

# Ökostrombericht 2011

Bericht der Energie-Control Austria gemäß § 25 Abs 1 Ökostromgesetz

## November 2011



Energie-Control Austria  
Rudolfsplatz 13a, 1010 Wien  
[www.e-control.at](http://www.e-control.at)

## Ökostrombericht 2011

Inhaltliche Verantwortung: Harald Proidl  
Projektleitung: Angela Puchbauer-Schnabel  
Projektteam: Andrea Hilfrich  
Michaela Kollau  
Michael Sorger

Hinweis zu den statistischen Daten:

Die Daten im Ökostrombericht wurden so weit wie möglich nach dem aktuellsten Stand eingearbeitet. Die meisten nationalen Daten stammen aus den Datenbanken der E-Control Austria, von der OeMAG und von der Statistik Austria. Bei den Daten der Statistik Austria ist darauf hinzuweisen, dass diese zum Großteil aus den Energiebilanzen 2010 stammen.

Impressum

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Energie-Control Austria, Rudolfsplatz 13a, A-1010Wien

Tel.: +43 1 24 7 24-0, Fax: +43 1 24 7 24-900, E-Mail: [office@e-control.at](mailto:office@e-control.at)

Konzeption, Design, Text, Bildbearbeitung: Energie-Control Austria

Druck: Druckerei Robitschek & Co. GmbH, Schloßgasse 10 – 12, A-1050 Wien

## Vorwort

Der vorliegende Bericht zur Entwicklung von Ökostrom, fossiler Kraft-Wärme-Kopplung und Stromverbrauch in Österreich wurde gemäß § 25 Abs 1 Ökostromgesetz (idF BGBl I Nr 104/2009) erstellt, der eine jährliche Berichterstellung durch die Energie-Control GmbH zur Vorlage beim Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend und beim Elektrizitätsbeirat vorschreibt.

§ 25 Abs 1 Ökostromgesetz bestimmt folgendes:

*„Die Energie-Control GmbH hat dem Bundesminister für Wirtschaft, Familie und Jugend sowie dem Elektrizitätsbeirat jährlich spätestens Ende Juni einen Bericht vorzulegen, in dem analysiert wird, inwieweit die Ziele des Gesetzes erreicht wurden und welche Veränderungen im Vergleich zu den Vorjahren erfolgt sind. Im Bericht sind detaillierte Analysen über Ausmaß und Ursache der Stromverbrauchsentwicklung, ergänzt mit Maßnahmenoptionen zur Reduktion des Stromverbrauchs anzuführen. Im Bericht können Vorschläge zur Verbesserung oder Adaptierung der Fördermechanismen und sonstiger Regelungen dieses Gesetzes enthalten sein. Überdies soll der Bericht die Mengen sowie die Aufwendungen für elektrische Energie aus anerkannten Anlagen auf Basis von Sonne, Erdwärme, Wind, Wellen- und Gezeitenenergie, Biomasse, Abfall mit hohem biogenen Anteil, Deponiegas, Klärgas und Biogas (Ökostromanlagen sowie Hybrid- und Mischfeuerungsanlagen) beinhalten.“*

Die Energie-Control Austria als Rechtsnachfolgerin der Energie-Control GmbH veröffentlicht auf der Homepage [www.e-control.at](http://www.e-control.at) regelmäßig Daten zur Ökostromentwicklung. Die Marktpreisentwicklung, Ökostrommengen und Vergütungsvolumina, Ausgleichsenergiemengen und -aufwendungen werden auf dieser Internetseite quartalsweise aktualisiert.

Informationen zu Stromkennzeichnung und Herkunftsnachweisen sind im jährlichen Stromkennzeichnungsbericht enthalten, der auch unter [www.e-control.at](http://www.e-control.at) verfügbar ist.

