

Energiebericht Steiermark 2016



_ KURZFASSUNG



- _ Energiebilanz Steiermark
- _ Erneuerbare Energie
- _ Energieverwendung
- _ Emissionsbilanz



Das Land
Steiermark

→ Energie und Wohnbau



Herausgeber

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
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, Institut für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation
Christian Sakulin, Energie Agentur Steiermark
Theresa Urbanz, Energie Agentur Steiermark

Titelbild-Collage

Fotoquellen: Siehe Energiebericht-Beispiele 2015/2016

Layout

Martin Janderka, Referat Kommunikation Land Steiermark

Lektorat

Wolfgang Jilek

Fachinformationen zur Energiestrategie Steiermark 2025 (Revision 2015) unter:
www.energie.steiermark.at

Fachinformationen zum Klimaschutzplan Steiermark 2030 unter:
<http://www.technik.steiermark.at/cms/ziel/67473811/DE/>

© Land Steiermark

Graz, im März 2017



Im Rahmen dieses jährlich erscheinenden Energieberichtes des Landes Steiermark wird die energiewirtschaftliche Entwicklung der Steiermark für das Berichtsjahr 2016 dargelegt. Die Basis für die Auswertungen bildet die Energiebilanz der Statistik Austria 2015. Im Vergleich zu den letzten Jahren wurde die Bilanzierung im Bereich der Kraftstoffe Benzin und Diesel geändert, was zu merkbaren Veränderungen in der gesamten Zeitreihe der Statistik geführt hat und bei der Interpretation zu berücksichtigen ist.

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, dass 2003 das kälteste und 2014 das wärmste Jahr im Betrachtungszeitraum 1997–2015 war. Das Jahr 2015 war grundsätzlich etwas kälter als 2014, allerdings ebenfalls ein überdurchschnittlich warmes Jahr. Die Analyse des energiewirtschaftlich relevanten Rahmenparameters **Bevölkerungsentwicklung** hat gezeigt, dass nach einer Phase eines nur leichten Bevölkerungszuwach-

ses in den Jahren 2006 bis 2012 die Zuwachsrate ab 2013 wieder merklich angestiegen ist. Im Vergleich zum Jahr 2014 ist die Bevölkerung im Jahr 2015 um ca. 7.300 Personen (+0,6 %) gewachsen.

Aus ökonomischer Sicht betrug in der Steiermark das **Brutto-regionalprodukt**, das einen Zusammenhang zum Energieverbrauch vor allem im Bereich Industrie und Gewerbe herstellt, im Jahr 2014 42.400 Mio. Euro und stieg im Jahr 2015 auf 43.326 Mio. Euro. Dies entspricht einer Steigerung von ca. 2,1 % und ergibt im österreichweiten Vergleich die vierte Stelle.

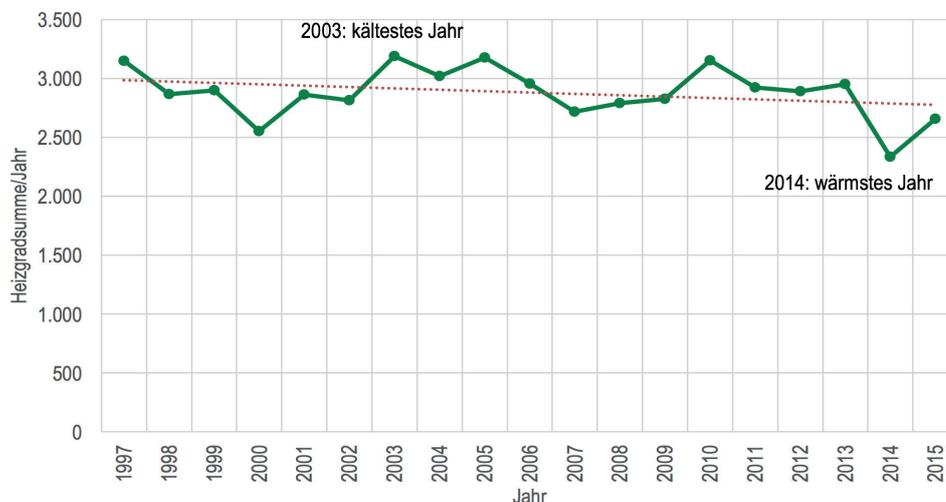


Abbildung 1: Entwicklung der Heizgradsummen für Graz (Datenquelle: ZAMG)

