

**Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung
gemäß § 46 Abs. 1 GO LT
mit Antwort der Landesregierung**

Anfrage der Abgeordneten Ansgar Schledde und Marcel Queckemeyer (AfD)

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz namens der Landesregierung

Beschleunigter Ausbau der Windenergie an Land in Niedersachsen

Anfrage der Abgeordneten Ansgar Schledde und Marcel Queckemeyer (AfD), eingegangen am 16.01.2024 - Drs. 19/3299, an die Staatskanzlei übersandt am 18.01.2024

Antwort des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz namens der Landesregierung. Vom 14.02.2024

Vorbemerkung der Abgeordneten

Laut Landesregierung beträgt die installierte Windenergieleistung in Niedersachsen 12 GW. Ferner heißt es: „Insgesamt hat sich die Potenzialfläche im Vergleich zum Februar von 7,2 % auf 6,2 % der Landesfläche noch einmal verringert. Auf diesen 6,2 % grundsätzlich für die Windenergie gut geeigneter Potenzialflächen sollen die Landkreise in eigener Verantwortung ausreichend Flächen als Vorranggebiete Wind sichern, um die 2,2 %-Vorgabe des Bundes in Niedersachsen bis zum Jahr 2026 erfüllen zu können“.¹

Vorbemerkung der Landesregierung

Um die gesteckten Klimaschutzziele in Deutschland erreichen zu können, müssen neben den erneuerbaren Energien auch die Stromnetze in erheblichem Umfang ausgebaut werden. Niedersachsen hat hierbei den größten Anteil am Netzausbaubedarf für die Stromversorgung auf der Höchstspannungsebene in Deutschland. Grundlage bildet dazu der Netzentwicklungsplan Strom.

Ein wichtiges Element für einen sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb sind Batteriegroßspeicher. Sie gleichen die höhere Volatilität aus, die durch den Ausbau erneuerbarer Energien entsteht. Zudem eignen sie sich als kurzfristige Pufferspeicher und stabilisieren so das Netz. Damit sind sie eine systemrelevante Komponente zur Sicherstellung der Energieversorgung. In dem im Mai 2023 veröffentlichten Szenariorahmen des Netzentwicklungsplans (NEP) wird der erwartete Ausbaubedarf mit 23,7 Gigawatt bis 2037 beziffert. Die Prognose wurde im Vergleich zu den vorherigen Prognosen stark erhöht, weil sich die vorgesehene Nutzung von Speichern nun nicht mehr nur darauf beschränkt, Regelenergie bereitzustellen. Stattdessen wird die aktive Teilnahme von Batteriespeichern am Strommarkt berücksichtigt, wie etwa durch Engpassmanagement (Redispatch) zur Verlagerung der Einspeisung oder Intraday-Trading, um hohen Preisschwankungen entgegenzuwirken. Neben Großspeichern werden auch dezentrale Speicher und Speicher in Kraftfahrzeugen, die zu virtuellen Speichern zusammengeschaltet werden, diese Funktion übernehmen. Zudem nimmt dadurch die Eigenversorgung von Haushalten zu, was den weiteren Speicherbedarf dämpft.

¹ <https://www.stk.niedersachsen.de/startseite/presseinformationen/landesregierung-bringt-schnelleren-wind-energieausbau-auf-den-weg-gesetzentwurf-geht-in-die-verbandsbeteiligung-222474.html>

1. Wie hoch ist nach Kenntnis der Landesregierung der durchschnittliche tägliche sowie jährliche gesamte Stromverbrauch in ganz Niedersachsen in MWh/GWh?

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick der Entwicklung des gesamten jährlichen Bruttostromverbrauchs in Niedersachsen im Zeitraum von 2010 bis 2022 sowie des rein rechnerisch daraus abgeleiteten durchschnittlichen täglichen Bruttostromverbrauchs in den jeweiligen Jahren.

Jahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 *
gesamter Bruttostromverbrauch in GWh	61 206	59 001	59 588	60 886	58 940	58 866	58 373	58 102	58 781	56 948	54 852	57 212	53 922 *
Durchschnittlicher täglicher Bruttostromverbrauch in GWh	167,69	161,65	162,81	166,81	161,48	161,28	159,49	159,18	161,04	156,02	149,87	156,75	147,73

Quelle LSN

* Prognose IE Leipzig

2. Wie hoch war nach Kenntnis der Landesregierung der bisher maximale täglich sowie jährlich gemessene Stromverbrauch in Niedersachsen in MWh/GWh?

