrieben werden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die in der Nähe von Windparks lebenden Personen in dieser Studie eine gesundheitlich eingeschränkte Lebensqualität durch Belästigungen und Schlafstörungen haben und dass ihre Gesundheit deutlich und ernsthaft beeinträchtigt (verletzt) ist durch Schall.

Literatur:
Finding the character of wind turbine sound Bob Thorne Principal, Noise Measurement Services Pty Ltd, Brisbane QLD 4051 Vol. 40, No. 1 pp 62 - 63 (2012)
The Problems With 'Noise Numbers' for Wind Farm Noise Assessment Bob Thorne, Bulletin of Science Technology & Society 2011 31: 262, DOI: 10.1177/0270467611412557, http://bst.sagepub.com/content/31/4/262
Bob Thorne, PhD, Team Leader, Noise Measurement Services Pty Ltd, Brisbane, Australia Submitted to the Senate Hearing on 'Excessive Noise from Wind Farms' Bill, 14 November 2012

➢ Machbarkeitsstudie zur Wirkung von Infraschall

Im Auftrag des Bundesumweltamtes, erschienen 2014. Verfasser: Prof. D. Krahe, D. Schreckenberg, F. Ebner, Ch. Eulitz, U. Möhler. Diese Machbarkeitsstudie hat festgestellt:

- dass negative Auswirkungen von Infraschall im Frequenzbereich unter 10 Hz auch bei Schalldruckpegeln unterhalb der Hörschwelle nicht ausgeschlossen sind,
- dass bei tiefen Frequenzen mit steigender Dauer der Exposition die Empfindlichkeit zunimmt,
- dass derzeit für den Infraschallbereich (0,1 bis 20 Hz) keine allgemeingültige Mess- und Beurteilungsvorschrift existiert,
- dass im ganzheitlichen Immissionsschutz auch der Frequenzbereich unter 8 Hz berücksichtigt werden sollte. (Der Neuentwurf der DIN 45680 berücksichtigt nur Frequenzen über 8 Hz),
- dass es fraglich ist, ob das Abstrahlung- und Ausbreitungsmodell für kleinere Windenergieanlagen auf moderne, große Anlagen übertragbar ist. Aufgrund theoretischer Betrachtungen von Strömungsakustikern ist nicht davon auszugehen. Zudem kann je nach Ausbreitungsbedingungen der Schalldruckpegel mit zunehmendem Abstand zu- statt abnehmen (Van den Berg 2006).

Insgesamt wird dringender weiterer Forschungsbedarf zur Wirkung von und Schutz vor Infraschall und tieffrequentem Schall festgestellt. Eine Erkenntnis lässt sich auf jeden Fall daraus ableiten: Ein großer Abstand zur Windkraft-Emissionsquelle stellt eine größere, aber nicht absolute Sicherheit vor emissionsbedingten Gesundheitsschäden dar.

➢ Kann man sich an Infraschall wie an hörbaren Lärm gewöhnen?

Gewöhnung als sensibilitätsmindernde Adaptation ist in Bezug auf die neurologische (nicht psychoakustische!) Verarbeitung von Langzeit-Niederfrequentem Schall in der Medizin nicht bekannt. Im Gegenteil: je länger die Dauer der Exposition, desto mehr rücken unterschwellige Ereignisse durch Bahnungseffekte in den Bereich der medizinischen Wirksamkeit (Goldenstein 1967, Ambrose und Rand 2012, Colin H. Hansen 2013). Selbst die Mess- und Auswertungsvorschriften und die benötigten Schallprognosen im Genehmigungsverfahren von Windkraftanlagen sind nicht zum Schutz der sensiblen Strukturen im menschlichen Organismus (Cochlea, Vestibularorgan) geeignet. Nur mit sensibler Technik (mikrobarometrische Messverfahren, FFT-Analyse) lassen sich die sensiblen anatomischen Strukturen schützen."

Literatur: Siehe Postionspapier aefis (Ärzte für Immisisonsschutz) 3/15

➢ Wahrnehmungsschwelle von Infraschall

„Die Orientierung an einer "Wahrnehmungsschwelle" ignoriert bekannte Krankheits-Entstehungswege. Pathogene Wirkungen niederfrequenter Schallwellen entstehen tatsächlich auf Grund physiologischer und neurobiologischer Mechanismen. Sie müssen von der immer wieder ins Feld geführten Wahrnehmung jeglicher Art getrennt bewertet werden. Dies beruht auf der Tatsache, dass die Schallaufnahme bei weitem nicht nur auf das Gehör (aurikulär) beschränkt ist, sondern auch extraaural stattfindet. Bekannt sind heute die Schallaufnahme durch die äußeren Haarzellen des Innenohrs (OHCs) und durch das Gleichgewichtsorgan, wobei die neurologische Verarbeitung und die pathophysiologischen Auswirkungen jeweils durch Unter-

suchungen der Hirnströme (EEG) und entstehende Krankheitssymptome nachweisbar werden (Ising 1978, Kasprzak 2010, Krahé 2010, Holstein 2011)."

