



Landesinstitut für Statistik

Kanonikus-Michael-Gamper-Str. 1 • 39100 Bozen
Tel. 0471 41 84 00 • Fax 0471 41 84 19<https://astat.provinz.bz.it>
astat@provinz.bz.it

Istituto provinciale di statistica

Via Canonico Michael Gamper 1 • 39100 Bolzano
Tel. 0471 41 84 00 • Fax 0471 41 84 19<https://astat.provincia.bz.it>
astat@provincia.bz.it

24

Mai
Maggio
2022

astat info

Energieverbrauch im Verkehrssektor - 2000-2020

Consumo energetico nel settore dell'auto-
trazione 2000-2020

In dieser Mitteilung publiziert das ASTAT die Daten zum Energieverbrauch im Verkehrssektor. Die Daten zur Stromerzeugung und zum Stromverbrauch in Südtirol wurden in der Astat-Info 19/2022 veröffentlicht. In Südtirol besteht der Energieverbrauch im Verkehrssektor nahezu ausschließlich aus fossilen Brennstoffen.

In questo notiziario l'ASTAT pubblica i dati sui consumi energetici del settore autotrazione. I dati riguardanti la produzione e i consumi di energia elettrica in Alto Adige sono stati pubblicati nell'Astat-Info 19/2022. In Alto Adige i consumi nel settore dell'autotrazione sono quasi esclusivamente di origine fossile.

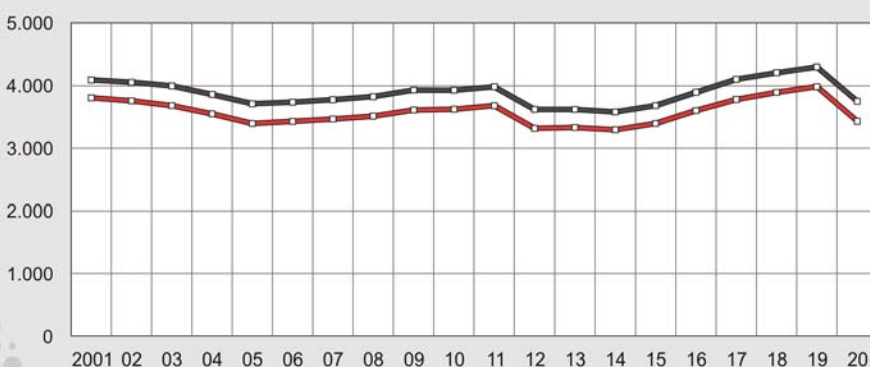
Graf. 1

Energieverbrauch im Verkehrssektor (a) - 2001-2020

Werte in GWh

Consumi energetici del settore autotrazione (a) - 2001-2020

Valori in GWh



Abgesetzter Treibstoff
Carburante erogato

Energieverbrauch insgesamt
Consumi energetici complessivi

(a) Strom der Ladestationen ausgenommen
Esclusa l'energia elettrica delle colonnine



Der Energieverbrauch im Verkehrssektor wird, mit Ausnahme des Stromverbrauchs der staatlichen Eisenbahn, an den Treibstoffverkäufen gemessen.

2020 trug der an den Südtiroler Tankstellen abgesetzte Treibstoff zu 91,5% zum gesamten Energieverbrauch (3.752 GWh) bei, der verbilligte Treibstoff für die Landwirtschaft zu 6,2% und der Stromverbrauch der staatlichen Eisenbahn zu 2,3%. Der getankte Wasserstoff belief sich lediglich auf 1 GWh.

Eccezione fatta del consumo di energia elettrica delle Ferrovie dello Stato, i consumi nel settore autotrazione vengono misurati sulla base delle vendite di carburanti.

Nel 2020 il carburante erogato nelle stazioni di servizio in Alto Adige rappresentava il 91,5% del consumo totale di energia (3.752 GWh), il carburante per uso agricolo il 6,2% e il consumo di elettricità delle Ferrovie dello Stato il 2,3%. L'idrogeno fornito ammontava a solo 1 GWh.

Tab. 1

Energieverbrauch im Verkehrssektor (a) - 2000-2020

Werte in GWh

Consumi energetici del settore autotrazione (a) - 2000-2020

Valori in GWh

JAHR ANNO	Stromverbrauch der staatlichen Eisenbahn (b) Consumo di energia elettrica delle Ferrovie dello Stato (b)	Abgesetzter Treibstoff (c) Carburante erogato (c)	Verbilligter Treibstoff für die Landwirtschaft Carburante per uso agricolo	Getankter Wasserstoff Idrogeno fornito	Insgesamt Totale
2000	91	..	199	-	..
2001	89	3.807	198	-	4.094
2002	89	3.759	209	-	4.057
2003	93	3.682	223	-	3.998
2004	93	3.550	219	-	3.862
2005	94	3.396	222	-	3.712
2006	90	3.430	218	-	3.738
2007	90	3.467	220	-	3.777
2008	93	3.514	219	-	3.826
2009	94	3.611	227	-	3.932
2010	86	3.625	219	-	3.930
2011	96	3.681	208	-	3.985
2012	96	3.318	208	-	3.622
2013	87	3.332	202	-	3.621
2014	86	3.295	199	-	3.580
2015	92	3.396	193	1	3.682
2016	97	3.602	196	1	3.896
2017	95	3.782	226	1	4.104
2018	95	3.895	219	1	4.210
2019	90	3.986	225	1	4.302
2020	85	3.432	234	1	3.752

(a) Strom der Ladestationen ausgenommen
Esclusa l'energia elettrica delle colonnine

(b) Schätzung des Landesamtes für Energie und Klimaschutz
Stima dell'Ufficio provinciale Energia e tutela del clima

(c) Ausgenommen verbilligter Treibstoff für landwirtschaftliche Zwecke
Escluso il carburante agricolo agevolato

Quelle: Landesamt für Handel und Dienstleistungen, Landesamt für Landmaschinen, TERNA Spa, Auswertung des ASTAT
Fonte: Ufficio provinciale Commercio e servizi, Ufficio provinciale Meccanizzazione agricola, TERNA Spa, elaborazione ASTAT

Der Stromverbrauch der staatlichen Eisenbahn

Der Stromverbrauch der staatlichen Eisenbahn wird von Terna Spa (Trasmissione Elettricità Rete Nazionale) auf regionaler Ebene erhoben und für Südtirol geschätzt, indem der regionale Wert halbiert wird: Den beiden autonomen Provinzen wird jeweils die Hälfte des Verbrauchs zugewiesen.

Il consumo elettrico delle Ferrovie dello Stato

Il consumo di energia elettrica delle Ferrovie dello Stato viene rilevato da Terna Spa (Trasmissione Elettricità Rete Nazionale) su base regionale e stimato per la provincia di Bolzano dimezzando il valore regionale. A ciascuna delle due province autonome viene assegnata quindi la metà dei consumi.

Zwischen 2000 und 2020 schwankt der Stromverbrauch der staatlichen Eisenbahn zwischen 97 GWh im Jahr 2016 und 85 GWh im Jahr 2020. Die Schwankungen sind daher in der Größenordnung von 12 GWh und der unregelmäßige Verlauf lässt keine eindeutige Tendenz erkennen.

Bei Betrachtung des prozentuellen Anteils des Stromverbrauchs für die staatliche Eisenbahn am gesamten Stromverbrauch für Südtirol, lässt sich ein absteigender Trend erkennen: von 3,8% im Jahr 2000 auf 2,8% im Jahr 2020.

Tra il 2000 e il 2020, il consumo di elettricità delle Ferrovie dello Stato in provincia di Bolzano oscilla tra i 97 GWh nel 2016 e gli 85 GWh nel 2020. Le fluttuazioni sono quindi nell'ordine di 12 GWh e l'andamento irregolare non permette l'individuazione di una tendenza precisa.

