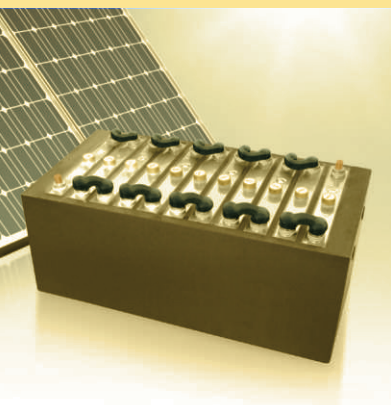




Energiebericht zum O.Ö. Energiekonzept

Berichtsjahr 2014



Linz, April 2015



ENERGIEBEAUFTRAGTER
Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Dell

Energiebericht zum O.Ö. Energiekonzept

Berichtsjahr 2014

Energiebeauftragter des Landes Oberösterreich
Dipl.-Ing. Dr. Gerhard Dell
Landstr. 45, 4020 Linz
0732/7720-14380, Fax -14383
gerhard.dell@esv.or.at

im Auftrag von Energielandesrat Rudi Anschober



Linz, April 2015

Inhaltsverzeichnis

1. Energiekonzept.....	3
2. Europäisches und nationales Umfeld	5
3. Energiebericht.....	8
3.1 Bruttoinlandsenergieverbrauch	8
3.2 Endenergieverbrauch	10
3.3 Endenergieverbrauch und Bruttoregionalprodukt.....	15
3.4 Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energieträgern	16
3.4.1 Wärme aus erneuerbaren Energieträgern, Wärmebilanz	16
3.4.2 Strom aus erneuerbaren Energieträgern.....	22
3.4.3 Treibstoffe	29
3.5 Eckdaten erneuerbare Energien in Oberösterreich	30
3.6 Steigerung der Energieeffizienz.....	31
4. Maßnahmen.....	33
5. Anhang - Energiebuchhaltung öffentliche Gebäude des Landes	40
6. Glossar Energiestatistik	42
7. Energieflussbild Oberösterreich 2013	43

Die Umsetzung des O.Ö. Energiekonzeptes

1 Energiekonzept

Mit dem im Jahr 1994 von der Oö. Landesregierung beschlossenen Energiekonzept wurden bereits konkrete Ziele bis zum Jahr 2000 festgelegt, die sowohl die Verbrauchs- als auch die Angebotsseite umfassen. Die nächste Phase des O.Ö. Energiekonzeptes - Energy 21 - wurde am 27. März 2000 von der Oö. Landesregierung beschlossen und hat Ziele bis zum Jahr 2010 formuliert. Das Energie-Effizienz-Programm Oberösterreich ENERGIE STAR 2010 ergänzte im Jahr 2004 dieses Konzept.

Energiezukunft 2030

Beginnend im Jahr 2006 wurden vom Oö. Energieressort für Oberösterreich verschiedene Energieszenarien bis zum Jahre 2030 erstellt. In einer Analyse der verschiedenen Ökoenergieträger wurden technisch nutzbare Potenziale und eine Bandbreite der bis zum Jahr 2030 realisierbaren Potenziale dargestellt. Daraus wurden – unter Annahme von verschiedenen Verbrauchsentwicklungen – für die Sektoren Strom, Raumwärme und Verkehr sowie den gesamten Primärenergiebedarf Energieszenarien bis 2030 abgeleitet.

Eine grundsätzliche Weichenstellung für die Energiezukunft erfolgte mit einem Landtagsbeschluss im Jahr 2007. Die Oö. Landesregierung hat folgende Detail-Ziele für die Energiezukunft von Oberösterreich bis zum Jahr 2030 formuliert und beschlossen: ausreichende Eigenerzeugung an erneuerbarer Energie zur vollständigen Abdeckung des Oö. Strombedarfes, ausreichende Eigenerzeugung an erneuerbarer Energie zur vollständigen Abdeckung des Energiebedarfes für Raumwärme in Oberösterreich, schrittweise Reduktion des Wärmebedarfes um 39% sowie auf Basis des europäischen Aktionsplans und der Oö. Potentiale an erneuerbarer Energie, sowie der Bundesregierungsziele im Bereich biogener Treibstoffe bis zu 41% weniger fossiler Diesel und Benzin im Verkehrsbereich (unter Bedachtnahme auf den Tanktourismus).

Zur Erarbeitung eines Maßnahmenprogramms über alle Ressorts der Oö. Landesregierung hinweg wurde vom Energieressort eine Arbeitsgruppe unter Leitung des Landesenergiebeauftragten eingesetzt. Vom Dezember 2007 bis Oktober 2008 erarbeitete diese Gruppe, bestehend aus Vertreterinnen von Strom- und Gasversorgern, Landwirtschafts-, Wirtschafts- und Arbeiterkammer, Industriellenvereinigung, Universitäten, Energiedienstleistungs- und Ökoenergieunternehmen und des Landes Oberösterreich, Maßnahmenvorschläge zur Umsetzung der beschlossenen Ziele.

Von der Arbeitsgruppe wurden 211 Maßnahmenvorschläge formuliert, diese wurden im Laufe des Prozesses auf 155 Maßnahmenvorschläge verdichtet, bis auf 7 Maßnahmenvorschläge wurde die gesamte Maßnahmenliste im Konsens erstellt. Die Maßnahmenvorschläge wurden in drei Sektoren (Strom, Wärme und Verkehr) gruppiert, die Verkehrsmaßnahmen sind großteils an das Oö. Gesamtverkehrskonzept angelehnt. Eine volkswirtschaftliche Analyse wurde durchgeführt und Aspekte der CO₂-Vermeidung (Kosten, Reduktionspotenziale) in einem Sonderprojekt, koordiniert durch den Klimaschutzbeauftragten, analysiert.

Der erste Evaluierungsbericht zur „Energiezukunft 2030“, der im 3-Jahresrhythmus erstellt wird, wurde im Jahr 2011 vorgelegt. Ein zweiter Evaluierungsbericht zur „Energiezukunft 2030“ wurde im Jahr 2014 erstellt.

Im Jahr 2010/2011 wurde vom Oö. Landesrechnungshof (LRH) eine Initiativprüfung mit Schwerpunkt Umweltförderungen im Energiebereich durchgeführt und dieser hat dabei auch die Oö. Energiestrategie und -konzepte geprüft und dabei u.a. folgendes festgestellt:

„Der Landesenergiebeauftragte erstellt jährlich einen Umsetzungsbericht zum „Oö. Energiekonzept“ inkl. Zielerreichung betreffend „Energy 21“ und „Energie Star 2010“. Der aktuellste Umsetzungsbericht vom April 2010 für das Berichtsjahr 2009 zeigte, dass die Ziele weitgehend erreicht wurden“.

Der LRH anerkannte die strategische und operationale Beschäftigung mit dem Themenkreis Energie. Als einen Erfolgsfaktor für die Zielerreichung wertete er die Struktur der Energie-Konzepte, welche neben den Zielsetzungen auch konkrete Maßnahmen und Aktionspläne enthielten.

Zur Energiezukunft 2030 wurde folgendes festgestellt:

Der LRH begrüßte die Erarbeitung von Szenarien und die Entscheidung der Landesregierung, jenes Szenario mit den größten Energieverbrauchsreduktionen umsetzen zu wollen. Für den LRH war die Vorgangsweise zur Erarbeitung eines Maßnahmenprogramms zur Zielerreichung nachvollziehbar.

Im Jänner 2012 wurde vom Landesrechnungshof eine Folgeprüfung durchgeführt. Der LRH stellte im Zuge der Folgeprüfung fest, dass einer seiner Verbesserungsvorschläge vollständig umgesetzt ist, einer sich in Umsetzung befindet und bei einem dritten erste Schritte gesetzt wurden. Die konkreten Umsetzungsaktivitäten, auch im Sinn des LRH, sind auch Inhalt des vorliegenden Berichts.

2 Europäisches und nationales Umfeld

Die Europäische Kommission, das europäische Parlament, der Rat und der Ausschuss der Regionen haben verschiedene für das Oö. Energiekonzept relevante Dokumente beschlossen, die eine Basis für viele Aktivitäten darstellen und an denen auch oberösterreichische Expert/inn/en mitgewirkt haben. Ebenso wurde an nationalen Dokumenten mitgewirkt.

Beispielsweise sind das:

- Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat, Energieeffizienz und ihr Beitrag zur Energieversorgungssicherheit und zum Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030, COM(2014) 520 final
- Verordnung (EU) Nr. 1254/2014 – Wohnraumlüftungsgeräte: Verordnung im Hinblick auf die Kennzeichnung von Wohnraumlüftungsgeräten in Bezug auf den Energieverbrauch
- Verordnung (EU) Nr. 518/2014 – Online-Verbrauchskennzeichnung: Verordnung im Hinblick auf die Kennzeichnung energieverbrauchsrelevanter Produkte im Internet
- Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat: Strategie für eine sichere europäische Energieversorgung, COM(2014) 330
- Verordnung (EU) Nr. 256/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die Mitteilung von Investitionsvorhaben für Energieinfrastruktur in der Europäischen Union an die Kommission, zur Ersetzung der Verordnung (EU, Euratom) Nr. 617/2010 des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 736/96 des Rates.
- Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen; Ein Rahmen für die Klima- und Energiepolitik im Zeitraum 2020-2030; COM (2014) 15 final
- Verordnung (EU) Nr. 65/2014 der Kommission vom 1. Oktober 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Haushaltsbacköfen und – dunstabzugshauben
- Verordnung (EU) Nr. 811/2013 der Kommission vom 18. Februar 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energiekennzeichnung von Raumheizgeräten, Kombiheizgeräten, Verbundanlagen aus Raumheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen sowie von Verbundanlagen aus Kombiheizgeräten, Temperaturreglern und Solareinrichtungen
- Verordnung (EU) Nr. 812/2013 der Kommission vom 18. Februar 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieeffizienzkennzeichnung von Warmwasserbereitern, Warmwasserspeichern und Verbundanlagen aus Warmwasserbereitern und Solareinrichtungen
- Verordnung (EU) Nr. 813/2013 der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Raumheizgeräten und Kombiheizgeräten

- Verordnung (EU) Nr. 814/2013 der Kommission vom 2. August 2013 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Warmwasserbereitern und Warmwasserspeichern
- Verordnung (EU) Nr. 665/2013 der Kommission vom 3. Mai 2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von Staubsaugern
- Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat, Durchführung der Energieeffizienzrichtlinie – Leitlinien der Kommission, Brüssel, den 6.11.2013, KOM(2013) 762 endg.
- Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG
- Verordnung (EU) 244/2012 vom 16. Januar 2012 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden durch die Schaffung eines Rahmens für eine Vergleichsmethode zur Berechnung kostenoptimaler Niveaus von Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und Gebäudekomponenten
- Leitlinien zur delegierten Verordnung (EU) Nr. 244/2012 der Kommission vom 16. Januar 2012 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden durch die Schaffung eines Rahmens für eine Vergleichsmethode zur Berechnung kostenoptimaler Niveaus von Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und Gebäudekomponenten (2012/C 115/01)
- Mitteilung der Kommission; Erneuerbare Energien: ein wichtiger Faktor auf dem europäischen Energiemarkt; Brüssel, den 6.6.2012; COM(2012) 271 endgültig
- Delegierte Verordnung (EU) 874/2012 vom 12. Juli 2012 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Energieverbrauchskennzeichnung von elektrischen Lampen und Leuchten
- Mitteilung der Kommission; Energieeffizienzplan 2011; KOM(2011) 109 endgültig
- Mitteilung der Kommission; Erneuerbare Energien: Fortschritte auf dem Weg zum Ziel für 2020; KOM(2011) 31 endgültig

In Zusammenarbeit mit verschiedenen Generaldirektionen der Europäischen Kommission wurden in Oberösterreich zahlreiche Projekte vorbereitet und durchgeführt. Mit den österreichischen Nachbarländern, insbesondere mit Tschechien im Rahmen der Fachgruppe Energie (Zusammenarbeit Oberösterreich - Südböhmen und dem Energy Centre České Budějovice ECCB), wurde kooperiert. Die Exportinitiative Ökoenergie- und Umwelt-Technologie des Landes Oberösterreich ist beispielsweise eine spezielle Aktion im Segment Internationalisierung.

Oberösterreich arbeitet mit verschiedenen Regionen weltweit im Energiebereich zusammen, z.B. in der Konferenz der Regierungschefs von Bayern, Georgia, Oberösterreich, Québec, São Paulo, Shandong und Westkap.

Die Konferenz der Regierungschefs ist ein Forum, das sieben Regionen (Länder, Bundesstaaten und Provinzen) umfasst, die vier Kontinente umspannen und in dem über Perspektiven und Strategien für eine nachhaltige Welt unter dem Leitthema "Politik für Generationen" beraten wird. Es geht um einen schöpferischen Dialog darüber, wie wir in Zukunft leben und wie wir auf die Herausforderungen der globalisierten Welt in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft antworten wollen. Das Energiethema spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Im März 2010 präsentierten der Umwelt- sowie der Wirtschafts- und Energieminister die Eckpunkte einer österreichischen Energiestrategie. Damit soll der Endenergieverbrauch auf dem Niveau des Jahres 2005 (1.100 Petajoule) stabilisiert werden. Zudem muss Österreich gemäß den EU-Zielen den Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch bis 2020 auf 34 Prozent erhöhen, seine Treibhausgas-Emissionen in Sektoren, die nicht dem Emissionshandel unterliegen, um 16 Prozent reduzieren sowie die Energieeffizienz um 20 Prozent steigern. Im April 2013 werden als österreichischer Endenergieverbrauchs-Zielwert für 2020 1.100 PJ an die Europäische Kommission gemeldet. An einer neuen österreichischen Energiestrategie bis zum Jahr 2030 wird gearbeitet.

Im Jahr 2011 wurde der 2. Nationale Energie Effizienz Aktionsplan NEEAP gemäß der Richtlinie 2006/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen gemeinsam von Bund und den Bundesländern erstellt und fristgerecht an die Europäische Kommission übermittelt (siehe dazu eigener Bericht).

Gemäß der Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU wurde der erste Nationale Energieeffizienzaktionsplan 2014 der Republik Österreich, gemeinsam von Bund und den Bundesländern, erstellt und der Europäischen Kommission übermittelt (siehe dazu eigener Bericht).

Mit dem Bundesgesetz, mit dem das Bundes-Energieeffizienzgesetz im Rahmen des Energieeffizienzpaketes des Bundes beschlossen wurde (BGBl. I Nr. 72/2014, 11.08.2014), wurden auf nationaler Ebene Maßnahmen zur Umsetzung der Energieeffizienzrichtlinie in Kraft gesetzt und als gesamtstaatliches Ziel für die Republik ein auf ein Regeljahr bezogener Endenergieverbrauch im Jahr 2020 in der Höhe von 1.050 PJ festgelegt.

3 Energiebericht

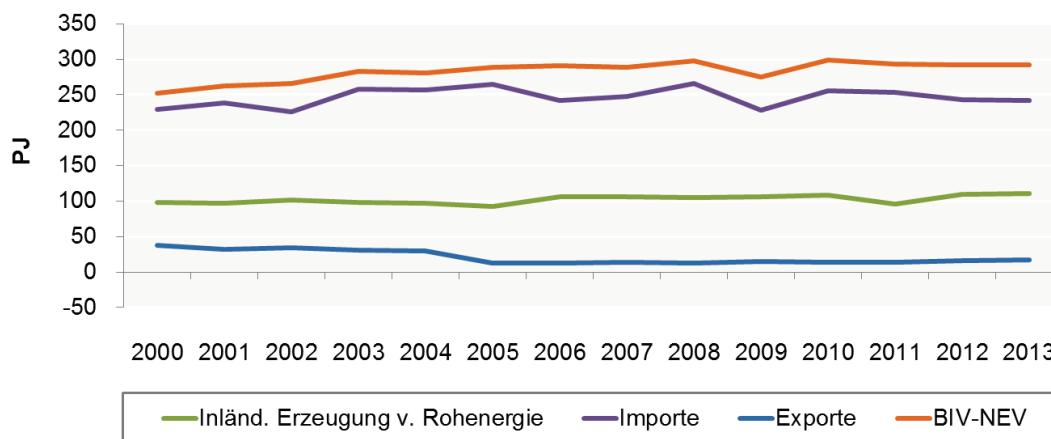
Dieser Bericht umfasst die Energiedaten des O.Ö. Energiekonzeptes im Jahr 2013 und 2014 und teilweise den Zeitraum bis zum 31. März 2015. Die Veränderungen im Oö. Energiesystem sind in den einzelnen Energieebenen und Sektoren in der Energiebilanz ablesbar.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf die letzten verfügbaren energiestatistischen Daten der Statistik Austria (2013 aus 11/2014), wobei die Werte teilweise gerundet wurden. Betreffend die verwendeten energiestatistischen Begriffe siehe auch das Glossar im Anhang. Die regionalisierten Jahres-Energiebilanzen der Statistik Austria sind erst Monate nach Ende des jeweiligen Berichtsjahres verfügbar und es gibt keine kontinuierliche statistische Methode. Damit die laufenden Veränderungen in den energiestatistischen Methoden nicht die Aussagekraft der Bilanzdaten verfälschen, werden diese möglichst mit der bei der Erstellung des Energiekonzeptes zur Anwendung gebrachten Bilanzmethode abgebildet. Teilweise sind zusätzliche Oö. Daten mit dem Stand Dezember 2014 verfügbar, diese wurden im Bericht verarbeitet.

