

Erneuerbare Energien sind die Zukunft

Warum ein Missverständnis zur Unterschätzung der Erneuerbaren führt

Die Energie in Öl, Gas oder Biomasse ist thermische Energie. Wasserkraftwerke, Windräder oder PV-Anlagen liefern elektrische Energie. Diese hat die höchste Wertigkeit. Sie kann unmittelbar in mechanische Arbeit umgewandelt werden, während im Schnitt 3 Einheiten thermische Energie notwendig sind, um den gleichen Effekt zu erreichen. Dieses Faktum wird in den Energiestatistiken ignoriert. Das führt zu falschen Schlussfolgerungen betreffend den Energiebedarf. Dieses Infoblatt will dieses Missverständnis aufklären.

.Dazu zwei Beispiele: Ein mittleres Auto verbrauche 6 l Treibstoff auf 100 km, das entspricht 60 kWh Energie, ein mittleres E-Auto benötigt für die gleiche Distanz 18 kWh. Die Relation ist 1:3,3. Wegen der schlechteren Effizienz des Verbrenners wird für die gleiche Distanz 3,3 Mal so viel Energie benötigt wie mit einem E-Auto.

Ein 2. Beispiel: ein Haus mit Ölheizung verbrauche 2.400 l Öl in einer Heizperiode, das entspricht 24.000 kWh thermische Energie. Wird eine Wärmepumpe installiert, so genügen 8.000 kWh Strom, um die gleiche Wärmemenge von 24.000 kWh Wärme zu liefern; die Relation hier ist 1:3.

Daraus folgt: Wenn man thermische und elektrische Energie einfach addiert, so ist das so, als ob man Pfund und Kilogramm zusammenzählt. Die Ergebnisse sind irreführend. Das führt uns zur Frage 1: Wie hoch wäre der Primärenergiebedarf (PEB), wenn Österreich keinen Strom aus Wasser, Wind und PV hätte, sondern nur thermische Energiequellen? Spalte 3 zeigt die Antwort 479 TWh, um 100 TWh höher als aktuell. Das führt zur 2. Frage: Wie hoch wäre der PEB, wenn Österreich nur grünen Strom einsetzt, Wärme nur mit Wärmepumpen bereitstellt und mechanische Arbeit (Mobilität, Standantriebe) nur mit E-Motoren? Die Antwort in Spalte 4: 160 TWh, also um 219 TWh kleiner als aktuell ausgewiesen.

Primärenergiebedarf Österreich, TWh, 2019

1	2	3	4
Energiequelle	Traditionell gerechnet	Auf thermische Einheiten umgerechnet	Auf elektrische Einheiten umgerechnet
Fossile _t	259	259	86
Biomasse _t	64	64	22
Wasserkraft _e	41	123	41
Photovoltaik _e	2	6	2
Wind _e	7	21	7
Umgb, Solarth, Geo _t	6	6	2
Summe Erneuerbare	120	220	74
Summe	379	479	160

Daraus folgt für das Jahr 2019: Wenn man in diesem Jahr die fossilen Energien durch Strom ersetzt und damit E-Motoren, E-Autos, Wärmepumpen statt fossile Heizungen und herkömmliche Autos betrieben hätte, so wären statt 259 TWh thermische Energie nur 86 TWh elektrische Energie notwendig gewesen. Dieses Ergebnis liefert wichtige Hinweise für das kommende Energiesystem ohne Öl und Gas. Darüber mehr im nächsten Infoblatt.

Weitere Infos siehe im Buch: „Mit der Kraft der Sonnen gegen die Klima- und Energiekrise“ Braumüller