Considerando invece la quota percentuale del consumo di elettricità delle Ferrovie dello Stato sul consumo complessivo di elettricità per la provincia di Bolzano, si può notare una tendenza al ribasso che dal 3,8% nel 2000 passa al 2,8% nel 2020.

Tab. 2

Stromverbrauch der staatlichen Eisenbahn (a) - 2000-2020

Werte in GWh

Consumo di energia elettrica delle Ferrovie dello Stato (a) - 2000-2020

Valori in GWh

JAH ANNO	GWh	Anteil am gesamten Stromverbrauch (%) Quota sul totale di energia elettrica consumata (%)
2000	91	3,8
2001	89	3,5
2002	89	3,4
2003	93	3,6
2004	93	3,5
2005	94	3,4
2006	90	3,2
2007	90	3,1
2008	93	3,2
2009	94	3,2
2010	86	2,7
2011	96	2,9
2012	96	3,3
2013	87	3,0
2014	86	3,0
2015	92	3,1
2016	97	3,2
2017	95	3,1
2018	95	3,0
2019	90	2,8
2020	85	2,8

(a) Schätzung des Landesamtes für Energie und Klimaschutz
Stima dell'Ufficio provinciale Energia e tutela del clima

Quelle: TERNA Spa, Auswertung des ASTAT

Fonte: TERNA Spa, elaborazione ASTAT

Der Treibstoffverbrauch

Das Landesamt für Handel und Dienstleistungen erfasst jährlich den abgesetzten Treibstoff in Südtirol. Die Daten werden direkt bei den Tankstellen erhoben.

2001 machte Diesel mit 50,3% die Hälfte der gesamten in Südtirol abgesetzten Motorkraftstoffe (3.803 GWh) aus; die andere Hälfte mit 48,9% machte Superbenzin mit oder ohne Blei aus. Zwanzig Jahre später änderte sich die Situation grundlegend. Von den 2020 insgesamt 3.425 GWh abgesetzten Motorkraftstoffen wurden zu 77,8% Diesel, zu 20,4% bleifreies Superbenzin, zu 1,3% GPL und zu 0,5% Methan abgesetzt.

Il consumo di carburante

L'ufficio provinciale per il Commercio e i servizi registra annualmente il carburante erogato nella provincia di Bolzano, raccogliendo i dati direttamente dalle stazioni di servizio.

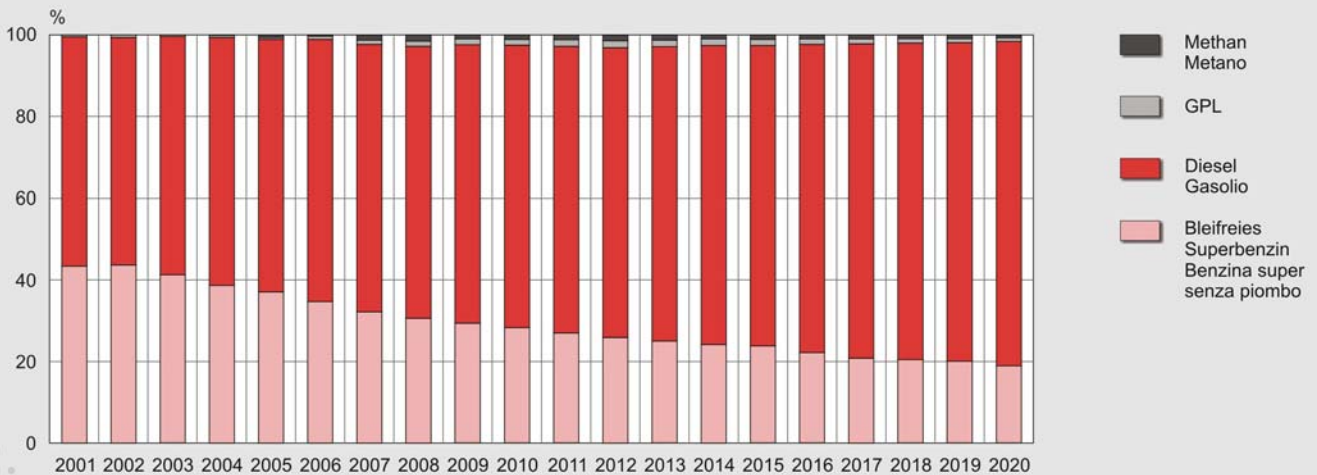
Nel 2001 il gasolio, con il 50,3%, rappresentava la metà di tutti i carburanti per autotrazione (3.803 GWh) venduti in Alto Adige; l'altra metà, il 48,9%, era costituita da benzina super con e senza piombo. Vent'anni dopo, la situazione è cambiata radicalmente: nel 2020, dei complessivi 3.425 GWh di carburanti per autotrazione il 77,8% erogato era gasolio, il 20,4% benzina super senza piombo, l'1,3% GPL e lo 0,5% metano.

Abgesetzter Treibstoff nach Treibstoffart - 2001-2020

Prozentuelle Verteilung

Carburante erogato per tipo di carburante - 2001-2020

Composizione percentuale



© astat 2022 - sr



Insbesondere ging der abgesetzte Motorkraftstoff von 2019 bis 2020 um 13,9% zurück: Methan um 38,9%, GPL um 25,0%, bleifreies Superbenzin um 18,5% und Diesel um 12,3%. Dies ist auf die Zeit des Lockdowns im Frühjahr und Herbst 2020 zurückzuführen, der zur Eindämmung der Coronapandemie erlassen wurde.

In den zwanzig Jahren zwischen 2001 und 2020 sank das abgesetzte bleifreie Superbenzin um mehr als die Hälfte (-57,9%), von 1.549 GWh auf 652 GWh. Diesel hingegen verzeichnete einen Anstieg um 35,9%, von 2.003 GWh auf 2.721 GWh, GPL nahm um 47,8% zu, von 20 GWh auf 30 GWh. Methan stieg seit 2004 zunächst von 5 GWh auf 44 GWh im Jahr 2012, woraufhin es auf 22 GWh im Jahr 2020 zurückging. Insgesamt unterlag der Verkauf von Motorkraftstoffen im Zeitraum 2001-2020 Schwankungen, die vom Erdölmarkt und zuletzt von der Pandemie abhängig waren (- 9,9% von 3.803 GWh auf 3.425 GWh).

Mehr Diesel (+54,8%) und weniger Benzin (-48,3%) vor der Covid-19-Pandemie

Wir betrachten nun die Entwicklung bis 2019, vor der Pandemie: So nahmen alle verkauften Motorkraftstoffe bis auf das bleifreie Superbenzin (-48,3%) zu: insgesamt um 2,1% und im Detail Diesel um 54,8%, GPL um 99,5% und Methan um 623,0%. Dies bestätigt einen anhaltenden und wachsenden Energiebedarf an Brennstoffen, obwohl durch den technischen Fortschritt seit Jahrzehnten in neue alternative Energiequellen investiert wird.

In particolare, dal 2019 al 2020, l'erogazione di carburante per autotrazione ha subito una flessione del 13,9%: nel dettaglio, l'erogazione di metano è diminuita del 38,9%, di GPL del 25,0%, della benzina super senza piombo del 18,5% e del gasolio del 12,3%. Ciò è da imputare ai periodi del lockdown di primavera e autunno, emanati per fronteggiare la pandemia causata dal Covid-19.