3.1 Bruttoinlandsenergieverbrauch

Der Bruttoinlandsenergieverbrauch abzüglich des nichtenergetischen Verbrauchs liegt um 1,2 % über dem Wert des Jahres 2005 und ist nahezu ident wie 2012. Die Oö. Erzeugung von inländischer Rohenergie ist gegenüber 2005 um 19,6% gestiegen und die Importe um 8,5% gesunken.

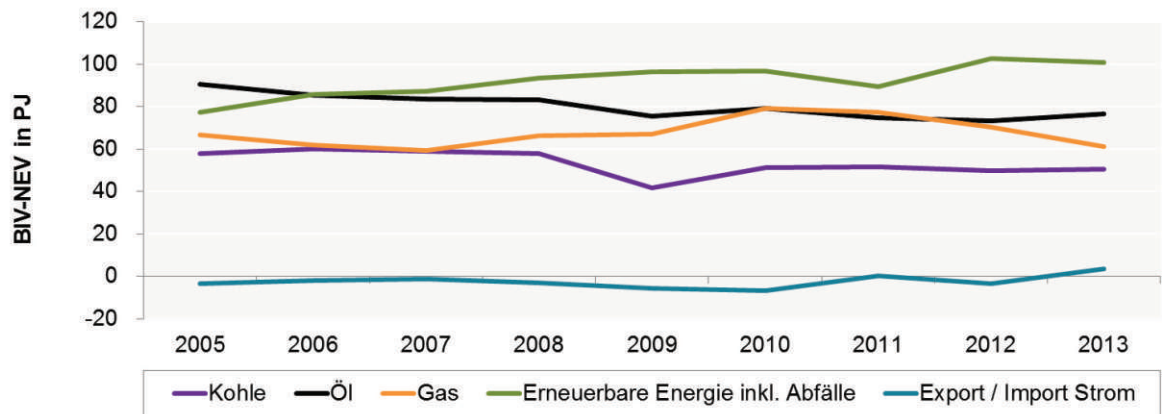
Bruttoinlandsenergieverbrauch OÖ



Gesamtenergiebilanz in PJ	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Inländ. Erzeugung v. Rohenergie	98	97	102	98	97	93	106	106	105	107	109	96	109	111
Importe	229	238	226	258	257	265	242	248	266	229	256	253	243	242
Lager	9	4	15	-0,03	-1	-5	6	-2	-11	-2	-1	-1	-2	3
Exporte	38	32	34	31	30	13	13	14	13	15	14	14	16	17
Bruttoinlandsenergieverbrauch BIV	297	307	309	325	323	340	341	338	347	319	349	335	335	340
Nichtenergetischer Verbrauch NEV	45	44	43	43	42	51	49	50	50	43	50	42	42	47
BIV-NEV	253	263	266	283	281	289	291	288	298	275	299	294	292	292

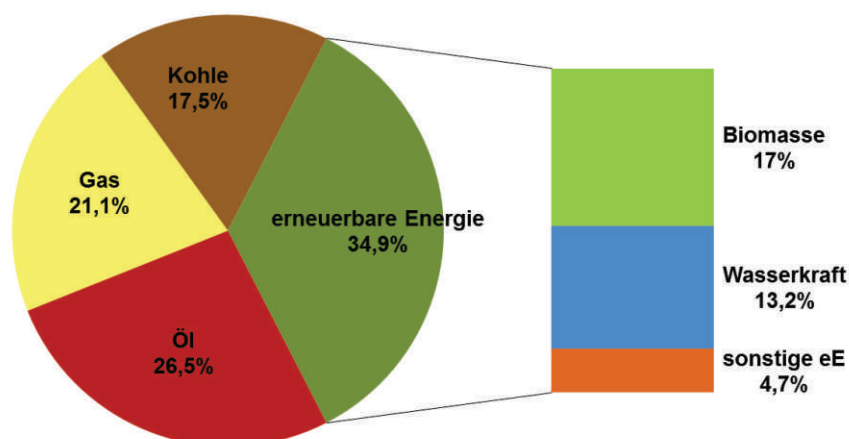
Die Energieträger-Gruppe „erneuerbare Energie“ ist in der Oö. Gesamtenergiebilanz die größte, deutlich vor Öl und Gas sowie vor Kohle und beträgt am Bruttoinlandsenergieverbrauch 34,9%. Der Bruttoinlandsverbrauch von Gas ist gesunken.

Bruttoinlandsenergieverbrauch OÖ nach Energieträger



BIV-NEV in PJ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Kohle	58	60	59	58	42	51	52	50	51
Öl	91	85	84	83	75	79	75	73	76
Gas	67	62	59	66	67	79	77	70	61
Ern. Energie inkl. Abfälle	77	86	87	94	96	97	89	102	101
Export / Import Strom	-4	-2	-1	-3	-6	-7	0,2	-3	3
BIV-NEV	289	291	288	298	275	299	294	292	292

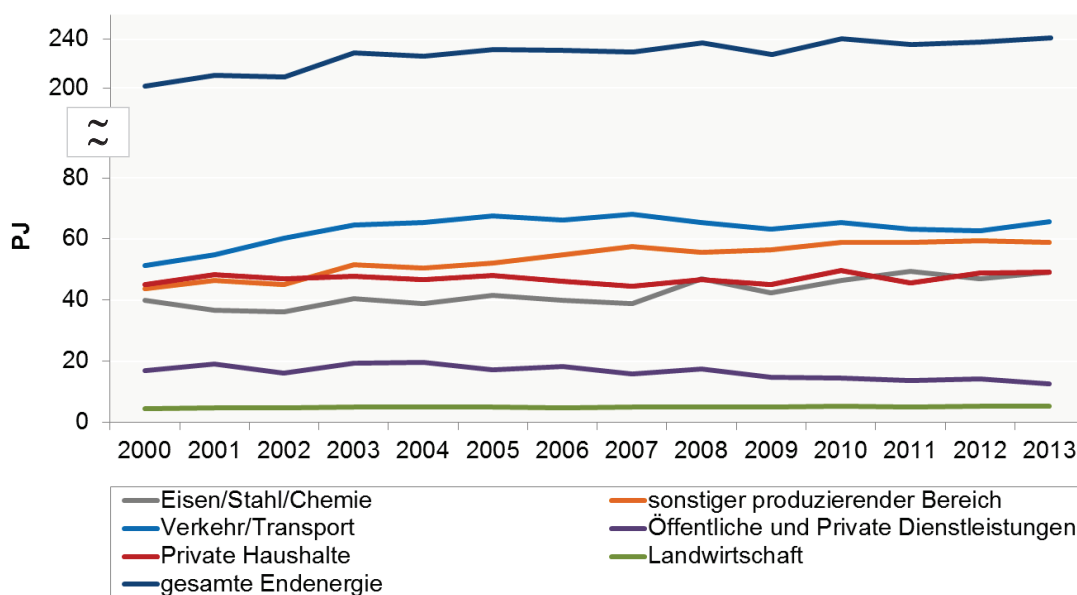
Bruttoenergieverbrauch nach Energieträgern 2013 Oberösterreich



3.2 Endenergieverbrauch

Der gesamte Endenergieverbrauch (Begriffserklärung siehe Glossar, auch Unterschied zu Bruttoinlandsenergieverbrauch) von Oberösterreich liegt um 4,2% über dem Wert des Jahres 2005 und entspricht etwa dem des Jahres 2010. Die Sektoren Verkehr/Transport, der produzierende Bereich exkl. Eisen/Stahl/Chemie und der Sektor Haushalte plus Landwirtschaft benötigen etwa gleich viel Endenergie.

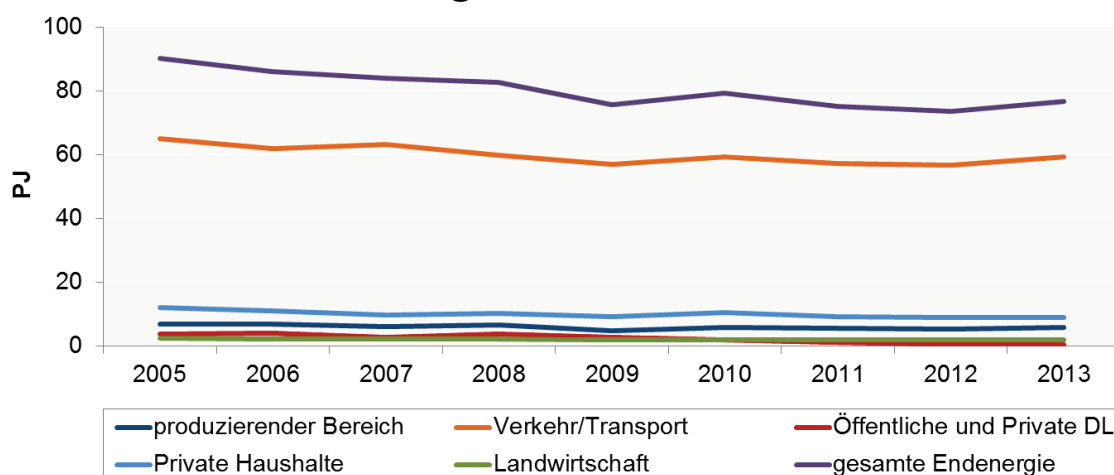
Endenergieverbrauch OÖ nach Sektoren



Endenergie in PJ	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Eisen/Stahl/Chemie	40	37	36	41	39	42	40	39	47	42	47	49	47	49
sonst. prod. Bereich	44	46	45	52	50	52	55	57	56	57	59	59	60	59
Verkehr/Transport	51	55	60	65	65	68	66	68	65	63	65	63	63	66
Öffentliche und Private DL	17	19	16	19	20	17	18	16	18	15	15	14	14	13
Private Haushalte	45	48	47	48	47	48	46	44	47	45	50	46	49	49
Landwirtschaft	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
gesamte Endenergie	202	210	209	229	226	231	231	230	237	227	241	236	237	241

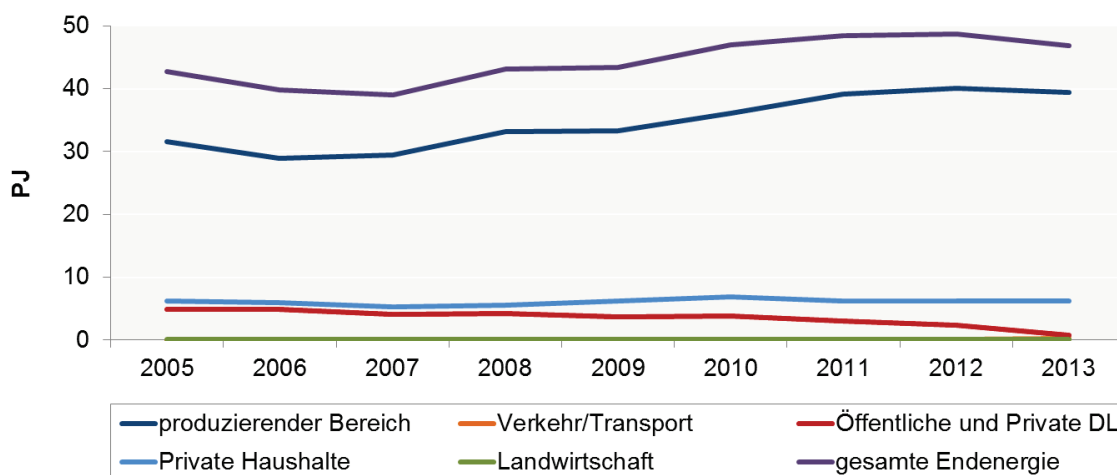
Die fossile Energieträgergruppe Gas (siehe nächste Seite) ist gegenüber 2012 gesunken, 2013 wurde so wenig Öl wie im Jahr 2001 verbraucht, gegenüber 2005 ist das ein Minus von 15%. Ersten vorläufigen Daten für 2014 nach ist der Verkauf von Heizöl Extra leicht um 11,6% gegenüber 2013 gesunken.

Endenergie Öl OÖ nach Sektoren



Endenergie Öl in PJ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
produzierender Bereich	7	7	6	7	5	6	6	5	6
Verkehr/Transport	65	62	63	60	57	59	57	57	59
Öffentliche und Private DL	4	4	3	4	3	2	1	1	0,3
Private Haushalte	12	11	10	10	9	10	9	9	9
Landwirtschaft	2	2	2	2	2	2	2	2	2
gesamte Endenergie	90	86	84	83	76	79	75	74	77

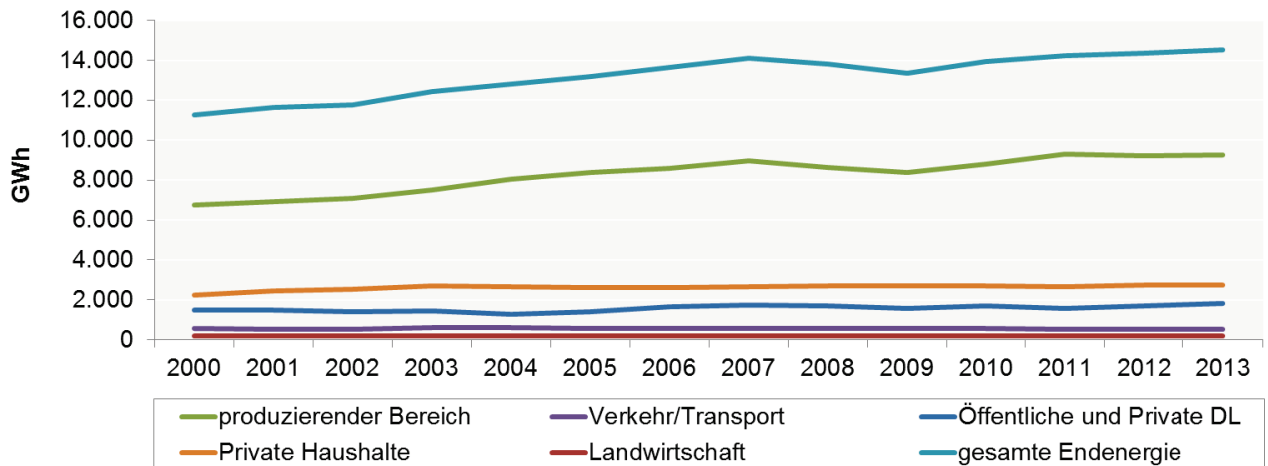
Endenergie Gas OÖ nach Sektoren



Endenergie Gas in PJ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
produzierender Bereich	32	29	29	33	33	36	39	40	39
Verkehr/Transport	0,004	0,004	0,02	0,03	0,05	0,07	0,07	0,08	0,3
Öffentliche und Private DL	5	5	4	4	4	4	3	2	0,8
Private Haushalte	6	6	5	6	6	7	6	6	6
Landwirtschaft	0,07	0,07	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07
gesamte Endenergie	43	40	39	43	43	47	48	49	47

Elektrische Energie wurde um 1,1% gegenüber dem Vorjahr mehr verbraucht, auch mehr als im Jahr 2005. Ersten vorläufigen Daten für 2014 nach ist der österreichweite Stromverbrauch um 0,8% gegenüber 2013 gesunken (öffentliches Netz).