Wie in der Antwort zu Frage 1 dargestellt, lag der maximale jährliche Bruttostromverbrauch in Niedersachsen im Zeitraum seit 2010 bei rund 61 206 GWh. Die amtliche Energiestatistik sieht keine Erfassung des konkreten Stromverbrauchs an einem bestimmten Tag vor, sodass keine Angaben zum maximal täglich gemessenen Bruttostromverbrauch vorliegen.

3. Wie hoch ist nach Kenntnis der Landesregierung die Anzahl von Großbatteriespeicher in Niedersachsen?

Laut Marktstammdatenregister (MaStR) gibt es in Niedersachsen vier Batteriegroßspeicher (Batteriespeicher mit einer Kapazität von mehr als 10 MWh).

4. Wie hoch ist nach Kenntnis der Landesregierung die Ladestromkapazität aller Großbatteriespeicher in Niedersachsen in MWh/GWh?

Laut Marktstammdatenregister (MaStR) haben die Batteriegroßspeicher insgesamt eine Nettonennleistung von ca. 71 MW.

5. Wie hoch ist nach Kenntnis der Landesregierung die Gesamtspeicherkapazität aller Großbatteriespeicher in Niedersachsen in MWh/GWh?

Laut Marktstammdatenregister (MaStR) haben die Batteriegroßspeicher insgesamt eine nutzbare Speicherkapazität von ca. 1,7 GWh.

6. Wie hoch sind nach Kenntnis der Landesregierung die weiteren zu erwartenden Batteriespeicherkapazitäten in den Jahren 2026, 2028, 2030 und 2035 jeweils in GW?

Auf die Vorbemerkung der Landesregierung wird verwiesen.

7. Wie lang ist nach Kenntnis der Landesregierung der Zeitraum in Tagen, Stunden und Minuten, den Niedersachsen mit der Gesamtspeicherkapazität aller Großbatteriespeicher in Niedersachsen bei Ausfall von Wind- u. Photovoltaik-Strom versorgt werden könnte?

Auf die Vorbemerkung der Landesregierung wird verwiesen.

8. Wie hoch ist nach Kenntnis der Landesregierung die Anzahl der Wasserstoffspeicher (H2-Speicher) in Niedersachsen, die durch Ökostrom gespeist werden (Power-to-Gas)?

Die Fragen 8 bis 10 sowie 13 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet. Nach Kenntnis der Landesregierung existieren derzeit noch keine am Markt teilnehmenden Wasserstoffspeicher in Niedersachsen. Somit kann aktuell keine Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität aus Rückverstromung von Wasserstoff aus Wasserstoffspeichern in Niedersachsen erfolgen. Es befinden sich jedoch Wasserstoffspeicher-Projekte in der Planung oder im Status von Forschung und Entwicklung.

9. Wie hoch ist nach Kenntnis der Landesregierung die Wandlungskapazität aller H2-Speicher in Niedersachsen in MWh/GWh?

Siehe Antwort zu Frage 8.

10. Wie hoch ist nach Kenntnis der Landesregierung die Gesamtspeicherkapazität aller H2-Speicher in Niedersachsen in m³/MWh/GWh?

Siehe Antwort zu Frage 8.

11. Wie hoch sind nach Kenntnis der Landesregierung die Wandlungsverluste bei Power-to-Gas?

Der Wirkungsgrad der Wasserelektrolyse hängt im Wesentlichen von der eingesetzten Technologie und den Betriebsbedingungen ab. In der Nationalen Wasserstoffstrategie wird ein durchschnittlicher Wirkungsgrad der Elektrolyseanlagen von 70 % als Annahme zugrunde gelegt. Für den Fall, dass die bei der Elektrolyse anfallende Abwärme oder der dabei ebenfalls produzierte Sauerstoff keiner weiteren Verwendung zugeführt werden können, kann demzufolge von durchschnittlichen Energieverlusten in Höhe von 30 % ausgegangen werden.

12. Wie hoch sind nach Kenntnis der Landesregierung die weiteren zu erwartenden H2-Speicherkapazitäten in den Jahren 2026, 2028, 2030 und 2035 jeweils in GW?