Nei vent'anni tra il 2001 e il 2020 l'erogazione di benzina super senza piombo è diminuita di più della metà (-57,9%), da 1.549 GWh a 652 GWh. Il gasolio ha visto, invece, un incremento del 35,9%, da 2.003 GWh a 2.721 GWh, il GPL è salito del 47,8%, passando da 20 GWh a 30 GWh. Il metano è aumentato a partire dal 2004 da 5 GWh a 44 GWh nel 2012, per poi calare a 22 GWh nel 2020. Complessivamente, nell'intervallo di tempo 2001-2020 i carburanti erogati hanno subito sbalzi, dipesi dal mercato del petrolio e infine dalla pandemia. Nel totale, essi sono diminuiti del 9,9% da 3.803 GWh a 3.425 GWh.

Più gasolio (+54,8%) e meno benzina (-48,3%) nel periodo pre-Covid

Per eliminare l'effetto Covid-19, osserviamo lo sviluppo fino al 2019: tutti i carburanti erogati, tranne la benzina super senza piombo (-48,3%), sono aumentati: complessivamente del 2,1%, in particolare, il gasolio del 54,8%, il GPL del 99,5% e il metano del 623,0%. Si conferma quindi una continua e crescente necessità energetica di carburanti, nonostante da decenni il progresso tecnologico stia investendo su nuove risorse energetiche alternative.

Abgesetzter Treibstoff nach Treibstoffart (a) - 2001-2020

Carburante erogato per tipo di carburante (a) - 2001-2020

JAHR ANNO	Bleifreies Superbenzin Benzina super senza piombo	Superbenzin Benzina super	Diesel Gasolio	GPL	Methan Metano	Motorkraftstoff Insgesamt Totale autotrazione	Brennstoff für den Flugverkehr Carburante per aviazione	Insgesamt Totale
Absolute Werte (Liter) / Valori assoluti (litri)								
2001	168.895.129	26.000.129	200.280.974	3.047.386	-	398.223.618	541.625	398.765.243
2002	178.979.957	13.568	209.010.278	3.400.222	-	391.404.025	600.259	392.004.284
2003	165.583.291	-	214.279.992	2.631.884	-	382.495.167	424.631	382.919.798
2004	149.678.211	-	215.247.060	2.421.963	406.827	367.754.061	405.416	368.159.477
2005	137.032.685	-	209.608.225	2.741.413	1.529.334	350.911.657	708.980	351.620.637
2006	129.620.904	-	219.800.258	4.139.139	847.463	354.407.764	676.859	355.084.623
2007	121.324.907	-	226.781.370	5.472.500	3.526.222	357.104.999	820.057	357.925.056
2008	116.913.529	-	233.536.715	6.642.591	4.547.736	361.640.571	769.731	362.410.302
2009	115.706.081	-	245.723.931	7.638.444	2.922.200	371.990.656	759.540	372.750.196
2010	111.504.149	-	250.329.756	7.703.883	3.310.202	372.847.990	842.034	373.690.024
2011	108.216.037	-	258.018.795	8.841.381	3.482.334	378.558.547	863.206	379.421.753
2012	93.663.492	-	235.152.165	8.698.186	3.543.720	341.057.563	774.888	341.832.451
2013	90.670.513	-	239.765.246	8.091.509	3.497.578	342.024.846	755.252	342.780.098
2014	86.784.402	-	240.654.308	7.898.583	2.822.187	338.159.480	698.691	338.858.171
2015	87.987.660	-	249.515.891	7.801.986	2.973.168	348.278.705	689.833	348.968.538
2016	86.968.807	-	271.517.056	7.286.506	2.811.722	368.584.091	727.916	369.312.007
2017	85.694.580	-	290.637.560	6.661.185	3.121.471	386.114.796	808.805	386.923.601
2018	86.719.848	-	301.113.411	6.292.584	3.198.701	397.324.544	874.391	398.198.935
2019	87.263.110	-	310.117.263	6.079.990	2.941.460	406.401.823	891.133	407.292.956
2020	71.149.798	-	272.116.751	4.502.944	1.781.683	349.551.176	748.735	350.299.911

Absolute Werte (GWh) / Valori assoluti (GWh)

2001	1.549	231	2.003	20	-	3.803	5	3.807
2002	1.641	..	2.090	22	-	3.754	5	3.759
2003	1.518	-	2.143	17	-	3.679	4	3.682
2004	1.373	-	2.152	16	5	3.546	4	3.550
2005	1.257	-	2.096	18	19	3.390	6	3.396
2006	1.189	-	2.198	27	10	3.424	6	3.430
2007	1.113	-	2.268	36	43	3.460	7	3.467
2008	1.072	-	2.335	44	56	3.507	7	3.514
2009	1.061	-	2.457	50	36	3.605	7	3.611
2010	1.022	-	2.503	51	41	3.617	7	3.625
2011	992	-	2.580	58	43	3.674	8	3.681
2012	859	-	2.352	57	44	3.311	7	3.318
2013	831	-	2.398	53	43	3.326	7	3.332
2014	796	-	2.407	52	35	3.289	6	3.295
2015	807	-	2.495	51	37	3.390	6	3.396
2016	798	-	2.715	48	35	3.595	6	3.602
2017	786	-	2.906	44	38	3.775	7	3.782
2018	795	-	3.011	42	39	3.887	8	3.895
2019	800	-	3.101	40	36	3.978	8	3.986
2020	652	-	2.721	30	22	3.425	7	3.432

(a) Ausgenommen verbilligter Treibstoff für landwirtschaftliche Zwecke
Escluso il carburante agricolo agevolato

Quelle: Landesamt für Handel und Dienstleistungen

Fonte: Ufficio provinciale Commercio e servizi

2020 wird in der Landwirtschaft fast ausschließlich Diesel verwendet

Im vorhergehenden Kapitel ist **der für landwirtschaftliche Zwecke verbilligte Treibstoff** nicht enthalten; dabei handelt es sich um Diesel oder Benzin, die als Kraftstoffe für rein landwirtschaftliche Tätigkeiten verwendet und vom Landesamt für Landmaschinen verbucht werden.

Nel 2020 in agricoltura viene utilizzato quasi esclusivamente gasolio

Nel capitolo precedente non viene considerato il **carburante agricolo agevolato**, ossia il gasolio o la benzina utilizzati come carburante per le attività prettamente agricole. Esso viene contabilizzato dall'ufficio provinciale per la Meccanizzazione agricola.

In der Südtiroler Landwirtschaft wird hauptsächlich Diesel verwendet. Dieser Treibstoff sicherte sich den Löwenanteil in allen betrachteten Jahren zwischen 2000 und 2020. Dessen Verbrauch stieg zwar kontinuierlich, aber nur leicht an: von 190 GWh im Jahr 2000 auf 231 GWh im Jahr 2020. Benzin für landwirtschaftliche Tätigkeiten nahm dagegen im gleichen Zeitintervall von 9 GWh auf 3 GWh ab.

Il gasolio è il principale combustibile usato nell'agricoltura altoatesina ed in particolare nell'arco temporale dal 2000 al 2020 ha avuto un utilizzo predominante. Il suo consumo è aumentato in modo continuo, ma modesto: da 190 GWh nel 2000 a 231 GWh nel 2020. Al contrario, la benzina per attività agricole è diminuita nello stesso intervallo di tempo da 9 GWh a 3 GWh.

Von 2012 bis 2016 sank der behobene verbilligte Treibstoff für landwirtschaftliche Zwecke von 208 GWh auf 196 GWh und stieg 2017 wieder auf 226 GWh. Es ist zu beachten, dass bei den Zahlen in der folgenden Tabelle 4 nicht berücksichtigt wurde, dass viele Landwirte/Landwirtinnen zwischen 2012 und 2015 aufgrund der Reduzierung der von der italienischen Regierung subventionierten Treibstoffmenge auf den Kauf von weiterem Treibstoff zu Marktpreisen zurückgreifen mussten.

