

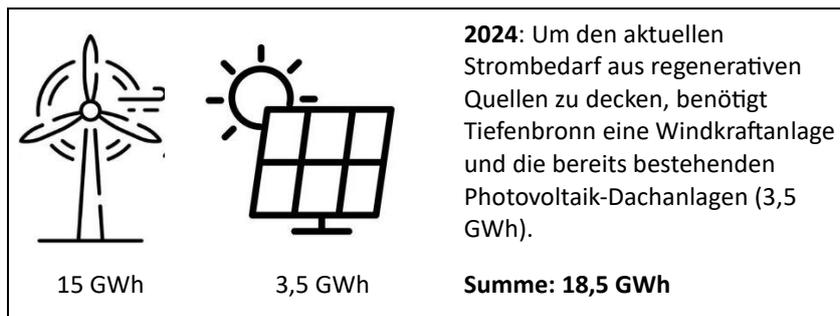


Information der Bürgerinitiative Windkraft Tiefenbronn – Teil 6

„Wir haben doch genug Strom!“ Wieviel Strom brauchen wir in Tiefenbronn – und wieviel davon können Windkraftanlagen liefern?

Wieviel Strom braucht Ihr Haushalt? Sie können das leicht anhand Ihrer Stromrechnung überprüfen. Ein deutscher Durchschnittshaushalt benötigt für Licht, Kochen und Elektrogeräte 3.250 Kilowattstunden (kWh) pro Jahr. Die 2500 Haushalte in Tiefenbronn verbrauchen also etwa $2.500 \times 3.250 \text{ kWh} = 8,125 \text{ Mio. kWh}$. In diesen Dimensionen rechnet man besser mit Gigawattstunden: 1 Mio. kWh = 1 Gigawattstunde (GWh).

Zu den rund 8 GWh für die Haushalte kommen aktuell noch weitere 10 GWh für Industrie und Gewerbe. Somit betrug 2022 **der gesamte Stromverbrauch in der Gemeinde Tiefenbronn knapp 18 GWh** [1]. Davon wurden 3,5 GWh, also knapp 20 %, in der Gemeinde selbst erzeugt – und zwar fast ausschließlich durch die aktuell rund 600 Photovoltaik-Dach- und Balkonanlagen.



Eine Windenergieanlage (WEA) mit einer Leistung von 7 Megawatt liefert rund 15 GWh Strom pro Jahr. **Durch den Zubau einer einzigen WEA könnte Tiefenbronn also seinen gesamten aktuellen Strombedarf aus regenerativen Quellen abdecken.** Dabei würden sich die beiden Erzeugungsarten sehr gut ergänzen: die Windkraft hat ihre starken Monate im Winterhalbjahr, während die PV naturgemäß im Sommer besonders viel Energie liefert.

Wieviel Strom brauchen wir 2045?

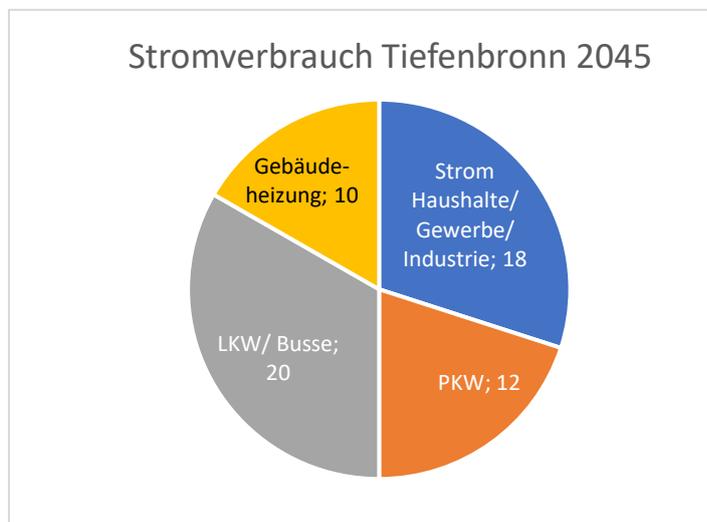


Abbildung 1: Prognose Stromverbrauch Tiefenbronn 2045 bei konsequenter Umstellung auf klimaneutrale Technologien

Beim derzeitigen Stromverbrauch wird es jedoch in Zukunft nicht bleiben: Um die Klimaziele zu erreichen, zu denen sich Deutschland im Pariser Abkommen verpflichtet hat, müssen in den nächsten 20 Jahren die Sektoren Verkehr und Gebäude auf klimaneutrale Techniken umgestellt werden. Nach dem derzeitigen Stand der Technik bedeutet dies, dass Gebäudeheizungen sowie PKW und LKW mit Strom betrieben werden müssen.

Die sparsamste Technologie bei der **Gebäudeheizung** ist die Wärmepumpe, denn sie heizt nicht mit Brennstoffen, sondern mit Umweltwärme. Um die ca. 2500 Wohneinheiten in Tiefenbronn mit Wärmepumpen zu beheizen, benötigen wir ca. **10 GWh** elektrische Energie. Das sind 29 GWh weniger,

als derzeit in Form von Öl und Erdgas benötigt werden. Beim **Verkehr** kristallisiert sich immer deutlicher der batterieelektrische Antrieb als sparsamste Lösung heraus. Die rund 3.800 PKW, die in der Gemeinde angemeldet sind, werden nach der Umstellung auf E-Antrieb ca. **12 GWh** an Energie benötigen. Das ist nur ein Drittel der Energiemenge, die derzeit in Form von fossilen, importierten Kraftstoffen verbraucht wird. Weitere 20 GWh müssen für den Betrieb elektrischer LKW und Busse veranschlagt werden.