Die Entwicklung der Wasserstoffspeicherkapazitäten wird künftig vom konkreten Marktrahmen sowie dem Bedarf und der Nachfrage aus Energiewirtschaft und Industrie abhängen. Die Bundesregierung hat in der Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie die Entwicklung eines Konzepts für Wasserstoffspeicher angekündigt, das die sukzessive Umrüstung bestehender Gasspeicher und den notwendigen Neubau von Wasserstoffspeichern integriert. Mit den Speichervorhaben aus dem „IPCEI Wasserstoff“ ist zunächst der Marktstart geplant, um mit den gewonnenen Erfahrungen den Markthochlauf und damit die Schaffung zusätzlicher Kapazitäten voranzubringen. Dabei muss die Erdgasversorgungssicherheit weiterhin gewährleistet werden. Wie sich die Investitionen der Speicherbetreiber und somit die konkrete Entwicklung der Wasserstoffspeicherkapazitäten in den einzelnen Jahren darstellen wird, kann daher zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht belastbar abgeschätzt werden.

13. Wie lang ist nach Kenntnis der Landesregierung der Zeitraum in Tagen, Stunden und Minuten, um Niedersachsen mittels Rückverstromung (Gas-to-Power) mit der Gesamtspeicherkapazität aller H2-Speicher in Niedersachsen bei Ausfall von Wind- und Photovoltaik-Strom zu versorgen?

Siehe Antwort zu Frage 8.

14. Über wie viele Hochspannungstrassen, jeweils 110 kV / 220 kV / 380 kV, verfügt Niedersachsen?

Bei einer Leitungstrasse handelt es sich um einen Verlauf zwischen Anfangs- und Endpunkt. Bei der Strominfrastruktur handelt es sich um ein vermaschtes Drehstromnetz, das aus zwei oder mehreren Leitungstrassen zwischen den Netzknoten besteht. Über die Gesamtzahl der Trassen innerhalb des vermaschten Drehstromnetzes liegen der Landesregierung keine Angaben vor. Netzausbauprojekte beziehen sich auf eine festgelegte Strecke innerhalb eines Netzwerks und verbinden Netzknoten innerhalb einer oder mehrerer Netzmaschen. Niedersachsen ist derzeit insgesamt mit 29 Projekten auf der Höchstspannungsebene vom Netzausbau betroffen. Darunter sechs 380-kV-HDÜ-Projekte aus dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) und 23 aus dem Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG), darunter sieben HGÜ-Projekte sowie der HGÜ Interkonnektor NeuConnect. Hiervon sind jeweils (Teil-)Abschnitte in Planung, im Raumordnungs- oder Planfeststellungsverfahren, im Bau oder bereits fertiggestellt. Weiterhin sind in der Nordsee bisher zwölf Offshore-Anbindungsleitungen fertiggestellt, zwei in der Bauvorbereitung und 13 weitere bei den Übertragungsnetzbetreibern in Planung.

15. Wie viele Hochspannungstrassen, jeweils 110 kV / 220 kV / 380 kV, dienen nach heutigem Stand der Durchleitung von Off- und Onshore-Windstrom in den Süden von Deutschland?

Wie unter Frage 14 bereits dargestellt, handelt es sich bei der Strominfrastruktur um ein vermaschtes Netz. Daher eignen sich grundsätzlich alle Nord-Süd-Verbindungen im Höchstspannungsnetz für die Durchleitung von On- und Offshore-Windstrom. Von den genannten Projekten liegt der Start- oder Endpunkt von 16 Projekten in südlicheren Bundesländern und können damit zur Durchleitung von Windstrom genutzt werden.

16. Wie hoch ist die daraus resultierende Durchleitungskapazität in GW?

Hierzu liegen der Landesregierung keine Informationen vor.

Aus der Tabelle ist die installierte Leistung der Windenergie für Niedersachsen zu entnehmen:

Inst. Leistung in GW NI	2023	2037 (NEP23 B37)	2045 (NEP23 B45)
Wind Onshore	12,5	28,2	28,7
Wind Offshore	4,9	23,3	26,5

17. Wie hoch sind nach Kenntnis der Landesregierung die weiteren zu erwartenden Ausbaupkapazitäten der Übertragungs- und Verteilnetze in den Jahren 2026, 2028, 2030 und 2035 jeweils in GW?

In dem zweiten Entwurf zum NEP Strom 2037/2045 (2023) sind aktuell vier weitere HGÜ-Projekte, sechs HDÜ-Projekte und ein HGÜ Interkonnektor im vorläufigen Prüfbericht der BNetzA bestätigt worden. Im weiteren Verfahren wird der Bundesbedarfsplan vom Bundesgesetzgeber novelliert und im Bundesbedarfsplangesetz verbindlich festgesetzt. Die Übertragungsnetzbetreiber sind gesetzlich verpflichtet, die Maßnahmen aus dem Bundesbedarfsplangesetz umzusetzen. Zum erwarteten Ausbau der Verteilnetze liegen der Landesregierung keine umfassenden Informationen vor.

(Verteilt am 16.02.2024)