Endenergieverbrauch elektrische Energie OÖ nach Sektoren



Endenergie elektr. Energie in GWh	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
produzierender Bereich	6.774	6.939	7.074	7.512	8.065	8.386	8.575	8.983	8.647	8.403	8.793	9.289	9.226	9.275
Verkehr/Transport	553	543	526	599	613	565	584	583	578	553	576	518	508	510
Öffentliche & Private DL	1.496	1.507	1.413	1.450	1.288	1.413	1.675	1.724	1.696	1.562	1.678	1.590	1.709	1.814
Private Haushalte	2.246	2.457	2.551	2.690	2.648	2.634	2.623	2.648	2.699	2.680	2.720	2.678	2.729	2.732
Landwirtschaft	188	188	196	196	196	189	183	173	174	175	178	175	176	177
Gesamte Endenergie	11.257	11.634	11.760	12.447	12.810	13.187	13.640	14.111	13.795	13.372	13.945	14.251	14.349	14.509

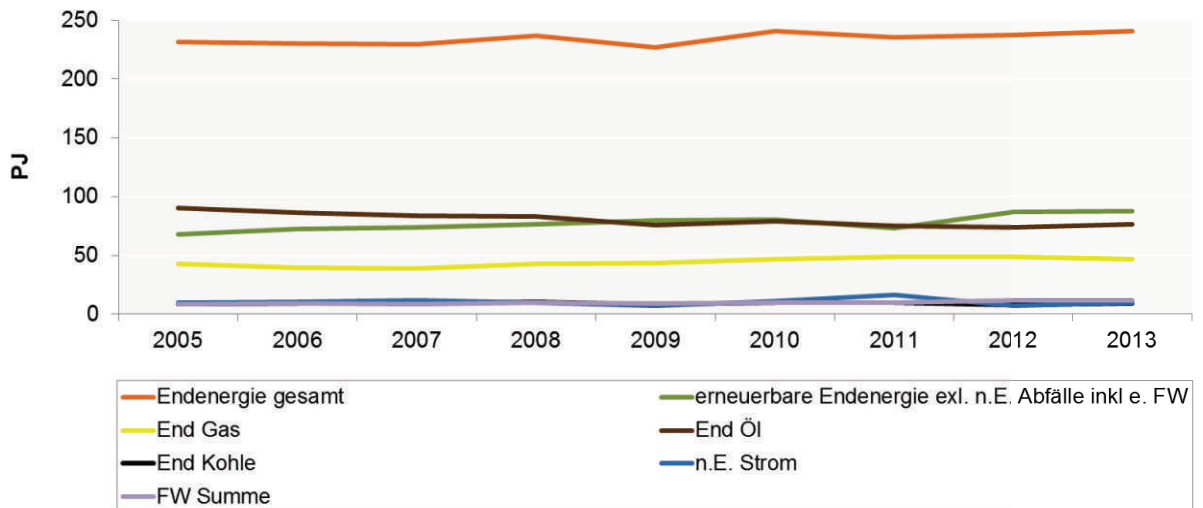
Die Daten zur elektrischen Energie werden in der Einheit Wh bzw. einem Vielfachen davon dargestellt (1 GWh = 3,6 TJ). Strom beträgt ca. 22% des gesamten Endenergieverbrauchs von Oberösterreich.

Details zur Stromerzeugung siehe Kapitel 3.4.2

Siehe auch Energieflussbild Kapitel 7.

Im Jahr 2013 wurden 87,4 PJ erneuerbare Endenergie in Oberösterreich verwendet (inkl. elektrische Energie; exkl. nicht erneuerbare Abfälle und nicht erneuerbare Fernwärme), im Jahr 2013 gab es bei den erneuerbaren Energien den absoluten Höchstwert und damit ein Plus von 29,1% gegenüber 2005. Der Anteil der erneuerbaren Endenergieträger (lt. „Energiezukunft 2030“ inkl. FW) im Jahr 2013 ist 39,2%.

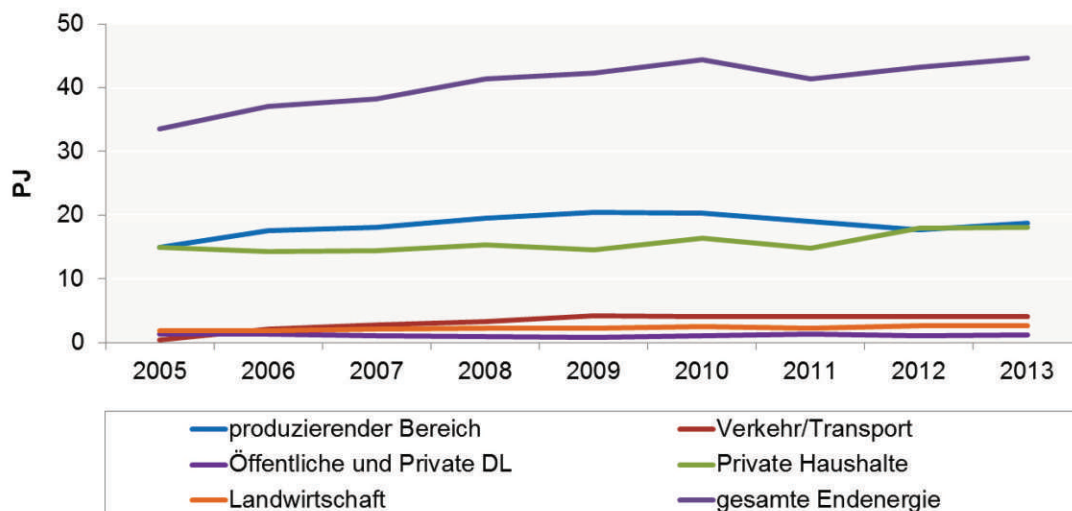
Endenergieverbrauch nach Energieträgern



Endenergie in PJ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Endenergie gesamt	231	230	230	237	227	241	236	237	241
Erneuerbare Endenergie exkl. n.E. Abfälle inkl e. FW	68	72	74	77	80	80	73	87	87
End Gas	43	40	39	43	43	47	48	49	47
End Öl	90	86	84	83	76	79	75	74	77
End Kohle	9	9	9	11	8	10	10	8	9
nicht erneuerbare Abfälle	5	6	6	8	8	7	7	5	4
Fernwärme n. E.	7	6	6	6	5	6	5	7	7
Fernwärme Summe	9	9	9	10	9	10	10	12	12

n.E. = nicht erneuerbare, FW = Fernwärme

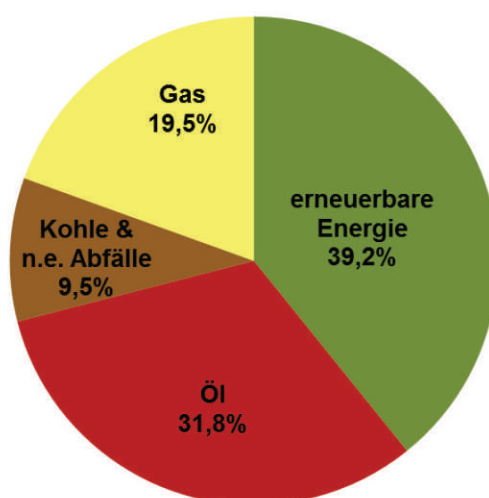
Endenergieverbrauch erneuerbare Energie inkl. Abfälle exkl. Strom OÖ nach Sektoren



Endenergie erneuerbare inkl Abfälle in PJ	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
produzierender Bereich	15	18	18	20	20	20	19	18	19
Verkehr/Transport	0,4	2	3	3	4	4	4	4	4
Öffentliche und Private DL	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Private Haushalte	15	14	14	15	15	16	15	18	18
Landwirtschaft	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Ges. Endenergie exkl. Strom	33	37	38	41	42	44	41	43	45

Details zu Strom aus erneuerbaren Energieträgern siehe Kapitel 3.4.2

Endenergie nach Energieträgern 2013 Oberösterreich

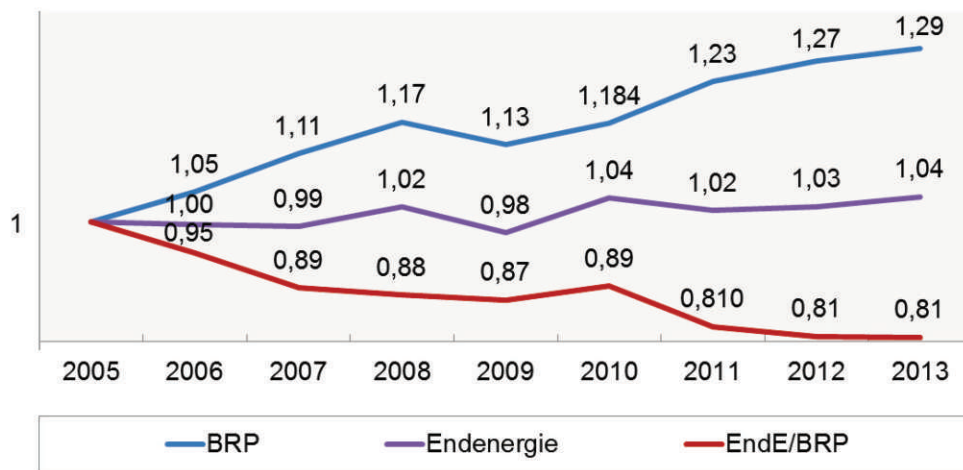


3.3 Energieverbrauch und Bruttoregionalprodukt

Die spezifische Darstellung der Entwicklung des Energieverbrauchs pro Wirtschaftsleistung ermöglicht eine ergänzende Abbildung der zeitlichen Entwicklung. Nachfolgend wird das oberösterreichische Bruttoregionalprodukt (BRP), der gesamte Oö. Endenergieverbrauch und der sich daraus abgeleitete spezifische Wert abgebildet (ohne jegliche Korrekturen).

Die Darstellung wird auf das Jahr 2005 bezogen (Werte des Jahres 2005 sind 100%). Bemerkenswert ist die Entkopplung des BRP von den Energieverbrauchswerten. So stieg zwischen 2005 und 2013 das BRP um 29%, der Endenergieverbrauch um 4,2%, der spezifische Wert sank um 19%.

Energieverbrauch - Bruttoregionalprodukt



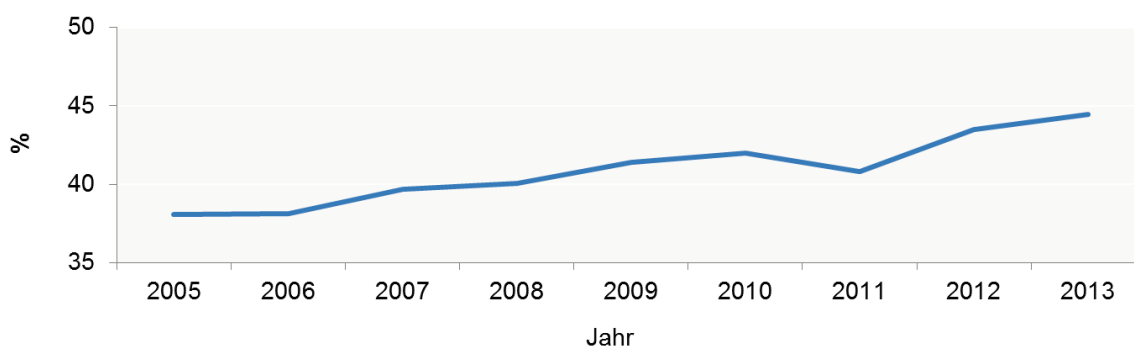
2005 = 100%

3.4 Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energieträgern

3.4.1 Wärme aus erneuerbaren Energieträgern

Wärme aus erneuerbaren Energieträgern wird auf vielerlei Weise genutzt: zur Raumwärme, Dampferzeugung und in Industrieöfen. Unter Ökowärme wird hier aus statistischen Gründen Wärme aus Biomasse, Solaranlagen, Geothermie, Umgebungswärme sowie Fernwärme verstanden. Im Jahr 2013 lag der Anteil der Ökowärme inkl. Fernwärme bei 44,5%.

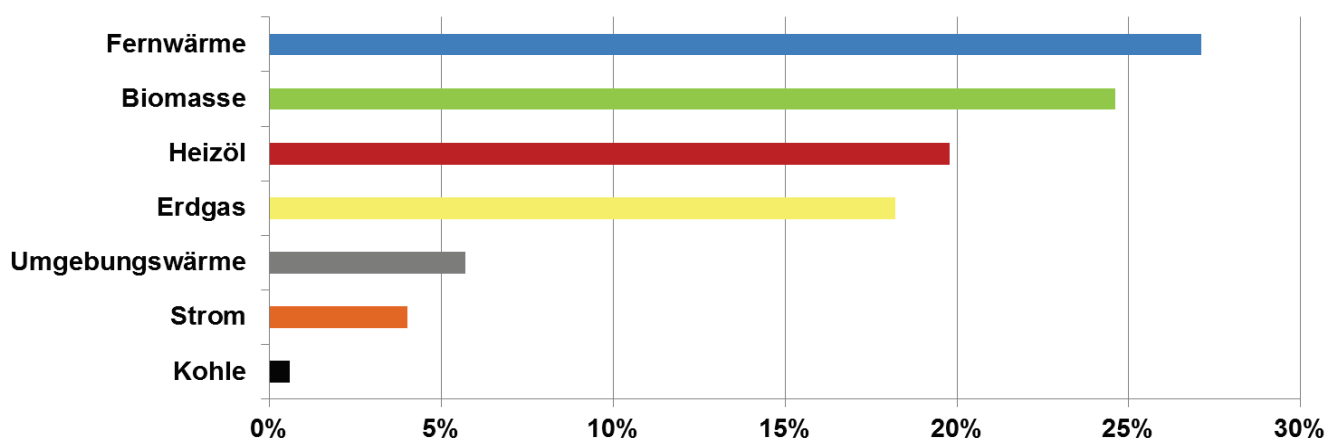
Anteil Ökowärme* an der Gesamtwärme in OÖ



* inkl. FW, nicht klimakorrigiert

Bemerkenswert ist die Veränderung der Beheizungsstruktur der Haushalte in Oberösterreich in den letzten Jahren, so wurden z.B. 2003/2004 157.000 Hauptwohnsitze mit Heizöl beheizt, 2011/2012 nur mehr 116.000 (lt. dzt. verfügbaren Daten) - und das trotz einer um 4,7% gestiegenen Gesamthauptwohnsitzanzahl. Der Anteil der Ökowärme bei den bestehenden Wohnungsheizungen (Anzahl) liegt derzeit schon bei 57%.

Energieträger für die Heizung in oö. Wohnungen



Mikrozensus 2012

Diese Werte spiegeln sich auch in der gesamten **Wärmebilanz für Oberösterreich** wider.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wärmeverbrauch (ohne Prozesskohle und Strom) in TJ	129.101	127.603	123.802	131.912	124.630	133.016	128.848	130.835	131.348
Wärmeverbrauch (ohne Prozesskohle inkl. Strom) in TJ	109.629	108.791	106.097	114.466	110.134	118.693	114.572	116.564	116.717
Wärme mit Prozesskohle inkl. Strom in TJ	125.400	124.512	121.277	129.364	123.378	132.173	128.164	130.535	131.062
Summe Ökowärme inkl. ges. FW in TJ	41.735	41.447	42.114	45.823	45.586	49.827	46.742	50.704	51.894
Ökowärme (inkl. FW) an Wärmeverbrauch (ohne PK+St)	38,1%	38,1%	39,7%	40,0%	41,4%	42,0%	40,8%	43,5%	44,5%
Raumwärme (inkl. WW, excl. Strom) in TJ	56.100	55.090	52.480	57.647	54.621	60.453	57.072	61.666	60.612
Raumwärme (inkl. WW + KlimaA., inkl. Strom) in TJ	62.574	61.169	58.045	62.977	59.180	65.056	61.627	66.491	65.547
<i>Raumwärme (inkl. WW + KlimaA., inkl. Strom) in TJ*</i>	<i>59.028</i>	<i>60.823</i>	<i>64.064</i>	<i>64.554</i>	<i>61.538</i>	<i>59.347</i>	<i>65.295</i>	<i>64.454</i>	<i>62.709</i>
Summe Ökoraumwärme (inkl. FW, excl. Strom) in TJ	25.759	25.461	26.152	28.724	27.929	31.634	30.348	35.746	36.217
Anteil Ökoraumwärme	45,9%	46,2%	49,8%	49,8%	51,1%	52,3%	53,2%	58,0%	59,8%

*ansatzweise klimabereinigt

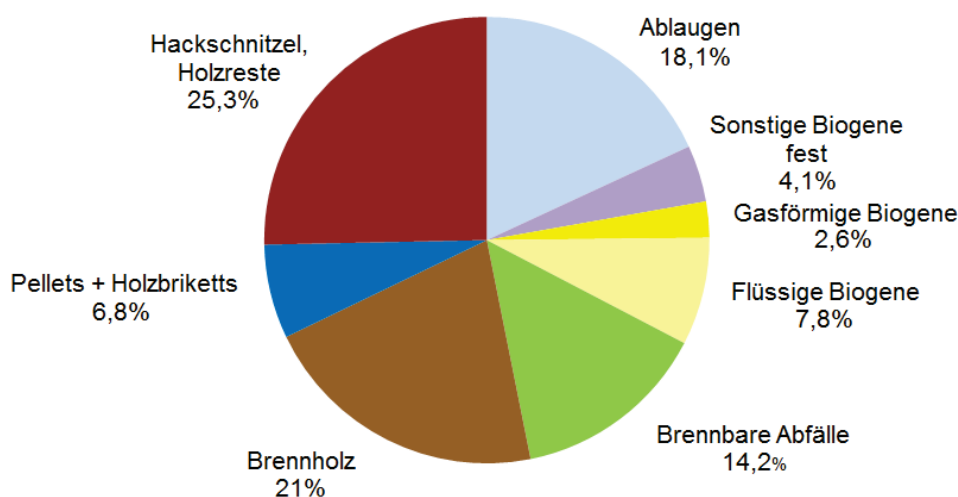
Eine eingeschränkt aussagekräftige Darstellung für „klimabereinigte“ Raumwärme-Werte wurde in der Tabelle aufgenommen. Nach längerem Diskussionsprozess mit der Statistik Austria hat diese festgehalten, dass es eine eindeutige Definition der Methodik zur Klimabereinigung nicht gibt und individuell unterschiedlich vorgegangen wird. Hier werden Werte nach folgender Methode dargestellt:

Energetischer Endverbrauch für Raumwärme / gewichtete Heizgradsumme (HGS) des betreffenden Jahres * langjähriger Durchschnitt gewichtete HGS. Als langjähriger Durchschnitt wird dabei eine fixe Referenzperiode über 30 Jahre von 1980 bis 2010 verwendet, die alle zehn Jahre um eine Dekade verschoben wird. Eine Berücksichtigung der regional unterschiedlichen Schwankungen der Klimadaten und der unterschiedlichen Bebauungsdichten erfolgte dabei nicht.

