

Energiebericht Steiermark 2017



_ KURZFASSUNG

Energiebilanz Steiermark
Erneuerbare Energie
Energieverwendung
Emissionsbilanz



Das Land
Steiermark

→ Energie und Wohnbau



Herausgeber

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 15 - Energie, Wohnbau, Technik
Fachabteilung Energie und Wohnbau (FAEW)
Referat Energietechnik und Klimaschutz
Landhausgasse 7, 2. Stock, 8010 Graz
Telefon: +43 316 877-4381
Fax: +43 316 877-4569
E-Mail: wohnbau@stmk.gv.at

Redaktion

Dieter Preiß / Referat Energietechnik und Klimaschutz
Udo Bachhiesl, Robert Gaugl / Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation, TU Graz
Christian Sakulin, Theresa Urbanz / Energieagentur Steiermark

Datenerhebung landesinterne Gebäude

Silvia Mathelitsch, Referat Energietechnik und Klimaschutz

Titelbild-Collage

Fotoquellen: Siehe Energiebericht-Beispiele 2016/2017

Fachliche Unterstützung durch folgende Abteilungen des Landes

A2, A14, A16, LIG, KAGES, FAEW

Layout

Referat Kommunikation Land Steiermark

Druck

A2 - Zentrale Dienste

Lektorat

Wolfgang Jilek

Fachinformationen zur Klima- und Energiestrategie Steiermark 2030 unter:

www.technik.steiermark.at

© Land Steiermark

Graz, im Mai 2018



Im Rahmen dieses jährlich erscheinenden Energieberichtes des Landes Steiermark wird die energiewirtschaftliche Entwicklung der Steiermark für das Berichtsjahr 2017 dargelegt. Die Basis für die Auswertungen bildet die Energiebilanz der Statistik Austria 2016.

Energiewirtschaftliche Rahmenparameter

Als Indikator für den witterungsabhängigen Energieverbrauch wird aus energiewirtschaftlicher Sicht die Entwicklung der **Heizgradsummen** herangezogen. Ein Zusammenhang besteht hier vor allem bei der Raumwärmebereitstellung in

Gebäuden. Die Analyse zeigt für die Steiermark, dass 2003 das kälteste und 2014 das wärmste Jahr im Betrachtungszeitraum 1997 bis 2016 war. Das Jahr 2016 war grundsätzlich etwas kälter als 2015. Weltweit gesehen war 2016 das wärmste Jahr der vorindustriellen Zeit.