## Inhaltsverzeichnis

<b>VORWORT</b> .....	<b>3</b>
<b>1 ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>15</b>
<b>2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN IN ÖSTERREICH</b> .....	<b>17</b>
2.1 ÖKOSTROMGESETZ 2009 (BGBL 104/2009 ) UND DAS FÖRDESYSTEM.....	17
2.2 ÖKOSTROMRÜCKVERGÜTUNG.....	23
2.3 ÖKOSTROMGESETZ 2012 (BGBL 75/2011).....	26
2.3.1 Ökostromausbau .....	28
2.3.2 Ökostromfinanzierung.....	29
<b>3 GEFÖRDERTER ÖKOSTROM - MENGENENTWICKLUNG, KOSTEN, UNTERSTÜTZUNGSMAß</b> .....	<b>31</b>
3.1 ÖKOSTROMANLAGEN IM VERTRAGSVERHÄLTNIS MIT OEMAG/ÖKO-BGVs.....	31
3.2 INVESTITIONSZUSCHÜSSE.....	36
3.3 ENTWICKLUNG DER GEFÖRDERTEN ÖKOSTROMMENGEN .....	38
3.4 DURCHSCHNITTLICHE EINSPEISETARIFE .....	45
3.5 VERGÜTUNGSVOLUMINA (INKLUSIVE MARKTWERT) .....	46
3.6 MARKTPREISENTWICKLUNG .....	48
3.7 ENTWICKLUNG DES UNTERSTÜTZUNGSBEDARFS (NACH ABZUG MARKTWERT).....	49
3.8 KOSTENBELASTUNG DURCH ZÄHLPUNKTPAUSCHALE UND VERRECHNUNGSPREIS FÜR HAUSHALTSKUNDEN .....	51
<b>4 AUSGLEICHSENERGIEAUFWENDUNGEN FÜR GEFÖRDERTEN ÖKOSTROM</b> .....	<b>54</b>
<b>5 ZIELSETZUNGEN IN RICHTLINIEN DER EUROPÄISCHEN UNION</b> .....	<b>59</b>
5.1 RL 2001/77/EG (DURCH RL 2009/28/EG AUßER KRAFT GESETZT) .....	59
5.2 RICHTLINIE 2009/28/EG UND DIE ZIELSETZUNG .....	61
<b>6 ZIELERREICHUNGSGRAD</b> .....	<b>65</b>
6.1 ZIELE DES ÖKOSTROMGESETZES .....	65
6.2 ERREICHUNG DER MARKTREIFE – EFFIZIENTER MITTELEINSATZ.....	68
<b>7 VOLKSWIRTSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN DES ÖKOSTROMAUSBAUS</b> .....	<b>71</b>
<b>8 ÖKOSTROM IN DER EUROPÄISCHEN UNION</b> .....	<b>74</b>
8.1 FÖRDESYSTEME ALLGEMEIN .....	74
8.1.1 Einspeisetarif (Feed in Tarifs).....	74

8.1.2	Bonusmodell (Premium System) .....	75
8.1.3	Quotenmodell (Quota obligation) .....	75
8.1.4	Ausschreibungen .....	76
8.1.5	Fiskalische Begünstigungen .....	76
8.2	EINSPEISETARIFE IN DER EUROPÄISCHEN UNION .....	76
8.2.1	Wind .....	76
8.2.2	Photovoltaik .....	82
8.2.3	Biomasse .....	85
8.2.4	Biogas .....	87
8.3	ANTEILE ÖKOSTROM IN EU-LÄNDERN .....	90
8.4	VERGLEICH MENGEN UND FINANZIERUNG EEG UND ÖKOSTROMGESETZ .....	94
<b>9</b>	<b>ENERGIEEFFIZIENZ .....</b>	<b>95</b>
9.1	ALLGEMEIN .....	95
9.1.1	Zweiter nationaler Energieeffizienzaktionsplan .....	95
9.1.2	Effizienzrichtlinie – ein neuer Vorschlag .....	96
9.2	MAßNAHMEN ZUR REDUKTION VON ENERGIE- UND STROMVERBRAUCH .....	98
9.2.1	Smart Metering – rechtliche Grundlagen und aktuelle Entwicklungen .....	98
9.2.2	Energieeffizienztool der Energie-Control .....	99
<b>10</b>	<b>CO<sub>2</sub>-REDUKTIONSZIELE UND CO<sub>2</sub>-PREISENTWICKLUNG .....</b>	<b>102</b>
10.1	CO <sub>2</sub> -REDUKTIONSZIELE .....	104
10.2	CO <sub>2</sub> -PREISENTWICKLUNG .....	105
<b>11</b>	<b>FOSSILE KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG (KWK) .....</b>	<b>108</b>
11.1	KWK-FÖRDERUNGSSTRUKTUR .....	108
11.2	ANTRÄGE AUF UNTERSTÜTZUNGSTARIF, KWK-STROM UND KWK-FÖRDERAUFKOMMEN 2003-2010 .....	111
11.3	INVESTITIONSZUSCHÜSSE KWK .....	111
<b>12</b>	<b>ANHANG I: STATISTISCHE AUSWERTUNGEN ZU ÖKOSTROMANLAGEN .....</b>	<b>112</b>
	Erfassung von Anerkennungsbescheiden – Gesamt .....	114
12.1	KLEINWASSERKRAFT .....	119
12.1.1	Regionale Verteilung der Kleinwasserkraftanlagen .....	122
12.1.2	Bestehende Kleinwasserkraftanlagen .....	124
12.1.3	Neue Kleinwasserkraftanlagen .....	126
12.1.4	Neue Kleinwasserkraftanlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50%) .....	129
12.1.5	Revitalisierte Kleinwasserkraftanlagen (Revitalisierung > 15%) .....	132
12.1.6	Kleinwasserkraft – anerkannte und geförderte Anlagen .....	134
12.1.7	Temporäres Verlassen der Öko-Bilanzgruppe .....	135