3.4.1.1 Biomasse

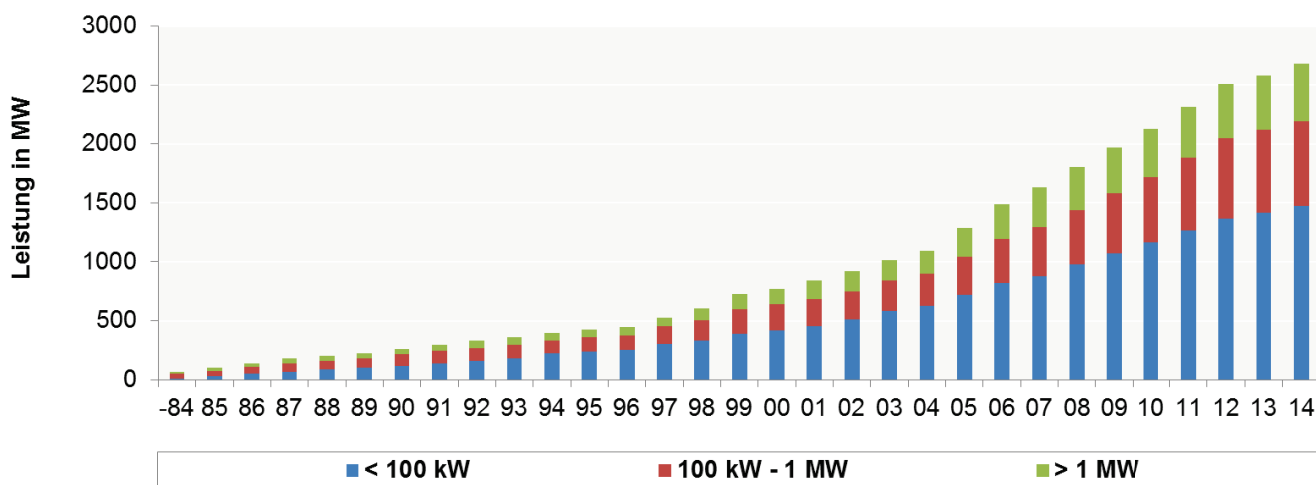
Mit 40 PJ (BIV-NEV) ist die feste Biomasse, neben der Wasserkraft, die derzeit wichtigste regional verfügbare Energieform, die gesamte Bioenergie inkl. flüssiger und gasförmiger Biomasse umfasst 55,9 PJ.

Bruttoinlandsverbrauch - OÖ Bioenergie 2013



Mit mehr als einem Viertel aller österreichweit installierten automatischen Kleinfeuerungsanlagen (Zentralheizungen, <100 kW), das sind etwa 23.100 Hackgutanlagen und 27.200 Pelletsanlagen, liegt Oberösterreich bei dieser modernen Heiztechnologie österreichweit im Spitzenfeld.

Hackschnitzel- & Pelletszentralheizungen Oberösterreich Installierte Leistung



Zusätzlich sind etwa 15.000 moderne Scheitholzanlagen installiert und im Bereich der Biomasse-Großprojekte (> 100 kW plus Gemeinschaftsanlagen) gibt es in Oberösterreich mehr als 2.200 Projekte, davon mehr als 345 Nahwärmeprojekte. Mehrere bestehende Anlagen wurden ausgebaut.

Die langjährige positive Marktentwicklung hängt auch mit technologischen Innovationen, die von oberösterreichischen Unternehmen entwickelt und auf den Markt gebracht wurden, zusammen. Um auf die teilweise schwierigen Rahmenbedingungen am Biomassemarkt im Jahr 2014 zu reagieren, wurde für den Zeitraum März bis Dezember 2015 ein Biomasse-Förderimpulsprogramm gestartet.

Biomasse-Nahwärmeanlagen in Oberösterreich



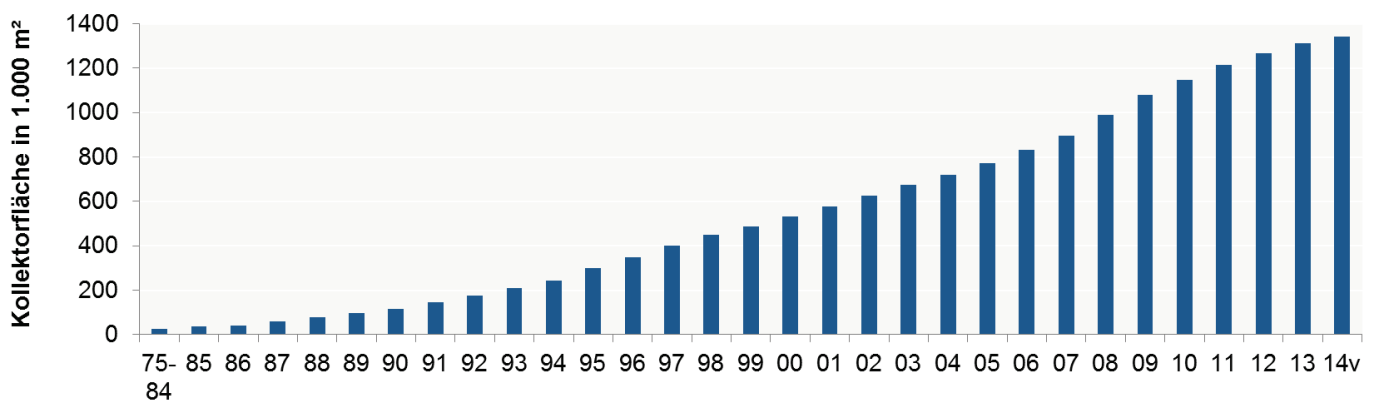
3.4.1.2 Solaranlagen

Im Jahr 2014 wurden in Oberösterreich etwa 30.000 m² neue thermische Sonnenkollektoren errichtet. In Summe wurden damit seit 1981 1.339.000 m² Kollektorfläche installiert, das entspricht einer Leistung von etwa 940 MW_{th}.

Unter Berücksichtigung einer technischen Lebensdauer von ca. 25 Jahren erzeugen derzeit in Oberösterreich thermische Sonnenkollektoren jährlich ca. 455 Mio. kWh Wärme. Diese Anlagen dienen überwiegend der Warmwasserbereitung in Wohngebäuden, aber auch bei Schwimmbädern und zur Teilbeheizung von Gebäuden sowie für betriebliche Zwecke.

Die Förderung für thermische Solaranlagen zeigt deutliche Ergebnisse. Mit etwa 890 m² Kollektorfläche pro 1.000 Einwohner (derzeit aktiv; 958 m²/TEW in Summe installiert) zählt Oberösterreich zu den weltweit führenden Solarwärmeregionen und ist mit etwa einem Viertel der 2014 in Österreich installierten Solaranlagen auch an der Spitze der Bundesländer. Um den schwieriger werdenden Marktbedingungen entgegenzuwirken, wurden neue Förderanreize, Forschungsprojekte und bewußtseinsbildende Maßnahmen forciert.

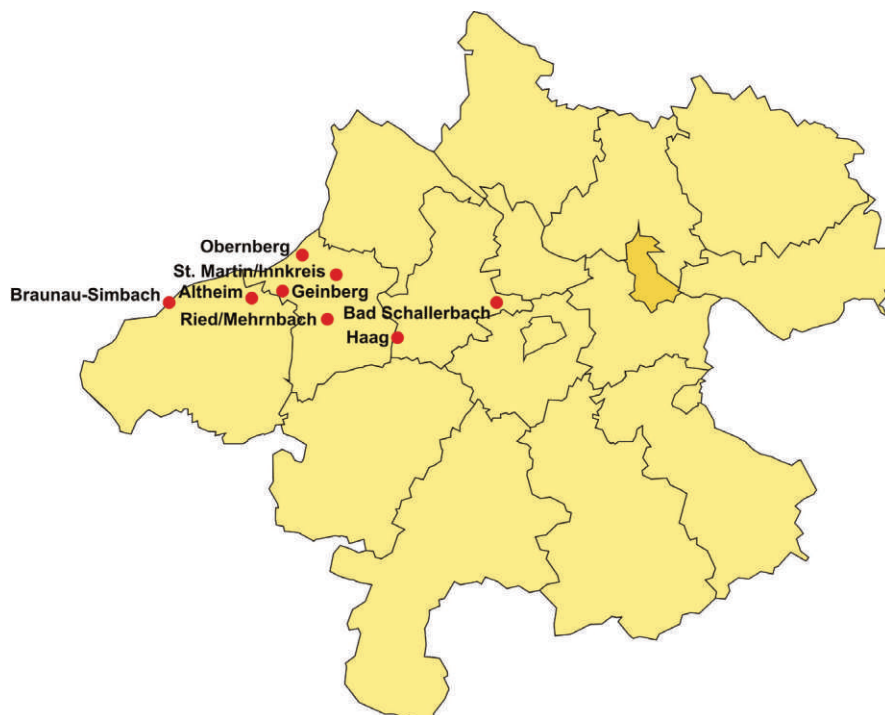
Sonnen-Kollektorfläche in Oberösterreich kumulierte Darstellung



3.4.1.3 Geothermie

Oberösterreich ist die Region mit der höchsten Marktdurchdringung bei der Nutzung von geothermischer Energie in Österreich. Derzeit sind acht geothermische Fernwärmenetze in Betrieb, in den Anlagen in Altheim und Braunau-Simbach wird mittels ORC-Prozess auch elektrische Energie erzeugt. Von der insgesamt in Österreich installierten thermischen Leistung von etwa 70 MW entfallen ca. 50 MW auf Oberösterreich. Die Förderleistung der Geothermie Braunau/Simbach wurde im Berichtsjahr um 10% erhöht, ein neues Projekt in Ried/Mehrnbach umgesetzt.

Geothermie-Nahwärmeanlagen in Oberösterreich



3.4.1.4 Wärmepumpen/Umgebungswärme

Mit etwa 40.000 in Betrieb befindlichen Wärmepumpen in Oberösterreich (bei einer angenommenen technischen Lebensdauer von 20 Jahren) befinden sich etwa ein Fünftel aller in Österreich installierten Anlagen in unserem Bundesland. Die überwiegende Anzahl der bestehenden Wärmepumpen dienen zur Warmwasserbereitung, im Gegensatz zu den Neuinstallationen, dort überwiegt die Heizungs-Wärmepumpe. Durch die Verankerung von Mindest-Jahresarbeitszahlen in den Förderkriterien wurde ein deutlicher Schritt zu mehr Effizienz bei dieser Technologie gesetzt.

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1.851	1.334	2.337	2.323	2.802	3.686	2.861	2.520	2.306	2.073	1.792	1.853

Tabelle: Anzahl der jährlich geförderten Wärmepumpen im Wohnbau (Heizung + Warmwasser)

3.4.2 Strom aus erneuerbaren Energieträgern

Ökostrom-Grundlagen

Vor dem Jahr 2002 wurden auf Basis der EU-Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie von Bund und Land Umsetzungsmaßnahmen wie Regelungen für die Liberalisierung, Bevorzugung von erneuerbaren Energieträgern, Stromkennzeichnung und Ökostromförderung gesetzt.

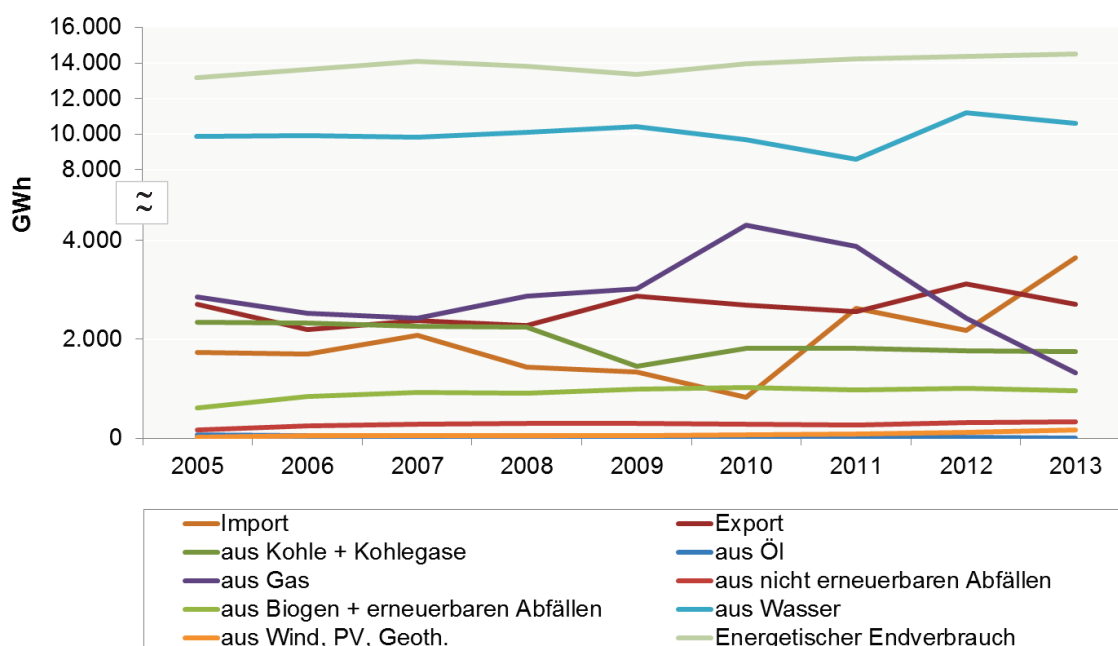
Im Jahr 2002 wurde ein Bundes-Ökostromgesetz BGBl. 149/2002 beschlossen und auf dessen Basis eine Bundes-Einspeiseverordnung BGBl. II 508/2002 erlassen.

Seit dem Jahr 2006 wurden mehrere Ökostromgesetz-Novellen vom Parlament beschlossen sowie die zugehörigen Ökostromverordnungen erlassen. Aktuelle Grundlage für die Ökostromförderung ist das Ökostromgesetz 2012 samt zugehöriger Ökostromverordnung. Dieses dient unter anderem zur Umsetzung der EU-Richtlinie 2009/28/EG zur Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und der dort verankerten nationalen Ziele.

Der in Oberösterreich 2013 erzeugte erneuerbare Strom entspricht ca. 81% des elektrischen Endenergieverbrauchs. Mit 11.714 GWh Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen gab es gegenüber 2005 ein Plus von 11,7% (siehe auch 3.4.2.5 Szenarien bis 2030). Das trockene Jahr 2011 ist in der Wasserkraftbilanz deutlich erkennbar.

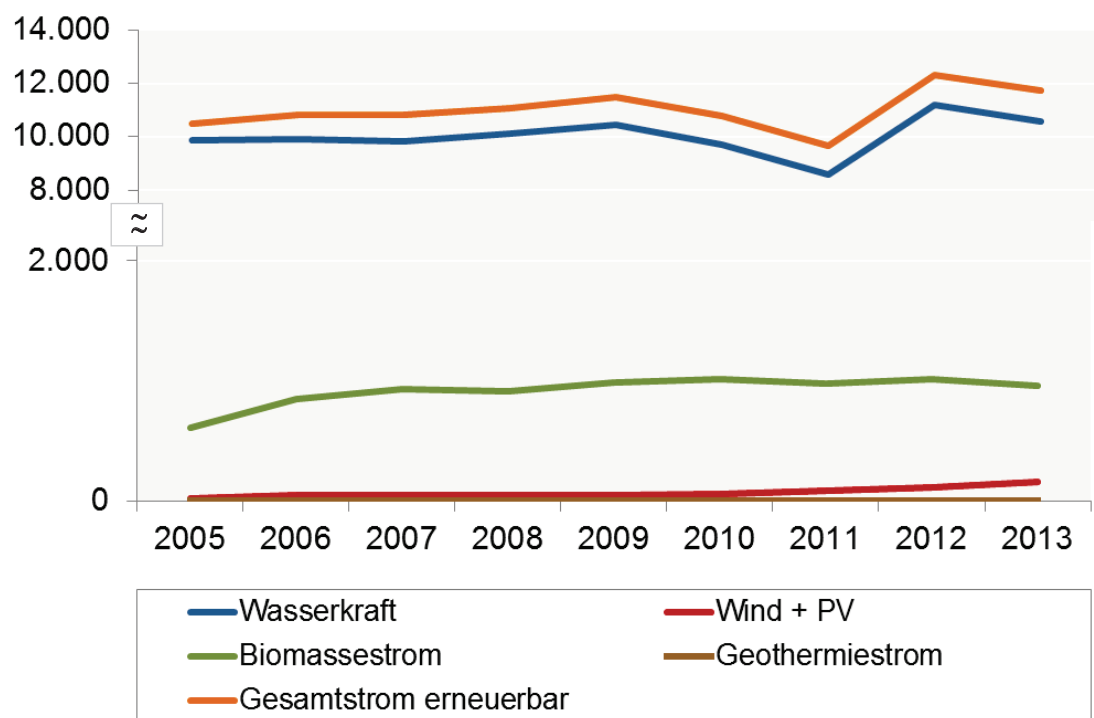
Abbildung siehe nächste Seite.