Dal 2012 al 2016, il carburante prelevato per scopi agricoli è sceso da 208 GWh a 196 GWh ed è salito nuovamente nel 2017 a 226 GWh. Si consideri però che i dati riportati in tabella 4 non tengono conto che dal 2012 al 2015, in seguito alla riduzione della quantità di carburante sovvenzionata dal governo italiano, nell'agricoltura si è dovuto ricorrere all'acquisto di altro carburante a prezzi di mercato.

Tab. 4

Behebungen von verbilligtem Treibstoff für die Landwirtschaft - 2000-2020

Combustibili prelevati per uso agricolo - 2000-2020

JAHR ANNO	Diesel Gasolio		Benzin Benzina		Insgesamt Totale	
	Liter / litri	GWh	Liter / litri	GWh	Liter / litri	GWh
2000	19.034.705	190	1.029.608	9	20.064.314	199
2001	19.040.827	190	879.427	8	19.920.254	198
2002	20.219.169	202	820.530	7	21.039.699	209
2003	21.587.377	216	808.866	7	22.396.243	223
2004	21.165.145	212	784.699	7	21.949.844	219
2005	21.507.078	215	735.981	7	22.243.059	222
2006	21.174.266	212	725.816	6	21.900.082	218
2007	21.331.472	213	697.000	6	22.028.472	220
2008	21.276.851	213	680.067	6	21.956.918	219
2009	22.098.266	221	669.425	6	22.767.691	227
2010	21.319.461	213	641.060	6	21.960.521	219
2011	20.276.600	203	585.633	5	20.862.233	208
2012	20.311.351	203	597.763	5	20.909.114	208
2013	19.646.610	196	568.674	5	20.215.284	202
2014	19.470.246	195	517.600	5	19.987.846	199
2015	18.929.710	189	440.026	4	19.369.736	193
2016	19.206.277	192	413.558	4	19.619.835	196
2017	22.202.289	222	423.780	4	22.626.069	226
2018	21.588.201	216	385.435	3	21.973.636	219
2019	22.144.995	221	366.568	3	22.511.563	225
2020	23.117.590	231	352.156	3	23.469.746	234

Quelle: Landesamt für Landmaschinen

Fonte: Ufficio provinciale Meccanizzazione agricola

Energieverbrauch in der nachhaltigen Mobilität

Nachhaltige Mobilität schließt sowohl einen effizienten und schonenden Umgang mit den auf der Erde vorhandenen Ressourcen als auch eine Senkung der Kohlenstoffdioxid-(CO₂)-Emissionen ein. Das Mobilitätssystem beruht zurzeit auf dem fossilen, nicht erneuerbaren Erdöl, bei dessen Verbrennung CO₂ entsteht. Die Herausforderung der kommenden Jahre wird also sein, eine Mobilität zu schaffen, die ohne Erdöl funktioniert.

Consumo di energia nella mobilità sostenibile

La mobilità sostenibile include una gestione efficiente e attenta delle risorse disponibili sulla terra, ma anche una riduzione delle emissioni di anidride carbonica (CO₂). Attualmente il sistema di mobilità si basa sul petrolio greggio, una fonte di energia fossile e non rinnovabile, la cui combustione produce CO₂. La sfida dei prossimi anni sarà quindi quella di creare una mobilità che non richieda il petrolio.

Die Elektro-Mobilität ist ein Schritt in diese Richtung: Dazu gehören sowohl Wasserstoff- als auch Elektrofahrzeuge.

La mobilità elettrica è un passo in questa direzione: ne fanno parte sia i veicoli ad idrogeno che quelli elettrici.

Im Jahr 2020 starke Zunahme bei Elektroautos, Benzinhybrid- und Dieselhybrid-Autos

Am 31.12.2020 verzeichnete der A.C.I. (Automobile Club d'Italia) in Südtirol 2.306 Elektro-PKWs, (+125,2% im Vergleich zu 2019), 4.430 Hybrid-PKWs mit Benzin (+79,1%) und 1.298 mit Diesel (+255,6%). Die nachhaltige Mobilität fasst langsam Fuß: Am 31.12.2013 waren 153 Elektro-PKWs, 448 Hybrid-PKWs mit Benzin und 53 mit Diesel im Umlauf. Allerdings bleibt nachhaltige Mobilität noch eine Randerscheinung: 2020 machten Elektro-PKWs 0,49% des gesamten PKW-Fuhrparks aus, Hybrid-PKWs mit Benzin 0,95% und Hybrid-PKWs mit Diesel 0,28%. Neben der Batterieautonomie bremsen zurzeit die hohen Anschaffungskosten die Verbreitung von elektrischen Fahrzeugen.

Nel 2020 exploit di autovetture elettriche, ibride a benzina e ibride a gasolio

Al 31.12.2020 l'A.C.I. (Automobile Club d'Italia) ha registrato in provincia di Bolzano 2.306 (+125,2% rispetto al 2019) autovetture elettriche, 4.430 (+79,1%) autovetture ibride a benzina e 1.298 (+255,6%) a gasolio. La mobilità sostenibile prende piede lentamente: Al 31.12.2013 circolavano 153 autovetture elettriche, 448 autovetture ibride a benzina e 53 a gasolio. Tuttavia, la mobilità sostenibile rimane un fenomeno marginale: nel 2020 le autovetture elettriche rappresentavano lo 0,49% del parco autovetture complessivo, le autovetture ibride a benzina lo 0,95% e le autovetture ibride a gasolio lo 0,28%. Attualmente, oltre all'autonomia della batteria, a rappresentare un freno alla diffusione delle auto elettriche sono gli alti costi di acquisto.

Tab. 5

Personenkraftwagen nach Treibstoffart - 2013-2020

Stand am 31.12.

Autovetture per tipo di alimentazione - 2013-2020

Situazione al 31.12.

TREIBSTOFFART	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TIPO DI ALIMENTAZIONE
Benzin	154.182	156.771	155.939	158.367	168.583	165.840	181.111	175.962	Benзина
Benzin und GPL	7.524	7.830	7.930	7.723	7.865	7.612	7.627	7.376	Benзина e GPL
Benzin und Methan	2.009	2.226	2.540	2.945	3.080	3.060	3.392	4.773	Benзина e metano
Diesel	186.223	219.855	255.007	287.556	321.173	312.091	300.540	269.897	Gasolio
Hybrid-Benzin	448	996	1.867	2.283	1.808	1.976	2.473	4.430	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	53	76	85	104	84	83	365	1.298	Ibrido gasolio
Elektro	153	210	260	375	546	661	1.024	2.306	Elettricità
Anderer Treibstoff	23	24	24	25	25	24	23	26	Altra alimentazione
Insgesamt	350.615	387.988	423.652	459.378	503.164	491.347	496.555	466.068	Totale