Exkurs: Großwasserkraft .....	137
12.2 WINDKRAFT .....	138
12.2.1 Regionale Verteilung der Windkraftanlagen in Österreich .....	142
12.2.2 Exkurs: Volllaststunden Windkraft 2007 bis 2010 .....	144
12.2.3 Exkurs: Windkraftausbau in Europa.....	147
12.3 BIOMASSE FEST UND ABFALL MIT HOHEM BIOGENEN ANTEIL .....	149
12.3.1 Regionale Verteilung der Biomasse fest – Anlagen in Österreich.....	152
12.4 BIOMASSE GASFÖRMIG.....	154
12.4.1 Regionale Verteilung der Biogasanlagen in Österreich .....	158
12.4.2 Exkurs: Volllaststunden Biogas 2009 und 2010.....	160
12.4.3 Exkurs: Auswertung von Rohstoffbilanzen für Biogasanlagen.....	162
12.5 BIOMASSE FLÜSSIG .....	163
12.6 DEPONIE- UND KLÄRGAS .....	166
12.7 GEOTHERMIE.....	170
12.8 PHOTOVOLTAIK.....	172
12.8.1 KLI.EN PV-Förderprogramm 2010 und 2011.....	173
12.8.2 Stromlieferanten – Angebote zur Übernahme von Photovoltaikstrom .....	174
12.8.3 Landesförderungen für Photovoltaik .....	174
12.8.4 Photovoltaik – Entwicklung der Anerkennungsbescheide und der Verträge mit der Ökostromabwicklungsstelle .....	174
12.8.5 Exkurs: Stromerzeugung aus PV-Anlagen und Eigenverbrauch.....	181
<b>13 ANHANG II – ENERGIEVERBRAUCH UND STROMERZEUGUNG IN ÖSTERREICH UND IN DER EU.....</b>	<b>187</b>
13.1 ENTWICKLUNG DES GESAMTENERGIEVERBRAUCHS .....	187
13.2 ENTWICKLUNG DES STROMVERBRAUCHS .....	191
13.3 ÖKOSTROMERZEUGUNG 1990 – 2010 IN ÖSTERREICH .....	193
13.4 ÖKOSTROMERZEUGUNG IN DER EU 27 (IM JAHR 2009).....	194
13.5 DIE THERMISCHE STROMERZEUGUNG IN ÖSTERREICH – EIN ÜBERBLICK .....	195
13.6 STROMFLUSS IN ÖSTERREICH – EINE ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG .....	198
13.7 STROMERZEUGUNGSSTRUKTUREN IN DEN ENTSO-E- MITGLIEDSLÄNDERN IM JAHR 2010 .....	200

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ökostrom-Förderungssystem nach der Gesetzesnovelle 2009 - Schematische Darstellung .....	18
Abbildung 2: Veröffentlichung des für Neuverträge verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens auf www.oem-ag.at, Beispiel Stand: 02.05.2011 .....	21
Abbildung 3: Entwicklung der OeMAG- bzw. Öko-BGV-Vertragsverhältnisse 2003 - 2010 .....	35
Abbildung 4: Von der OeMAG (ÖKO-BGVs) abgenommene Ökostrommengen 2002 bis 2010 in GWh .....	39
Abbildung 5: Von der OeMAG abgenommener sonstiger Ökostrom nach Technologie (Anteile 2010 am gesamten abgenommenen Ökostrom exkl. Wasserkraft in %) .....	42
Abbildung 6: Monatliche Einspeisungen der einzelnen Technologien im Jahr 2010 .....	43
Abbildung 7: Mit Einspeisetarifen geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % der Gesamtabgabemenge 2003-2010 .....	45
Abbildung 8: Durchschnittliche Einspeisetarife (Durchschnittsvergütung von der Ökostromabwicklungsstelle im jeweiligen Jahr bezahlt) in den Jahren 2003 - 2010 .....	46
Abbildung 9: Vergütungsvolumina in Mio. Euro (inklusive Marktwert) in den Jahren 2003 bis 2010 ...	47
Abbildung 10: Vergütungsvolumen (inklusive Marktwert) der OeMAG für sonstigen Ökostrom nach Technologie (Anteile 2010 an der Gesamtvergütung durch die Ökostromabwicklungsstelle) .....	48
Abbildung 11: Entwicklung des Strom-Marktpreises gem § 20 Ökostromgesetz (in Euro/MWh) .....	49
Abbildung 12: Entwicklung der Ausgleichsenergiemengen in GWh .....	58
Abbildung 13: Entwicklung der effektiven Ausgleichsenergiekosten in Mio. Euro .....	58
Abbildung 14: Anteil erneuerbarer Energien an der gesamten Versorgung 2005 in der EU und Ziele bis 2020 .....	63
Abbildung 15: Anteil der Erneuerbaren am Energieverbrauch in % von 1990 bis 2009 .....	64
Abbildung 16: Entwicklung der Marktreife der Ökostromtechnologien Photovoltaik, Biogas, Windenergie und feste Biomasse im Vergleich zum Marktpreis 2003-2015 .....	69
Abbildung 17: Darstellung der Wirkung des Ausbaus der Ökostromanlagen .....	72
Abbildung 18: Fördersysteme für Erneuerbare Energie in der EU .....	74
Abbildung 19: Zuwachsraten Stromerzeugung aus Windkraft 2009 – 2010 .....	77
Abbildung 20: Installierte Leistung Wind in Europa 2010 .....	78
Abbildung 21: Onshore Windvergütung .....	79
Abbildung 22: Offshore Windvergütung .....	80
Abbildung 23: Globalstrahlung in Europa .....	82
Abbildung 24: Globalstrahlung in Österreich .....	83
Abbildung 25: PV-Vergütung .....	84
Abbildung 26: Biomasse Vergütung .....	86