Erzeugung Elektrische Energie OÖ



Elektrische Energie in GWh	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Import	1.739	1.699	2.083	1.437	1.332	830	2.634	2.181	3.644
Export	2.712	2.203	2.372	2.284	2.869	2.686	2.566	3.128	2.705
Umwandlungsausstoß (gesamte Bruttostromerzeugung)	15.927	15.992	15.833	16.549	16.267	17.207	15.659	16.896	15.134
aus Kohle + Kohlegase	2.352	2.332	2.264	2.251	1.457	1.825	1.821	1.761	1.754
aus Öl	60	55	31	44	22	29	13	14	9
aus Gas	2.859	2.536	2.430	2.877	3.022	4.309	3.880	2.429	1.318
aus nicht erneuerbaren Abfällen	171	253	276	294	297	280	273	313	338
aus Biogen + erneuerbaren Abfällen	611	851	931	917	984	1.019	981	1.012	965
aus Wasser	9.852	9.919	9.846	10.120	10.430	9.684	8.594	11.179	10.588
aus Wind, PV, Geoth.	22	48	54	47	55	61	90	117	162
Verbr. des Sektors Energie	1.243	1.336	902	1.381	811	892	972	1.087	1.045
Transportverluste	525	512	531	527	548	512	506	514	518
Energet. Endverbrauch	13.187	13.640	14.111	13.795	13.372	13.945	14.251	14.349	14.509

Stromerzeugung aus erneuerbarer Energie ÖÖ nach Energieträger



Stromerzeugung erneuerbare GWh	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Wasserkraft	9.852	9.919	9.846	10.120	10.430	9.684	8.594	11.179	10.588
Wind + PV	21	46	52	46	54	60	89	117	162
Biomassestrom	611	851	931	917	984	1.019	981	1.012	965
Geothermiestrom	1,5	2	1,6	1,1	1	1,1	1	0,7	0,3
Gesamtstrom erneuerbar	10.485	10.817	10.831	11.083	11.469	10.764	9.665	12.308	11.714
Anteil am Stromverbrauch	79,5 %	79,3 %	76,8 %	80,3 %	85,8 %	77,2 %	67,8 %	85,8 %	80,7 %

Zum Ausgleich der meteorologischen Schwankungen von Wind- und Wasserkraft wurde in der EU Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen, Anhang II, eine „Normalisierungsregel“ festgelegt. Neben der Bilanzierung der real erzeugten Strommengen wird nachfolgend diese Normalisierung der Elektrizität aus Wasserkraft (15 Jahre) und Windkraft (4 Jahre) gemäß diesen europäischen Regeln dargestellt.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Primärstrom Wasserkrafterzeugung real in GWh/a	9.800	9.860	9.788	10.069	10.372	9.632	8.556	11.122	10.533
Wasserkraft Differenz Pumpe*	52	59	58	51	58	51	39	57	54
Wasserkraft normalisiert ohne Pumpe	10.102	10.220	10.230	10.196	10.231	10.134	10.045	10.122	10.198
Windkrafterzeugung real in GWh/a	18	43	49	42	42	40	43	41	40
Windkrafterzeugung normalisiert	25	36	40	40	41	43	43	41	41

* In der Umwandlungsbilanz werden die Pumpspeicherwerke berücksichtigt, da es sich um einen Umwandlungsprozess von Strom handelt. Als Umwandlungseinsatz wird der Pumpstromaufwand verbucht, als Umwandlungsausstoß die Pumpstromerzeugung. In der Primärenergiebilanz wird die Stromerzeugung der Pumpspeicherwerke (mit Ausnahme der Erzeugung der Pumpspeicherwerke aus natürlichem Zufluss) nicht berücksichtigt.

3.4.2.1 Biogas und Biomasse

Im Jahr 2013 wurden ca. 1.000 GWh elektrische Energie aus Biomasse (inkl. erneuerbare Abfälle) erzeugt, über 80 Biogas/Klärgas/Deponiegas-Anlagen als Ökostromanlagen anerkannt (über 60 davon haben ein Vertragsverhältnis mit der OeMAG) und über 10 Ökostromanlagen auf Basis fester Biomasse als solche anerkannt (über 21 ein Vertragsverhältnis mit der OeMAG).

Etwa 27 GWh Biogas wurden in das Erdgasnetz eingespeist.

3.4.2.2 Windkraft

Derzeit sind 28 Großwindkraftanlagen in Betrieb (nachfolgend die Leistungen und Inbetriebnahmezeitpunkte der Anlagen):

- Eberschwang (2 x 500 kW), 1996
- Laussa (3 x 600 kW), 1996
- Schenkenfelden (2 x 600 kW), 1998
- Spörbichl bei Windhaag (2 x 660 kW), 1999
- Altschwendt bei Zell a.d. Pram (3 x 660 kW), 1999
- Altschwendt bei Zell a.d. Pram (2 x 660 kW), 2001
- Steiglberg/Lohnsburg (2 MW), 2002
- Vorderweißenbach (2 MW), 2003
- Schernham (1,8 MW), 2003
- Vorderweißenbach (6 x 2 MW), 2005
- Munderfing (5 x 3 MW), 2014

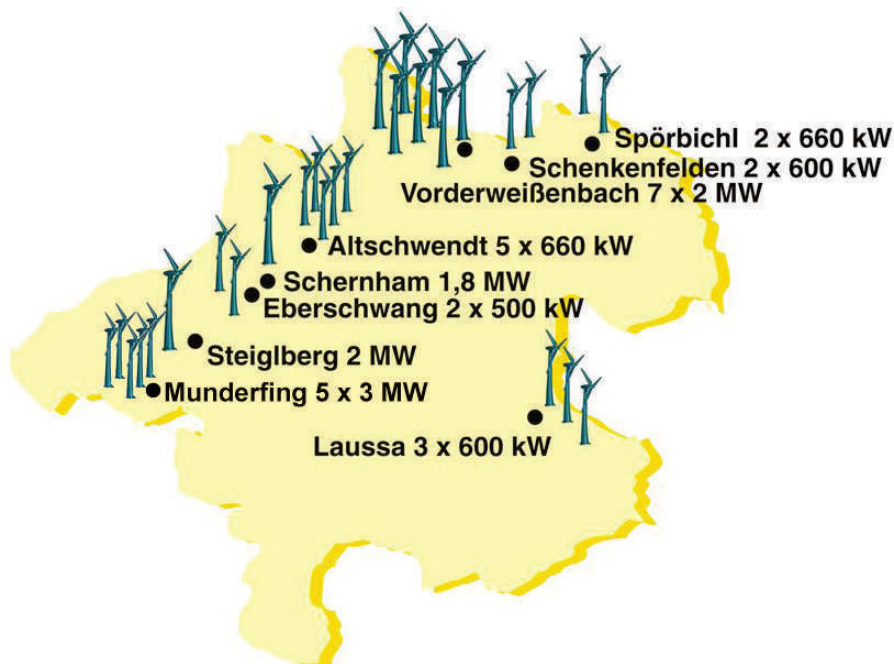
Im Jahr werden mit einer Leistung von 41,4 GW ca. 73 GWh aus Windenergie erzeugt. Kleinwindkraftanlagen sind in der folgenden Landkarte nicht dargestellt.

Im Jahr 2011 wurde ein Windkraft-Masterplan für Oberösterreich erstellt. Ziel war die Ausarbeitung einer Darstellung von für Windkraftnutzung potentiell geeigneten konzentrierten Standorten in Form einer Vorrangzonenausweisung, die eine für die Windkraftnutzung wirtschaftlich nutzbare Energiedichte aufweisen, gleichzeitig den ökologisch erforderlichen Rahmenbedingungen entsprechen und das Landschaftsbild mit überregionaler Bedeutung berücksichtigen.

Als Ergebnis des Abwägungsprozesses der verschiedensten Einfluss- und Prüfparameter wurde gleichzeitig eine Negativdarstellung von Räumen in Oberösterreich erarbeitet, welche für Windkraftnutzung nicht geeignet sind, weil essentielle negative Auswirkungen auf einzelne Fachkriterien zu erwarten sind. Basierend auf festgelegten Kriterien legte die Arbeitsgruppe diese Vorrangzonen und Ausschlusszonen fest.

Diese Ausweisungen sind zum einen eine Hilfestellung für potentielle Projektwerber, zum anderen eine fachliche Entscheidungsgrundlage für die in den erforderlichen Genehmigungsverfahren tätigen Behörden.

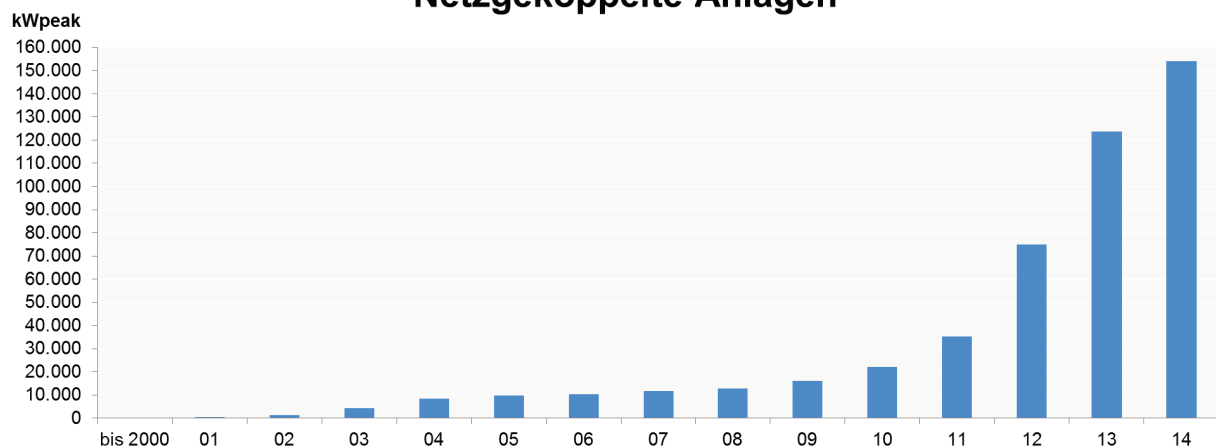
Oberösterreichische Großwindkraftanlagen



3.4.2.3 Photovoltaikanlagen

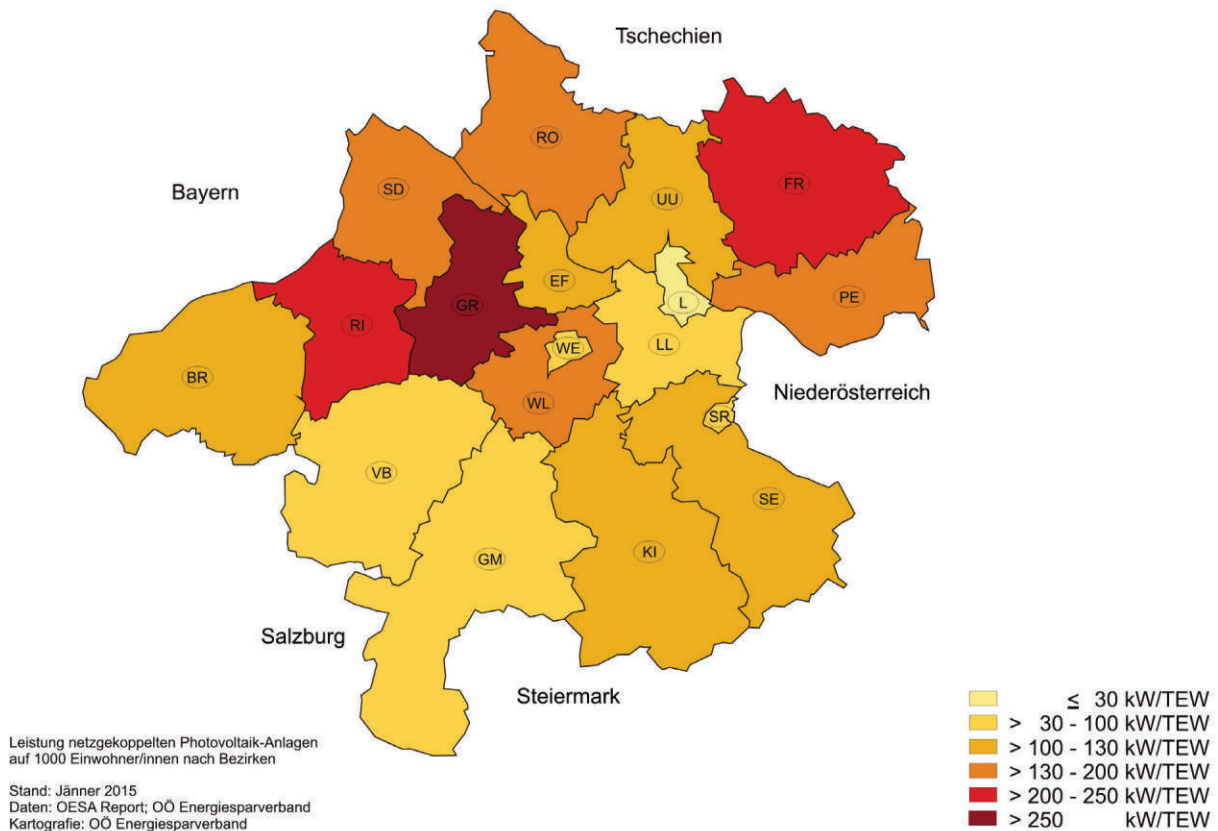
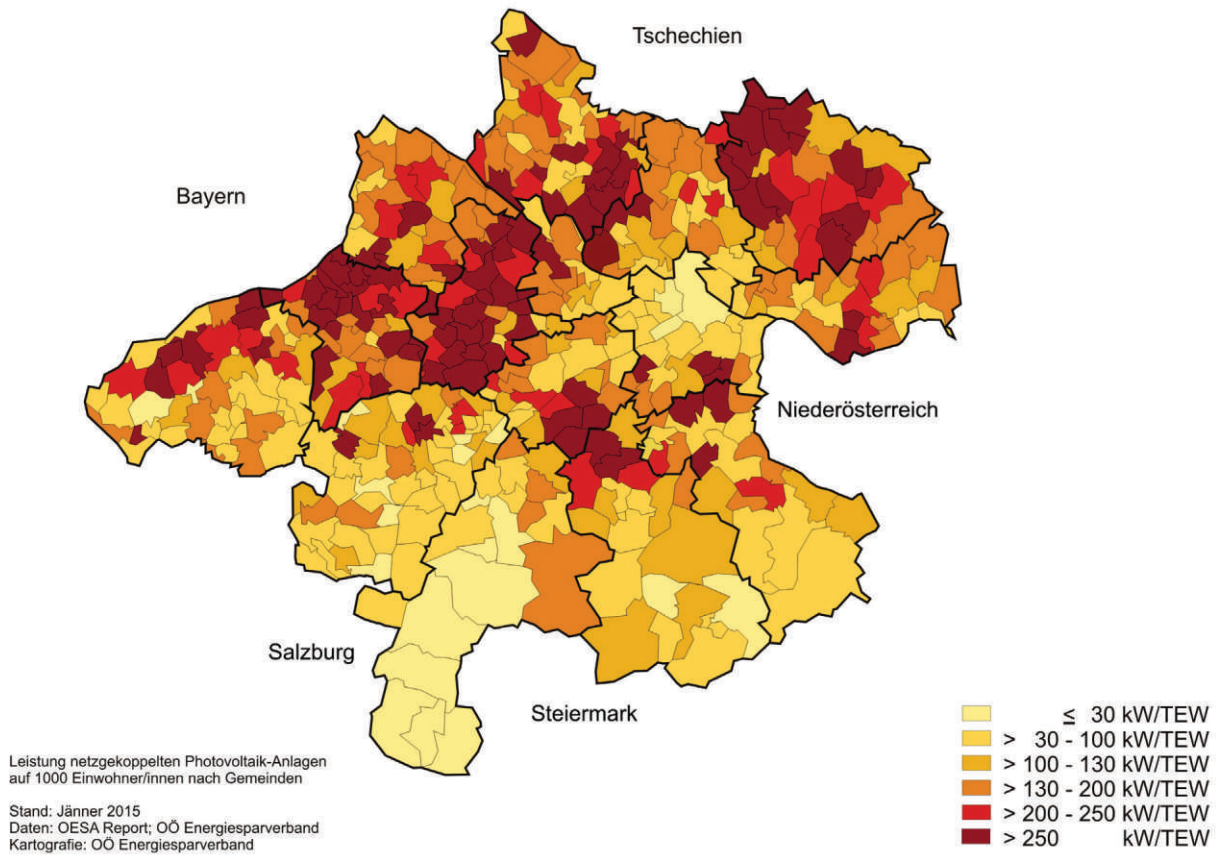
Im Jahr 2014 wurden ca. 2.700 neue netzgekoppelte Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von ca. 30 MW_{peak} in Betrieb genommen, damit befinden sich etwa 16.700 Anlagen mit einer Leistung von ca. 154 MW_{peak} am Oö. Stromnetz.

