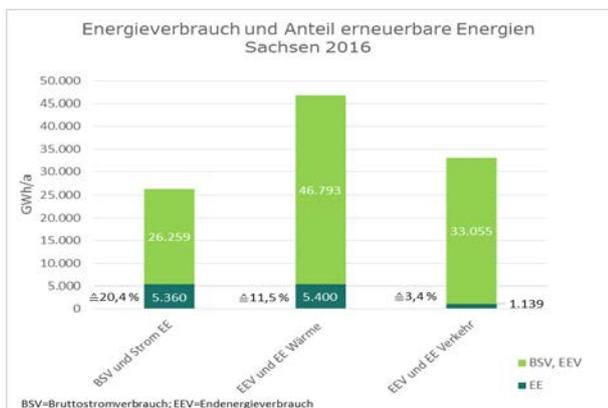


# Wesentliche Ergebnisse aus dem „Gutachten EE- Ausbaupotentiale in Sachsen“

Die Nutzung der erneuerbaren Energien im Freistaat Sachsen in den Anwendungsbereichen Strom, Wärme und Verkehr wird im folgenden Diagramm dargestellt.



Im Vergleich zum bundesdeutschen Durchschnitt werden die erneuerbaren Energien in Sachsen im Anwendungsbereich Strom und Verkehr unterdurchschnittlich genutzt. Im Anwendungsbereich Wärme reiht sich Sachsen in den Bundesdurchschnitt ein.

Um die bisherige Entwicklung der erneuerbaren Energien im Freistaat Sachsen von 2007 bis 2016 zu beschreiben, wird auf verschiedene Datenquellen zurückgegriffen. Zu nennen sind hier die Energiebilanzen und Berichte des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen (StaLa). Darüber hinaus werden, insbesondere für den Anwendungsbereich der Wärmenutzung, weitere Quellen von Verbänden oder nachgeordneten Landesbehörden berücksichtigt.

Das im Gutachten angegebene technische Potential ist ein theoretischer (rechnerischer) Wert. Welcher Anteil dieses technischen Potentials sich in einer Region realisieren lässt, hängt von vielen begrenzenden Faktoren ab, z.B. Arten- und Naturschutz, Wirtschaftlichkeit usw.

Zur Potentialbestimmung der einzelnen erneuerbaren Energieträger mussten verschiedene Methoden angewandt werden.

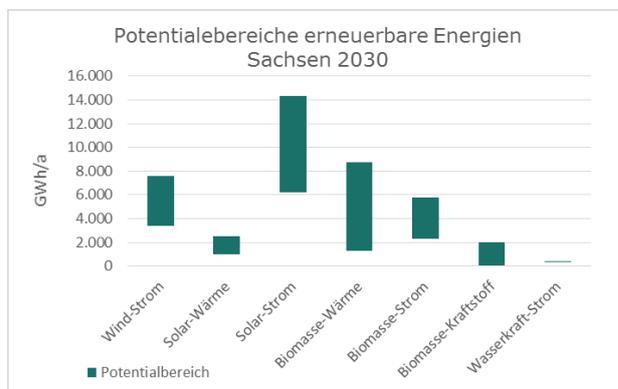
## Windenergie

Für die Bestimmung der Potentiale aus Windenergie wird zuerst eine Flächenanalyse durchgeführt. Die Flächenanalyse erfolgt in drei Varianten, bei denen die Raumwiderstände<sup>1</sup> in verschiedenen Ausprägungen berücksichtigt werden. Derzeit stehen ca. 900 Windenergieanlagen (WEA) im Freistaat Sachsen. Die Ergebnisse lassen beim Einsatz moderner WEA (4,2 MW, ca. 230 m Gesamthöhe) einen Jahresertrag von 3.380 bis 7.560 GWh erwarten. Dazu sind 225 bis 525 moderne Anlagen notwendig. Die genannten Höchstwerte werden unter Inanspruchnahme von bis zu 1 Prozent des sächsischen Waldes für die Windenergie berechnet. Generell wird ein Mindestabstand von 1.000 m zu Siedlungsflächen (Wohnbau und gemischte Nutzung, innerhalb der Ortslage) angesetzt. Dieser Abstand entspricht den meisten bundesweit existierenden Regelungen und Empfehlungen.

## Solarenergie, Biomasse, Wasserkraft

Die Potentiale aus Solarenergie, Biomasse und Wasserkraft werden durch Meta-Analysen aus vorhandenen Studien abgeleitet.

Das ermittelte technische Potential wird anteilig auf die Nutzungspfade Strom, Wärme und Kraftstoffe aufgeteilt und in Endenergie umgerechnet. Die verschiedenen Studienergebnisse werden als Bandbreiten betrachtet, die ein minimales sowie maximales technisches Potential ergeben.