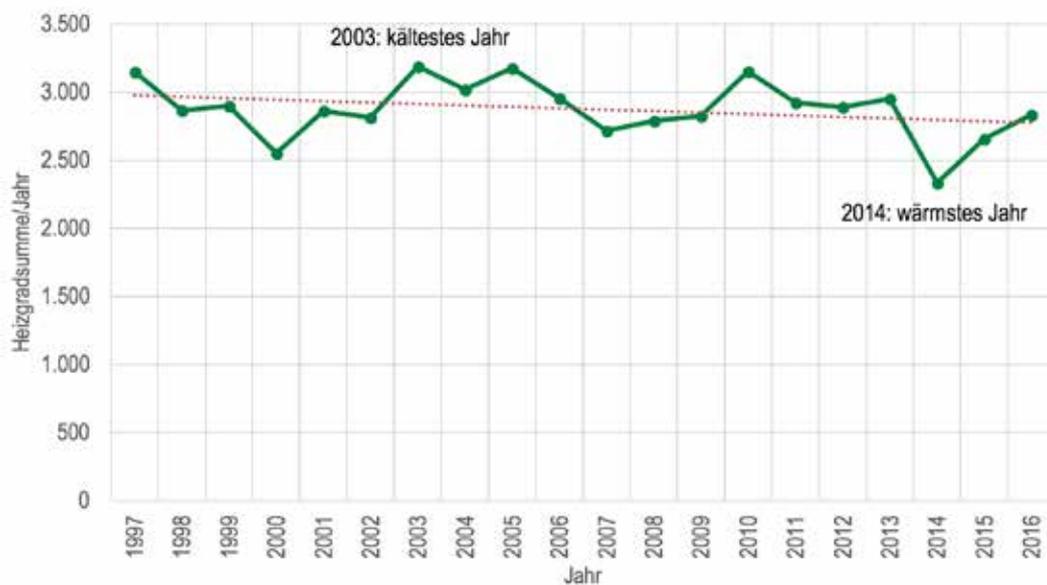


Abbildung 1: Entwicklung der Heizgradsummen für Graz (Datenquelle: ZAMG Steiermark)

Die Analyse des energiewirtschaftlich relevanten Rahmenparameters **Bevölkerungsentwicklung** hat gezeigt, dass nach einer Phase eines nur leichten Bevölkerungszuwachses in den Jahren 2006 bis 2012 die Zuwachsrate ab 2013 wieder merklich angestiegen ist. Im Vergleich zum Jahr 2015 ist die Bevölkerung im Jahr 2016 um ca. 10.400 (+0,8%) Personen gewachsen.

Das **Bruttoregionalprodukt** stellt einen Zusammenhang zum Energieverbrauch vor allem im Bereich Industrie und Gewerbe her. Aus ökonomischer Sicht betrug es in der Steiermark im Jahr 2015 43.464 Mio. Euro und stieg im Jahr 2016 auf 44.283 Mio. Euro an. Dies ist eine Steigerung von ca. 1,9 % und bedeutet im österreichweiten Vergleich die vierte Stelle.

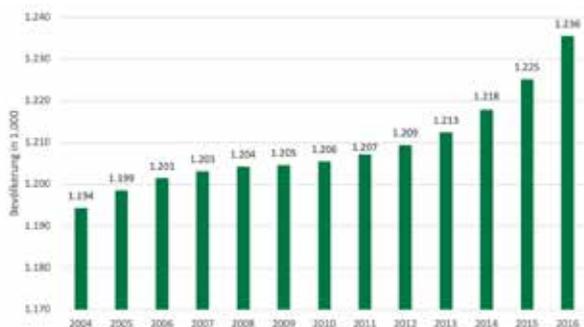


Abbildung 2: Entwicklung der steirischen Bevölkerung



Abbildung 3: Entwicklung des Bruttoregionalproduktes der Steiermark



Energiebericht Steiermark 2017 – Kurzfassung

Energiebilanz Steiermark

Der energetische **Bruttoinlandsverbrauch** in der Steiermark betrug im Jahr 2016 221,0 PJ und ist im Vergleich zu 2015 um 3,1 PJ (1,4 %) angestiegen.

Die **inländische Erzeugung** betrug 63,8 PJ, was ca. 29 % des Bruttoinlandsverbrauches entspricht – der Rest muss in die Steiermark importiert werden. Sowohl die Energieimporte (-4,2 %) als auch die Energieexporte (-25,7 %) sind im Vergleich zu 2016 gesunken.