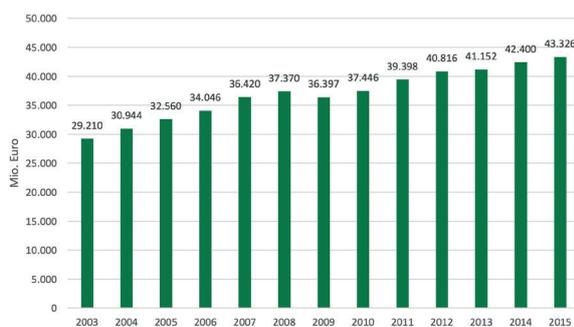


Abbildung 2: Entwicklung des Bruttoregionalproduktes der Steiermark

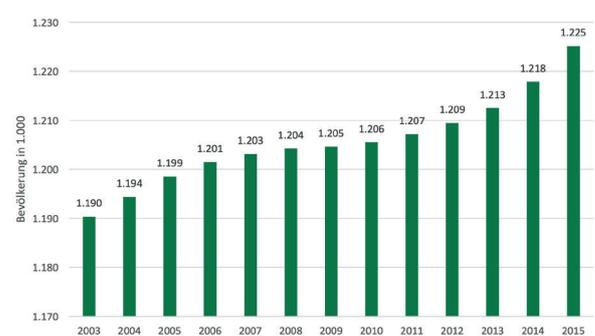


Abbildung 3: Entwicklung der steirischen Bevölkerung (Diagrammstart: 1,17 Mio.).



Energiebilanz Steiermark

Der energetische **Bruttoinlandsverbrauch** in der Steiermark betrug im Jahr 2015 220,2 PJ und hat sich im Vergleich zu 2014 um 9,7 PJ (4,4 %) erhöht, wobei zu dieser Entwicklung der sehr milde Winter 2014 entsprechend beigetragen hat.

Die **inländische Erzeugung** betrug 58 PJ, was ca. 26 % des Bruttoinlandsverbrauches entspricht – der Rest (74 %) muss in die Steiermark importiert werden. Sowohl die Energieimporte (+7,7 %) als auch die Energieexporte (+29 %) sind im Vergleich zu 2014 gestiegen.

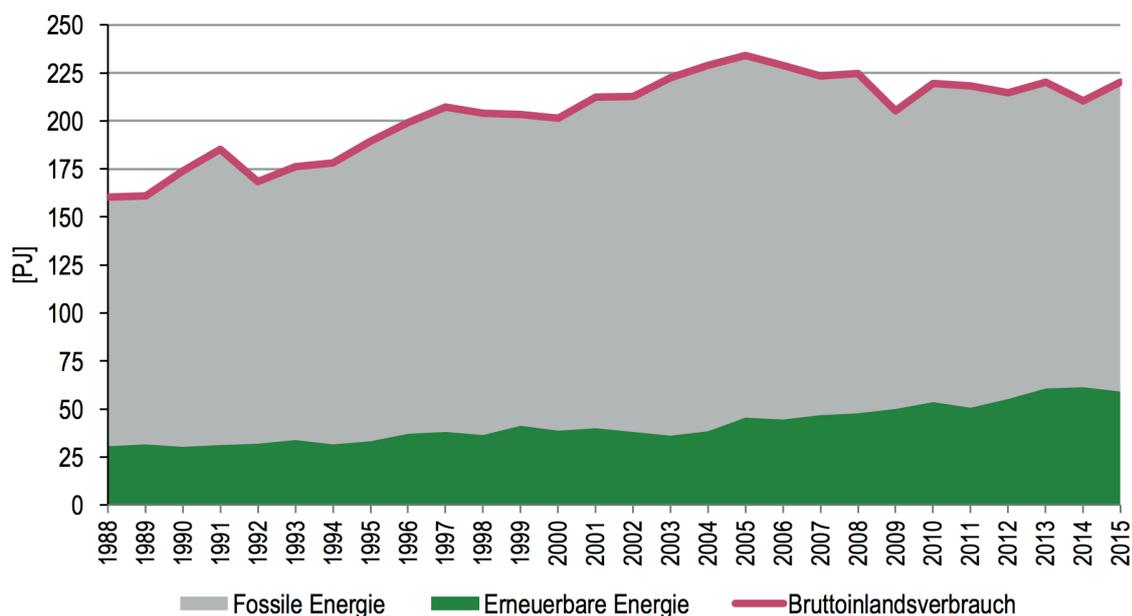


Abbildung 4: Historische Entwicklung des Bruttoinlandsverbrauchs der Steiermark 1988–2015