Photovoltaik in Oberösterreich Netzgekoppelte Anlagen



Auf der nächsten Seite wird die gemeinde- und bezirksweise Verteilung der netzgekoppelten Photovoltaikanlagen pro 1.000 Einwohner/innen dargestellt.

Photovoltaik bis 2014



3.4.2.4 Strom aus Wasserkraft

Energie aus Wasserkraft ist mit durchschnittlich etwa 10.000 GWh pro Jahr nach der Biomasse die mengenmäßig bedeutendste heimische Energieform in Oberösterreich.

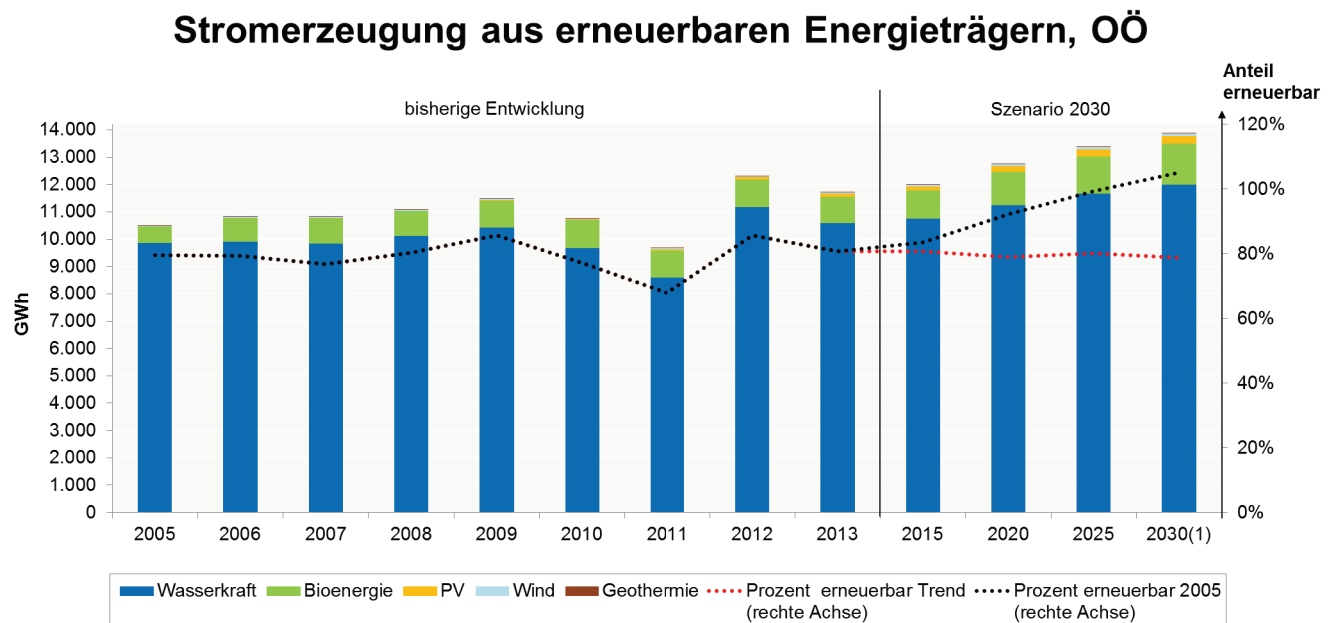
Derzeit gibt es in Oberösterreich neben 28 Großkraftwerken über 660 als Ökostromanlage anerkannte Kleinwasserkraftwerke (Leistungsbereich bis 10 MW) mit einer Engpassleistung von mehr als 140 MW und über 700 GWh (RAV), in Summe gibt es inkl. Kleinstanlagen etwa 860 wasserrechtlich erfasste Wasserkraftanlagen. Bezogen auf den Gesamtstromverbrauch stammen ca. 5% aus Kleinwasserkraft. In den letzten Jahren wurden ca. 260 anerkannte Kleinwasserkraftwerke im Rahmen der Oö. Ökostrom-Programm-Förderung modernisiert. Damit konnte die Stromerzeugung dieser Anlagen um durchschnittlich mehr als 40% gesteigert werden und in Summe ca. 80 GWh pro Jahr zusätzlicher Ökostrom aus Kleinwasserkraft erzeugt werden. Im Bau befindet sich derzeit z.B. das Kraftwerk Bad Goisern (2,6 MW/13 GWh)

Ziel eines im Jahr 2003 gestarteten Oö. Kleinwasserkraft-Programms ist die Steigerung der Ökostromproduktion aus Kleinwasserkraftwerken in Oberösterreich und die Förderung von Organismenaufstiegshilfen. Betreiber/innen von Kleinwasserkraftwerken werden bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung des Regelarbeitsvermögens und bei der Revitalisierung ihrer Anlagen unterstützt. Im Rahmen der Aktion erhalten die Betreiber/innen von Kleinwasserkraftanlagen individuelle und produktneutrale Beratung. Die Beratungen werden vor Ort durchgeführt und sind für die Betreiber kostenlos.

Die Oö. Wasserkraftpotentialanalyse 2012 wurde am 3.3.2015 präsentiert. Diese Arbeit bietet eine Abschätzung und Evaluierung des energetischen Revitalisierungs- und Ausbaupotentials an umweltgerechten Standorten an mittleren und größeren Gewässern in Oberösterreich auf Basis des 1. Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP 2009) und dessen Parameter zum Ziel. In den Natura 2000-Gebieten waren zusätzlich auch die EU-Naturschutzrichtlinien zu beachten.

Das Ergebnis der Analyse zeigt ein Ausbaupotential von 114 GWh und ein Gesamtsteigerungspotential von 374 GWh. Somit ergibt sich ein kumuliertes Ausbau- und Steigerungspotential von 488 GWh in Oberösterreich, wobei davon 320 GWh (66 % des Gesamtpotentials) an den 5 Gewässern Traun, Ager, Alm, Enns und Donau vor allem durch die Optimierung an bestehenden Wasserkraftanlagen quantifiziert wurden. Diese Wasserkraftpotentialanalyse deckt sich mit den Ergebnissen jener Potentialanalyse, welche 2005 gemeinsam mit der TU Wien die Grundlage des Oö Energiekonzepts „Energiezukunft 2030“ bildete.

3.4.2.5 Szenarien Strom aus erneuerbarer Energie



Zur Abschätzung der Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern wurde die tatsächliche Entwicklung bis zum Jahr 2013 mit den Szenarien des Energiekonzeptes „Energiezukunft 2030“ hochgerechnet.

Wenn sich der Stromverbrauch gemäß den Zielen des Energiekonzeptes „Energiezukunft 2030“ entwickelt, ergibt das im Jahr 2030 einen erneuerbaren Deckungs-Anteil von 105%. Sollte der Stromverbrauch sich dem bisherigen Trend gemäß entwickeln, wird ein erneuerbaren Anteil von 79% erreicht.

3.4.3 Treibstoffe

Der fossile Treibstoffverbrauch ist gegenüber 2005 um 8,7% gesunken, gegenüber dem Jahr 2012 um 1,3% gestiegen. Ersten vorläufigen Daten für 2014 nach ist der Benzinverbrauch um 1,5% und der Dieserverbrauch um 0,9% gegenüber 2013 gesunken.

Im Jahr 2013 wurden 4 PJ biogene Treibstoffe in Oberösterreich eingesetzt, damit haben diese einen Anteil von ca. 6,4% am Treibstoffverbrauch. Diese sind überwiegend durch die Umsetzung der Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor (Biokraftstoffrichtlinie) begründet.

Treibstoffe für Verkehr/Traktion	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Benzin in TJ	15.187	14.939	14.477	13.026	12.663	12.538	12.109	11.630	11.310
Diesel in TJ	48.565	45.354	46.611	44.762	43.008	45.256	43.567	43.749	46.919
Flugverkehr/Petroleum in TJ	1.327	1.728	2.092	2.100	1.366	1.423	1.480	1.243	1.154
Fossiles Gas & Flüssiggas in TJ	30	31	43	56	68	74	62	81	81
biogene Treibstoffe in TJ	419	2.144	2.704	3.270	4.215	4.082	4.105	4.032	4.040
Summe in TJ	65.528	64.196	65.927	63.213	61.319	63.373	61.322	60.735	63.503
Anteil erneuerbare Treibstoffe	0,6%	3,3%	4,1%	5,2%	6,9%	6,4%	6,7%	6,6%	6,4%
elektrische Energie Verkehr GWh	565	584	583	578	553	576	518	508	510

3.5 Eckdaten erneuerbare Energien in Oberösterreich gemäß Energiekonzept 2030

	2013
Endenergie aus erneuerbarer Energie	87 PJ
Anteil eE am gesamten Endenergieverbrauch*	39,2%
Primärenergie (BIV-NEV) aus erneuerbarer Energie	101 PJ
Anteil eE am gesamten Primärenergieverbrauch	34,9%
Anteil Ökowärme an gesamter Wärme	44,5%
Anteil Ökoraumwärme nach Endenergie	59,8%
Anteil eE Strom am Stromverbrauch*	80,7%

*Bezieht man die erneuerbare Endenergie (excl. n.E. FW) nicht auf den Endenergieverbrauch, sondern auf den Endenergieverbrauch plus Verluste plus einen Teil des nichtenergetischen Verbrauchs, so würde der Wert auf 31,3% bzw. der erneuerbare Stromanteil auf 70,8% sinken (inkl. der Wetterbereinigung bei Wasser- und Windkraft; gemäß 2009/28/EG Annex 2)

3.6 Steigerung der Energieeffizienz

Zur Darstellung der Ergebnisse der Energieeffizienzsteigerung wird die Methode, die im Rahmen der Berichte zur europäischen Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen gemeinsam vom Bund und den Ländern entwickelt wurde, herangezogen (siehe auch Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG zur Umsetzung der Richtlinie 2006/32/EG LGBI. Nr. 80/2009).

Die Berechnungsmethoden sind im Dokument „Methoden zur richtlinienkonformen Bewertung der Zielerreichung gemäß Energieeffizienz- und Energiedienstleistungsrichtlinie 2006/32/EG Bottom Up Methoden“ festgehalten. Diese Methoden dienen auch als Grundlage für die Berechnung der Energieeinsparungen gemäß der europäischen Energieeffizienz- und Energiedienstleistungs-Richtlinie. Mit der Energieeffizienz-Richtlinie (2012/27/EU) wird sich auch die Berechnungsmethode verändern, nachfolgend sind die Ergebnisse für 2013 abgebildet.

Folgende Maßnahmen des Landes Oberösterreich wurden gesetzt und mit dieser Methode bewertet (strukturiert nach Maßnahmenblöcken; Hinweis zur Maßnahmennummerierung gemäß Energiezukunft 2030 mit Schwerpunkt auf Maßnahmen mit hoher Priorität; W...Wärme, S...Strom, V...Verkehr):

- Gebäudehülle (Sanierung und energieeffizienter Neubau von Gebäuden); W1, W2, W3, W4, W5, W6, W8, S1
- Wärmebereitstellung (Heizungsanlagenförderungen, inkl. Fernwärme und Solarwärme); W5, W6, W8, W9, S1
- Wärmeverteilung; S6, S7, W8, W9
- Einsparung durch Photovoltaik; S24
- Energieberatung für Haushalte und Betriebe; W25, S30
- Beleuchtung (Kampagne Richtig Hell); S10
- Nutzung betriebliche Abwärme; W10
- Mobilität (Förderung effizienter Fahrzeuge), V6, V9
- Haushaltsgeräte; S1, S26

Die Berechnung gemäß den Methoden zur richtlinienkonformen Bewertung der Zielerreichung gemäß Energieeffizienz- und Energiedienstleistungsrichtlinie 2006/32/EG (Bottom Up Methoden) ergibt für diese durch das Land Oberösterreich gesetzten Maßnahmen eine Endenergie-Einsparung im Jahr 2013 (Maßnahmen 2005 bis 2013) von 3.399 GWh/a (entspricht 12.236 TJ im Jahr 2013). Abweichend zur Methode gemäß EU-Richtlinie wurde keine Maßnahme mit einem Startzeitpunkt vor 2005 mitberechnet. Die Maßnahmen des Jahres 2013 allein erbringen eine Einsparung von 330 GWh/a.

Gebäudehülle Sanierung	1.789.967
Wärmebereitstellung & Verteilung	673.906
Gebäudehülle Neubau	512.309
Solar/PV	343.442
Beratung/sonstiges	79.657
Einsparung in MWh/a	3.399.282

Dieser Einsparwert entspricht 5% des gesamten energetischen Endverbrauchs des Jahres 2013 oder 7% des bereinigten jährlichen Durchschnittsverbrauchs der Jahre 2001-2005 in Höhe von ca. 175 PJ (die Methode der EU-Richtlinie sieht bei der Bestimmung des Ausgangswertes eine Bereinigung des durchschnittlichen Endenergieverbrauchs der Jahre 2001 bis 2005 um folgende Endenergiemengen vor: die der Emissionshandelsrichtlinie unterliegen, Flugtreibstoff und Teile der Streitkräfte; die Abschätzung dieses Wertes für Oberösterreich wurde in Anlehnung an die österreichische Berechnung durchgeführt). Zudem wird gemäß EU-Richtlinie eine Einsparung durch die Verschärfung der Bauordnung ab 2005 und für das Elektro-Geräte Labelling von zusätzlich ca. 1% abgeschätzt.

Zusätzlich zu den mit der beschriebenen Methode berechneten Maßnahmen wurden vom Land Oberösterreich auch weitere Maßnahmen gesetzt, für die aber noch keine richtlinienkonformen Berechnungsmethoden vorliegen. Exemplarisch sei auf die Contracting-Förderung (Maßnahmennummer W6, S3), die Sonderförderung für effiziente Betriebsgebäude (W7), die Export- und Internationalisierungsoffensive für Ökoenergie- und Umwelttechnologie (S14), die ÖKOP-Kleinwasserkraftförderung (S2) oder auf die Umsetzungsmaßnahmen des Gesamtverkehrskonzeptes Oberösterreich hingewiesen.

Zusätzlich zu den Maßnahmen des Landes Oberösterreich haben auch die Oö. Energiehändler/Energieunternehmen Energieeffizienz-Maßnahmen in Höhe von über 120 GWh in 2013/2014 gesetzt (siehe Tabelle unten) bzw. die oben angeführten Maßnahmen zusätzlich unterstützt (Doppelzahlungen und Methodenunterschiede nicht bereinigt). Von den angeführten Energieunternehmen wurden folgende Einsparungen gemeldet: Energie AG Vertriebs GmbH & Co KG, Enamo Ökostrom GmbH und ENAMO GmbH: 40.288 MWh; Linz AG: 60.426 MWh; Energie AG Power Solutions GmbH: 26.752 MWh; Energie AG Wärme GmbH: 1.950 MWh

Beleuchtung	15.500
Energieberatung	3.281
Fernwärme	47.782
PV	3.505
Smart Meters	2.550
Wärmebereitstellung	51.653
Haushaltsgeräte	1.565
sonstiges	3.580
Einsparung in MWh/a in 2013/2014	129.416

4 Maßnahmen

Im Folgenden werden spezielle Aktivitäten und Maßnahmen angeführt:

Energetische Anforderungen beim Neubau und der Sanierung von Wohngebäuden

Energiesparendes Bauen wird in Oberösterreich von der Wohnbauförderung seit dem 1. Jänner 1993 besonders gefördert. Für jeden „Häuslbauer“, dessen Haus bestimmte Kriterien des Energiesparens (Energiekennzahl NEZ) erfüllt, erhöht sich die Wohnbauförderung und es müssen energetische Mindestanforderungen erfüllt werden. Bei Einführung der Regelung lag der NEZ-Grenzwert bei 75 kWh pro Quadratmeter und Jahr, im Juli 1995 wurde der Wert von der Landesregierung auf 70 kWh/m²,a gesenkt, im Jahr 1997 erfolgte eine weitere Absenkung auf 65 kWh/m²,a, im Jahr 1999 wurde eine neue Kategorie, das O.Ö. Niedrigenergiehaus, eingeführt 2001 das O.Ö. Passivhaus, 2008 das Niedrigstenergiehaus und 2012 das Minimalenergiehaus. Mit 1.1.2009 wurde als Förderobergrenze die NEZ mit höchstens 45 kWh/m²,a festgelegt – für Reihenhäuser gilt eine Förderanforderung von höchstens 30 kWh/m²,a.