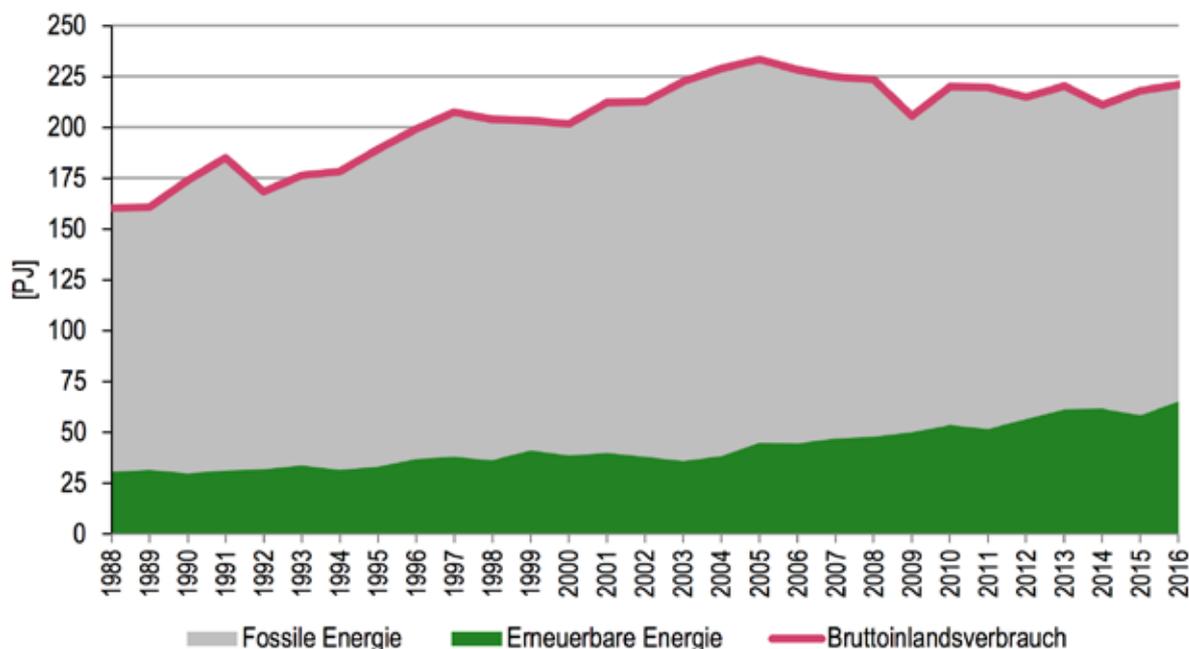


Abbildung 4: Historische Entwicklung des Bruttoinlandsverbrauchs der Steiermark 1988–2016

	2015		2016		Veränderung 2015 → 2016
	in PJ	in GWh	in PJ	in GWh	
Inländische Erzeugung von Rohenergie	56,4	15.673	63,8	17.731	11,6%
Energieimporte	178,6	49.622	171,5	47.636	-4,2%
Energie auf Lager (-Lagerung +Entnahme)	2,9	802	1,7	462	-73,6%
Energieexporte	20,0	5.567	15,9	4.429	-25,7%
Bruttoinlandsverbrauch	217,9	60.530	221,0	61.400	1,4%
Energetischer Endverbrauch	177,1	49.206	181,6	50.441	2,4%

Tabelle 1: Energiebilanz Steiermark 2016 mit Darstellung der Veränderung zum Jahr 2015



Energieverwendung

Im Jahr 2016 betrug der **Endenergieeinsatz** 181,6 PJ. Mehr als die Hälfte (52 %) davon ist für die Bereitstellung

von Wärme. 29 % entfallen auf Treibstoffe für Mobilität und Transport. 19 % ist elektrische Energie.

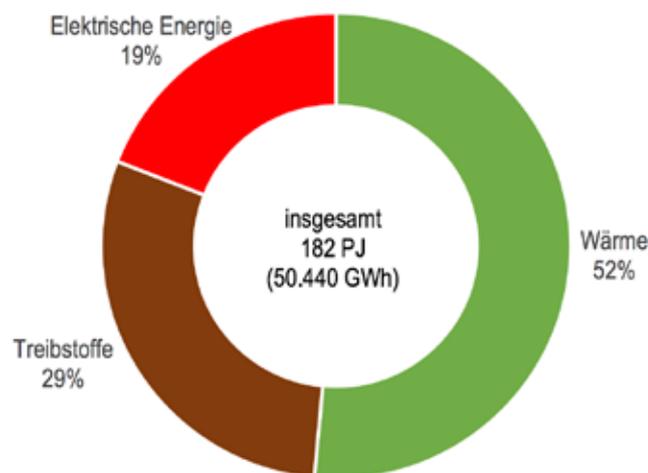


Abbildung 5: Aufteilung des Endenergieeinsatzes auf die Bereiche Wärme, Strom und Treibstoffe

Die Aufteilung nach **Energieträger** ergibt folgendes Bild: Im Jahr 2016 verbucht das Mineralöl mit 62,2 PJ gut ein Drittel des gesamten Energieeinsatzes und hat somit den größten Anteil. Gas (33,9 PJ), elektrische Energie (34,6 PJ) sowie erneuerbare Energien (34,8 %) sind jeweils etwa zu einem Fünftel beteiligt. Mengenmäßig geringere Bedeutung haben Fernwärme (9,7 PJ), Kohle (5,2 PJ) sowie brennbare Abfälle (1,1 PJ).