Quelle: A.C.I., Auswertung des ASTAT

Fonte: A.C.I., Elaborazione ASTAT

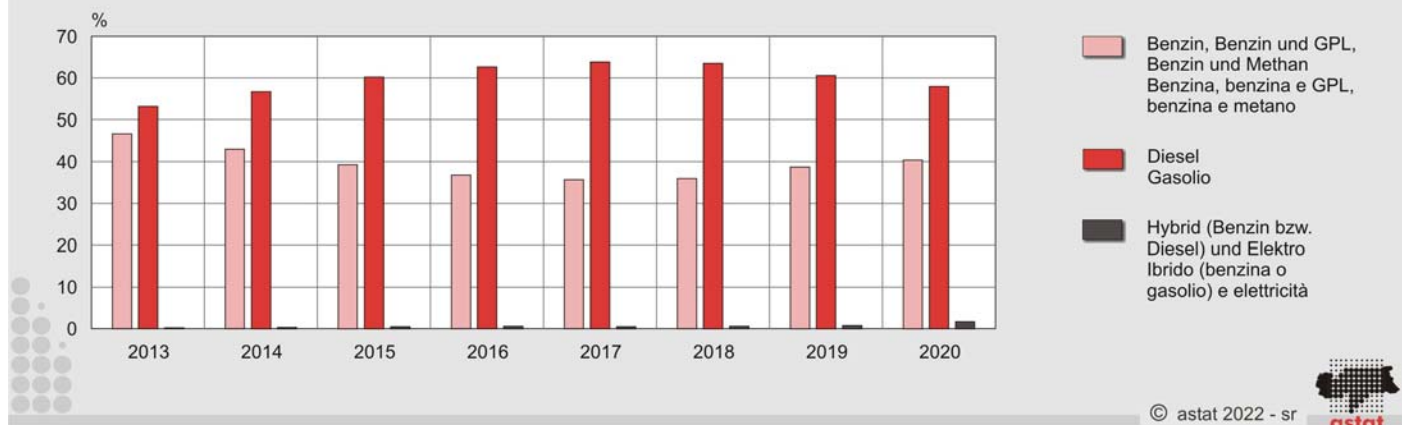
Graf. 3

Personenkraftwagen nach Treibstoffart - 2013-2020

Stand am 31.12.; Prozentwerte

Autovetture per tipo di alimentazione - 2013-2020

Situazione al 31.12.; Valori percentuali



© astat 2022 - sr



Der Vergleich mit dem Trentino zum 31.12.2020 zeigt, dass dort laut A.C.I. 10.115 Elektro-PKWs registriert waren, also fast fünfmal so viele wie in Südtirol, 9.471 Hybrid-PKWs mit Benzin, also fast doppelt so viele wie in Südtirol, und 815 Hybrid-PKWs mit Diesel, also knapp zwei Drittel verglichen mit Südtirol.

Auch im benachbarten Trentino stellt die nachhaltige Mobilität noch eine Nische dar: 2020 machten Elektro-PKWs dort 1,45% des gesamten PKW-Fuhrparks aus, Hybrid-PKWs mit Benzin 1,36% und mit Diesel 0,12%.

Dal confronto con la provincia di Trento emerge che al 31.12.2020 sono state registrate in provincia di Trento 10.115 auto elettriche, quasi il quintuplo della provincia di Bolzano, 9.471 auto ibride a benzina, quasi il doppio della provincia di Bolzano, e 815 auto ibride a diesel, quasi i due terzi della provincia di Bolzano.

La mobilità sostenibile è ancora una nicchia anche nella vicina provincia trentina: nel 2020 le auto elettriche rappresentavano l'1,45% del complessivo parco autovetture trentino, quelle ibride a benzina l'1,36% e quelle ibride a diesel lo 0,12%.

Tab. 6

Elektro- und Hybrid-Personenkraftwagen in Südtirol und im Trentino - 2013-2020

Stand am 31.12.

Autovetture elettriche e ibrido elettriche nelle province di Bolzano e Trento - 2013-2020

Situazione al 31.12.

	Südtirol / Provincia di Bolzano								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Absolute Werte / Valori assoluti									
Hybrid-Benzin	448	996	1.867	2.283	1.808	1.976	2.473	4.430	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	53	76	85	104	84	83	365	1.298	Ibrido gasolio
Elektro	153	210	260	375	546	661	1.024	2.306	Elettricità
Prozentwerte / Valori percentuali									
Hybrid-Benzin	0,13	0,26	0,44	0,50	0,36	0,40	0,50	0,95	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,28	Ibrido gasolio
Elektro	0,04	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,21	0,49	Elettricità

	Trentino / Provincia di Trento								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Absolute Werte / Valori assoluti									
Hybrid-Benzin	752	1.616	3.163	5.405	7.023	7.406	8.127	9.471	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	108	209	297	307	250	194	322	815	Ibrido gasolio
Elektro	79	203	522	508	823	2.166	4.582	10.115	Elettricità
Prozentwerte / Valori percentuali									
Hybrid-Benzin	0,19	0,38	0,68	1,08	1,30	1,18	1,20	1,36	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	0,03	0,05	0,06	0,06	0,05	0,03	0,05	0,12	Ibrido gasolio
Elektro	0,02	0,05	0,11	0,10	0,15	0,35	0,68	1,45	Elettricità

Quelle: A.C.I., Auswertung des ASTAT

Fonte: A.C.I., Elaborazione ASTAT

Der öffentliche Personennahverkehr zählte 2020 in Südtirol zehn Elektro-Busse und zwei Hybrid-Busse mit Benzin, im Trentino nur einen Elektro-Bus.

2013 waren in Südtirol 32 Elektro-Lkws auf den Straßen unterwegs; deren Anzahl stieg bis 2020 auf 193. Hinzu kamen 12 Diesel-Hybrid-Lkws und 8 Benzin-Hybrid-Lkws.

Im Trentino war der Fuhrpark der Elektro- und Hybrid-LKWs größer: 2013 wurden 70 Elektro-LKWs erhoben, deren Zahl bis 2020 rasch auf 726 Elektro-LKWs, 126 Diesel-Hybride und 89 Benzin-Hybride gestiegen ist.

Nel 2020, il trasporto pubblico altoatesino contava dieci autobus elettrici e due ibridi a benzina, mentre quello trentino solo un autobus elettrico.

Nel 2013 in Alto Adige circolavano 32 autocarri elettrici, che sono aumentati fino a raggiungerne 193 nel 2020. Ad essi si sono affiancati 12 autocarri ibridi a gasolio e 8 ibridi a benzina.

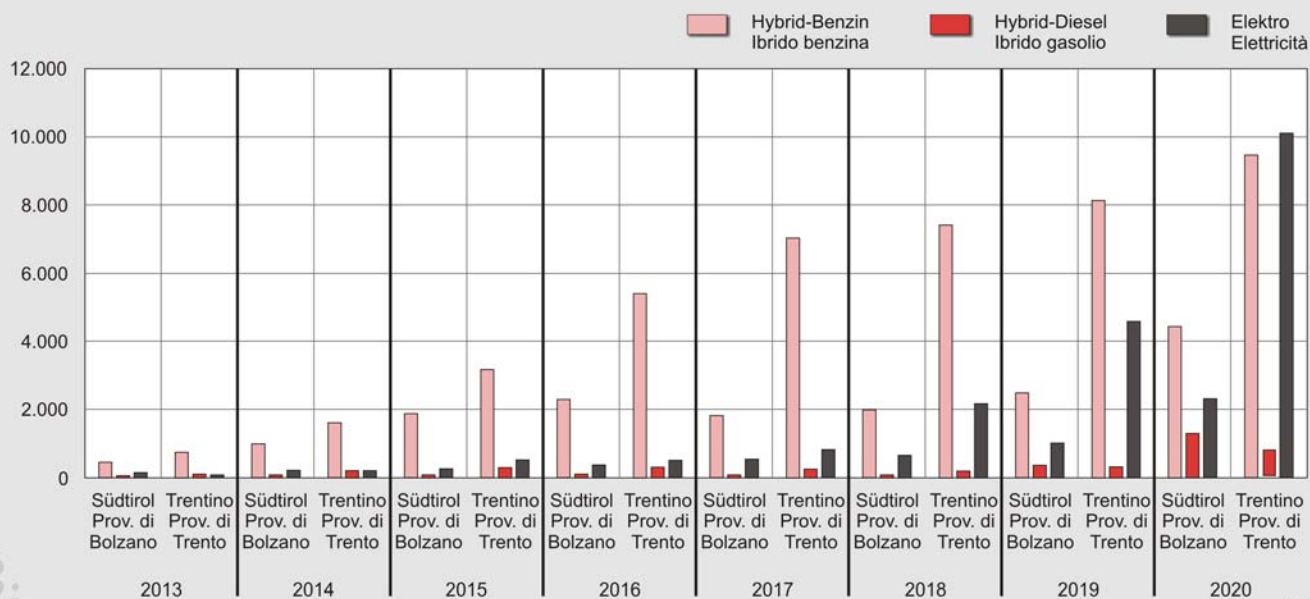
In Trentino il parco autocarri elettrici e ibridi è stato più consistente: nel 2013 sono stati rilevati 70 autocarri elettrici, in un rapido crescendo fino al 2020 con 726 autocarri elettrici, 126 ibridi a gasolio e 89 ibridi a benzina.