Ab 1. Jänner 2012 wurde die Gesamtenergieeffizienz als Kriterium verankert und die Kategorie Minimalenergiehaus eingeführt. Es gilt auch einige zusätzliche Voraussetzungen für die Wohnbauförderung hinsichtlich innovativer Heizsysteme zu erfüllen. 1998 wurde die Althausanierung im Rahmen der Wohnbauförderung ebenfalls um ein Energiesparkriterium erweitert. Die Energieberatung erfolgt durch den OÖ Energiesparverband.

Die erhöhte Wohnbauförderung für Mehrfamilienhäuser (MFH) wurde im Jahr 2014 für über 161 neue Bauvorhaben in Anspruch genommen mit einer durchschnittlichen Energiekennzahl HWB von 20,1 kWh/m² und Jahr (A/V = 0,5) und liegt damit etwa beim Wert der Vorjahre (Niedrigstenergiegebäude sind in Oberösterreich zum Standard-MFH geworden). 165 Sanierungsvorhaben mit einer Kennzahl nach Sanierung von durchschnittlich 38,7 kWh/m² (A/V = 0,5) und Jahr wurden gefördert.

Im Rahmen des sogenannten Kyoto-Berichtswesen – dieses basiert auf der Bund-Länder-Vereinbarung (gemäß Artikel 15a Bundesverfassungs-Gesetz) „Vereinbarung über Qualitätsstandards für die Förderung der Errichtung und Sanierung von Wohngebäuden zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen“ wird alle zwei Jahre im Zuge der Überprüfung der Vereinbarung ein Bericht des Bundes und der Länder über die Wirkungen von Maßnahmen zur Treibhausgas-Emissionsreduktion im Rahmen der Wohnbauförderung und der Finanzierungsinstrumente des Bundes erstellt. Insgesamt wurden 2013 in Oberösterreich aus Maßnahmen der Wohnbauförderung gemäß aktueller Berechnungsmethode ca. 73.000 Tonnen CO₂/a eingespart/vermieden. Gemäß diesem Bericht, in der aktuell vorliegenden Version 2012, hat Oberösterreich im Vergleich der Bundesländer die höchste Sanierungsrate (gesamthaft thermisch-energetische Sanierungen) aller Bundesländer. Nach einem Anstieg zwischen 2006 und 2008 (von 1,5 % auf 1,9 %; bezogen auf die Wohnnutzfläche) und einem vorübergehenden Höchstwert von 2,3 % im Jahr 2010 stabilisiert sich der Wert in den Jahren 2011 und 2012 auf 1,2 %.

Energetische Anforderungen beim Neubau und der Sanierung von Gebäuden

Gemäß der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung) wurde an der österreichweiten fachlichen Umsetzung mitgewirkt.

Energie-Contracting

Im Jahr 1998 hat das Land Oberösterreich mit dem ECIP Programm als erstes österreichisches Bundesland und eine der ersten Regionen Europas eine direkte Förderung von Energiespar-Contracting beschlossen, das Förderprogramm wird vom OÖ Energiesparverband in Kooperation mit dem Land OÖ, Abteilung Wirtschaft, abgewickelt. 2002 wurde das Programm, an dem neben öffentlichen Einrichtungen auch Unternehmen teilnehmen können, um das Anlagencontracting (Nutzung erneuerbarer Energieträger) erweitert und als ECP Energie Contracting Programm neu etabliert, dieses wurde im Jahr 2014 novelliert und verlängert.

Beim Energie-Contracting werden Energiesparmaßnahmen bzw. die Errichtung und der Betrieb von Ökoenergie-Anlagen von beauftragten Unternehmen („Contracting-Unternehmen“) durchgeführt, die aus den Energieeinsparungen bzw. den Erlösen für die gelieferte Wärme (bzw. Kälte und Strom) refinanziert werden. Dieses Programm unterstützt den Aufbau eines Marktes für Energie-Contracting. Bisher wurden durch geförderte Projekte Investitionen von etwa 49 Mio. Euro ausgelöst.

Optimierung bei Heiztechnologien und Energietechnologien

Durch Aktivitäten im Bereich der Information, Beratung und Förderung (sowohl von öffentlichen Stellen als auch von Unternehmen und Interessensvertretungen) und bei behördlichen Tätigkeiten (Sachverständige) wird auf effiziente und umweltfreundliche Lösungen geachtet.

Im Bereich von Wohngebäuden wurde 2014 in Summe ca. 7.000 neue Heiztechnologie-Anlagen durch das Land OÖ gefördert, im Bereich der Nicht-Wohngebäude ca. 800 Energietechnologien. Von 2010 bis 2013 wurden im Nichtwohnsegment in Summe 2.265 Anlagen gefördert, 143 Millionen Euro an Investitionen unterstützt und auf die Lebensdauer der Anlagen bezogen 3 Millionen Tonnen CO₂ vermieden.

Zusätzlich zu den Förderungen des Landes wurden neue Heizungstechnologien auch mittels Förderaktivitäten von Unternehmen unterstützt.

Information, Motivation, Beratung, Ausbildung

In Oberösterreich wurden im Jahr 2013 allein vom OÖ Energiesparverband etwa 10.000 Energieberatungen und Begutachtungen durchgeführt. Das Energieberatungsprogramm für Unternehmen im Rahmen der betrieblichen Umweltoffensive des Landes wurde weiter angeboten. Beratungen und Informationsaktivitäten wurden auch von den Kammern (z.B. Energietarifberatungen der WK, Biomasseberatung von der LWK), Landesdienststellen und Unternehmen durchgeführt.

Die Verbreitung von Energieinformationen erfolgt mit diversen Instrumenten durch zahlreiche Institutionen und Unternehmen. Dabei kommen Maßnahmen wie Vorträge, Seminare, Broschüren und Messen auch diverse Medien zum Einsatz. Die Energiesparmesse 2015 besuchten beispielsweise 100.000 Menschen, eine PV-Aktion des Landes für Schulen und eine Offensive für effiziente Beleuchtung, oder beispielsweise LED-Aktionen von Energiehändlern wurden durchgeführt sowie diverse Beteiligungsmöglichkeiten an Photovoltaikanlagen angeboten.

Mit der Energy Academy gibt es ein umfassendes Aus- und Weiterbildungsangebot im Energiebereich mit mehr als 30 Seminaren (siehe eigene Broschüre dazu). Die Energieberaterausbildung ist in Oberösterreich ein etabliertes Aus- und Weiterbildungsinstrument, das vom OÖ Energiesparverband gemeinsam mit Bildungsorganisationen angeboten wird. Weitere Details siehe auch im Tätigkeitsbericht 2014 des OÖ Energiesparverbandes.

World Sustainable Energy Days

Im März 2015 wurde die internationale Konferenz „World Sustainable Energy Days“ in Wels/Oberösterreich abgehalten. Die Tagung wurde vom OÖ Energiesparverband organisiert und von über 750 Personen aus über 60 Staaten der Erde besucht. Oberösterreich konnte sich damit europaweit weiter als Standort für Energieinnovationen und Ökoenergie positionieren.

Energie-Star 2015

Der „Energie-Star 2015“, der Preis des Landes Oberösterreich für erfolgreich umgesetzte Projekte in den Bereichen Energie-Effizienz und erneuerbare Energie, wurde zum elften Mal vergeben.

Die Träger des Landesenergie-Preises Energie-Star 2015 sind folgende Projekte:

- Kategorie Wohnen: Miteinander im Niedrigstenergiehaus, Familie Muggenhumer
- Kategorie Unternehmen: Riesige solare Luftkollektoren-Anlage zur Biomassetrocknung, Fa. Wührer Holz GmbH
- Kategorie Gemeinden/öffentliche Unternehmen: Wärme für Asten aus Biomasse und Kläranlage, Linz AG
- Kategorie Schulen: 5 x Sonnenstrom für das Schulzentrum der Kreuzschwestern Linz

Nutzung von Ab- und Fernwärmewärme

In Oberösterreich ist momentan eine Fernwärmetrassenlänge von deutlich über 400 Kilometer in Betrieb. Allein die Linz AG hat insgesamt einen Anschlusswert von über 790 MW und eine gesamte Wärmeabgabe im Jahr 2014 von über 970 GWh über Fern- bzw. Nahwärmenetze.

Energieeinsparung in öffentlichen Gebäuden des Landes

Bereits seit 1994 liegen standardisierte Unterlagen für die Energiebuchhaltung in öffentlichen Gebäuden vor. Derzeit liegen sowohl die Energiedaten der landeseigenen als auch der angemieteten Objekte der Jahre 1994 bis 2013 und eine umfassende Auswertung der Abteilung Gebäude- und Beschaffungsmanagement über den Vergleich des Energieverbrauchs und der Kosten vor (siehe auch Anhang).

Der prozentuelle Anteil der jeweiligen Energieträger an der Wärmeversorgung stellt sich im Vergleich zu 2005 folgendermaßen dar:

Energieträger (in % der Wärmeversorgung der Landes-Objekte/m ²)	2005	2013	Veränderung
Fernwärme (ohne Biomasse-FW)	42,5	48,4	+14%
Ökoenergie (Biomasse/Holz, Biomasse-FW, Solar, Rapsöl)	7,5	25,7	+243%
Erdgas	32,7	20,9	-36%
Heizöl	15,4	3,4	-78%
Elektrische Energie für Beheizung	1,5	1,5	0%
Flüssiggas	0,4	0,1	-85%

Es zeigt sich eine merkliche Verbrauchsverlagerung von Heizöl (-78%) und Erdgas (-36%) zu Fernwärme (+14%) und Ökoenergie (+243%). Darin spiegeln sich die Bemühungen wider, auf mit erneuerbarer Energie betriebene Fernwärmeversorgung sowie mit Biomasse betriebene Heizungsanlagen (Hackgut und Pellets) umzustellen.

Seit 2005 wurden 41 Anlagen auf erneuerbare Energieversorgung umgestellt.

Der Anteil der erneuerbaren Energie (Ökoenergie) und Fernwärme bei der Wärmeversorgung der Gebäude beträgt bereits 74,1% des gesamten Wärmeverbrauches.

Darüber hinaus wurden seit 2005 25 neue thermische Solaranlagen errichtet, gesamt gibt es 41 Anlagen mit 2.042 m². 52 Photovoltaikanlagen mit 770 kW_p sind installiert.

Sanierungen erfolgen auf Basis des Niedrig- bzw. Niedrigstenergiehausstandards. Neubauten werden in Passivhausbauweise errichtet. Konkret wird dzt. die Anton Bruckner Privatuniversität als Passivhaus errichtet.

Darüber hinaus wird bei den Landesgebäuden auf das Instrument des Energieeinspar-Contractings gesetzt.

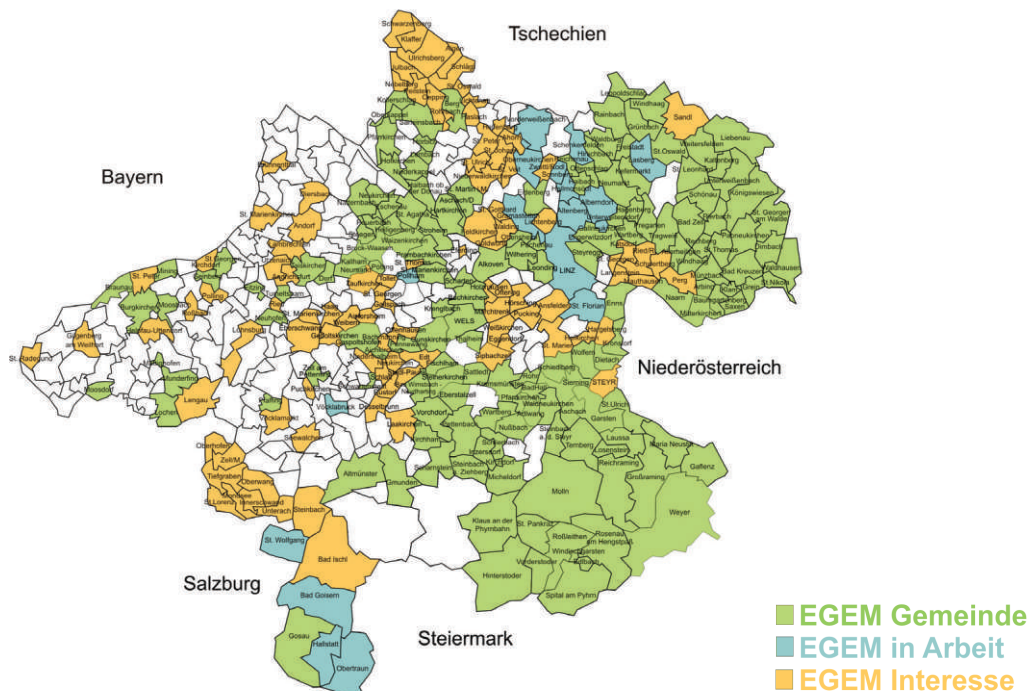
Mit den genannten Maßnahmen wurde erreicht, dass seit 2005 der Energieeinsatz pro m² für Raumheizung und Warmwasser (klimabereinigt) für alle Gebäude um ca. 18% gesenkt werden konnte (siehe auch Tabellen im Anhang).

EGEM – Das Programm für oberösterreichische Energiespar-GEMEinden

Durch Energie-Effizienz und moderne Energietechnologie können Gemeinden Energiekosten sparen und damit nicht nur das Gemeindebudget und die Betriebskosten der Gemeindebürger/innen entlasten, sondern gleichzeitig auch einen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz leisten und Vorbild für Bürgerinnen und Bürger sein. Viele Gemeinden haben sich ambitionierte Ziele für ihre Energiezukunft gesteckt und setzen Projekte und Strategien zur Steigerung der Energie-Effizienz und der Nutzung von erneuerbaren Energieträgern um. Bei der lokalen Umsetzung der Maßnahmen der Energiezukunft 2030 haben auch die Gemeinden eine wichtige Rolle.

Zur Forcierung der gesamthaften Energie-Effizienzsteigerung auf lokaler Ebene wurde 2005 das Programm "Energiespargemeinde EGEM" eingerichtet. 180 Gemeinden sind bereits EGEM-Gemeinden bzw. arbeiten daran, weitere ca. 100 Gemeinden interessieren sich dafür. Über den OÖ Energiesparverband werden diese Aktivitäten betreut und vernetzt.

EGEM-Gemeinden in Oberösterreich



Stand: April 2015

Klima- und Energiemodellregionen

Seit 2009 initiiert und unterstützt der Klima- und Energiefonds des Bundes den Aufbau von Klima- und Energiemodellregionen. Insgesamt sind es in ganz Österreich 104 Regionen - 17 davon in Oberösterreich. 2014 wurden 5 davon evaluiert und vom OÖ Energiesparverband betreut. Die Klima- und Energiemodellregionen unterstützen auf überregionaler Ebene beim systematischen Ausbau erneuerbarer Energien und bei der Identifikation und Hebung von Energieeinsparungspotentialen. In der ARGE "Klima- und Energiemodellregionen", koordiniert durch die Abteilung Umweltschutz und das Klimabündnis Oö., erfolgen regelmäßige Abstimmungen.

Forcierung von Forschung, Entwicklung und Demonstrationsprojekten

Ende der 90er Jahre wurde mit dem Energie-Technologie-Programm Oberösterreich (ETP) ein Förderprogramm zur Unterstützung von Forschung und Entwicklung im Bereich innovativer Energietechnologien gestartet. Gefördert werden Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die zur Steigerung der Energie-Effizienz und zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energie beitragen. Das Energie-Technologie-Programm unterstützt innovative Projekte, Verfahren, Methoden und Produkte, die den Zielen des O.Ö. Energiekonzeptes entsprechen.

Bisher wurden mehr als 140 ETP-Projekte aus allen Energietechnologiesegmenten gefördert – damit konnten Investitionen von etwa 69 Mio. Euro ausgelöst werden.

Im Jahr 2014 wurde als Impuls- und Entwicklungsförderung eine neue Förderaktion zur Errichtung von stationären Solarspeichern auf Lithium-Technologie-Basis für die Eigenverbrauchsoptimierung von Photovoltaikanlagen gestartet. Bisher wurden 422 Förderanträge gestellt.

Das ASiC – Austria Solar Innovation Center in Wels, gegründet im Jahr 2000 – dient als Plattform für Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Solartechnik und verwandten Technologiefeldern. Das ASiC hat es sich zum Ziel gesetzt, durch ein Netzwerk von Projektpartnern aus wissenschaftlichen Einrichtungen und Forschungsinstituten den Innovationsvorsprung der heimischen Unternehmen auszubauen. Mit dem Solarlabor wurde ein wichtiger Schritt zur Ausweitung der Sonnenenergie-Forschung gesetzt eine damit eine akkreditierte Prüfstelle für den Geltungsbereich „Leistungs- und Qualitätsprüfungen von thermischen Sonnenkollektoren“ eingerichtet. Das ASiC wird u.a. vom Land Oberösterreich und der Stadt Wels unterstützt.