Die Verteilung auf die einzelnen **Wirtschaftssektoren** zeigt, dass der produzierende Bereich mit der energieintensiven Industrie einem Anteil von 38 % einnimmt. Der Verkehr sowie die privaten Haushalte stellen mit 31 % bzw. 22 % zwei weitere große Endenergieverbrauchsbereiche dar. Insgesamt entfallen auf diese drei Sektoren somit in Summe über 90 % des energetischen Endverbrauchs der Steiermark. Der Dienstleistungssektor weist einen Anteil von 7 % und die Landwirtschaft von 2 % auf.

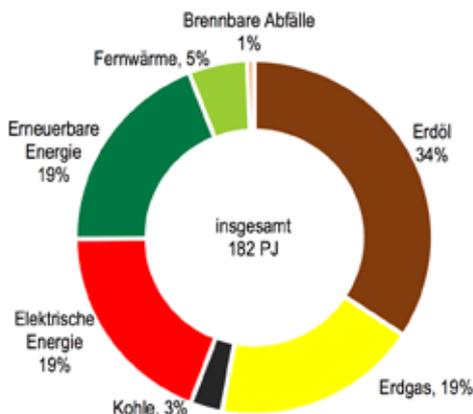


Abbildung 6: Anteil der einzelnen Energieträger am energetischen Endverbrauch 2016

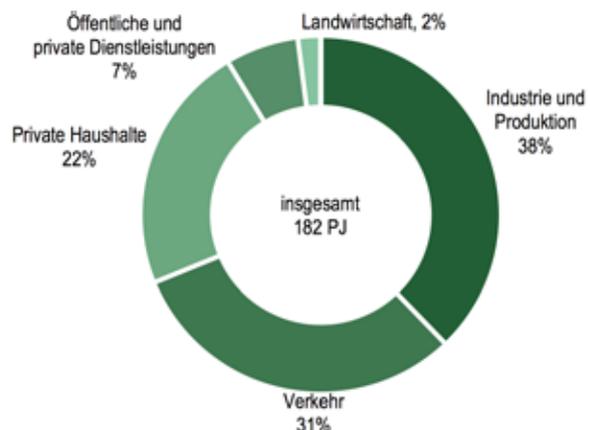


Abbildung 7: Energetischer Endverbrauch der Steiermark nach Wirtschaftssektoren im Jahr 2016



Erneuerbare Energie

Erneuerbare Energien stellen weiterhin eine bedeutende Säule bei der Weiterentwicklung des Energiesystems dar. Der Anteil erneuerbarer Energien hat sich in der Steiermark

im letzten Jahrzehnt stetig gesteigert und im Jahr 2016 einen Wert von 30,5% erreicht. Unter den erneuerbaren Energien entfallen etwa 60,7 % auf die Wärmebereitstellung, 33,5 % auf elektrische Energie und rund 5,8 % auf Kraftstoffe.