Abbildung 27: Biogas Vergütung .....	88
Abbildung 28: Stromverbrauch 2010 – Angaben laut ENTSO-E (Stromverbrauch wird Länderweise unterschiedlich definiert) .....	90
Abbildung 29 Stromverbrauch pro Einwohner im Jahr 2010.....	91
Abbildung 30: Übersicht RES ausgewählte EU-Länder Teil I .....	92
Abbildung 31: Übersicht RES ausgewählte EU-Länder Teil II .....	92
Abbildung 32: Energieeinsparungen im Jahr 2016 in TJ .....	96
Abbildung 33: Screenshot: Energiespar-Check .....	101
Abbildung 34: CO <sub>2</sub> -Minderungskosten verschiedener Ökostrom-Technologien 2010.....	103
Abbildung 35: Entwicklung der Treibhausgasemissionen von 1990 bis 2009 in Mio. t CO <sub>2</sub> -Äquivalent und Zielpfade bis 2020 .....	105
Abbildung 36: CO <sub>2</sub> (EU-ETS 2005 - 2011) – Preisentwicklung 01/2005 – 8/2011 .....	107
Abbildung 37: CO <sub>2</sub> – Preisentwicklung seit 2010 (ETS).....	107
Abbildung 38: Entwicklung der anerkannten „Sonstigen Ökostromanlagen“ von 2002 bis 2010 (Stand jeweils 31.12.) .....	116
Abbildung 39: Sonstige Ökostromanlagen und Kleinwasserkraft - Entwicklung 2003 bis 2010 - Anerkannten Anlagen (genehmigt, zum Teil nicht errichtet) im Vergleich zu den Anlagen im Vertragsverhältnis mit der OeMAG (im Regelfall in Betrieb).....	118
Abbildung 40: Kleinwasserkraft-Leistungssummen für unverändert bestehende, revitalisierte (unvollständig) und neue Kleinwasserkraft-Anlagen zum Stichtag 31.12.2010.....	121
Abbildung 41: Anerkannte Kleinwasserkraft-Anlagen (gesamt) per Ende 2010 .....	121
Abbildung 42: Zuwachs der anerkannten Kleinwasserkraftanlagen von 2009 auf 2010 (Stand 31.12.) nach Bundesland.....	122
Abbildung 43: Regionale Verteilung der Kleinwasserkraftanlagen (in Betrieb) nach Anzahl,.....	123
Abbildung 44: Regionale Verteilung der Kleinwasserkraftanlagen (in Betrieb) nach EPL in kW.....	123
Abbildung 45: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen (Altanlagen) nach Bundesländern, Stand 31.12.2010 .....	125
Abbildung 46: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen (Summe: 2012 Anlagen, 942 MW) im Größenvergleich per Ende 4. Quartal 2010 .....	126
Abbildung 47: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen vom 3. Quartal 2003 – 4. Quartal 2010.....	127
Abbildung 48: Prozentuale Verteilung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen (in MW) nach Bundesländern, Stand 31.12.2010.....	128
Abbildung 49: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen (Summe: Anzahl 384, 226 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010 .....	129
Abbildung 50: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) vom 2. Quartal 2003 - 4. Quartal 2010 .....	130

Abbildung 51: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung, Revitalisierung > 50 %, (Summe: 143 Anlagen, 25 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010.....	131
Abbildung 52: Entwicklung anerkannter revitalisierter Kleinwasserkraft-Anlagen (Revitalisierung > 15 %) 2. Quartal 2003 – 4. Quartal 2010 .....	132
Abbildung 53: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen, Revitalisierung > 15 %, (Summe: 196 Anlagen, 67 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010 .....	133
Abbildung 54: Entwicklung der Kleinwasserkraft-Anlagen 2003 bis 2010 – jeweils 31.12.- (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt) .....	134
Abbildung 55: Entwicklung Vertragsverhältnisse der Kleinwasserkraftanlagen 2003 - 2010 .....	136
Abbildung 56: Entwicklung anerkannter Windkraft-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010 .	138
Abbildung 57: Zuwachs anerkannte Windkraft von 2009 auf 2010 (Stand 31.12.).....	139
Abbildung 58: Anerkannte Windparks (Summe: 247 Windparks, 1851,8 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010 .....	140
Abbildung 59: Entwicklung der Windkraft-Anlagen 2003 bis 2010 (gefördert und in Betrieb vs. Anerkannt, Stand jeweils 31.12.) .....	141
Abbildung 60: Regionale Verteilung der Windkraftanlagen (in Betrieb) nach Anzahl.....	143
Abbildung 61: Regionale Verteilung der Windkraftanlagen (in Betrieb) nach EPL in kW.....	143
Abbildung 62: Durchschnittliche Volllaststunden Windkraft 2007 - 2010.....	144
Abbildung 63: Vergleich der Wind-Volllaststunden in den Jahren 2007 bis 2010 in Abhängigkeit von der Engpasseleistung.....	144
Abbildung 64: Volllaststunden Wind 2010 und Engpasseleistung .....	145
Abbildung 65: Volllaststunden Wind 2009 und Engpasseleistung .....	145
Abbildung 66: Volllaststunden Wind 2008 und Engpasseleistung .....	146
Abbildung 67: Volllaststunden Wind 2007 und Engpasseleistung .....	146
Abbildung 68: Installierte Windkraftleistungen in Europa in MW im Vergleich zu Österreich, Stand 31.12.2010 .....	147
Abbildung 69: Entwicklung anerkannter Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhbA) vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010 .....	149
Abbildung 70: Anerkannte Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhbA), (Summe 195 Anlagen, 426 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010.....	150
Abbildung 71: Entwicklung der Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA) 2003 bis 2010 – Stand jeweils 31.12. - (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt) .....	151
Abbildung 72: Regionale Verteilung der Biomasse fest – Anlagen (in Betrieb) nach Anzahl.....	153
Abbildung 73: Regionale Verteilung der Biomasse fest – Anlagen (in Betrieb) nach EPL in kW .....	153
Abbildung 74: Entwicklung anerkannter Biogas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010 .....	154
Abbildung 75: Anerkannte Biogasanlagen (Summe: 360 Anlagen, 103 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010 .....	155

