



Hintergrund / Berechnungen: Notwendigkeit zur Steigerung und zur Beschleunigung des Ausbaus der Windenergie!

Liebe Freunde des Natur- und Klimaschutzes,

im März und erneut im Juli 2020 hat der NABU-Bundesfachausschuss Energie und Klima zu deutlich mehr Genehmigungen für Windenergieanlagen an Land aufgerufen (https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/200708_nabu-bfa_energie_und_klima_-_aufruf_wea-zubau.pdf).

Wir brauchen ab sofort Onshore- Genehmigungen von mindestens 1.300 Windenergieanlagen der 3 MW-Größe pro Jahr für die Erreichung der Klimaschutzziele!

Folgend wollen wir erklären, wie die geforderte Anzahl „mindestens 1.300“ Genehmigungen zustande kommt, welcher Energieertrag dahintersteht und warum die Gesamtzahl der errichteten Windenergieanlagen (WEA) bis 2030 nur moderat (ca. 3.100WEA \approx 10 %) zunehmen würde.

Nicht vergessen werden darf bei all unseren Überlegungen als wichtigste Basis für unsere Unterstützung des Windenergieausbaus: **Der NABU hat auf seiner Bundesvertreterversammlung im November 2016 die Reduzierung der treibhauswirksamen Emissionen bis 2050 von mindestens 80-95 % gegenüber 1990 als Mindestziel beschlossen.** In der NABU-Position zum Kohleausstieg aus dem Jahr 2018 wurde präzisiert, dass zur Einhaltung der Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens die Treibhausgasemissionen in Deutschland bis zum Jahr 2050 um mindestens 95 Prozent reduziert werden müssen.

Ziel der installierten Windenergieleistung an Land für 2030

Als Basis für die Einschätzung, wie sich der Bedarf an Strom aus Windenergieanlagen an Land bis 2050 entwickelt, wenn die Naturverträglichkeit der Energiewende in den Vordergrund gestellt wird, hatte der NABU beim Wuppertal Institut eine Maststudie der verfügbaren Energieszenarien für 2050 (und 2030) beauftragt (WI-Studie¹). Auch bei Abzug eines größtmöglichen, aber möglichst naturverträglichen und plausiblen Anteils weiterer Strategien, wie zum Beispiel Suffizienz, Effizienz oder Photovoltaik, bleibt ein signifikanter Bedarf, der durch Windenergie an Land oder über See gedeckt werden muss. Die ausgewerteten Studien mit Ziel 95 % CO₂-Einsparung im Jahr 2050 ergeben für das Jahr 2030 einen Bedarf an WEA-Leistung an Land von 75.000 bis 100.000 MW, was einem Zubau von etwa 25.000 bis 45.000 MW gegenüber 2019 entspricht.

¹ Strategien für eine naturverträgliche Energiewende, Wuppertal Institut im Auftrag des NABU, November 2018, https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/190514_strategien_energiewende_nabu.pdf

NABU-Bundesfachausschuss Energie und Klima

Jürgen Reincke

Sprecher BFA Energie und Klima

Tel. +49 (0)631.66 28 1

Fax +49 (0)631.69 63 68

J.Reincke@NABU-KL.de

10.07.2020

NABU-BFA Energie und Klima

Jürgen Reincke, BFA-Sprecher

Steigerhügel 1

67659 Kaiserslautern

Tel. +49 (0)631.66 28 1

Fax +49 (0)631.69 63 68

info@NABU-KL.de

www.NABU-KL.de

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



Im November 2019 veröffentlichte das Umweltbundesamt (UBA) eine aktualisierte Studie (RESCUE-Studie²). Auch in dieser Studie werden verschiedene Strategien zur Zielerreichung 95 % CO₂-Einsparung im Jahr 2050 analysiert und der notwendige Zwischenschritt für 2030 nachdrücklich gefordert. Gleichzeitig wird das Auslaufen der EEG-Vergütung bestehender WEA thematisiert, durch deren Rückbau ein weiterer Bedarf an neuen Genehmigungen (teilweise als Repowering) entsteht. Im Fazit fordert die UBA-Studie: „Der jährliche Bruttozubau von Windenergie an Land ist auf mindestens 4 GW und vorzugsweise auf 5,5 GW zu erhöhen.“ (RESCUE-Studie, S. 33 ff).