<sup>1</sup> Für diese Analyse wurden verschiedene Raumwiderstände herangezogen, die Einschränkungen bei der Nutzung der Landesfläche des Freistaates Sachsen für Windenergie erwarten lassen. Diese Raumwiderstände wurden in Gruppen von Schutzgütern eingeordnet. Es wurden daraus vier Raumwiderstandsgruppen entwickelt: Mensch; Landschaft/Natur/Tiere/Pflanzen; Boden/Klima/Luft/Wasser; Sachgüter

Die technischen Potentiale der Solarenergienutzung ergeben sich zum größten Teil aus Dachflächen. Die Wasserkraftpotentiale sind in Sachsen weitgehend erschlossen. Technische Potentiale für die Energieerzeugung aus Biomasse sind in ähnlichem Maße wie bei der Solarenergie vorhanden.

### **Umweltwärme**

Zur Nutzung von Umweltwärme (vor allem Wärmepumpen) liegen keine Studien oder Untersuchungen vor, in denen eine Potentialbeurteilung für Sachsen im Jahr 2030 vorgenommen wird.

Es wird daher eine Abschätzung auf der Grundlage einer notwendigen Gebäudesanierungsrate und dem zukünftigen Energiebedarfswert der Gebäude für den potentiellen Einsatz von Wärmepumpen vorgenommen. Die berechnete Umweltwärmemenge beträgt 4.010 GWh. Eine Betrachtung des tiefeingeothermischen Potentials im Freistaat Sachsen erfolgt nicht.

### **Szenarien und Zielpfade**

Um eine Bewertung der ermittelten technischen Potentiale vorzunehmen, werden mögliche Zielpfade für die erneuerbaren Energien in den einzelnen Anwendungsgebieten anhand von zwei Szenarien definiert. Das Trendszenario (Trend 2030) ist eine einfache lineare Fortschreibung auf Grundlage der Entwicklung der vergangenen zehn Jahre. Ein zweites Szenario (KSZ80 2030) nimmt das Klimaschutzziel der Bundesregierung (Treibhausgas-Minderungen von 80 Prozent bis zum Jahr 2050) als Grundlage - berechnet auf das Zieljahr 2030.

Für das Szenario Trend 2030 ergeben sich deutlich höhere Endenergieverbräuche in den Anwendungsgebieten Strom und Verkehr. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch läge bei 34 Prozent. Die Energiemenge der erneuerbaren Energien würde im Bereich der Stromerzeugung ca. 15 Prozent über der des Szenario KSZ80 2030 liegen.

Eine Orientierung am Szenario KSZ80 2030 für Sachsen würde eine Einordnung in die klima- und energiepolitischen Zielvorstellungen der Bundesregierung bedeuten. Die ermittelten technischen Potentiale für die erneuerbaren Energien in Sachsen sind dafür in Summe grundsätzlich ausreichend.

Lediglich für die Stromerzeugung aus Wasserkraft sind die Potentiale begrenzt und müssten durch andere erneuerbare Energien ausgeglichen werden. Im Ergebnis könnten erneuerbare Energien-Anteile von 47 Prozent am Bruttostromverbrauch, 21 Prozent am Endenergieverbrauch Wärme und 7 Prozent am Endenergieverbrauch Verkehr erreicht werden.

Dazu sind neben dem Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien auch Energieeinsparungen notwendig. Für Sachsen bedeutet dies bis zum Jahr 2030 eine Senkung des Bruttostromverbrauchs um 17 Prozent. Der Endenergieverbrauch im Anwendungsbereich Wärme müsste um 34 Prozent und der im Verkehr um 38 Prozent gesenkt werden. Effizienzsteigerungen in allen Anwendungsbereichen durch stromsparende Anlagen und Geräte, die Gebäudesanierung und eine Mobilitätswende zu effizienteren Fahrzeugen und Mobilitätskonzepten sind hierfür Voraussetzung.

### **Ergebnis**

Die vorgenommene Potentialermittlung berücksichtigt nicht die strukturellen, wirtschaftlichen oder rechtlichen Rahmenbedingungen, die notwendig sind, um diese technischen Potentiale zu mobilisieren und daraus praktisch umsetzbare Potentiale abzuleiten.

Ein Ausbau der erneuerbaren Energien hängt aber im Wesentlichen von den wirtschaftlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen ab, die durch die Bundesregierung oder die EU vorgegeben werden. Mit dem aktuellen EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) erfolgt eine Fokussierung auf die Solar- und Windenergie.

Für den Bereich der Windenergie ist, neben vorgenannten, auch die Zielvorgabe der Staatsregierung des Freistaates Sachsen im Energie- und Klimaprogramm maßgebend.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist nicht losgelöst von Maßnahmen zur Versorgungssicherheit (Netzausbau, Speicher, Kapazitätsreserven), der Entwicklung neuer Marktmechanismen und struktureller oder gesellschaftlicher Wandelprozesse umsetzbar. Diese Prozesse müssen parallel und im Einklang mit der klimapolitischen Zielstellung über das Jahr 2030 hinaus umgesetzt werden.