---

Abbildung 76: Entwicklung der Biogas-Anlagen 2003 bis 2010 – Stand jeweils 31.12. - (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt) .....	156
Abbildung 77: Jährlicher Zuwachs der Biogasverträge (Anlagenerrichtungsjahr) in MW .....	158
Abbildung 78: Regionale Verteilung von Biogasanlagen (in Betrieb) nach Anzahl.....	159
Abbildung 79: Regionale Verteilung von Biogasanlagen (in Betrieb) nach EPL in kW.....	159
Abbildung 80: Biogasanlagen (gruppiert) nach Volllaststunden.....	160
Abbildung 81: Volllaststunden Biogas 2010 .....	161
Abbildung 82: Volllaststunden Biogas 2009 .....	161
Abbildung 83: Im Jahr 2009 eingesetzte Tonnen Rohstoffe (Sample 200 Anlagen) – .....	162
Abbildung 84: Entwicklung anerkannter Biomasse flüssig Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010.....	163
Abbildung 85: Anerkannte Biomasse flüssig Anlagen (Summe: 93 Anlagen, 25,3 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010 .....	164
Abbildung 86: Entwicklung der Biomasse-flüssig Anlagen 2003 bis 2010 – Stand jeweils 31.12.- (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt).....	165
Abbildung 87: Entwicklung anerkannter Deponie- und Klärgas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010.....	167
Abbildung 88: Anerkannte Deponie- und Klärgas-Anlagen (Summe: 68 Anlagen, 29,8 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010 .....	168
Abbildung 89: Entwicklung der Deponie- und Klärgasanlagen 2003 2010 - Stand jeweils 31.12. - (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt).....	169
Abbildung 90: Entwicklung anerkannter Geothermie-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010 .....	170
Abbildung 91: Entwicklung der Geothermie-Anlagen 2003 bis 2010 – Stand jeweils 31.12. - (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt) .....	171
Abbildung 92: Entwicklung anerkannter Photovoltaik-Anlagen von 2001 – 2010 (Stand jeweils am 31.12.) .....	175
Abbildung 93: Zuwachs anerkannter Photovoltaik-Anlagen (in MW und %) von 2009 auf 2010 nach Bundesland .....	176
Abbildung 94: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen (Summe: 18.295 Anlagen, 150 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010 .....	177
Abbildung 95: Anerkannte neue Photovoltaik-Anlagen nach Größe im Jahr 2010.....	178
Abbildung 96: Anerkannte Erweiterungen bei Photovoltaikanlagen in 2010 (Zuwachs in kW) .....	179
Abbildung 97: Entwicklung der Photovoltaik-Anlagen 2003 bis 2010 – Stand jeweils 31.12. - (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt) .....	180
Abbildung 98: Monatsmittel der 10 Minutenwerte .....	182
Abbildung 99: Vergleich Haushaltslastprofil mit PV-Erzeugung in der Übergangszeit .....	183

Abbildung 100: Vergleich Haushaltslastprofil mit PV-Erzeugung im Sommer .....	184
Abbildung 101: Vergleich Haushaltslastprofil mit PV-Erzeugung im Winter .....	184
Abbildung 102: Vergleich Haushaltslastprofil mit PV Erzeugung an einem bedeckten Tag im Juni 2004 .....	185
Abbildung 103: Vergleich Haushaltslastprofil mit PV-Erzeugung an einem sonnigen Tag im Jänner 2005.....	186
Abbildung 104: Bruttoinlandsverbrauch und realer BIP – Veränderung zum Vorjahr in %.....	187
Abbildung 105: Bruttoinlandsverbrauch von 1990 bis 2009 in PJ.....	188
Abbildung 106: Sektoraler energetischer Endverbrauch von 1990 bis 2009 in PJ.....	189
Abbildung 107: Energieträgermix des energetischen Endverbrauches – 1990 und 2009.....	190
Abbildung 108: Stromverbrauch (energetischer Endverbrauch) von 1990 bis 2011 in TWh (2010 und 2011 geschätzte Werte) .....	191
Abbildung 109: Sektorale Gliederung des Stromverbrauches in Österreich von 1990 bis 2009 in TWh .....	192
Abbildung 110: Stromerzeugung und Stromverbrauch – öffentliches Netz 1990 bis 2010 (Stand 4.8.2011) .....	193
Abbildung 111: Stromerzeugung aus Erneuerbaren in der EU.....	194
Abbildung 112: Erzeugte Menge Strom aus den jeweiligen Primärenergieträgern im Jahr 2009 (in GWh elektrisch bezogen auf die öffentliche Erzeugung) .....	195
Abbildung 113: WG in thermischen Kraftwerken (öffentliche Erzeugung) von 1990 bis 2009 .....	197
Abbildung 114: Wirkungsgrad in KWK-Anlagen (öffentliche Erzeugung) von 1990 bis 2009.....	197
Abbildung 115: Energieflussbild für Elektrische Energie im Jahr 2009.....	199
Abbildung 116: ENTSO-E: Länderanteile 2010 – Gesamterzeugung nach Technologie .....	200
Abbildung 117: Gesamtstromerzeugung in den ENTSOE-Mitgliedsländern 2010 .....	201
Abbildung 118: Gesamtstromerzeugung in Österreich 2010 .....	201

