

Stellungnahme zum Entwurf der Formulierungshilfe für ein Wind-an-Land- Gesetz (Referentenentwurf)

Eingereicht am 12.6.2022 von

**Holger Diedrich
(Diplom-Geograf, Dipl.-Ing.)**

**Poggenpohler Weg 24
23738 Gosdorf**

Sehr geehrte Damen und Herren,

zum Entwurf der Formulierungshilfe für ein Wind-an-Land-Gesetz gebe ich ausgewählten relevanten Punkten die folgende Stellungnahme ab:

Flächenbedarf

Der erforderliche Flächenbedarf für das Leistungsziel 160 GW ist fehlerhaft berechnet und dadurch viel zu hoch angesetzt

Im Entwurf der Formulierungshilfe der Bundesregierung zum Wind-an-Land-Gesetz wird der Flächenbedarf von zwei Prozent der Bundesfläche mit dem langfristigen Leistungsziel von 160 GW Wind onshore im Jahr 2040 begründet. Daraus errechnet sich ein spezifischer Flächenbedarf von 4,5 ha pro installiertem MW Windkraftleistung. Dieser Wert steht jedoch in eklatantem Gegensatz zu realen Planungskonzepten einzelner Bundesländer und praktisch allen neueren Untersuchungen zu diesem Thema. So plant das Land Niedersachsen im aktuellen Windenergieerlass von 2021 auf 1,4 % der Landesfläche bis zum Jahr 2030 20 GW Windleistung zu errichten, was einem Flächenbedarf von nur 3,3 ha/MW entspricht. Der gleiche Wert ergibt sich aus dem Plankonzept der Ende 2020 verabschiedeten Regionalplanung in Schleswig-Holstein (siehe nachfolgende Tabelle).

Plankonzepte/ Gesetzesentwürfe	Fläche (ha)	Installierte Leistung	Flächenbedarf pro MW Wind- Leistung	Quelle
Vorgabe Bund Windflächenbedarfsgesetz	716812	160 GW (2040)	4,5 ha	Formulierungshilfe WaLG Bund
Land Niedersachsen	66662	20 GW (2030)	3,3 ha	Windenergieerlass NDS 2021
Land Schleswig-Holstein	32105	9,63 GW (2025)	3,3 ha	Gesamträumliches Plankonzept SH Regionalplan 2020

Dabei bezieht sich der Flächenbedarfe in Schleswig-Holstein sogar komplett auf Rotor-innerhalb-Flächen und verwenden zudem noch eine mittlerweile veraltete Referenzanlage von 3,2 MW. Nachprüfbar bestätigt werden die Werte für SH durch die Auswertung bereits vollständig bebauter Vorrangflächen und durch die Leistungsdaten der laufenden Genehmigungsanträge. Bereits jetzt werden Werte von deutlich unter 3 ha/MW in Vorranggebieten erreicht.

Auch andere bundesweite Untersuchungen bestätigen nahezu einheitlich einen Flächenbedarf von 3,4 ha/MW Windleistung und liegen damit sehr deutlich unter den Vorgaben des Bundes. So rechnen die Übertragungsnetzbetreiber im aktuellen Szenariorahmen 2023 mit 209 GW installierbarer Leistung auf 2 % Bundesfläche, was 3,4 ha/MW entspricht. Das Deutsche Windenergie-Institut (DEWI) kam 2015 auf den gleichen Wert bei Rotor-out-Flächen. Auch das

Umweltbundesamt ging 2019 von einem spezifischen Flächenbedarf von 3,4 ha/MW aus. 2014 hat eine Untersuchung im Auftrag des MELUND SH sogar einen Flächenbedarf von nur 2,3 ha/MW errechnet, siehe folgende Übersichtstabelle:

Bundesweite Untersuchungen	Spezifischer Flächenbedarf pro MW installierter Leistung	Quelle
Übertragungsnetzbetreiber	3,4 ha	Szenariorahmen zum Netzentwicklungsplan Strom 2037 mit Ausblick 2045, Version 2023 – Entwurf der ÜNB, S. 72
DEWI	3,4 ha	DEWI (Juni 2015):Rotorblattspitze innerhalb oder außerhalb der Konzentrationszone: Welchen Einfluss hat dies auf den Flächenbedarf einer Windenergieanlage?, S. 5
Umweltbundesamt	3,4 ha	Umweltbundesamt (Juni 2019): Analyse der kurz- und mittelfristigen Verfügbarkeit von Flächen für die Windenergienutzung an Land, S. 64
MELUND SH	2,3 ha	PÖYRI (Mai 2014): Potenzialuntersuchung und Ausbauprognose erneuerbarer Energien in SH, S.6

