LÄNDERSPEZIAL

THÜRINGEN

Die Energiewende in Thüringen und ihr Mehrwert für die Region. Zahlen und Fakten kompakt.

Foto: © torstengrieger/Shutterstock.com

Die Energiewende nimmt Fahrt auf. 2023 wurde bereits über die Hälfte des deutschen Stromverbrauchs durch Erneuerbare Energien gedeckt.[1] Auch der Freistaat Thüringen ist auf einem guten Weg, die Energieversorgung vollständig auf Erneuerbare Energiequellen umzustellen. Der Strom für das Bundesland wird bereits zu einem hohen Anteil aus Erneuerbaren Energien erzeugt.

FÜR KOMMUNEN UND DIE BEVÖLKERUNG ZAHLEN SICH ERNEUERBARE ENERGIEN AUS

Der Ausbau Erneuerbarer Energien wird von 81 Prozent der Deutschen befürwortet. Für die Akzeptanz von Erneuerbaren-Energien-Anlagen vor Ort ist die regionale Wertschöpfung maßgeblich.[2] Um diese zu fördern, hat der Freistaat Thüringen bereits konkrete Schritte umgesetzt. Mit dem Siegel „Faire Windenergie in Thüringen" verpflichten sich Projektierer und Planer von Windenergieanlagen freiwillig, allen Beteiligten Teilhabe zu ermöglichen. Außerdem soll Transparenz während der gesamten Projektierungsphase gewährleistet werden. Mit finanziellen Beteiligungsmöglichkeiten für Kommunen, Bevölkerung und Unternehmen, können neben den Einnahmen durch Pacht und Gewerbesteuern, weitere Gelder erwirtschaftet werden. Mehr als 40 Unternehmen arbeiten derzeit mit dem Siegel, um allen Interessengruppen Möglichkeiten zur Zusammenarbeit zu bieten.[3] Im Juni 2024 verabschiedete der Thüringer Landtag zudem das Windenergie-Beteiligungsgesetz, welches Kommunen finanzielle Vorteile durch Windkraftanlagen zusichert. Ortschaften, die sich in einem Radius von 2.500 Metern zu einer Windenergieanlage befinden, erhalten demgemäß 0,2 Cent pro erzeugter Kilowattstunde (kWh) Strom. Bei einer Anlage mit einer Leistung von 6 Megawatt (MW) könnte eine Kommune somit bis zu 28.000 Euro jährlich einnehmen. Durch die planbaren Einnahmen sind Investitionen in wichtige Bereiche vor Ort möglich.[4]

Sowohl finanzielle als auch ökologische Vorteile für die angrenzende Kommune sowie die Menschen vor Ort schafft auch der Windpark Wundersleben in der Region Sömmerda. Till Hartmann, Projektleiter für die Erweiterung des UKA-Windparks betont: „Als wir uns für den UKA-Windpark Wundersleben mit Politikern, Anwohnern und anderen Akteuren ausgetauscht haben, spürten wir deutlich: Der Zuspruch zum Windpark steht und fällt damit, wie gut die Menschen vor Ort teilhaben können, während des Planungsprozesses informiert und mitgenommen werden. Und so soll es auch sein: Von unserem Windpark sollen alle etwas haben. Die Gemeinde kann deshalb jetzt ihre finanzielle Lage verbessern, Anwohner profitieren von unserem Windstrombonus, einem neuen Kunstrasenplatz und von den Bäumen, die wir in der Gemeinde gepflanzt haben."

Hier können Sie mehr über den Windpark Wundersleben erfahren.