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einspeisetarife 2011 .....	19
Tabelle 2: Verrechnungspreise gemäß Verordnung in den Jahren 2007 bis 2011 .....	20
Tabelle 3: Zählpunktpauschale 2007 bis 2012 pro Kalenderjahr und Kunde .....	20
Tabelle 4: Entwicklung des restlichen verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens der OeMAG im Jahr 2010 sowie bis Ende Juni 2011 .....	22
Tabelle 5: Ökostromrückvergütung - Summe der von der Energie-Control Austria ausgestellten Bescheide und Auszahlungsbetrag für das Jahr 2008 (Stand: August 2011) .....	24
Tabelle 6: Ökostromrückvergütung - Summe der von der Energie-Control Austria ausgestellten Bescheide und Auszahlungsbetrag für das Jahr 2009 (Stand: August 2011) .....	24
Tabelle 7: Elektronische Anträge auf Rückvergütung von Ökostromaufwendungen für das Jahr 2009 - Vorläufige Auswertung nach Sektoren (Datengrundlage unvollständig, Stand 01.08.2011) .....	25
Tabelle 8: Finanzierbarer Ökostromausbau, Basis Ökostromgesetz 2012, Annahme Verteilung Resttopf zu gleichen Teilen .....	29
Tabelle 9: Zählpunktpauschale – Änderungen gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2012 .....	30
Tabelle 10: Vergleich der Engpassleistung in MW anerkannter (genehmigter) Ökostromanlagen mit Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG/Öko-BGVs von 2003 - 2010 .....	32
Tabelle 11: Vergleich der Anzahl anerkannter (genehmigter) Ökostromanlagen mit Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG/Öko-BGVs von 2003 - 2010 .....	33
Tabelle 12: Vergleich von Engpassleistung und Anzahl der Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit der OeMAG vs Anerkannte Anlagen im 1. Halbjahr 2011 .....	34
Tabelle 13: OeMAG-Vertragsverhältnisse im Vergleich zu genehmigten Ökostromanlagen (Anerkennungsbescheide) 2003 – 2010, in MW .....	35
Tabelle 14: Investitionsförderung Kleinwasserkraft .....	37
Tabelle 15: Investitionsförderung Mittlere Wasserkraft .....	37
Tabelle 16: Investitionsförderung Kraft-Wärmekopplung .....	38
Tabelle 17: Ökostromeinspeisemengen und -vergütungen im Jahr 2010 im Vergleich zu 2009 .....	40
Tabelle 18: Ökostromeinspeisemengen und -vergütungen im 1. Halbjahr 2011 im Vergleich zum 1. Halbjahr 2010 .....	41
Tabelle 19: Von der OeMAG abgenommene Ökoenergie-Mengen 2003 – 2010 sowie Prognose 2011 .....	44
Tabelle 20: Entwicklung des Unterstützungsbedarfs 2003 bis 2011 (2011: Prognosewerte) .....	50
Tabelle 21: Unterstützungsbedarf 2011 in Abhängigkeit vom Marktpreis .....	51
Tabelle 22: Tatsächlich verrechnete Ökostrom-Mehraufwendungen durch Verrechnungspreise von ausgewählten Stromlieferanten .....	52