Elektro- und Hybrid-Personenkraftwagen in Südtirol und im Trentino - 2013-2020

Stand am 31.12.

Autovetture elettriche e ibrido elettriche nelle province di Bolzano e Trento - 2013-2020

Situazione al 31.12.



© astat 2022 - sr



Tab. 7

Elektro- und Hybrid-Lastkraftwagen in Südtirol und im Trentino - 2013-2020

Stand am 31.12.; Absolute Werte

Autocarri elettrici e ibridi elettrici nelle province di Bolzano e Trento - 2013-2020

Situazione al 31.12.; Valori assoluti

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Südtirol / Provincia di Bolzano									
Hybrid-Benzin	-	-	-	-	4	4	5	8	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	-	-	-	-	1	2	5	12	Ibrido gasolio
Elektro	32	57	80	105	192	174	165	193	Elettricità
Trentino / Provincia di Trento									
Hybrid-Benzin	-	-	14	19	37	76	79	89	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	-	-	-	1	2	1	13	126	Ibrido gasolio
Elektro	70	90	93	140	226	389	504	726	Elettricità

Quelle: A.C.I., Auswertung des ASTAT

Fonte: A.C.I., Elaborazione ASTAT

Auch die Anzahl der Elektro-Motorräder steigt, allerdings weniger stark in Südtirol, mit 49 im Jahr 2013 und 167 im Jahr 2020, als im Trentino, mit 54 im Jahr 2013 und 215 im Jahr 2020.

Anche il numero di motocicli elettrici è in aumento, più modestamente nella provincia di Bolzano con 49 nel 2013 e 167 nel 2020 rispetto alla provincia di Trento con 54 nel 2013 e 215 nel 2020.

Tab. 8

Elektro- und Hybrid-Motorräder in Südtirol und im Trentino - 2013-2020

Stand am 31.12.; Absolute Werte

Motocicli elettrici e ibridi elettrici nelle province di Bolzano e Trento - 2013-2020

Situazione al 31.12.; Valori assoluti

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Südtirol / Provincia di Bolzano									
Hybrid-Benzin	1	1	2	3	1	1	1	1	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	Ibrido gasolio
Elektro	49	44	45	59	75	83	113	167	Elektricit�
Trentino / Provincia di Trento									
Hybrid-Benzin	10	11	8	8	5	5	5	4	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	Ibrido gasolio
Elektro	54	49	49	45	44	86	230	215	Elektricit�

Quelle: A.C.I., Auswertung des ASTAT

Fonte: A.C.I., Elaborazione ASTAT

Zu den anderen Elektro- und Hybridfahrzeugen gehören spezielle Fahrzeuge, Dreiradlieferwagen und vier-r drige Kraftfahrzeuge für den Güterverkehr sowie spezielle Motorräder und vierrädrige Kraftfahrzeuge. In Südtirol nahmen sie zu, wie auch die anderen Kategorien von Elektro- und Hybridfahrzeugen. Im Jahr 2013 gab es 60 andere Elektrofahrzeuge und im Jahr 2020 waren es 107. Im Trentino hingegen sind sie leicht zurückgegangen, von 138 im Jahr 2013 auf 116 im Jahr 2020.

Gli altri veicoli elettrici e ibridi comprendono autoveicoli speciali e specifici, motocarri e quadricicli per il trasporto merci e motoveicoli e quadricicli speciali e specifici. In provincia di Bolzano, come per le altre categorie di veicoli elettrici e ibridi, essi sono aumentati da 60 nel 2013 a 107 nel 2020. In provincia di Trento, invece, essi sono diminuiti leggermente, passando da 138 nel 2013 a 116 nel 2020.

Tab. 9

Sonstige Elektro- und Hybrid-Kraftfahrzeuge in Südtirol und im Trentino - 2013-2020

Stand am 31.12.; Absolute Werte

Altri veicoli elettrici e ibridi elettrici nelle province di Bolzano e Trento - 2013-2020

Situazione al 31.12.; Valori assoluti

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
S�dtirol / Provincia di Bolzano									
Hybrid-Benzin	-	-	1	1	1	2	2	4	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	-	-	-	1	1	1	1	1	Ibrido gasolio
Elektro	60	79	-	93	85	86	93	107	Elektricit�
Trentino / Provincia di Trento									
Hybrid-Benzin	-	-	-	2	2	2	2	2	Ibrido benzina
Hybrid-Diesel	-	-	-	-	-	-	1	1	Ibrido gasolio
Elektro	138	143	200	291	277	201	117	116	Elektricit�

Quelle: A.C.I., Auswertung des ASTAT

Fonte: A.C.I., Elaborazione ASTAT

Der Wasserstoffverbrauch in der nachhaltigen Mobilität

Durch die Umwandlung der elektrischen Energie in Wasserstoff, die in den Südtiroler Wasserkraftwerken erzeugt wird, aber hierzulande nicht gebraucht wird, wird Strom gespeichert und unter anderem im Mobili-

Il consumo di idrogeno nella mobilit  sostenibile

La trasformazione in idrogeno dell'energia elettrica, che viene prodotta nelle centrali idroelettriche altoatesine e di cui non si ha uso in loco, permette di stoccare questa energia elettrica e di utilizzarla in vari set-

tätsbereich eingesetzt. Dadurch kann die Abhängigkeit von fossilen Treibstoffen reduziert werden.

Der A.C.I. ordnet die Wasserstoff-Fahrzeuge nicht einer eigenen Kategorie zu, weil deren Anzahl noch gering ist. Laut dem Institut für Innovative Technologien in Bozen (IIT) wurden 2014 in Südtirol zehn solche PKWs neu zugelassen, 2019 fünfzehn, davon fünf gebraucht, und 2020 wurden drei PKWs geleast. Beim Südtiroler Nahverkehrsunternehmen SAD waren 2020 zwölf Wasserstoffbusse im Betrieb.

tori tra cui la mobilità. Ciò contribuisce a ridurre la dipendenza dai carburanti fossili.

L'A.C.I. non assegna ai veicoli a idrogeno una categoria separata, essendo la loro numerosità ancora esigua. Secondo l'Istituto per le Innovazioni Tecnologiche di Bolzano (IIT), nel 2014 in Alto Adige sono state immatricolate dieci autovetture, nel 2019 quindici, di cui cinque usate, e nel 2020 si sono aggiunte al parco veicoli tre autovetture in leasing. Presso l'azienda di trasporto pubblico altoatesina SAD nel 2020 erano in funzione dodici autobus a idrogeno.

2017 Spitzenwert des getankten Wasserstoffs

Von 2015 bis 2017 stieg der getankte Wasserstoff in Südtirol von 0,6 Gwh auf 1,0 Gwh (29.836 kg); dann ging er langsam zurück und erreichte 2019 die Marke von 0,9 GWh. Im ersten Jahr der Pandemie war der Rückgang aufgrund der Verkehrseinschränkung zur Eindämmung von Covid-19 abrupt (von 0,9 GWh im Jahr 2019 auf 0,6 GWh im Jahr 2020). Im betrachteten Zeitraum 2015-2020 wurde etwa 90% der gesamten getankten Wasserstoffmenge von Brennstoffzellenbussen getankt, die restliche Menge von Brennstoffzellenautos.