In der Begründung zur Formulierungshilfe wird darauf verwiesen, dass das UBA in seiner Studie 2019 eine Nicht-Nutzbarkeit von 30 % der Flächen unterstellt hat. Das würde möglicherweise erklären, warum das WaLG von einem so hohen Flächenbedarf von 4,5 ha/MW Leistung ausgeht. Der Gesetzgeber verkennt dabei aber völlig, dass die Untersuchung des UBA bereits komplett veraltet ist, da alle Flächenbedarfe mit einer einheitlichen Referenzanlage von 3,5 MW Leistung ermittelt wurden. Diese Referenzanlage gibt aber den Stand von 2018 wieder und ist mittlerweile überholt. In einer aktuellen Veröffentlichung vom Mai 2022 belegt die Fachagentur Windenergie für das erste Quartal 2022 bei Genehmigungen eine durchschnittliche Generatorleistung von 5,14 MW

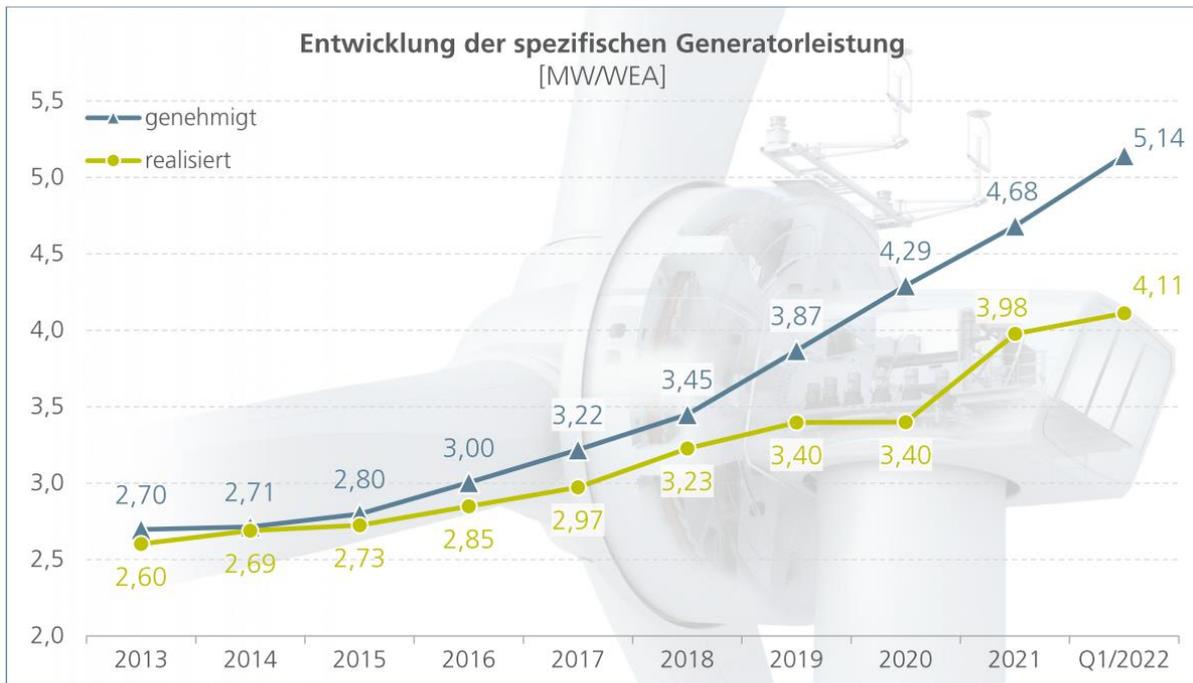


Abbildung 5: Mittlere Generatorleistung genehmigter bzw. in Betrieb gegangener Windenergieanlagen; Daten MaStR (Stand 6.5.2022), Auswertung: FA Wind; Bild: © Enercon

Quelle: Fachagentur Windenergie (Mai 2022): Ausbausituation der Windenergie an Land im Frühjahr 2022, S. 10

Aktuelle Genehmigungsverfahren erreichen inzwischen Werte von deutlich über 6 MW Anlagenleistung. Durch die erheblich höheren Anlagenleistungen würden selbst die vom UBA behaupteten 30 % nicht nutzbarer Flächen mehr als kompensiert.

