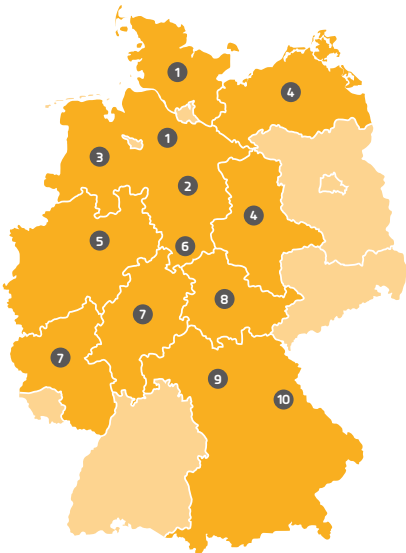


KONTAKT

- 1** Nordniedersachsen und Schleswig-Holstein
Tel.: 040 6378-8212
nordniedersachsen@buergerdialog-stromnetz.de
schleswig-holstein@buergerdialog-stromnetz.de
- 2** Hannover
Tel.: 0541 3304-625
regionhannover@buergerdialog-stromnetz.de
- 3** Westniedersachsen
Tel.: 0541 330-4133
westniedersachsen@buergerdialog-stromnetz.de
- 4** Sachsen-Anhalt (ST) und Mecklenburg-Vorpommern (MV)
Tel. ST: 0341 985-6305
Tel. MV: 0385 592-4146
sachsenanhalt@buergerdialog-stromnetz.de
mv@buergerdialog-stromnetz.de
- 5** Nordrhein-Westfalen
Tel.: 0211 981-5282
nrw@buergerdialog-stromnetz.de
- 6** Südniedersachsen
Tel.: 0511 5357-3180
suedniedersachsen@buergerdialog-stromnetz.de
- 7** Hessen und Rheinland-Pfalz
Tel.: 069 9585-3609
hessen@buergerdialog-stromnetz.de
rlp@buergerdialog-stromnetz.de
- 8** Thüringen
Tel.: 0361 558-6327
thueringen@buergerdialog-stromnetz.de
- 9** Franken
Tel.: 0911 9498-5308
franken@buergerdialog-stromnetz.de
- 10** Oberpfalz
Tel.: 0911 9498-5314
oberpfalz@buergerdialog-stromnetz.de



ÜBER UNS

Der Bürgerdialog Stromnetz ist eine Initiative für den fundierten, transparenten und konstruktiven Austausch zwischen allen Beteiligten rund um den Ausbau des Stromnetzes in Deutschland. Hierfür stellt der Bürgerdialog Stromnetz grundlegende Informationen bereit und beantwortet Fragen zum Netzausbau. Darüber hinaus zeigt er Bürgerinnen und Bürgern auf, wie sie sich an den unterschiedlichen Planungs- und Genehmigungsverfahren beteiligen können.

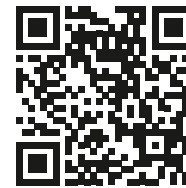
Gefördert wird der Bürgerdialog Stromnetz vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.

Initiative Bürgerdialog Stromnetz
c/o WIBERA Wirtschaftsberatung
Aktiengesellschaft
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Postfach 04 0568
10063 Berlin

www.buergerdialog-stromnetz.de
info@buergerdialog-stromnetz.de

Telefon: 0800 1013648

Stand: März 2023



www.buergerdialog-stromnetz.de

BÜRGERDIALOG STROMNETZ STROMSPEICHER



Gefördert durch:
aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



www.buergerdialog-stromnetz.de

HERAUSFORDERUNGEN DER ENERGIEWENDE

Deutschland hat sich ambitionierte Klimaschutzziele gesetzt. Um sie zu erreichen, müssen wir die Stromerzeugung immer weiter auf erneuerbare Energien umstellen und die Energieeffizienz steigern. Dabei gilt, dass auch künftig die Stromversorgung in Deutschland so zuverlässig bleiben soll wie heute und dass Strom für alle Verbraucherinnen und Verbraucher sowie die Wirtschaft bezahlbar bleiben muss. Der Umbau unseres Energiesystems stellt uns also vor große Herausforderungen.

Herausforderungen der Energiewende

Der Strom aus erneuerbaren Quellen steht nicht wie derjenige aus Kernkraftwerken und fossilen Kraftwerken plan- und steuerbar rund um die Uhr zur Verfügung, denn die Erzeugung aus Wind und Sonne hängt von Wetter und Tageszeit ab. Zudem ist die Ausbeute an erneuerbarem Strom regional sehr unterschiedlich: Besonders ertragreich und wirtschaftlich sind Windkraftanlagen in Nord- und Ostdeutschland sowie der Nord- und Ostsee. Anders sieht es beim Strombedarf aus: Dieser ist vor allem in West- und Süddeutschland sehr hoch, wo Regionen mit besonders hoher Bevölkerungsdichte und energieintensiver Industrie liegen.

Damit diese Regionen zuverlässig mit Strom versorgt werden und insbesondere nach Abschaltung der letzten Kernkraftwerke 2023 keine „Stromlücke“ entsteht, muss Strom aus Regionen mit besonders viel erneuerbarer Erzeugung dahin transportiert werden, wo er gebraucht wird – zumeist also vom Norden und Nordosten Deutschlands in den Süden und Westen. Da der Anteil an erneuerbarem Strom im Sinne des Klimaschutzes beständig wächst, muss dafür das Stromnetz optimiert und ausgebaut werden.