Nel 2017 picco dell'idrogeno fornito

Dal 2015 al 2017, l'idrogeno fornito in provincia di Bolzano è aumentato da 0,6 Gwh a 1,0 Gwh (29.836 kg), per poi scendere lentamente e raggiungere 0,9 GWh nel 2019. Nel primo anno della pandemia, a causa della restrizione del traffico, il calo è stato brusco (da 0,9 Gwh nel 2019 a 0,6 GWh nel 2020). Nell'intervallo di tempo considerato, 2015-2020, gli autobus a celle a combustibile si sono riforniti del 90% circa del volume di idrogeno complessivo, le auto a celle a combustibile della quota rimanente.

Tab. 10

Getankter Wasserstoff nach Fahrzeugtyp - 2015-2020

Idrogeno fornito per tipo di veicolo - 2015-2020

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Absolute Werte (Kg) / Valori assoluti (chilogrammi)							
Brennstoffzellenbusse	17.147	25.437	26.952	24.631	24.467	14.459	Autobus a cella a combustibile
Brennstoffzellenautos	1.607	1.781	2.884	2.616	2.191	2.214	Autovetture a cella a combustibile
Insgesamt	18.754	27.218	29.836	27.247	26.658	16.673	Totale
Absolute Werte (GWh) / Valori assoluti (GWh)							
Brennstoffzellenbusse	0,6	0,8	0,9	0,8	0,8	0,5	Autobus a cella a combustibile
Brennstoffzellenautos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Autovetture a cella a combustibile
Insgesamt	0,6	0,9	1,0	0,9	0,9	0,6	Totale
Prozentuelle Verteilung (%) / Composizione percentuale (%)							
Brennstoffzellenbusse	91,4	93,5	90,3	90,4	91,8	86,7	Autobus a cella a combustibile
Brennstoffzellenautos	8,6	6,5	9,7	9,6	8,2	13,3	Autovetture a cella a combustibile
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	Totale

Quelle: Institut für Innovative Technologien Bozen (IIT), Auswertung des ASTAT

Fonte: Istituto per Innovazioni Tecnologiche (IIT), elaborazione ASTAT

Der Heizwert

Der **Heizwert** ist ein chemischer Parameter, mit dem die **energetische Gleichwertigkeit (Äquivalenz) von Brennstoffen** berechnet wird.

Die folgende Tabelle enthält die Äquivalenzfaktoren für die wichtigsten Brennstoffe, die von der EU-Richtlinie Nr. 2019/1161 betreffend die Förderung sauberer und energieeffizienter Fahrzeuge auf den Straßen festgelegt und in der Folge vom Ministerium für die wirtschaftliche Entwicklung (MISE) veröffentlicht wurden.

Tab. 11

Heizwert nach Treibstoffart

Potere calorifico per tipo di carburante

TREIBSTOFFART	Heizwert Potere calorifico (in MJ)	Heizwert Potere calorifico (in kWh)	TIPO DI CARBURANTE
Benzin	32,00 (MJ/l)	8,88 (kWh/l)	Benzina
Bleifreies Benzin	33,01 (MJ/l)	9,17 (kWh/l)	Benzina senza piombo
Diesel	36,00 (MJ/l)	10,00 (kWh/l)	Diesel
Methan	44,40 (MJ/kg)	12,30 (kWh/kg)	Metano
GPL	24,00 (MJ/l)	6,60 (kWh/l)	GPL
Wasserstoff	120,00 (MJ/kg)	33,33 (kWh/kg)	Idrogeno
Elektro	3,60 (MJ/kWh)	1,00	Elettricità
Petrol E51	31,20 (MJ/l)	8,66 (kWh/l)	Petrol E51
Petrol E102	30,90 (MJ/l)	8,58 (kWh/l)	Petrol E102
Biodiesel	33,00 (MJ/l)	9,16 (kWh/l)	Biodiesel

Quelle: Ministerium für die wirtschaftliche Entwicklung MISE

Fonte: Ministero dello Sviluppo economico MISE

Glossar

Flüssiggas (GPL oder auch LPG): Das ist ein fossiler Treibstoff, der aus Erdöl gewonnen wird, mit geringen Umweltauswirkungen und einer hohen Energie- und Wärmeleistung. Es handelt sich konkret um ein Gasgemisch, das hauptsächlich Propan und Butan enthält.

Methan (CH₄): Das ist ein natürlich vorkommendes Gas (entsteht bei vielen Abbau- und Verwesungsprozessen) und der einfachste Kohlenwasserstoff, der gleichzeitig die geringsten Umweltauswirkungen hat. Es besteht aus einem Kohlenstoff- und vier Wasserstoffatomen. Bei seiner Verbrennung wird bei Vorhandensein von Sauerstoff Energie freigesetzt und es entstehen Kohlendioxid und Wasser. Da Methan der Hauptbestandteil des so genannten „Erdgases“ ist, werden diese Begriffe oft synonym verwendet.

Oberer Heizwert (PCS) und unterer Heizwert (PCI): Das ist die Wärmemenge, die bei der vollständigen Verbrennung von Gewichts- oder Volumeneinheiten des Brennstoffs realisiert wird. Je nachdem, ob die latente Wärme des in den Verbrennungsdämpfen enthaltenen Wasserdampfes für energetische Zwecke genutzt wird oder nicht, gibt es den oberen Heizwert (PCS) bzw. den unteren Heizwert (PCI), letzterer wird häufiger in Auswertungen verwendet.

Il potere calorifico

Il **potere calorifico** è un parametro chimico con il quale si calcola l'equivalenza dei carburanti **in termini energetici**.

Nella tabella seguente sono riportati i fattori di equivalenza per i principali carburanti, stabiliti dalla Direttiva UE nr. 2019/1161 sulla promozione di veicoli puliti e a basso consumo energetico nel trasporto su strada e pubblicati dal Ministero dello Sviluppo economico (MISE) in ottemperanza di essa.

Glossario

Gas di petrolio liquefatto (GPL): è un carburante fossile derivato dal petrolio, con un basso impatto ambientale ed un'elevata resa energetica e calorifica. È in realtà una miscela di gas, costituita principalmente da propano e butano.

Metano (CH₄): è un gas presente in natura, derivante da processi di decomposizione o metabolici. Rappresenta il più semplice degli idrocarburi e quello con minore impatto sull'ambiente. È formato da un atomo di carbonio e quattro atomi di idrogeno. Dalla sua combustione in presenza di ossigeno viene liberata energia e si ottengono anidride carbonica ed acqua. Poiché il metano è il principale componente del cosiddetto "gas naturale", questi termini vengono spesso utilizzati come sinonimi.

Potere calorifico superiore (PCS) e potere calorifico inferiore (PCI): è la quantità di calore realizzata nella combustione completa delle unità di peso o di volume di carburante. A seconda che il calore latente del vapore d'acqua contenuto nei fumi della combustione sia utilizzato o meno a fini energetici, si ha, rispettivamente, il potere calorifico superiore (PCS) o il potere calorifico inferiore (PCI), quest'ultimo utilizzato più correntemente nelle valutazioni.

Brennstoffzellenfahrzeug: Verkehrsmittel, bei dem elektrische Energie aus Wasserstoff, niedermolekularen Alkoholen (Methanol, Ethanol) oder Ammoniak durch eine Brennstoffzelle erzeugt und direkt mit dem Elektroantrieb in Bewegung umgewandelt oder zeitweise in einer Antriebsbatterie zwischengespeichert wird.