Medizinisch erfassbare Wirkungen und neurologische Reaktionen entstehen bei Langzeitbelastung mit LFN aber auch bei Pegeln deutlich unter der „Wahrnehmungsschwelle" durch Bahnungseffekte. Die Vielzahl der uns vorliegenden Kasuistiken zu den Langzeiteffekten von LFN zeigen gleichsinnige Verläufe und Symptomatiken. Die Erregungsschwelle des Gleichgewichtsorgans auf LFN (bei 10Hz etwa 45 dB) ist wesentlich geringer bzw. empfindlicher gegenüber dem Hörorgan! Die heute bekannte physiologische Funktion der „saccular acoustic sensitivity" bei der Verarbeitung akustischer Signale machen plausibel, warum die bislang angesetzte "Wahrnehmungsschwelle" als Schutzgrenze unbrauchbar ist."

Literatur: Siehe Postionspapier aefis (Ärzte für Immisisonsschutz) 3/15

- **Konsequenzen aus medizinischer Sicht:**

Die Gesundheit ist das höchste Gut, welches wir besitzen. Es gibt bereits jetzt ausreichende wissenschaftliche Hinweise, die belegen, dass WEA näher als 1,500 Meter zur Wohnbebauung nicht den wissenschaftlichen Erkenntnissen genügen, um eine medizinische Unbedenklichkeit zu attestieren. Die vom Bayerischen Winderlass vorgeschlagenen Kriterien entsprechen nicht den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen.

Zu 9.3.3 (Eingriffsregelung) Landschaftsbild

Erstellt von Prof. Dr. Werner Nohl
Landschaftsarchitekt, Honorarprofessor (TU München)

(1) Wo immer die heute extrem hohen Onshore-Windkraftanlagen (derzeit 200 m hoch) errichtet werden, sind deren (visuell-ästhetische) Beeinträchtigungen (Landschaftsbildbeeinträchtigungen) grundsätzlich nicht vermeidbar, und sie können weder durch (gleichartige) Ausgleichsmaßnahmen noch durch (gleichwertige) Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Derartige Eingriffe sind daher nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 15,5) nicht zugelassen, es sei denn, sie gehen dem Naturschutz im Range vor. Windkraftanlagen nach der 10-H-Regelung stellen nach dem Willen des Gesetzgebers solche privilegierten Eingriffe in Natur und Landschaft dar und unterliegen daher nicht dem Auschlusskriterium des § 15,5.

Anders sieht das bei WKA im Sinne „sonstiger Vorhaben" im Außenbereich aus, für die oft deutlich geringere Abstände von Wohnbebauungen gelten. Mit der 10-H-Regelung sind diese Vorhaben entprivilegiert, und damit geht bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft der Naturschutz im Range vor. Das ändert sich auch nicht, wenn für diese Vorhaben Bebauungspläne aufgestellt werden. Denn die visuell-ästhetischen Beeinträchtigungen reichen in aller Regel viele Kilometer weit über die räumlichen Grenzen des Bebauungsplans hinaus, und belasten die Menschen außerhalb, für die in diesem Zusammenhang ein Bebauungsplan nichts als ein abstraktes, lebensfernes Konstrukt darstellt.

Das sieht die Staatsregierung ähnlich, wenn sie vorschlägt, dass Bebauungspläne für sonstige Vorhaben nur dann zustande kommen sollen, wenn die betroffene Nachbar-Gemeinde der Festsetzung geringerer Abstände zustimmt.

Angesichts der Tatsache, dass die visuell-ästhetischen Beeinträchtigungen 200 m hoher Windkraftanlagen oft über das Gebiet benachbarter Gemeinden weit hinausreichen, und der Naturschutz bevorrechtigt ist, sollten in Zukunft WKA-Vorhaben außerhalb der 10-H-Regelung grundsätzlich nicht zugelassen werden.