	2014		2015		Veränderung 2014 → 2015
	in PJ	in GWh	in PJ	in GWh	
Inländische Erzeugung von Rohenergie	60,8	16.877	58,0	16.116	-4,7%
Energieimporte	165,2	45.878	178,9	49.704	7,7%
Energie auf Lager (-Lagerung +Entnahme)	-1,6	-454	2,7	741	161,3%
Energieexporte	13,8	3.826	19,4	5.387	29,0%
Bruttoinlandsverbrauch	210,5	58.474	220,2	61.174	4,4%
Energetischer Endverbrauch	173,8	48.276	178,6	49.611	2,7%

Tabelle 1: Energiebilanz Steiermark 2015 mit Darstellung der Veränderung zum Jahr 2014



Energieverwendung

Im Jahr 2015 betrug der **Endenergieeinsatz** 178,6 PJ. Im Bereich der fossilen Energieträger konnte im Vergleich zu 2014 ebenfalls eine Steigerung festgestellt werden. Der

Einsatz von Mineralölen und -produkten (Heizöl, Treibstoffe, Petroleum, Flüssiggas) ist um 1,4 PJ (+2,3 %), von Naturgas um 1,8 PJ (+5,4 %) sowie von Kohlen um 0,5 PJ (+9 %) gestiegen.

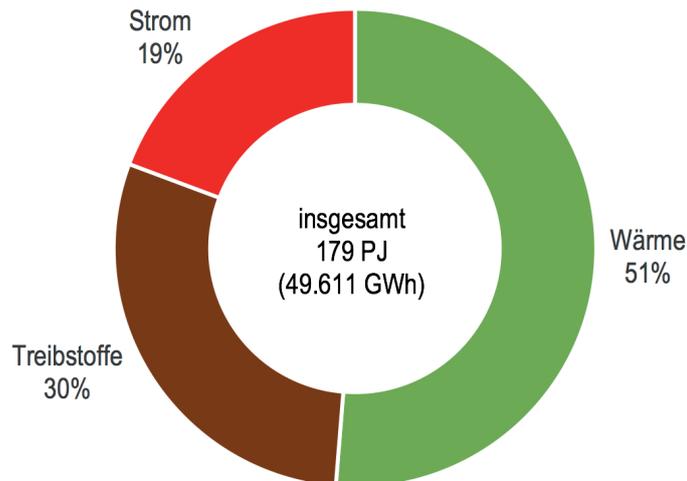


Abbildung 5: Aufteilung des Endenergieeinsatzes auf die Bereiche Wärme, Strom und Treibstoffe

Das Mineralöl macht mit 61,0 PJ (ca. ein Drittel) den größten Anteil aus. Gas (33,2 PJ), elektrische Energie (34,4 PJ) sowie erneuerbare Energien (32,6 PJ) sind jeweils etwa zu einem Fünftel beteiligt.

Die Verteilung auf die einzelnen **Wirtschaftssektoren** zeigt, dass mit einem Anteil von 37 % der produzierende Bereich – welcher auch die energieintensive Industrie beinhaltet – eine bedeutende Rolle 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 90 % des energetischen Endverbrauchs der Steiermark. Der Dienstleistungssektor weist einen Anteil von 8 % und die Landwirtschaft von 2 % auf.

Mengenmäßig geringere Bedeutung haben Fernwärme (10,5 PJ), Kohle (6,0 PJ) sowie brennbare Abfälle (1,0 PJ).

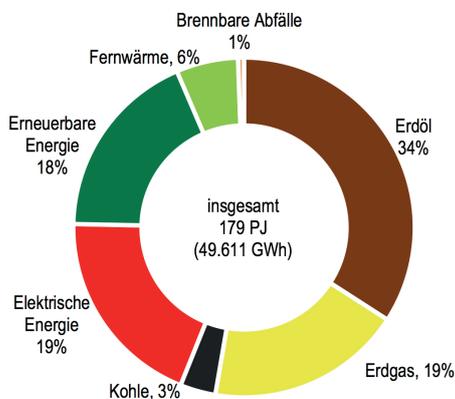


Abbildung 6: Anteil der einzelnen Energieträger am energetischen Endverbrauch 2015