Der im WaLG angegebene Flächenbedarf ist daher nachweislich falsch und somit anzupassen. Bei einem Flächenbedarf von 3,4 ha/MW **wären 1,5 % der Bundesfläche bereits ausreichend, um das Gesamtziel von 160 GW bis 2040 zu erreichen**. Es ist sogar davon auszugehen, dass der Flächenbedarf pro MW aufgrund der technologischen Entwicklung weiter erheblich verringert wird.

Eine willkürliche Festlegung von 2 % Bundesfläche ohne sachlichen Grund, sozusagen „auf Verdacht“, widerspricht eindeutig den Grundsätzen der Raumordnung. In § 2, Abs. 2 Nr. 6 Raumordnungsgesetz heißt es:

„Bei der Gestaltung räumlicher Nutzungen sind Naturgüter sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen“.

Anlagen zum Flächenbedarf

Tabelle 23: Installierte Erzeugungleistung Onshore-Windenergie je Bundesland

Leistung [GW]	Bestand	Kurzfriststützpunkt	2 %-Flächenziel*	Flächenpotenzial	A 2037	B 2037	C 2037	A 2045	B/C 2045
Baden-Württemberg	1,7	1,9	19,5	63,5	4,1	5,0	5,9	5,6	7,3
Bayern	2,6	2,7	38,3	105,9	6,3	7,8	9,4	8,9	11,6
Berlin	<0,1	<0,1	0,5	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Brandenburg	7,8	8,9	17,7	134,1	13,5	15,4	17,4	16,7	18,9
Bremen	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Hamburg	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Hessen	2,3	2,7	11,9	79,2	5,4	6,5	7,7	7,3	9,4
Mecklenburg-Vorpommern	3,5	3,7	14,6	111,2	7,6	9,1	10,8	10,2	13,1
Niedersachsen	11,4	12,5	29,7	144,6	17,5	19,5	21,7	21,0	24,7
Nordrhein-Westfalen	6,3	7,4	20,6	62,5	9,6	10,5	11,4	11,1	12,7
Rheinland-Pfalz	3,8	4,1	11,3	55,9	6,1	6,8	7,7	7,4	8,8
Saarland	0,5	0,5	1,5	5,3	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0
Sachsen	1,3	1,3	10,9	56,2	3,3	4,1	4,9	4,6	6,1
Sachsen-Anhalt	5,1	5,3	12,2	162,6	10,9	12,7	14,0	13,5	15,7
Schleswig-Holstein	6,8	8,2	10,3	51,3	10,0	10,5	10,9	10,8	11,4
Thüringen	1,6	1,9	9,2	82,5	4,7	5,9	7,1	6,7	8,8
Deutschland	55,0	61,5	209,0	1.115,2	100,0	115,0	130,0	125,0	150,0

Quelle: Szenariorahmen zum Netzentwicklungsplan Strom 2037 mit Ausblick 2045, Version 2023 – Entwurf der ÜNB, S. 72

Rotor außerhalb ("OUT")				RD 120 m, Nennleistung 3 MW		RD 140 m, Nennleistung 4 MW	
Flächennummer	Bundesland	Landkreis	Größe [ha]	Anzahl WEA	Flächenbedarf [ha/MW]	Anzahl WEA	Flächenbedarf [ha/MW]
1	NDS	Celle	216,3	24	3,0	18	3,0
2	NDS	Rotenburg	232,6	20	3,9	17	3,4
3	MV	Meckl.-Seenpl.	71,9	8	3,0	6	3,0
4	HB		16,3	5	1,1	4	1,0
5	NDS	Rotenburg	298,8	26	3,8	20	3,7
6	NDS	Uelzen	24,5	3	2,7	3	2,0
7	NDS	Uelzen	102,3	11	3,1	8	3,2
8	NDS	Rotenburg	35,4	5	2,4	4	2,2
9	BB	Prignitz	264,7	20	4,4	16	4,1
10	MV	Vorp.-Greifswald	126,2	12	3,5	9	3,5
11	NRW	Euskirchen	46,5	6	2,6	5	2,3
12	NDS	Rotenburg	54,7	7	2,6	6	2,3
13	MV	Vorp.-Greifswald	213,9	19	3,8	15	3,6
14	NDS	Cuxhaven	62,6	6	3,5	5	3,1
Durchschnitt (idealtypische Bedingungen)*			126,2	12,3	3,6	9,7	3,4