(2) Trotzdem bleibt die Frage der Kompensationsleistung – auch bei Vorhaben, die der 10-HRegelung unterliegen – bestehen. § 15,6 des BNatSchG schreibt vor, dass bei Eingriffen, deren Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht auszugleichen oder zu ersetzen sind, vom Verursacher der Ersatz in Geld zu leisten ist. Bei der Ermittlung der Ersatzzahlungen geht der Entwurf davon aus, diese in Abhängigkeit von der Bedeutung des Landschaftsbildes und der Gesamthöhe der Windkraftanlagen festzusetzen. Dabei wird als räumlicher Bezug das 15-fache der Anlagenhöhe der Windkonverter angesetzt, d.h. bei 200 m hohen Windkraftanlagen werden deren Beeinträchtigungen lediglich in einem Raum mit drei km Abstand um die Anlage berücksichtigt. Da mit dem räumlichen Bezug die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen definiert wird, wird also angenommen, dass die visuell-ästhetischen Beeinträchtigungen etwa 200 m hoher Windkraftanlagen nur in einem Abstand von 3 km erheblich sind, was im Umkehrschluss heißt, dass Beeinträchtigungen über 3 km Entfernung vom Eingriff unerheblich und damit vernachlässigbar sind.

Das ist wirklichkeitsfremd und widerspricht vielen Wahrnehmungs- und Eingriffs-studien. Windkraftanlagen mit ihren weitausladenden Rotoren drängen sich der Wahrnehmungsaufmerksamkeit der Menschen in besonderem Maße auf, denn Bewegung besitzt die größte Anziehungskraft für das menschliche Auge. Um realistisch zu bleiben, wird deshalb dringend vorgeschlagen, den Erheblichkeitsbegriff auf 10 km um die Anlagen festzulegen (bereits gängige Praxis in der Eingriffsregelung für Windkraftanlagen).

(3) Ferner ist unverständlich, dass die vorgesehenen Ersatzzahlungen mit zunehmender Zahl der Anlagen pro Anlage systematisch geringer werden. Das Naturschutzgesetz (BNatSchG) macht in § 15,6 unmissverständlich klar, dass sich die Ersatzzahlungen unter Berücksichtigung der dem Verursacher erwachsenden Vorteile zu bemessen sind. Da jeder einzelne Windkonverter dem Verursacher die gleiche Energieausbeute und damit den gleichen finanziellen Vorteil erbringt, muss auch bei der Berechnung des Ersatzgeldes jede einzelne Anlage in gleicher Weise in die Berechnung des Ersatzgeldes eingehen.

(4) Der Entwurf wird dem Problem der „Vorbelastung" nicht wirklich Herr. Er berücksichtigt nicht, dass heute überall in der Bundesrepublik Deutschland Menschen wohnen, die zum Leben unter grundgesetzlich gesicherten gleichwertigen Lebensbedingungen technische Infrastruktur in Anspruch nehmen (müssen), die zu Vorbelastungen (Straßen, Deponien, Abbauflächen, Industrieansiedlungen usw.) führen. Da es also keine Landschaften mehr ohne technische Vorbelastungen gibt, muss daher bei der Beurteilung des Landschaftsbildes ein deutliches Mindestmaß an Vorbelastung akzeptiert werden. Schönheit der Landschaft beruht nicht darin, dass alles schön ist, sondern dass ein ganzheitlich schönes Erlebnis zustande kommen kann. Wie hätte sonst etwa der Mittelrhein mit seinem kanalisierten Flussbett, den

mehrgleisigen und beidseitigen Eisenbahnlinien, den Hochspannungsleitungen, den Straßen und Autobahnen usw. zum Weltkulturerbe erhoben werden können?

Es müssen also sehr viel mehr Landschaftsbereiche in die Wertstufen 3 und 4 Eingang finden können, als das in dem restriktiv formulierten Entwurf der Fall ist.

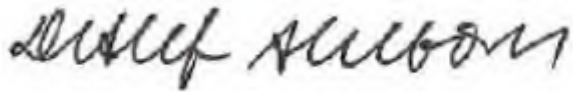
—

In Erinnerung an die eingangs zitierten vier Punkte der Erklärung des Herrn Ministerpräsidenten Seehofer und in der Hoffnung auf eine auch weiterhin bundesweit vorbildliche Vernunftaffinität der bayerischen Staatsregierung bitten wir Sie, diese Anmerkungen zu den Details aber auch die grundsätzlichen Überlegungen zu berücksichtigen. Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,

Dr. med. Johannes Mayer D.O.M.
Facharzt für Allgemeinmedizin/Osteopathische Medizin
Präsident des BDOÄ (Berufsverband deutscher osteopathischer Ärzteverbände)

Dr. rer.nat. Friedrich Buer
VERNUNFTKRAFT**.** Bayern
Fachbereich Ökologie



Dr.-Ing. Detlef Ahlborn
Bundesinitiative **VERNUNFT**KRAFT**.**
2. Vorsitzender, Fachbereich Technologie