Unter Annahme der aus Naturschutzgründen stärkeren Nutzung anderer Strategien wurde vom NABU-Bundesfachausschuss Energie und Klima ein Bruttozubau von mindestens 4 GW – also die untere Grenze - für die Berechnungen bis 2030 angesetzt.

**Bruttozubau WEA on-shore
mindestens 4 GW/a**

Berechnung der in Deutschland notwendigen Windenergieleistung an Land bis 2030

Unter Annahme eines notwendigen Bruttozubaues von 4 GW/a mit aktuell einer durchschnittlichen Nennleistung von 3 MW müssten pro Jahr etwa 1.330 WEA genehmigt und errichtet werden.

Zu berücksichtigen ist auch, dass bis Ende 2020 etwa 4.700 WEA aus der EEG-Förderung fallen, bis Ende 2030 weitere 12.300 WEA. Das bedeutet, dass bis Ende 2030 in der Summe etwa 17.000 WEA aus der Förderung fallen. Ein erheblicher Anteil kann aus Gründen der Betriebssicherheit, Rentabilität, fehlender Genehmigung nicht weiter betrieben werden. Etwa die Hälfte der Anlagen (und deren Leistung) stehen außerhalb der heute planungsrechtlich festgesetzten Flächen und sind damit aus planungsrechtlicher Sicht in der Regel nicht repoweringfähig (RESCUE-Studie).

In seinen Berechnungen geht der NABU-Bundesfachausschuss von einem Rückbau von etwa 60% der aus der Förderung auslaufenden WEA aus. Dies sind bis Ende 2030 auf Basis der herausfallenden ca. 17.000 WEA ca. 10.200 WEA. Für die älteren, aus der Förderung fallenden WEA wird eine durchschnittliche Leistung von 1,5 MW angenommen. Dies bedeutet, dass pro Jahr durchschnittlich ca. 1.020 WEA mit einer Gesamtleistung von 1,53 GW abgebaut werden.

Beim bis 2030 angenommenen Bruttozubau von 4 GW/a und dem Rückbau von 1,53 GW/a bleibt also ein Nettozubau von 2,47 GW/a bzw. in der Summe ca. 24,7 GW bis 2030.

**Nettozubau on-shore mindes-
tens 2,47 GW/a**

Ausgehend von einer installierten Leistung von ca. 53.912 MW in 2019 liegt nach diesen Berechnungsansätzen die installierte Leistung der Windenergie an Land in Deutschland für Ende 2030 bei 78,6 GW. Dass dies ausreichend ist setzt allerdings bereits die bestmögliche Nutzung aller stärker naturverträglichen Strategien vo-

² Wege in eine ressourcenschonende Treibhausneutralität – RESCUE. Kurzfassung, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/rescue_kurzfassung_dt.pdf



raus! Dieser Wert liegt gut im Zielkorridor der in der WI-Studie naturverträglich gewichteten, etwas älteren Studien (WI-Studie, Abbildung S. 29).

Berechnung der in Deutschland notwendigen Anzahl der Windenergieanlagen an Land bis 2030

Für den angenommenen Bruttozubau von 4 GW/a bis 2030 wurde die Genehmigung und Errichtung von etwa 1.330 WEA der 3 MW-Größe angenommen (siehe oben). Gleichzeitig wird bis 2030 von einem Rückbau von 1.020 WEA/a mit durchschnittlich 1,5 MW ausgegangen. Somit liegt der aus diesen Berechnungen resultierende Zubau bis 2030 bei 310 WEA/a, bis Ende 2030 bei insgesamt 3.100 WEA. Das ist auf die Anlagenanzahl 29.456 WEA in 2019 bezogen ein jährlicher Zubau von 5,8 %/a. Der NABU-Bundesfachausschuss Energie und Klima geht somit bis Ende 2030 von einem Bedarf von lediglich etwa 32.550 WEA aus (29.456+3.100).