Quelle: DEWI (Juni 2015): Rotorblattspitze innerhalb oder außerhalb der Konzentrationszone: Welchen Einfluss hat dies auf den Flächenbedarf einer Windenergieanlage? , S. 5

Tabelle 8: Zubaupotenzial Anfang 2018 noch freier Flächen für die Windenergienutzung

Bundesland	01/2018 freie Fläche [km ²]	Anzahl platzierbarer WEA	Leistung platzierbarer WEA [MW]	Spez. Flächenleistung WEA [W/m ²]	Spez. Bedarf Bodenfläche [ha/MW]
BB	200,8	1.401	4.903,5	275	4,1
BE	0,0	0	0,0	280	-
BW	138,6	1.138	3.983,0	240	3,5
BY	29,4	246	861,0	230	3,4
HB	0,8	10	35,0	315	2,3
HE	335,4	2.419	8.466,5	240	4,0
HH	0,1	3	10,5	250	0,7
MV	95,1	831	2.908,5	315	3,3
NI	112,3	1.160	4.060,0	315	2,8
NW	59,4	642	2.247,0	275	2,6
RP	179,6	1.683	5.890,5	280	3,0
SH	76,8	855	2.992,5	320	2,6
SL	27,5	283	990,5	255	2,8
SN	8,5	115	402,5	310	2,1
ST	25,4	221	773,5	260	3,3
TH	34,9	255	892,5	255	3,9
DEU	1.324,5	11.262	39.417,0	-	3,4

Quelle: Umweltbundesamt (Juni 2019): Analyse der kurz- und mittelfristigen Verfügbarkeit von Flächen für die Windenergienutzung an Land, S. 64

Die Regelung in § 4, Abs. 3 zu den Rotor-innerhalb-Flächen ist methodisch nicht sachgerecht und eine intransparente Verschleierung zusätzlichen Flächenbedarfs und widerspricht damit dem Grundsatz der Normenklarheit

Nach der gefestigten Rechtsprechung (BVerwG 4 C 3.04, VG Hannover 4 A 1052/10] muss eine Windenergieanlage grundsätzlich mit ihrem gesamten Rotorkreis innerhalb einer Konzentrationszone liegen, da die Außengrenze den Bereich zwischen „Baurecht“ und „Ausschlussbereich“ darstellt, die von der baulichen Anlage, zu der auch der Rotor gehört, insgesamt eingehalten werden muss. Die Forderung im Entwurf des WaLG, dass nur solche Wind-Vorrangflächen auf die Flächenbeitragswerte der Länder angerechnet werden, für die ein Übertreten der Rotoren explizit zugelassen wurde, ist rechtlich und methodisch äußerst fragwürdig. Eine solche Vorgabe zwingt die Bundesländer dazu, entweder Gesetze und Verordnungen gegen die Vorgaben des BVerG zu beschließen oder zusätzliche Flächen zu den jeweiligen Flächenbeitragswerten der Bundesländer auszuweisen. Im letzteren Fall würde damit intransparent verschleiert, dass es um deutlich mehr als 2 % der Bundes- oder der jeweiligen Landesflächen geht.