Foto: © Flightseeing

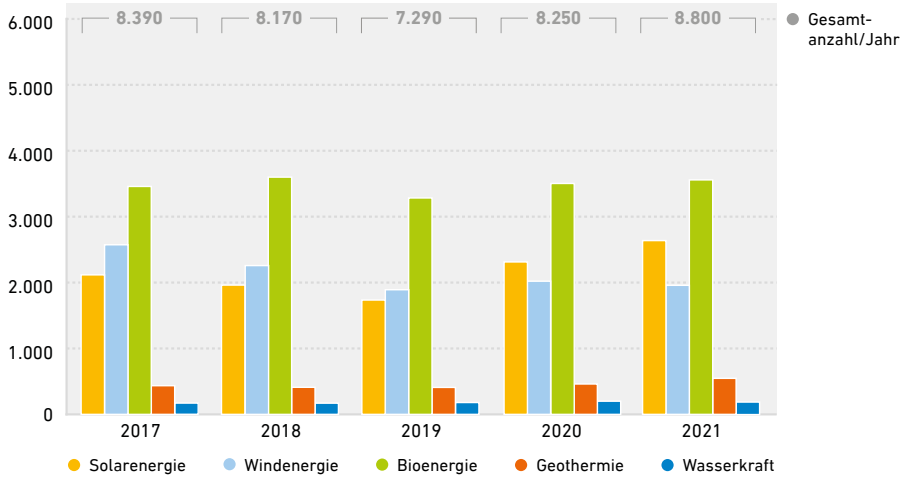
Daneben schaffen Erneuerbare Energien Arbeitsplätze vor Ort. Knapp 1.000 Unternehmen in Thüringen waren 2022 in der Branche der Erneuerbaren Energien tätig, das ist bereits mehr als jedes 100. Unternehmen im Bundesland. Die Branche beschäftigte insgesamt 8.800 Menschen. Davon arbeiteten 3.590 Menschen in der Bioenergie, 2.680 im Bereich der Solarenergie und 1.990 in der Windbranche.[5] Der Ausbau Erneuerbarer Energien sorgt für Beschäftigung sowohl im Handwerk als auch für akademische Arbeitskräfte. Kommunen können somit attraktive Arbeits- und Wohnorte bieten und Menschen in der Region sowohl halten als auch anziehen.

Für lokale Unternehmen können sich Erneuerbare Energien als Standortvorteil erweisen, denn sie stellen attraktive Rahmenbedingungen dar. So kann die regionale Wirtschaft gestärkt werden. Für Thüringens Unternehmen sind unter anderem günstige Strompreise und wirtschaftliche Planungssicherheit positive Faktoren der CO_2-freien, dezentralen Energieerzeugung.[6] Der Ausbau der Erneuerbaren Energien erhöht die kommunale Wertschöpfung und sorgt so für eine höhere Kaufkraft vor Ort. Mithilfe des Online-Wertschöpfungsrechners können genau diese lokalen Wertschöpfungseffekte berechnet werden. Die Ergebnisse werden für die Bereiche Beschäftigungseinkommen, Unternehmensgewinne und kommunale Steuereinnahmen dargestellt. Dabei wird die gesamte Wertschöpfungskette einer Anlage - von ihrer Planung über die Installation bis zum Betrieb - berücksichtigt.

Hier geht es zum Wertschöpfungsrechner.

Entwicklung der Beschäftigung in der Branche der Erneuerbaren Energien in Thüringen

Mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien steigt auch die Zahl der Beschäftigten in der Branche. Im Bereich der Bioenergie arbeiten am meisten Menschen.



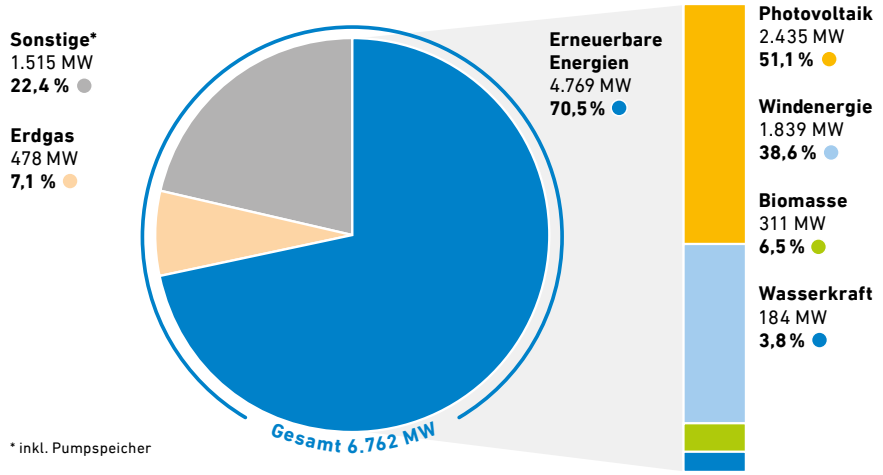
Quelle: Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung; Stand 8/2023