Überprüfung der Berechnungen anhand neuer Studien

Für die Berechnungen des BFA wurde unter Priorisierung der stärker naturverträglichen Strategien die untere Grenze des in der RESCUE-Studie geforderten Bruttouzbaus von 4 GW/a gewählt.

Die Zielerreichung der installierten Leistung für 2030 mit vom BFA berechneten 78,6 GW passt zu zwei der in der WI-Metastudie berücksichtigten Studien (KS 95 (BMUB): 77,6 GW, 95 %-Pfad (BDI): 75 GW), liegt aber deutlich unter der dritten berücksichtigten Studie (GreenEE (UBA): 100 GW).

Auch die Langfassung der RESCUE-Studie³ berechnet „... ausgehend vom Stand Ende 2018 mit einer installierten Leistung von 52,5 GW bei Windenergie an Land und 45,3 GW bei Photovoltaik ist in allen Szenarien jeweils eine Steigerung der installierten Leistung um ca. 30 GW auf mehr als 80 GW in 2030 notwendig.“ und liegt somit dicht am vom NABU-BFA berechneten bzw. geforderten Wert von 78,6 GW installierter Nennleistung der WEA an Land in 2030.

Der vom NABU-BFA berechnete, jährliche Nettozubau von 2,47 GW/a bis 2030 entspricht dem Szenario B 2030 des Netzentwicklungsplans NEP2019⁴ mit 2,4 GW: „Der Zubau in den Jahren 2018 – 2022 orientiert sich an den Ausbaupfaden des EEG 2017. In den Jahren 2021 und 2022 ergibt sich der Ausbaupfad aus dem EEG 2017 zuzüglich der Sonderausschreibungsmengen in Höhe von jeweils 2 GW. Ab 2023 wird ein Ausbaupfad angenommen, welcher deutlich über die vorgegebenen Werte aus § 4 EEG 2017 hinausgeht. Hierbei wird somit unterstellt, dass Gesetzesänderungen in den nächsten Jahren dazu führen, dass eine erhöhte Menge an Wind Onshore zugebaut

Zubau bis 2030 bei 310 WEA/a

Ende 2030 insgesamt mindestens 32.550 WEA notwendig!

**Vergleich der installierten Kapazität für 2030 mit:
KS 95 (BMUB 2015)
95 %-Pfad (BDI 2018)
GreenEE (UBA 2017)**

**Vergleich des Zubaus mit
NEP2019**

³ RESCUE-Studie, Langfassung, UBA, 2019, S.105,
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/rescue_studie_cc_36-2019_wege_in_eine_ressourcenschonende_treibhausgasneutralitaet.pdf

⁴ Bundesnetzagentur, Genehmigung des Szenariorahmens 2019-2030, NEP 2019, S.132:
https://www.netzentwicklungsplan.de/sites/default/files/paragraphs-files/Szenariorahmen_2019-2030_Genehmigung.pdf



wird. Durch den angenommenen Rückbau auf Grundlage der Weibull-Verteilung (siehe Kapitel II B 3.3.1.2) ergibt sich für die Prognose ein durchschnittlicher Nettozubaup in Höhe von 2,4 GW.“

Bei der Entwicklung regenerativer Erzeugungsleistung in Szenario B 2030 für Wind an Land nennt der NEP2019 einen Referenzwert für 2017 von 50,5 GW und einen Nettozubaup bis 2030 von 31,0 GW. In der Summe bis Ende 2030 kommt der NEP2019 zu einer Genehmigung: 81,5 GW. Dies liegt nur leicht über den vom NABU-BFA berechneten 78,6 GW, die allerdings eine stärker naturverträgliche Ausrichtung der Strategien voraussetzen.

Daher gehen wir als NABU-Bundesfachausschuss von einer richtigen Berechnung der Zahl der notwendigen WEA-Genehmigungen bis 2030 aus, die trotz Priorisierung naturverträglicherer Strategien auf den **Mindestbedarf von 1.300 WEA-Genehmigungen pro Jahr** kommt.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit herzlichen Grüßen

Jürgen Reincke
Sprecher NABU-Bundesfachausschuss Energie und Klima