Tabelle 23: Jährliche Belastung durch die weitergegebenen Mehraufwendungen für Haushalte mit 3.500 KWh.....	53
Tabelle 24: Abweichungen Fahrpläne zu tatsächlich eingespeisten Mengen in 2010.....	54
Tabelle 25: Ausgleichsenergieaufwendungen 2010 nach Bilanzgruppen .....	55
Tabelle 26: Ausgleichsenergieaufwendungen im 1. Halbjahr 2010 nach Bilanzgruppen .....	56
Tabelle 27: Mengen und Aufwendungen betreffend Ausgleichsenergie in den Jahren 2003 bis 2010	56
Tabelle 28: Entwicklung der effektiven Ausgleichsenergie verglichen mit der Abnahme von Wind und Ökostrom gesamt (2003 – 2010) .....	57
Tabelle 29: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der RL 2001/77/EG .....	60
Tabelle 30: Nationale Ziele gem. RL 2009/28 EG.....	62
Tabelle 31: Entwicklung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energieträgern Zielerreichung bzw. Ausbaupläne gemäß Ökostromgesetz 2012.....	67
Tabelle 32: Volkswirtschaftliche Effekte des Ökostromausbaues gemäß ÖSG2012 von 2010 bis 2020 in Beschäftigte und Wertschöpfung in Mio. Euro .....	73
Tabelle 33: Onshore Windvergütung – letzte verfügbare Werte .....	81
Tabelle 34: Offshore Windvergütung – letzte verfügbare Werte .....	81
Tabelle 35: PV-Vergütung und Laufzeiten – letzten verfügbaren Werte.....	85
Tabelle 36: Biomasse Vergütung und Laufzeiten – letzte verfügbare Werte .....	87
Tabelle 37: Biogas Vergütung und Laufzeiten – letzte verfügbare Werte.....	89
Tabelle 38: Stromerzeugung und Verbrauch in EU27 .....	93
Tabelle 39: EEG Strommengen 2009, gesamt erzeugter Ökostrom in Deutschland 2010 (vorläufige Werte) und geförderter Ökostrom in Österreich 2009 und 2010.....	94
Tabelle 40: Förderregelungen für KWK-Anlagen mit fossilen Energieträgern .....	110
Tabelle 41: Übersichtstabelle KWK-Strommengen mit Förderungszusage 2003 - 2010 (Stand August 2011)	111
Tabelle 42: Entwicklung anerkannter „Sonstiger Ökostromanlagen“ laut Bescheid-Datenbank von 2002 bis 2010 (Stand jeweils 31.12.) .....	113
Tabelle 43: Vergleich anerkannte Ökostromanlagen und im Vertragsverhältnis stehende Ökostromanlagen (2003-2010) .....	117
Tabelle 44: Gesetzliche Obergrenzen Investitionszuschüsse Kleinwasserkraft.....	119
Tabelle 45: Anerkannte Kleinwasserkraft-Leistungssummen nach Kategorien, Stand 31.12.2010 ...	120
Tabelle 46: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 2010.....	125
Tabelle 47: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 2010 .....	128
Tabelle 48: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) per Ende 2010.....	131
Tabelle 49: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen (Revitalisierung > 15 %) per Ende 2010 .....	133

Tabelle 50: Kleinwasserkraftwerke im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern .....	135
Tabelle 51: Leistungsentwicklung der anerkannten Großwasserkraftanlagen von 2002 bis 1. Halbjahr 2011.....	137
Tabelle 52: Anerkannte Windkraft-Anlagen per Ende 2010.....	139
Tabelle 53: Windanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern .....	142
Tabelle 54: Installierte Windkraft im Vergleich zu Einwohneranzahl 2010 in der EU-27 .....	148
Tabelle 55: Anerkannte Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhBA) per Ende 2010.....	150
Tabelle 56: Biomasse fest - Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern .....	152
Tabelle 57: Anerkannte Biogas-Anlagen per Ende 2010 .....	154
Tabelle 58: Biogas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern .....	157
Tabelle 59: Anerkannte Biomasse flüssig - Anlagen per Ende 2010.....	164
Tabelle 60: Biomasse flüssig Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern .....	166
Tabelle 61: Anerkannte Deponie- und Klärgasanlagen per Ende 2010.....	167
Tabelle 62: Deponie- und Klärgas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern .....	169
Tabelle 63: Geothermie Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen.....	171
Tabelle 64: Photovoltaikanlagen - Anträge auf Investitionszuschuss beim Klima- und Energiefonds, Stand August 2011 .....	173
Tabelle 65: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen per Ende 2010 .....	175
Tabelle 66: Zuwachs der anerkannten Photovoltaikanlagen im Jahr 2010 .....	176
Tabelle 67: Photovoltaik Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern .....	180
Tabelle 68: Erzeugte Energie (in GWh) und Wirkungsgrade in thermischen Kraftwerken und KWK-Anlagen in Österreich im Jahr 2009.....	198
Tabelle 69: Gesamterzeugung (Strom) im Jahr 2010 in % (ENTSO-E) .....	203
Tabelle 70: Gesamterzeugung (Strom) im Jahr 2010 in GWh (ENTSO-E) .....	204

## 1 Zusammenfassung

Der Ökostrombericht 2011 zeigt in der Folge in gewohnter Weise die Entwicklung der Ökostromerzeugung in Österreich und die dazu gehörenden Rahmenbedingungen. Der Ökostrombericht 2011 umfasst das Berichtsjahr 2010 und (soweit Daten und Informationen verfügbar) das erste Halbjahr 2011 – dabei werden folgende zentralen Themen beleuchtet:

- die gesetzlichen Grundlagen,
- die Entwicklung von Kosten, Mengen und Unterstützungsausmaß,
- Zielsetzungen und Zeilerreichungsgrad,
- Volkswirtschaftliche Auswirkungen,
- Energieeffizienz und Aspekte der Treibhausgasemissionen.

In der oben angesprochenen Periode gab es einige Rahmenbedingungen und Ereignisse, die sich durchaus nachhaltig auf die zukünftigen Entwicklungen im Bereich des Ökostromes auswirken:

- Erholung der Wirtschaft nach dem Krisenjahr 2009,
- die Atomkatastrophe in Fukushima und die Auswirkungen auf energiepolitische Entscheidungen in Europa,
- die Entwicklung der Energiepreise.