THÜRINGENS ENERGIEMIX – AUF DEM WEG ZUR ERNEUERBAREN ENERGIEVERSORGUNG

Mit einem Anteil von 36 Prozent am Primärenergieverbrauch, wurde der Energiemix in Thüringen 2021 durch Erdgas geprägt. Wichtige Energieträger sind daneben Mineralöl, mit einem Anteil von 29 Prozent, und Erneuerbare Energien, die bereits 23 Prozent des Primärenergieverbrauchs ausmachten. Erneuerbare Energien nehmen kontinuierlich an Bedeutung zu, was auch im Rückgang der CO_2-Emissionen erkennbar ist. Im Jahr 1990 wurden noch 27,5 Millionen Tonnen CO_2 aus dem Primärenergieverbrauch emittiert. 2020 lagen die Emissionen nur noch bei 10 Millionen Tonnen und konnten somit bereits um fast zwei Drittel reduziert werden. Pro Kopf werden in Thüringen 4,7 Tonnen CO_2 ausgestoßen, im bundesweiten Vergleich ist das einer der geringsten Werte.[5] Maßgeblich hierfür ist der hohe Anteil der Erneuerbaren an der Stromerzeugung. 2022 wurde bereits 64 Prozent des Stroms aus Erneuerbaren Energiequellen erzeugt, womit das Bundesland deutschlandweit eine Spitzenposition einnimmt.[7] Die Leistung aller Erneuerbarer-Energien-Anlagen zur Stromerzeugung lag 2023 bei 4.769 MW, was 71 Prozent der installierten Gesamtleistung in Thüringen darstellt.[8]

Installierte Leistung zur Stromerzeugung in Thüringen

Erneuerbare Energien stellen über zwei Drittel der installierten Leistung. Der größte Anteil entfällt dabei auf die Photovoltaik.



Quelle: Bundesnetzagentur; Stand: 4/2024

Eine Schlüsselrolle in der Energiewende nimmt das drittkleinste Flächenland Deutschlands zusätzlich durch seine Pumpspeicherwerke ein. Im thüringischen Goldisthal ist das größte Pumpspeicherwerk Deutschlands in Betrieb, das rund 2 Millionen Kubikmeter Wasser fasst. Zusammen mit den Pumpspeichern an drei weiteren Standorten, ist ein knappes Viertel der gesamtdeutschen Pumpspeicherkapazität in Thüringen installiert.[9] 2023 betrug die Leistung aller thüringischen Pumpspeicher 1.509 MW.[8]

ERNEUERBARER STROM WIRD VOR ALLEM DURCH WIND-ENERGIE ERZEUGT

In Thüringen spielt Windkraft die größte Rolle bei den Erneuerbaren Energieträgern. 2022 wurden 3.068 Millionen Kilowattstunden (kWh) Strom aus Windenergie erzeugt, was 45 Prozent der gesamten Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien entspricht.[7] Durch einen weiteren Ausbau soll das Windpotenzial noch stärker genutzt werden. Sechs neue Windenergieanlagen mit einer Leistung von 32 MW wurden 2023 in Betrieb genommen, 37 weitere mit einer Leistung von 197 MW genehmigt.[10,13] Somit waren Anfang 2024 insgesamt 871 Windenergieanlagen auf thüringischem Boden installiert, die eine Leistung von 1.824 MW aufweisen.

Neben einer CO_2-freien Stromversorgung können Kommunen sowie Bürger und Bürgerinnen durch verschiedene Beteiligungsformate von Windenergie profitieren. Der Windpark Uthleben bei Nordhausen verdeutlicht, dass Windenergieprojekte bürgernah umgesetzt werden können. Hier befinden sich zwei Windenergieanlagen in Bürgerhand. Neben den Stadtwerken Nordhausen sind vier Bürgerenergiegenossenschaften mit etwa 500 Teilhabenden bzw. 1.000 Bürger und Bürgerinnen sowie die direkt betroffene Gemeinde beteiligt und erhalten bereits bedeutende Gewinnausschüttungen. Susanne Tauke vom Projektierer Energiequelle GmbH erklärt: „Unser Projekt in Uthleben zeigt beispielhaft, wie Bürgerbeteiligung funktionieren kann. Sowohl die Kommune, als auch Bürger*innen und Unternehmen profitieren von dem errichteten Windpark. Das schafft eine hohe Akzeptanz und verbindet alle Beteiligten im Projekt."

Mehr Informationen über den Windpark Uthleben erhalten Sie hier.