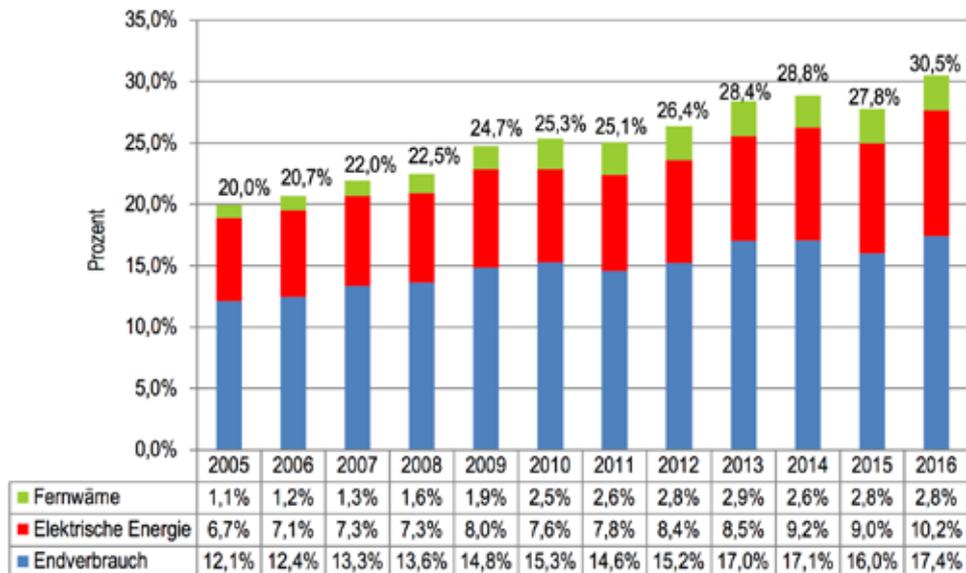


Abbildung 8: Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien in der Steiermark 2005–2016 nach EU-Definition

Bei der **thermischen Verwendung** erneuerbarer Energien macht der Einsatz fester, flüssiger und gasförmiger Biomasse mit 19,3 PJ (52,4 %) den größten Anteil aus. Die Nutzung von Laugen liegt mit 9,0 PJ (24,5 %) an zweiter Stelle, gefolgt von der Fernwärmenutzung mit 5,7 PJ (15,3 %). Geringere Anteile macht die Solarthermie mit 1,5 PJ (4,0 %), Umgebungswärme mit 1,3 PJ (3,5 %) sowie die Wärmebereitstellung aus Geothermie mit 0,1 PJ (0,3 %) aus. Im Be-

reich der **elektrischen Energie** aus erneuerbaren Energien ist die Wasserkraft mit 15,2 PJ (75,0 %) mit Abstand führend, gefolgt von der Stromerzeugung aus Laugen mit 2,0 PJ (9,8 %). Die Stromerzeugung aus biogenen Energien umfasst 1,2 PJ (5,7 %) und die Nutzung von Photovoltaik mit 1,0 PJ (4,9 %) sowie Windkraft mit 0,9 PJ (4,6 %) spielt noch eine vergleichsweise geringere Rolle.

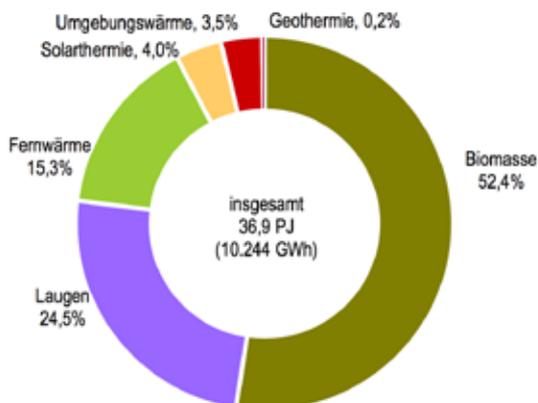


Abbildung 9: Anteile der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien in der Steiermark 2016

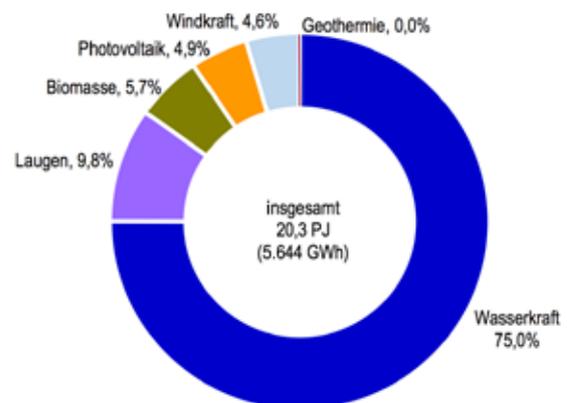


Abbildung 10: Anteile der Strombereitstellung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2016



Treibhausgasbudget

Das Treibhausgasbudget ist jene Menge der Treibhausgasemissionen aus anthropogenen Quellen, die seit Beginn der Industrialisierung freigesetzt wurde bzw. noch freigesetzt werden kann, um eine Temperaturerhöhung über 2°C bzw.