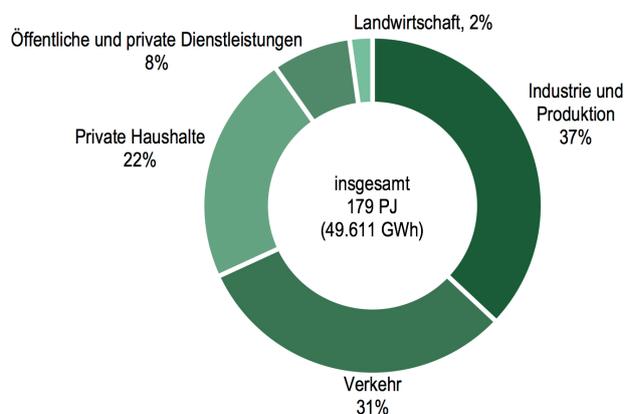


Abbildung 7: Energetischer Endverbrauch der Steiermark nach Wirtschaftssektoren im Jahr 2014



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 2015 einen Wert von 28,2 % erreicht.

Unter den erneuerbaren Energien entfallen etwa 59 % auf die Wärmebereitstellung, 32 % auf elektrische Energie.

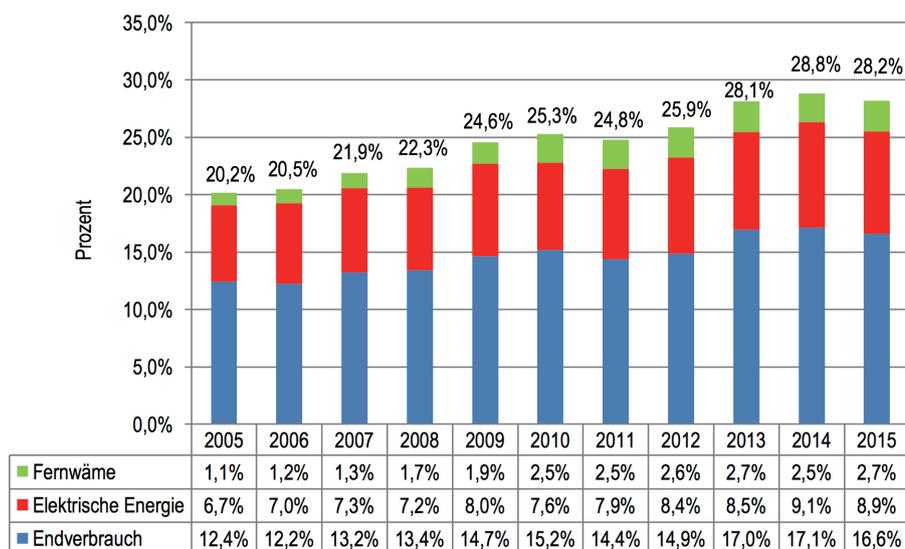


Abbildung 8: Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien in der Steiermark 2005–2015 (nach EU-Definition)

Bei der **thermischen Verwendung erneuerbarer Energien** macht der Einsatz fester, flüssiger und gasförmiger Biomasse mit 20 PJ (60 %) den größten Anteil aus.

Die Nutzung von Laugen liegt mit 6,0 PJ (18 %) an zweiter Stelle, dicht gefolgt von der Fernwärmenutzung mit 5,2 PJ (15,6 %). Geringere Anteile machen die Solarthermie mit 1,3 PJ (3,9 %), Umgebungswärme mit 0,9 PJ (2,6 %) sowie die Wärmebereitstellung aus Geothermie mit 0,1 PJ (0,2 %)

aus. Im Bereich der **elektrischen Energie aus erneuerbaren Energien** ist die Wasserkraft mit 13,7 PJ (78 %) mit Abstand führend, gefolgt von der Stromerzeugung aus Laugen mit ca. 1,15 PJ (6,5 %).

Die Stromerzeugung aus biogenen Energien umfasst 1,07 PJ (6,1 %) und die Nutzung von Photovoltaik mit 0,84 PJ (4,8 %) sowie Windkraft mit 0,78 PJ (4,5 %) spielt noch eine vergleichsweise geringe Rolle.