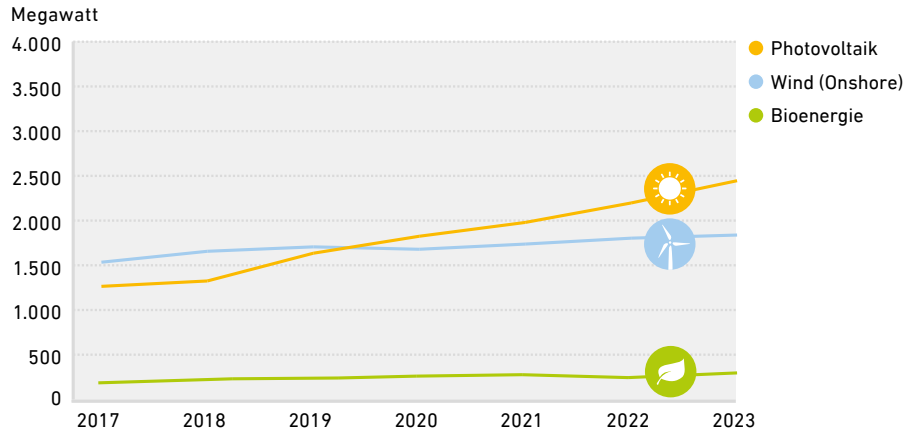
Foto: © Thomas Mund/ Stadtwerke Nordhausen

SOLARENERGIE NIMMT WEITER AN BEDEUTUNG ZU

Solarenergie stellt in Thüringen eine weitere wichtige Quelle zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien dar. 2022 wurden 1.818 Millionen kWh Strom durch Photovoltaik erzeugt, was 27 Prozent des gesamten Stroms aus Erneuerbaren entspricht.[7] Während Windenergieanlagen am meisten Strom erzeugen, ist die installierte Leistung von Photovoltaik-Anlagen am höchsten. Sie haben einen Anteil von 66 Prozent an der Gesamtleistung aller Erneuerbarer-Energien-Anlagen im Bundesland.[8] Der PV-Ausbau schreitet mit hoher Geschwindigkeit voran, allein im letzten Jahr wurden 20.000 Solaranlagen neu installiert – so viel wie nie zuvor. Dementsprechend waren Anfang 2024 insgesamt 70.027 PV-Anlagen mit einer Leistung von 2.441 MW in Betrieb. Auf 1.000 Thüringer und Thüringerinnen kommen damit insgesamt 33 PV-Anlagen. Rechnerisch werden bereits 773.093 Drei-Personen-Haushalte mit Strom aus Solarenergie versorgt.[11] Auch bei Bürgern und Bürgerinnen im Privaten ist Solarkraft hoch im Kurs. Während 2022 lediglich 1.388 Balkonkraftwerke installiert waren, stieg die Anzahl innerhalb eines Jahres auf 6.000 Anlagen im Jahr 2023. Somit ist jede fünfte Solaranlage in Thüringen ein Balkonkraftwerk.[12] Um das Potenzial der Solarenergie ausschöpfen zu können, sind jedoch auch Freiflächenanlagen nötig, die 2022 37 Prozent der installierten PV-Leistung stellten.[5] Um Vorteile einer PV-Anlage zu berechnen und dessen Wirtschaftlichkeit zu überprüfen, kann der Thüringer Solarrechner genutzt werden (s. **Thüringer Solarrechner**). Auch Speichermöglichkeiten werden im Kontext fluktuierender Erneuerbarer Energien wichtiger, was sich in der Entwicklung der installierten Stromspeicher widerspiegelt. 2022 waren im Freistaat 22.480 Stromspeicher installiert, zwei Jahre zuvor gab es mit 6.213 Speichern noch nicht einmal ein Drittel davon.[5]

Entwicklung der installierten Leistung nach Energieträgern in Thüringen

Die installierte Leistung der Erneuerbaren Energien entwickeln sich mit unterschiedlicher Geschwindigkeit. Photovoltaik wurde in den letzten Jahren am meisten zugebaut.