Es ist zudem kaum vorhersagbar, wie sich diese Forderung des Bundes auf den tatsächlichen Flächenbedarf der Länder auswirkt. In einer Untersuchung von 2015 hat das Deutsche Windenergie-Institut die Auswirkungen auf unterschiedlich große Konzentrationszonen untersucht. Das DEWI zeigte dabei auf, dass bei realen Projekten im Schnitt 20% weniger WEA in einer Konzentrationszone aufgestellt werden können, die Unterscheide je nach Flächengröße aber stark variieren. Je kleiner die Konzentrationszone ist, desto weniger anrechenbare Fläche würde nach dem geplanten WaLG verbleiben. Das belegen auch die Anrechnungsfaktoren in Anlage 2 der Formulierungshilfe, die bei kleinen Flächen besonders niedrig ausfallen. Das kann aber zu einer eklatanten Ungleichbehandlung zwischen den Bundesländern führen. Bundesländer, die aufgrund ihrer Siedlungsstruktur überwiegend kleinere Windflächen ausweisen oder bereits ausgewiesen haben, müssten wesentlich mehr Zusatzflächen bereitstellen als Länder mit überwiegend großen Windflächen. Für Länder mit entsprechender Siedlungsstruktur gäbe es dadurch den Anreiz, möglichst große Flächen auszuweisen, die in der Regel in Wald- oder sonstigen naturnahen Gebieten liegen, was aus Gründen des Naturschutzes nicht gewollt sein kann.

Eine derartige „Bestrafung“ von kleinen Vorrangflächen macht auch methodisch keinen Sinn. Wie die Untersuchung des DEWI gezeigt hat, ist der spezifische Flächenbedarf (ha/MW Windleistung) bei kleineren Flächen erheblich geringer als bei großen Flächen. Insofern würde der Effekt von theoretisch weniger bebaubarer Fläche bei kleinen Flächen im Gesamtergebnis durch die höhere spezifische Flächenleistung dieser Gebiete kompensiert.

Rotor außerhalb ("OUT")				RD 120 m, Nennleistung 3 MW		RD 140 m, Nennleistung 4 MW	
Flächennummer	Bundesland	Landkreis	Größe [ha]	Anzahl WEA	Flächenbedarf [ha/MW]	Anzahl WEA	Flächenbedarf [ha/MW]
1	NDS	Celle	216,3	24	3,0	18	3,0
2	NDS	Rotenburg	232,6	20	3,9	17	3,4
3	MV	Meckl.-Seenpl.	71,9	8	3,0	6	3,0
4	HB		16,3	5	1,1	4	1,0
5	NDS	Rotenburg	298,8	26	3,8	20	3,7
6	NDS	Uelzen	24,5	3	2,7	3	2,0
7	NDS	Uelzen	102,3	11	3,1	8	3,2
8	NDS	Rotenburg	35,4	5	2,4	4	2,2
9	BB	Prignitz	264,7	20	4,4	16	4,1
10	MV	Vorp.-Greifswald	126,2	12	3,5	9	3,5
11	NRW	Euskirchen	46,5	6	2,6	5	2,3
12	NDS	Rotenburg	54,7	7	2,6	6	2,3
13	MV	Vorp.-Greifswald	213,9	19	3,8	15	3,6
14	NDS	Cuxhaven	62,6	6	3,5	5	3,1
Durchschnitt (idealtypische Bedingungen)*			126,2	12,3	3,6	9,7	3,4

Quelle: DEWI (Juni 2015): Rotorblattspitze innerhalb oder außerhalb der Konzentrationszone: Welchen Einfluss hat dies auf den Flächenbedarf einer Windenergieanlage?, S. 5

Die vom Bundesgesetzgeber geforderte Rotor-out-Regel verkennt zudem völlig, dass bei modernen Anlagen mit größerer Rotorlänge die Generatorleistung deutlich ansteigt. Anlagen mit 75 m Rotorlänge weisen inzwischen oft Leistungen von über 6 MW auf, was die möglicherweise geringere Anlagenanzahl auf Flächen mit Rotor-in-Regelung mehr als kompensiert. Im Gesetzentwurf findet somit eine unzulässige Vermischung von aktueller Rotorenlänge mit veralteten Anlagenleistungsdaten statt. So ist auch die DEWI-Untersuchung mit 4MW Anlagen nicht mehr aktuell übertragbar.