über 1,5 °C mit einer Wahrscheinlichkeit von zumindest zwei Drittel zu vermeiden. Nach nachfolgendem Ansatz ergibt sich ein Treibhausgasbudget für Österreich von rund 1.500 Mio t CO₂äqu für den Zeitraum 2017–2050. Bei Fortschreibung der Emissionen von 2015 wäre dieses Budget bis 2035 ausgeschöpft.

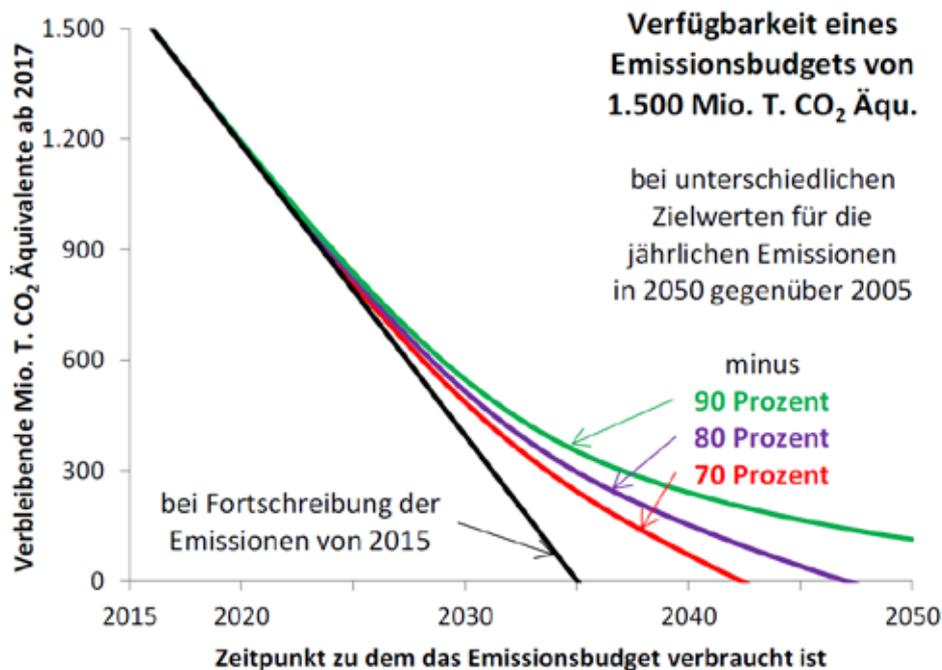


Abbildung 11: Zeitpunkte zur Ausschöpfung des maximalst verfügbaren Emissionsbudgets Österreichs bei unterschiedlichen radikalen Emissionsreduktionspfaden

Völkerrechtlich gesehen ergibt sich für Österreich ein noch weit geringeres Treibhausgasbudget für den Zeitraum 2017 bis 2050 in Höhe von knapp 1.000 Mio t CO₂äqu.

Bei Fortschreibung des Emissionsniveaus von 2015 würde die Ausschöpfung des CO₂-Budgets bereits im Jahr 2029 eintreten.

Weitere detailliertere Angaben und Zeitverläufe zu den einzelnen Energieträgern sowie das gesamte Energieflussbild der Steiermark finden Sie im Energiebericht Steiermark 2017, der auch als Webversion online unter <http://www.technik.steiermark.at/cms/ziel/58813567/DE/> in der Rubrik „Energiebericht“ verfügbar ist.