Insgesamt muss nach unseren Berechnungen 2045 mit einem Bedarf von rund 60 GWh elektrischer Energie gerechnet werden.

Der Strombedarf wird also stark ansteigen, der Energiebedarf insgesamt wird jedoch durch die Umstellung auf elektrische Prozesse drastisch von 153 GWh auf 60 GWh sinken – eine Einsparung von 60 Prozent! (siehe Bild 2).

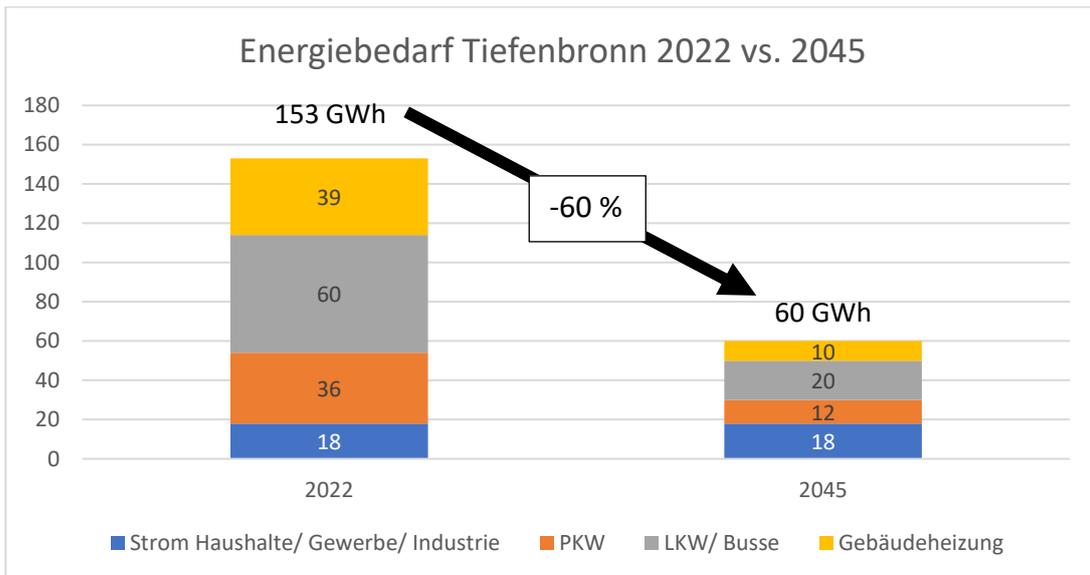
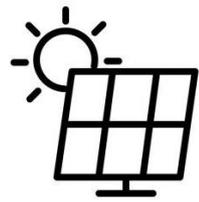


Abbildung 2: Tiefenbronn's Energiebedarf 2022 (97 % fossile Energie) und 2045 (100% erneuerbare Energie)

Wie kann die 2045 benötigte Energiemenge erzeugt werden?

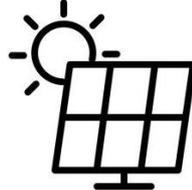
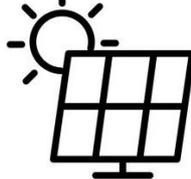


2045: Um 60 GWh zu erzeugen, benötigt Tiefenbronn 3 Windkraftanlagen (je 15 GWh) und einen flächendeckenden Ausbau der Photovoltaik-Dachanlagen (15 GWh).

Summe: 60 GWh



2045: Alternativ reichen 2 WEA aus, wenn die Photovoltaik auf den Dächern flächendeckend ausgebaut wird (15 GWh) und eine 15 ha große Freiflächen-PV-Anlage die fehlenden 15 GWh beisteuert.

Summe: 60 GWh

Mit einer dieser Konfigurationen könnte Tiefenbronn 2045 seine gesamte benötigte Energie klimaneutral vor Ort erzeugen. Fossile Brennstoffe würden dann nicht mehr benötigt.

Anmerkung: die obigen Berechnungen sind dafür gedacht, den lokalen Energieverbrauch und die mögliche Energieerzeugung in Tiefenbronn zu veranschaulichen. Sie sollen nicht nahelegen, eine Autarkie anzustreben – im Gegenteil: das europäische Stromnetz profitiert von der länderübergreifenden Kooperation. Energie-Importe und -Exporte sind daher kein Manko, sondern Zeichen einer funktionierenden internationalen Zusammenarbeit.

**Abstimmungstermin für den Bürgerentscheid:
Sonntag, 10. November 2024**

Sie wollen bei der Initiative mitwirken oder haben Fragen? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf: kontakt@buergerentscheid-windkraft-tiefenbronn.de

Eine Zusammenfassung unserer Informationen zum Thema finden Sie auf www.buergerentscheid-windkraft-tiefenbronn.de



Quellen:

[1] Daten über aktuellen Energieverbrauch: EnBW