Elektrofahrzeug: Verkehrsmittel, das mit einem elektrischen Antriebssystem betrieben wird, das in der Regel durch wiederaufladbare Batterien gespeist wird, aber auch über Oberleitungsnetze mit Fahrdrähten, Schienen oder leitenden Stromleisten für seitliche Kriechkontakte an ein Stromnetz angeschlossen sein kann.

Anmerkungen zur Methodik

Alle Prozentwerte werden auf der Grundlage der Daten in der erhobenen Maßeinheit berechnet. Dabei können Rundungsfehler nach der Multiplikation mit dem Heizwert auftreten.

Beim für **landwirtschaftliche Zwecke verbilligten Treibstoff** handelt es sich um Diesel oder Benzin, die als Kraftstoff für rein landwirtschaftliche Tätigkeiten verwendet werden, und zwar nicht nur für den Betrieb landwirtschaftlicher Fahrzeuge wie Traktoren, sondern auch beispielsweise für die Beheizung der Gewächshäuser und für die Frostberegung. Der Anteil an Treibstoffmenge, der nicht für den Betrieb landwirtschaftlicher Fahrzeuge eingesetzt wird, ist allerdings gering und hängt von der Witterung ab.

Der für landwirtschaftliche Zwecke eingesetzte Treibstoff unterliegt einer getrennten Besteuerung (Gesetzesdekret Nr. 454 vom 14. Dezember 2001) gegenüber den anderen Erdölzeugnissen und wird deshalb vor dem Vertrieb gefärbt (denaturiert), um die Kontrolle seiner Verwendung zu erleichtern. Chemisch gesehen wird der für die Landwirtschaft verbilligte Treibstoff also aus genau derselben Mischung hergestellt. Der Unterschied ist wirtschaftlicher Natur. Für landwirtschaftliche Kraftstoffe hat der Gesetzgeber nämlich eine Ermäßigung der Akzise vorgesehen, die normalerweise auf Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge erhoben werden.

Bei den Kraftstoffen für landwirtschaftliche Arbeiten, für die ermäßigte Steuersätze gelten, handelt es sich um **Landwirtschaftsbenzin**, für das eine Akzise-Ermäßigung in Höhe von 61% des Steuersatzes für Kraftstoffe gewährt wird, und um **Agrardiesel**, bei dem die Akzise-Ermäßigung 78% dieses Steuersatzes beträgt.

Vor 2013 ordnete der A.C.I. (Automobile Club d'Italia) die Elektro- und Hybrid-Fahrzeuge sowie die Wasserstoff-Fahrzeuge der Kategorie „Anderer Treibstoff“ zu.

Die Berufsfeuerwehr Bozen sowie die Brennerautobahn AG betreiben ebenso einige Wasserstoff-Fahrzeuge, deren Anzahl jedoch - so wie die genaue Anzahl der Wasserstoffbusse - nicht erhoben werden konnte.

Veicolo a celle a combustibile: è un mezzo di trasporto in cui l'energia elettrica viene generata da idrogeno, alcoli a basso contenuto molecolare (metanolo, etanolo) o ammoniacale da una cella a combustibile e convertita direttamente in movimento dall'azionamento elettrico o immagazzinata temporaneamente in una batteria di trazione.

Veicolo elettrico: è un mezzo di trasporto che utilizza per il suo funzionamento un sistema a propulsione elettrica che è generalmente alimentato con batterie ricaricabili, ma che può essere anche collegato ad un sistema di alimentazione tramite reti aeree con fili sospesi, binari o fasce di alimentazione conduttrici per contatti striscianti laterali.

Nota metodologica

Tutte le percentuali sono calcolate sui dati nell'unità di misura rilevata. Possono quindi verificarsi errori di arrotondamento, dopo la moltiplicazione con il potere calorifico.

Per quanto riguarda il **carburante agricolo agevolato** si tratta di gasolio o benzina utilizzati come carburante per le attività prettamente agricole, quindi non solo per il funzionamento di veicoli agricoli come i trattori, ma anche, per esempio, per il riscaldamento delle serre e per l'irrigazione antigelo. Tuttavia, la quantità di carburante che non viene utilizzata per il funzionamento dei veicoli agricoli, è minima e dipende dalle condizioni atmosferiche.

Il carburante agricolo è assoggettato a una tassazione separata (decreto Legislativo nr. 454 del 14 dicembre 2001) rispetto agli altri prodotti petroliferi e per questo motivo viene colorato (denaturato) prima della sua commercializzazione, per favorire i controlli sul suo utilizzo. Dal punto di vista chimico, quindi, il carburante agricolo agevolato viene realizzato con la stessa identica miscela. La differenza è di tipo economico. Per il carburante agricolo, infatti, il legislatore ha previsto la riduzione delle accise cui è normalmente gravato il carburante utilizzato per automobili ed automezzi.

I carburanti destinati ai lavori agricoli che beneficiano di aliquote agevolate sono la **benzina agricola**, per la quale è prevista una riduzione dell'accisa pari al 61% dell'aliquota autotrazione e, il **gasolio agricolo**, ove la riduzione dell'accisa è pari al 78% dell'aliquota autotrazione.

Prima del 2013, l'A.C.I. (Automobile Club d'Italia) assegnava i veicoli elettrici, ibridi e a idrogeno alla categoria "Altro carburante".

Anche il Corpo permanente dei vigili del fuoco di Bolzano e l'Autostrada del Brennero S.p.a. utilizzano alcuni veicoli a idrogeno, ma il loro numero - così come il numero esatto di autobus a idrogeno circolanti in provincia di Bolzano - non è stato accertato.

Wasserstoff-Brennstoffzellenfahrzeuge benötigen Tankstellen, wo Wasserstoff getankt werden kann. Die derzeit einzige Wasserstofftankstelle in Südtirol befindet sich in Bozen Süd und wird vom Institut für Innovative Technologien Bozen (IIT) geführt. Hier werden sowohl die Wasserstoffbusse der SASA als auch Privat-Pkw betankt.

I veicoli a idrogeno a celle a combustibile richiedono distributori dove poter fare il pieno di idrogeno. L'unica stazione di idrogeno in Alto Adige si trova attualmente a Bolzano Sud e viene gestita dall'Istituto per Innovazioni Tecnologiche (IIT), in cui si riforniscono sia gli autobus a idrogeno della SASA che i veicoli privati.

Diese Publikation wurde in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Energie und Klimaschutz erstellt, das die fachliche Beratung für die korrekte Datenanalyse im Energiesektor übernahm.

La presente pubblicazione è stata elaborata in collaborazione con l'ufficio provinciale Energia e tutela del clima, che ha fornito consulenza tecnica per la corretta analisi dei dati riferita al settore energetico.

Hinweise für die Redaktion:

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an
Maria Alessandra Fasoli
Tel. 0471 41 8400
E-Mail: maria.fasoli@provinz.bz.it

Nachdruck, Verwendung von Tabellen und Grafiken, fotomechanische Wiedergabe - auch auszugsweise - nur unter Angabe der Quelle (Herausgeber und Titel) gestattet.

Verantwortlicher Direktor: Timon Gärtner

Indicazioni per la redazione:

Per ulteriori chiarimenti si prega di rivolgersi a
Maria Alessandra Fasoli
tel. 0471 41 8400
e-mail: maria.fasoli@provincia.bz.it

Riproduzione parziale o totale del contenuto, diffusione e utilizzazione dei dati, delle informazioni, delle tavole e dei grafici autorizzata soltanto con la citazione della fonte (titolo ed edizione).

Direttore responsabile: Timon Gärtner