Im Jahr 2001 wurde das Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität gegründet. Aufgabe des Energieinstitutes ist es, einschlägige Forschungsarbeiten in den Bereichen Energierecht und Energiewirtschaft durchzuführen und über die Ergebnisse dieser Forschungsarbeiten die Fachöffentlichkeit zu informieren.

Mit dem WELIOS Energie-Erlebnis-Haus in Wels steht seit April 2011 eine Erlebniswelt für erneuerbare Energien zur Verfügung.

Weitere Energiedemonstrations- und -forschungsprojekte wurden von der Wirtschaft und von Unternehmen realisiert bzw. unterstützt, z.B. das Projekt „DG DemoNet Smart LV Grid“ oder „IGREEN-grid“.

Auch im Jahr 2014 gab es im Rahmen von Energieprogrammen eine intensive Zusammenarbeit mit europäischen Institutionen und vielen europäischen Partnern – innerhalb und außerhalb der Europäischen Union. Zahlreiche europäische Projekte in den Bereichen erneuerbare Energien und effiziente Energienutzung wurden durchgeführt (z.B. „Energy Efficiency Watch“, „Streetlight-EPC“, „Sustainco“)

Oberösterreich engagiert sich u.a. auch in einem Regionen-Netzwerk „The Climate Group“, welches sich die „low carbon economy“, also die klimafreundliche CO₂-reduzierte Wirtschaft zum Ziel gesetzt hat.

Ökoenergie-Cluster

Um die im Bereich der erneuerbaren Energieträger erfolgreiche Marktentwicklung in Oberösterreich auch langfristig abzusichern, wurde mit Beginn des Jahres 2000 der Ökoenergie-Cluster Oberösterreich (OEC) eingerichtet. Mit dem Cluster-Management wurde vom Land Oberösterreich der OÖ Energiesparverband betraut. Der OEC umfasst die gesamte oberösterreichische Ökoenergiebranche, es arbeiten darin über 170 Unternehmen und Organisationen aus den Bereichen Sonnenenergie, Biomasse, Biogas, Umgebungswärme, Wind und Wasserkraft sowie Passivhausbau, Energieeinspar- und Anlagen-Contracting, energieeffiziente Beleuchtung, effiziente Haus- und Prozesstechnik und Ausstellung von Energieausweisen zusammen, über 9.300 Mitarbeiter erwirtschaften einen Gesamtumsatz (ohne Nebenprodukte) von 2,3 Milliarden Euro. Zusätzlich wird mit südböhmischen Clusterpartnern über das ECCB Budweis kooperiert.

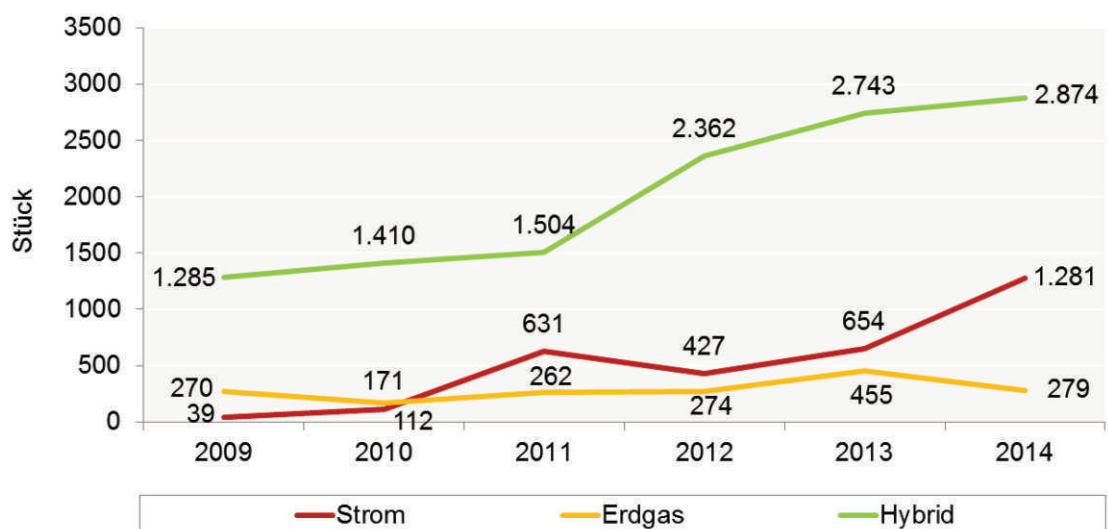
Elektromobilität & Erdgasfahrzeuge

Neben einer Förderung von vollelektrischen Fahrzeugen für Privatpersonen, die mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern betrieben werden, wurden auch Aktivitäten im Bereich der Bewusstseinsbildung gesetzt. Aktivitäten durch die Energiehändler haben die Landesaktivitäten verstärkt.

Als Nachfolgeaktion der Förderaktion Fahrrad-Haupttrouten wurde ein neuer Förderschwerpunkt zur Unterstützung von E-Carsharing gestartet. Hauptziel ist die Unterstützung bei der Implementierung von E-Carsharing-Systemen in den Oö. Klimabündnisgemeinden. Dadurch sollen wenig genutzte Zweit- oder Drittautos (mit Jahreskilometerleistungen bis zu 6.000 km) ersetzt und dennoch die Mobilität gewährleistet werden. Bisher wurden bereits zehn E-Carsharing-Projekte (Stand 31.3.2015) zur Förderung genehmigt.

Laut Statistik Austria wurden 2014 österreichweit 1.281 reine Elektrofahrzeuge zugelassen, davon 193 Stück in OÖ (2013: 104, 2012: 65, 2011: 40).

KFZ Neuzulassungen alternative Antriebe, Österreich



Quelle: EUROSTAT

5 Anhang - Energiebuchhaltung öffentliche Gebäude des Landes

(Quelle: Abteilung Gebäude- und Beschaffungs-Management, HR Dipl.-Ing. Siegfried Hübler)

Gebäudearten

Energiekennzahlen Wärme, klimakorrigiert Basisjahr 2005 [kWh/m²a]

Jahr	Betriebswerkstätte	Berufsschule	Bezirkshauptmannschaft	Jugend- Kinderheim, Jugendherberge, Gästehaus	Kunst, Kultur	Landwirtschaftliche Fach- und Berufsschule	Museum	Pflegeanstalt	Sonstige Gebäude	Straßenmeisterei	Verwaltungs- Amtsgebäude	Gesamt
	BW	BS	BH	JEKH	KU	LWBFS	MUS	LPBZ	SONS	SM	AG	GES
2005	141	85	86	141	140	108	84	149	152	138	83	103
2006	112	85	86	129	122	106	79	146	154	148	82	101
2007	118	82	83	129	127	99	76	148	131	125	81	96
2008	115	81	85	124	119	98	77	145	138	120	75	94
2009	110	79	78	122	119	91	74	145	147	128	75	93
2010	98	73	74	118	104	87	76	146	130	123	72	87
2011	97	73	73	116	118	92	80	156	112	115	71	88
2012	101	69	74	109	104	82	76	151	110	111	68	83
2013	90	68	72	111	106	89	76	151	106	117	67	84

Gebäudearten

Energiekennzahlen Strom [kWh/m²a]

Jahr	Betriebswerkstätte	Berufsschule	Bezirkshauptmannschaft	Jugend- Kinderheim, Jugendherberge, Gästehaus	Kunst, Kultur	Landwirtschaftliche Fach- und Berufsschule	Museum	Pflegeanstalt	Sonstige Gebäude	Straßenmeisterei	Verwaltungs- Amtsgebäude	Gesamt
	BW	BS	BH	JEKH	KU	LWBFS	MUS	LPBZ	SONS	SM	AG	GES
2005	27	26	31	37	54	26	23	65	48	20	50	35
2006	21	24	30	33	56	29	25	63	48	21	50	35
2007	31	24	27	32	57	27	26	63	50	19	51	35
2008	31	25	30	32	59	26	28	63	47	20	51	35
2009	31	26	29	33	63	27	41	62	49	21	52	36
2010	30	26	28	31	54	27	53	64	42	20	50	36
2011	28	25	27	31	52	29	52	62	39	19	49	35
2012	29	25	27	32	54	28	53	62	38	21	49	35
2013	26	24	28	31	71	28	55	62	37	21	46	37

Beheizte Bruttogeschoßflächen [m²]

Jahr	Betriebswerkstätte	Berufsschule	Bezirkshauptmannschaft	Jugend- Kinderheim, Jugendherberge, Gästehaus	Kunst, Kultur	Landwirtschaftliche Fach- und Berufsschule	Museum	Pflegeanstalt	Sonstige Gebäude	Straßenmeisterei	Verwaltungs- Amtsgebäude	Gesamt
	BW	BS	BH	JEKH	KU	LWBFS	MUS	LPBZ	SONS	SM	AG	GES
2005	18.411	231.980	56.971	27.336	44.875	92.159	35.855	29.437	33.601	54.785	162.235	788.069
2006	26.261	234.538	56.566	28.389	44.875	92.866	35.855	29.988	33.601	54.114	158.008	795.061
2007	16.243	236.578	56.323	28.522	45.368	95.008	34.781	30.757	34.452	53.409	155.258	787.699
2008	16.243	240.026	62.704	27.488	45.746	98.780	31.781	31.123	34.566	53.576	158.049	800.082
2009	16.243	245.881	59.778	28.578	46.247	117.220	45.966	31.582	38.281	53.592	158.003	841.371
2010	16.244	247.221	59.692	28.531	51.547	103.618	45.709	31.753	38.290	53.540	158.208	834.703
2011	16.244	253.110	60.487	28.531	51.547	103.618	43.982	31.753	39.956	53.194	158.208	840.980
2012	16.244	254.382	60.487	28.611	51.547	115.159	43.982	31.753	40.065	54.100	158.470	855.150
2013	16.244	254.353	60.815	28.611	92.487	115.159	43.982	31.753	40.397	54.491	164.156	902.798

6 Glossar Energiestatistik

Energiestatistische Bilanzpositionen

Die Energiestatistik umfasst folgende Bilanzaggregate/-positionen:

- Inländische Erzeugung von Rohenergie
- Importe
- Lager
- Exporte
- Bruttoinlandsverbrauch
- Umwandlungseinsatz
- Umwandlungsausstoß
- Verbrauch des Sektors Energie
- Transportverluste/Messdifferenzen
- Nichtenergetischer Verbrauch
- Energetischer Endverbrauch

Die 11 Bilanzaggregate hängen gemäß den folgenden Bilanzgleichungen zusammen:

Aufkommen	Einsatz
Inländische Erzeugung Rohenergie	Umwandlungseinsatz
+ Importe Ausland/andere Bundesländer	- Umwandlungsausstoß
+/- Lager	+ Verbrauch des Sektors Energie
	+ Transportverluste
- Exporte Ausland/andere Bundesländer	+ Nichtenergetischer Verbrauch
	+ Energetischer Endverbrauch
= Bruttoinlandsverbrauch	= Bruttoinlandsverbrauch

Bruttoinlandsverbrauch (BIV)

entspricht der Energiemenge zur Deckung des Inlandbedarfes (Systemgrenze ist die Bundeslandgrenze)

Umwandlungseinsatz minus Umwandlungsausstoß

die aus der Saldierung der Energieumwandlung resultierende Größe zeigt die Energieverluste bei der Umwandlung von Primärenergie

Nichtenergetischer Verbrauch (NEV)

ist jene Mengen an Kohlenwasserstoffen aus Öl, Kohle und Gas, die nicht zur Energieerzeugung genutzt werden, sondern zu Produkten (z.B. Kunststoffe, Chemikalien, Dünger) verarbeitet werden

Energetischer Endverbrauch

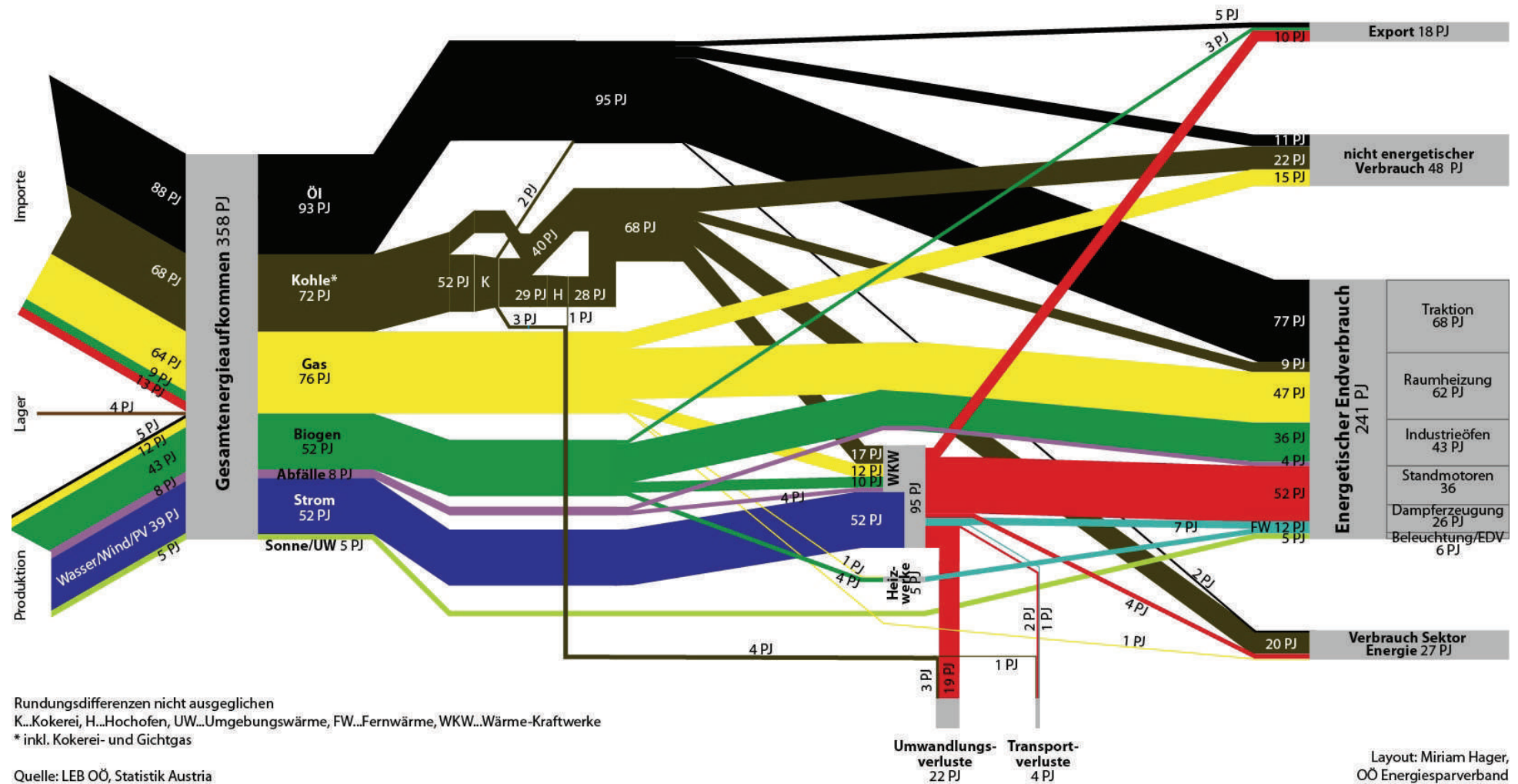
entspricht der Energiemenge, die dem Verbraucher für die Umsetzung in Nutzenergie zur Verfügung gestellt wird

Lager

Gelagerte Energieträger werden übers Jahr bilanziert, d.h. wenn die Summe positiv ist, wurden die Lagerbestände um diese Menge verkleinert (vom Lager), bei negativem Vorzeichen wurden die gelagerten Energieträgermenge im Vergleich zum Vorjahr erhöht (zum Lager)

1 Petajoule (PJ) = 10^{15} Ws = 277,8 GWh = 1.000 TJ

7 Energieflussbild Oberösterreich 2013



Mein besonderer Dank für die Zusammenarbeit und das Bereitstellen von Daten gilt:

Land Oberösterreich

Abteilung Anlagen-, Umwelt- und Wasserrecht

Abteilung Gebäude- und Beschaffungs-Management

Abteilung Land- und Forstwirtschaft

Abteilung Umweltschutz

Abteilung Umwelt-, Bau- und Anlagentechnik

Abteilung Wirtschaft

Abteilung Wohnbauförderung

Direktion Inneres und Kommunales

Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Bundesministerium Lebensministerium

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit

e-control

Energie AG Oberösterreich

Johannes Kepler Universität Linz

Landwirtschaftskammer OÖ und NÖ

Linz AG

Monitoringstelle der Energieeffizienz- und Energiedienstleistungsrichtlinie - Österreich

OÖ Energiesparverband

Ökoenergie-Cluster

Statistik Austria

Technische Universität Wien

Wirtschaftskammer Oberösterreich