

Die Effizienz-Revolution

Voraussetzung für den Ausstieg aus Öl und Erdgas

Häufig hört man den Einwand, die erneuerbaren Energien können die fossilen Energien nie ersetzen, weil sich dies mengenmäßig nicht ausgeht. Dieser Einwand ist falsch. Wer so argumentiert, ignoriert den Effizienzgewinn durch die zunehmende Elektrifizierung des Energiesystems. Durch diesen Effizienzgewinn sinkt der Bedarf an Energieträgern bei gleichem Komfort um annähernd ein Drittel; die verbleibenden zwei Drittel können mit erneuerbaren Energien aus Österreich gedeckt werden.

Endenergie 2024 und 2040, Bedarf und Aufkommen, TWh

Übersicht 1 zeigt Bedarf und Aufkommen an Endenergie in den Jahren 2024 (laut Statistik) und 2040 (Annahme Umstieg auf E-Mobilität, Ausweitung Wärmepumpen) in TWh.

Bedarf	2024	2040	Aufkommen	2024	2040
Verkehr	96	30	Fossil	152	0
Produz. Sektor	80	80	Biogen	43	50
Haushalte	74	74	Umgebungswärme	9	25
Andere	35	35	Elektrizität	62	120
			Fernwärme	19	24
Summe	285	219	Summe	285	219

Im Jahr 2024 betrug der Bedarf an Endenergie 285 TWh, der größte Verbraucher war der Verkehr mit 96 TWh, überwiegend Ölprodukte gefolgt vom produzierenden Sektor und den Haushalten, die vor allem Wärme benötigen.

Der Bedarf wurde gedeckt durch fossile Energien (152 TWh), gefolgt von Elektrizität (62 TWh) und Biomasse. Umgebungswärme ist eine Energieform, die durch den Einsatz von Elektrizität nutzbar wird (Wärmepumpen). Umgebungswärme ist kein Energieträger, der erst herbeigeschafft werden muss; sie ist vielmehr unbegrenzt vorhanden und trug 2024 mit 9 TWh zur Wärmeversorgung bei.

Für das Jahr 2040 wird hier zur Vereinfachung und Verdeutlichung angenommen, dass E-Mobilität im Verkehr dominiert, Gasthermen durch Wärmepumpen ersetzt werden, keine Änderungen im Lebensstil eintreten und die übrigen Sektoren gleichbleiben. Durch die Elektrifizierung der Mobilität sinkt der Energieeinsatz dank der hohen Effizienz der E-Motoren um etwa 70 %. Hier angenommen von 96 auf 30 TWh, der Endenergiebedarf insgesamt fällt auf 219 TWh. Dieser Bedarf kann durch eine Verdoppelung der grünen Stromerzeugung (Wind, PV), zusätzliche Biomasse (plus 15 %) und eine Ausweitung der Nutzung der Umgebungswärme (von 9 auf 25 TWh) gedeckt werden. **Entscheidend für den Erfolg: mehr grüner Winterstrom!**

Weitere Informationen zur Energiewende im Buch von H. G Kopetz
„Österreich 2040 – ohne Erdöl, ohne Erdgas“