Auch auf europäischer Ebene hilft der Ausbau des Stromnetzes, die schwankende Erzeugung erneuerbaren Stroms zwischen Regionen und Staaten in Europa auszugleichen und grünen Strom sicher und bezahlbar zur Verfügung zu stellen: Mit „NordLink“ wurde z. B. dieses Jahr eine Verbindung zwischen Deutschland und Norwegen in Betrieb genommen, über die deutscher Windstrom und norwegischer Strom aus Wasserkraft ausgetauscht werden können.

POTENZIALE VON STROMSPEICHERN

Welchen Beitrag können Stromspeicher leisten?

Es gibt verschiedene Speichertechnologien mit unterschiedlichem Ausbaupotenzial:

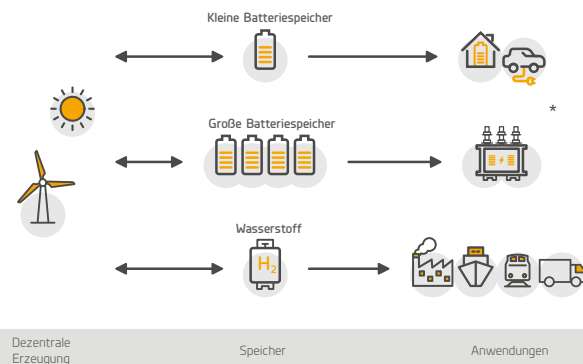
Mechanische Speicher wie z. B. Pumpspeicherkraftwerke:

- Das Ausbaupotenzial in Deutschland gilt als weitgehend ausgeschöpft (Eingriffe in die Natur).

Chemische Speicher wie z. B. Batteriespeicher oder Wasserstoffspeicher:

- Batteriespeicher finden sich überwiegend in Elektroautos und Einfamilienhäusern. Sie sind mit hohem Ressourcenverbrauch, begrenzter Lebensdauer und hohen Investitionskosten verbunden.
- Das Potential für die Erzeugung von Wasserstoff für die Stromspeicherung ist durch die verfügbare Strommenge und geeignete Flächen für Elektrolyseure/Brennstoffzellen begrenzt.

Insbesondere chemische Speicher können einen sinnvollen Beitrag zur Umsetzung der Energiewende leisten. Tagsüber Photovoltaik-Strom zu speichern und nachts wieder abzugeben – das klappt für einzelne Einfamilienhäuser bereits recht zuverlässig. Über den gesamten Sommer hinweg Solarstrom zu speichern, um diesen dann in der dunklen Jahreszeit abrufen zu können, ist jedoch noch nicht möglich.



*Stabilisierung der Stromnetze

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Wieso brauchen wir trotz Stromspeicher den Netzausbau?

Damit Strom gespeichert werden kann, muss über längere Zeiträume mehr erneuerbarer Strom erzeugt als verbraucht werden. Das ist in den Verbrauchszentren in West- und Süddeutschland nicht der Fall – schon ohne den großflächigen Einsatz von Speichern wird dort mangels ausreichender eigener Erzeugung Strom aus windreichen Regionen im Norden benötigt. Auch ein massiver Ausbau von erneuerbaren Erzeugungsanlagen und Speichern kann den Bedarf dort nicht decken. Die Kosten für den Umbau des Energiesystems sowie die für die Energieerzeugung benötigten Flächen würden sich vervielfachen. Zudem können heutige Speicher Stromerzeugung und -verbrauch nur für kurze Zeit, nicht aber von Sommer bis Winter entkoppeln. Es ist günstiger und ökologisch sinnvoller, Strom direkt zu nutzen und mit dem Stromnetz dahin zu transportieren, wo er gerade gebraucht wird.

Kann grüner Wasserstoff den Netzausbau ersetzen?

Nein. Grüner Wasserstoff kann durch Elektrolyse aus grünem Strom gewonnen und gespeichert oder transportiert werden. Er kann danach entweder stofflich, energetisch oder zur Rückverstromung eingesetzt werden. Allerdings benötigen die Elektrolyse sowie die Speicherung und erneute Umwandlung in Strom selbst Energie. Es wäre also ineffizient und unwirtschaftlich, grünen Strom in Wasserstoff umzuwandeln, diesen dann zu transportieren und schließlich wieder zu Strom zu machen, statt ihn direkt zu nutzen. Zudem wird Strom aus Erneuerbaren und damit grüner Wasserstoff auf absehbare Zeit knapp werden. Grüner Wasserstoff wird gebraucht, um in industriellen Prozessen fossile Energieträger zu ersetzen.

Vorhandene Speichertechnologien können einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten, ersetzen aber den Stromnetzausbau nicht. Zum einen gibt es regional nicht ausreichend Kapazitäten für die Erzeugung von erneuerbarem Strom. Zum anderen können die benötigten Strommengen nicht ausreichend lange gespeichert werden. Für Haushalte kann ein Speicher eine sinnvolle Lösung sein, um sich zu bestimmten Tageszeiten selbst zu versorgen. Für eine sichere Versorgung rund um die Uhr bleibt der Anschluss ans Stromnetz aber unersetzlich.