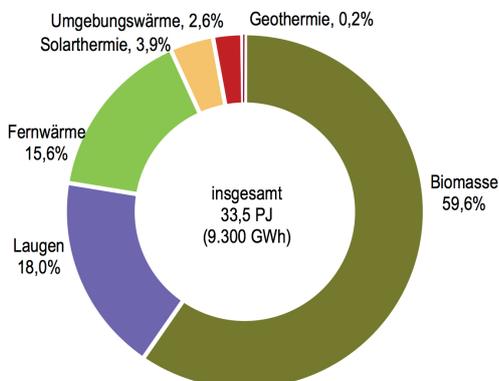


Abbildung 9: Anteile der Wärmebereitstellung aus erneuerbaren Energien in der Steiermark 2015

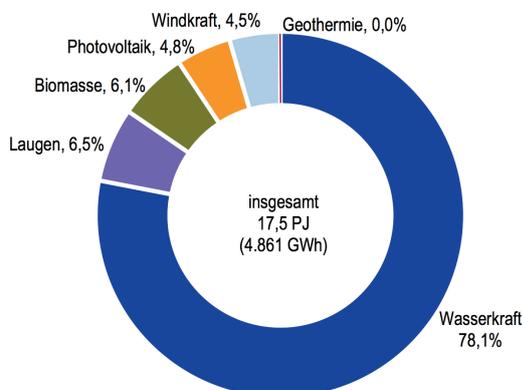


Abbildung 10: Anteile der Strombereitstellung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2015



Emissionsbilanz

Die Treibhausgasemissionen konnten in der Steiermark von 12,5 im Jahr 2013 auf 11,9 Mio. t CO₂-Äquivalent im Jahr 2014 gesenkt werden.

Das Pariser Klimaabkommen zielt darauf ab, die maximale durchschnittliche Temperaturerhöhung der Erdatmosphäre im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf unter 2°C zu stabilisieren. Diesem völkerrechtlichen Vertrag zufolge, verblieb Österreich mit Anfang 2016 ein CO₂-Restbudget von

umgerechnet 1,0 Giga t CO₂. Bei Fortschreiben der emittierten Treibhausgasmenge von 78,8 Mio. t Ende 2015 ergibt sich ein rechnerischer Zeitraum von 13 Jahren, indem das CO₂-Restbudget für Österreich vollständig aufgebraucht sein wird.

Da die Pro-Kopf-Emissionen in der Steiermark im Verhältnis zu Restösterreich etwas höher liegen, bleiben der Steiermark noch 12 Jahre bis die völkerrechtlich vereinbarte Restmenge an CO₂ aufgebraucht sein wird.

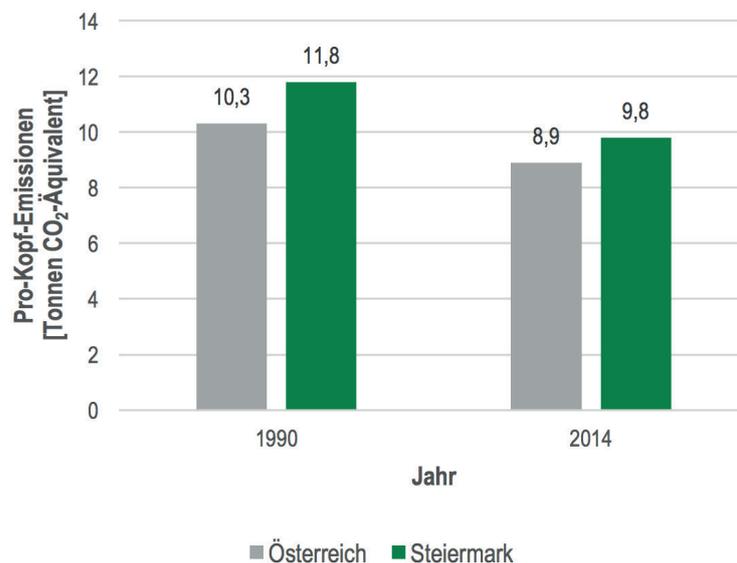


Abbildung 11: Vergleich der Treibhausgase in Österreich und der Steiermark.

Weitere detailliertere Angaben und Zeitverläufe zu den einzelnen Energieträgern sowie das gesamte Energieflussbild der Steiermark und die Quellenangaben sowie Literaturverweise finden Sie im Energiebericht Steiermark 2016, der als Webversion online unter www.energie.steiermark.at in der Rubrik „Stand der Umsetzung“ verfügbar ist.

