

21.03.2021

Sehr geehrter Herr Schulze Langenhorst,

die Studie zu

„Volllaststunden von Windenergieanlagen an Land“

der Deutsche WindGuard 2020 schließt ab mit:

„Die durchgeführte Potenzialanalyse zeigt den möglichen Energieertrag, falls die ausgewiesene Fläche in allen Regionen 2% der Landesfläche betrüge und es keine Einschränkungen durch Bestandsanlagen gäbe. Unter Annahme der in diesem Gutachten betrachteten mittleren Anlagentechnologie ließe sich mit rund 40.000 Anlagen und einer installierten Gesamtleistung von 200 GW ein Energieertrag von etwa 500 TWh pro Jahr erreichen.“

Unter diesen Annahmen beträgt die installierte Jahreswirkleistung (500 Twh / 8760 h) = 57 GW und unter des von Ihnen angesetzten Energieertrags von 700 TWh/Jahr beträgt die installierte Wirkleistung 80 GW¹ Wind an Land.

Dieser maximale Windenergieertrag an Land verwendet zur Abschätzung des Windenergieertrags auf See (3 GW Wind See / 10 GW Wind Land = 0,3)², ergibt eine installierte Wirkleistung von 80 GW x 0,3 = 24 GW Wind auf See.

Die gleiche Annahme für (5 GW Sonne / 13 GW Wind = 0,4) ergibt eine installierte Wirkleistung 80 GW x 0,4 = 32 GW Sonnenkraft.

Für Geothermie, Wasserkraft und Biomasse (GWB) kann eine 10%-ige Steigerung vermutet werden zu 39 GW x 1,1 = 43 GW GWB

$$80 \text{ GW}_{\text{WindLand}} + 24 \text{ GW}_{\text{WindSee}} + 32 \text{ GW}_{\text{Sonne}} + 43 \text{ GW}_{\text{GWB}} = 179 \text{ GW}_{\text{EE}}$$

$$230 \text{ GW}_{2050} - 24 \text{ GW}_{\text{ÖlGas}} - 179 \text{ GW}_{\text{EE}} = 27 \text{ GW}_{\text{Lücke}}$$

Es sind zu viele der möglichen Annahmen, eine Sicherheit zur Beurteilung der Situation stellt sich für mich nicht ein; aber vielleicht verbleibt als Ergebnis dieser Abschätzung der Hinweis, dass trotz der dann historisch gigantischen Transformation die 13%-ige, lokal nicht zu schließende Energielücke nur Bestand hat, wenn eine Halbierung des Primärenergieverbrauchs gelingt.

Mit freundlichem Gruß
Gerd Heinrich Keese

CC: LEE NRW Vorstand und erweiterter Vorstand, einigen LEE's, Deutsche WindGuard
Anlage: Deutsche Energiebilanz zur Klimawende 2050 (incl Kommentare)

1 2018 Wind Land Wirkleistung = 10 GW x 1730 Volllaststunden => 2,4% des Primärenergieverbrauchs
2050 Wind Land Wirkleistung = 80 GW x 2500 Volllaststunden => 34,8% des Primärenergieverbrauchs
2 jeweils in 2018

17.03.2021

Sehr geehrter Herr Keese,
anbei der entsprechende Bericht³ (aus 2020).

Die Ableitung auf 700 TWh haben wir seitens des Verbandes auf die jetzt in der Entwicklung befindliche Anlagengeneration und einer Bereitstellung von 2% der Landesfläche getätigt.

Die neuen Anlagendimensionen sind jetzt schon zum Teil im Antragsverfahren zur Genehmigung. In meiner Firma werden wir noch in diesem Jahr die ersten Genehmigungen für den neuen Anlagentyp von Siemens mit einer Nabenhöhe von 160m, einem Rotordurchmesser von 170m und einer Generatorleistung von derzeit 6,2 MW erhalten. Die Generatorleistung wird aber noch auf 6,6 MW aufgestockt und wir erwarten einen Ertrag, an einem durchschnittlichen Standort in NRW, von gut 20 Mio kWh/a.

Sie können also daran sehen, dass es bei der Anlagentechnik -besser gesagt bei der Dimensionierung- in den letzten Jahren deutliche Fortschritte gab.

Liebe Grüße

Klaus Schulze Langenhorst

CC

Reiner Priggen, Christian Mildenberger

16.03.2021

Sehr geehrter Herr Schulze Langenhorst,

herzlichen Dank für Ihre Nachricht.

Gerne würde ich den Austausch mit Ihnen vertiefen, benötige zur Vorbereitung dazu jedoch die von Ihnen zitierte aktuelle Windguardstudie. Haben Sie einen link zur Hand? Danke.

Mit freundlichem Gruß
Gerd Heinrich Keese

³ <https://www.windguard.de/veroeffentlichungen.html>