Die Unberechenbarkeit der Auswirkungen einer Rotor-out-Regelung würde dazu führen, dass gegen den Grundsatz der Normenklarheit verstoßen wird. Der Grundsatz der Normenklarheit besagt, dass gesetzliche Regelungen in ihren Voraussetzungen und in ihrem Inhalt so formuliert sein müssen, dass die von der Norm Betroffenen die Rechtslage erkennen und ihr Verhalten daran ausrichten können. Zur Normenklarheit gehört auch, dass die Vorschriften verständlich und in sich widerspruchsfrei sind und ihren Regelungsgehalt nicht „verschleiern“. Für die Verständlichkeit kommt es grundsätzlich auf den Horizont des (durchschnittlichen) Normadressaten an. (siehe auch Wissenschaftlicher Dienst des Bundestags, WD 3 - 3000 - 290/20 10 vom 21.12.2020).

Ein jeweiliger Flächenanteil der Bundesländer muss somit eindeutig definierbar und nicht erst durch aufwändige GIS-Analysen oder Korrekturfaktoren ermittelbar sein. **Der § 4 Abs. 3 des geplanten WaLG ist daher ersatzlos zu streichen.**

Die Ermittlung der Flächenbeitragswerte der Bundesländer in Anlage 1 beruht auf fragwürdigen Studienergebnissen und ist intransparent und nicht nachvollziehbar.

Die potenzialbasierten Verteilungen der Flächenbeiträge der Bundesländer wurden vom Gesetzgeber auf der Basis einer Flächenpotentialstudie im Auftrag des BMWK bestimmt. Die Herkunft der Studie wirft zunächst einige Fragen auf, die die Unabhängigkeit und Seriosität der Autoren betreffen. Nahezu zeitgleich mit der Veröffentlichung der BMWK-Studie wurden im Mai 2022 die Ergebnisse einer vom Lobbyverband BWE beauftragten Studie „Flächenpotenziale der Windenergie ans Land 2022“ veröffentlicht. Dabei ist auffallend, dass an beiden Studien mit Fraunhofer IEE und der Bosch & Partner GmbH die gleichen Firmen beteiligt und die jeweiligen Autoren größtenteils identisch waren. Daher ist eine Verquickung von Lobbyinteressen und Politik nicht auszuschließen und die Unabhängigkeit der beteiligten Firmen in Frage zu stellen. Dass einige Autoren auch schon an der UBA-Flächenstudie von 2019 beteiligt waren, macht die Sache nicht besser. Es ist erstaunlich, dass das Ministerium bei einer solchen Studie, die das Land in den nächsten 18 Jahren nachhaltig beeinflussen kann, nicht auf wirklich unabhängige Firmen zurückgegriffen hat, die bisher nichts mit Aufträgen der Lobbyverbände zu tun hatten.

Auch inhaltlich gibt es Merkwürdigkeiten. Obwohl sowohl in der BWE- als auch in der BMWK-Studie die gleichen Konfliktkriterien verwendet wurden, kommen die Studien zu nicht erklärbaren Ergebnissen bei den Flächenpotentialen der Bundesländer. Es drängt sich der Verdacht auf, dass die Studienautoren den Vorgaben der Auftraggeber gefolgt sind.

Die BMWK-Studie weist zudem erhebliche methodische Unzulänglichkeiten auf. So wird das 2 % Flächenziel weder hinterfragt noch auf Plausibilität geprüft. Auch die Herleitung der Konfliktrisikoklassen und die Gründe für die prozentualen Anteile der Konfliktrisikowert-Faktoren sind nicht transparent für die Bundesländer nachvollziehbar. Auch die deutlichen Unterschiede bei den Volllaststunden der WEA bleiben komplett unberücksichtigt.

Die vorgeschlagenen Verteilungsschlüssel für das Zieljahr 2032 sind durch Obergrenzen und Deckelung nicht nachvollziehbar. Da es offensichtlich politischer Wille war, die Anlagen gleichmäßig im Land zu verteilen, werden einige Bundesländer deutlich mehr Anlagen in Konfliktzonen zulassen müssen als andere.

Für den Gesetzentwurf wurde aus vier möglichen Szenarien das Szenario „Windhöflichkeit-B, enge Grenzen 2032“ nahezu 1:1 übernommen, ohne dass es im Entwurf begründet wurde. Das ist weder transparent noch sachbezogen, wie im Gesetzentwurf behauptet wird.