Quelle: Bundesnetzagentur; Stand: 4/2024

BIOENERGIE IST EIN RELEVANTER ENERGIETRÄGER

Bioenergie leistet einen entscheidenden Beitrag zur Stromversorgung aus Erneuerbaren Energien. 2023 waren im Freistaat Thüringen 335 Bioenergie-Anlagen in Betrieb.[5] 2022 erzeugten die Biomasseanlagen 1.707 Millionen kWh Strom, was 25 Prozent des erneuerbar gewonnenen Stroms entspricht. Die Hälfte davon stammt aus Biogas-Anlagen, weitere relevante Energieträger hierbei sind feste Biomasse wie Holz oder Abfälle.[7]

DER WÄRMESEKTOR WIRD DEKARBONISIERT

Im Wärmesektor ist der Anteil Erneuerbarer Energien noch vergleichsweise gering. 2020 wurden jedoch bereits 652 Millionen kWh Fernwärme aus Erneuerbaren Energien erzeugt, was einem Anteil von 16 Prozent der gesamten Fernwärme in Thüringen entspricht. 225 Millionen kWh Wärme konnten 2021 mittels Solarthermieanlagen generiert werden. Dazu kommen Pelletheizungen, die insgesamt ebenfalls 225 Millionen kWh Wärme erzeugten. Daneben wird vermehrt auf Wärmepumpen gesetzt. Im Jahr 2023 kann Thüringen insgesamt schon 42.888 installierte Wärmepumpen aufweisen, was einen Anstieg von mehr als 5.000 Anlagen im Vergleich zum Vorjahr darstellt. Insgesamt wurden so 580 Millionen kWh Wärme durch Wärmepumpen genutzt.

MEHR BEWEGUNG IM VERKEHRSSEKTOR

Um die CO_2-Emissionen im Verkehr zu reduzieren, wird insbesondere auf die Elektrifizierung von Fahrzeugen gesetzt. 2023 wurden 15,9 Autos pro 1.000 Fahrzeuge elektrisch betrieben, das sind doppelt so viele wie noch zwei Jahre zuvor.[5] Um ihre Fahrzeuge laden zu können, stehen Thüringern und Thüringerinnen derzeit etwa 2.350 öffentliche Ladepunkte zur Verfügung. Daneben fördert das Umweltministerium seit 2017 die Anschaffung von Elektrobussen und deren Ladeinfrastruktur mit Geldern aus dem EU-EFRE-Fonds.[13]

Literatur

(1) **AGEE Stat/ Umweltbundesamt:** Erneuerbare Energie in Deutschland. Daten zur Entwicklung im Jahr 2023. Dessau-Roßlau, 2024

(2) **Agentur für Erneuerbare Energien:** Erneuerbare Energien in Deutschland: Zwischen Akzeptanz und Unsicherheit. Berlin, 2023

(3) **Thüringer Energie- und GreenTech Agentur:** Faire Windenergie Thüringen. 2024

(4) **Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz:** Energieminister Stengele zur heutigen Entscheidung im Landtag für ein Windbeteiligungsgesetz. 2024

(5) **Föderal Erneuerbar:** Thüringen. 2024

(6) **Thüringer Energie- und GreenTech Agentur:** Windenergie in Thüringen – Wir haben das Zeug zur Nummer 1. 2024

(7) **Thüringer Landesamt für Statistik:** Thüringer Stromproduktion 2022. 2024

(8) **Bundesnetzagentur:** Kraftwerksliste. 2024

(9) **Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz:** Pumpspeicherwerke in Thüringen. Unverzichtbar für die Energiewende. 2022

(10) **Deutsche Windguard:** Status des Windenergieausbaus an Land in Deutschland. Jahr 2023. Varel, 2024.

(11) **Thüringer Energie- und GreenTech Agentur:** Photovoltaik in Thüringen. 2024

(12) **Thüringer Energie- und GreenTech Agentur:** Soviel PV-Anlagen wie noch nie installiert, Windenergie mit geringem Zubau. 2024

(13) **Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz:** E-Mobilität. Neue Schnellladesäulen für Thüringen Staatssekretär Vogel: „Damit wird Thüringen attraktiver für E-Mobilität". 2024

IMPRESSUM

Agentur für Erneuerbare Energien e.V.
EUREF-Campus 16
10829 Berlin
Tel.: 030 200 535 30
E-Mail: kontakt@unendlich-viel-energie.de
Web: www.unendlich-viel-energie.de

V.i.S.d.P.: Dr. Robert Brandt
Layout: Burga Fillery
Autorin: Sophia Engesser

Titelbild: Torsten Grieger/Shutterstock.com

Juli 2024