Weiters wurde in Österreich mit der Ausarbeitung eines neuen Ökostromgesetzes (ÖSG2012) ein wesentlicher Grundstein für die Förderung und den Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien gesetzt (siehe Kapitel 2.3). Es folgen nun einige Highlights aus den einzelnen Kapiteln.

Das Kapitel 3 zeigt die Mengenentwicklung, die Kosten und das Unterstützungsausmaß. Insgesamt standen im Jahr 2010 7.365 Anlagen („sonstiger Ökostrom“ und Kleinwasserkraft) in einem Vertragsverhältnis mit der OeMAG. Damit wurden im Jahr 2010 rund 17 % mehr Anlagen gefördert als im Jahr 2009. Fast 70 % davon entfallen auf Photovoltaik-Anlagen. Leistungsbezogen standen im Jahr 2010 1.762,5 MW „sonstiger Ökostrom“ und Kleinwasserkraft in einem Vertragsverhältnis mit der OeMAG. Dabei fiel der größte Teil mit rund 56 % auf die Windkraft. Insgesamt beträgt die Steigerung der geförderten Leistung gegenüber dem Vorjahr rund 8 %.

Mengenmäßig wurden im Jahr 5.905 GWh Ökostrom von der OeMAG abgenommen. Dies bezieht sich auf „sonstigen Ökostrom“ und Kleinwasserkraft – aufgrund der unterschiedlichen Fördersituation von Kleinwasserkraft, ergibt sich seit 2002 ein sehr volatiles Bild der Gesamtabnahmemenge. Ausschließlich bezogen auf den „sonstigen Ökostrom“, ist die von der OeMAG abgenommene Menge

von rund 400 GWh im Jahr 2002 auf rund 4.647 GWh im Jahr 2010 angestiegen. Das Vergütungsvolumen im Jahr 2010 lag bei 587,8 Mio. Euro.

Insgesamt lag der Anteil des geförderten Ökostromes im öffentlichen Stromnetz im Jahr 2010 bei 10,7 %.

Die Ökostromförderung brachte aktuell für den einzelnen Haushalt eine jährliche Belastung von durchschnittlich 36 Euro (weitergegebenen Mehraufwendungen plus Zählpunktpauschale).

Im Kapitel 4 werden die Ausgleichsenergieaufwendungen analysiert. Diese lagen im Jahr 2010 bei 8,67 Mio. Euro. Damit wurde der Trend der geringer werdenden Aufwendungen weiter fortgeschrieben. Vor allem aufgrund der verbesserten Windkraftprognosen konnte der Ausgleichsenergieaufwand im Jahr 2010 um 20 % gegenüber dem Vorjahr verringert werden.

Das Kapitel 5 beschäftigt sich mit den europäischen Zielsetzungen rund um Ökostrom und erneuerbare Energien. Zum letzten Mal wird dabei auf die RL 2001/77/EG eingegangen, die durch die RL 2009/28/EG außer Kraft gesetzt wurde. Als Ziel wurde formuliert, dass Österreich 78 % der Stromerzeugung mit Erneuerbaren realisieren muss – wobei diese Zielsetzung auch für das Ökostromgesetz übernommen. Dieses Ziel konnte auch erreicht werden. Die neue Richtlinie gibt für Österreich als Ziel einen Anteil von 34 % an Erneuerbaren an der Gesamtenergieversorgung vor. Der aktuellste Wert aus dem Jahr 2009 liegt bei 30,6 %.

Das Kapitel 6 beschäftigt sich mit Fragen der Zielerreichung aus dem Ökostromgesetz heraus und mit der Erreichung der Marktreife diverser Technologien. Die aktuellen Prognosen zeigen, dass das Ziel von 15 % (Anteil Ökostrom an gesamter Abgabe an Endverbraucher) im Jahr 2015 nicht nur erreicht, sondern sogar übererfüllt werden kann – dabei wird methodisch bereits auf das ÖSG2012 eingegangen. Im Sinne der Marktreife ist die Lücke zwischen Einspeisetarif und tatsächlichem Marktpreis weiterhin bei der Windkraft am geringsten – und das mit deutlichem Abstand zu den anderen Technologien.

Die volkswirtschaftlichen Auswirkungen im Kapitel 7 beinhalten die Bedeutung des Ökostromausbaus auf die heimische Wirtschaft. Bei den Berechnungen werden bereits die Ausbauziele des ÖSG2012 berücksichtigt.

Die weiteren Kapitel beschäftigen sich mit Aspekten wie der Energieeffizienz, den Treibhausgasemissionen und Vergleich von Einspeisetarifen in Europa, sowie einem umfangreichen Anhang mit Datenmaterial zu einzelnen Technologien und der Energieversorgung allgemein.

## 2 Gesetzliche Grundlagen in Österreich

Die gesetzlichen Grundlagen zum Thema Ökostrom sind im *Ökostromgesetz* (BGBl I Nr 149/2002 idF. BGBl I Nr 104/2009) festgelegt.

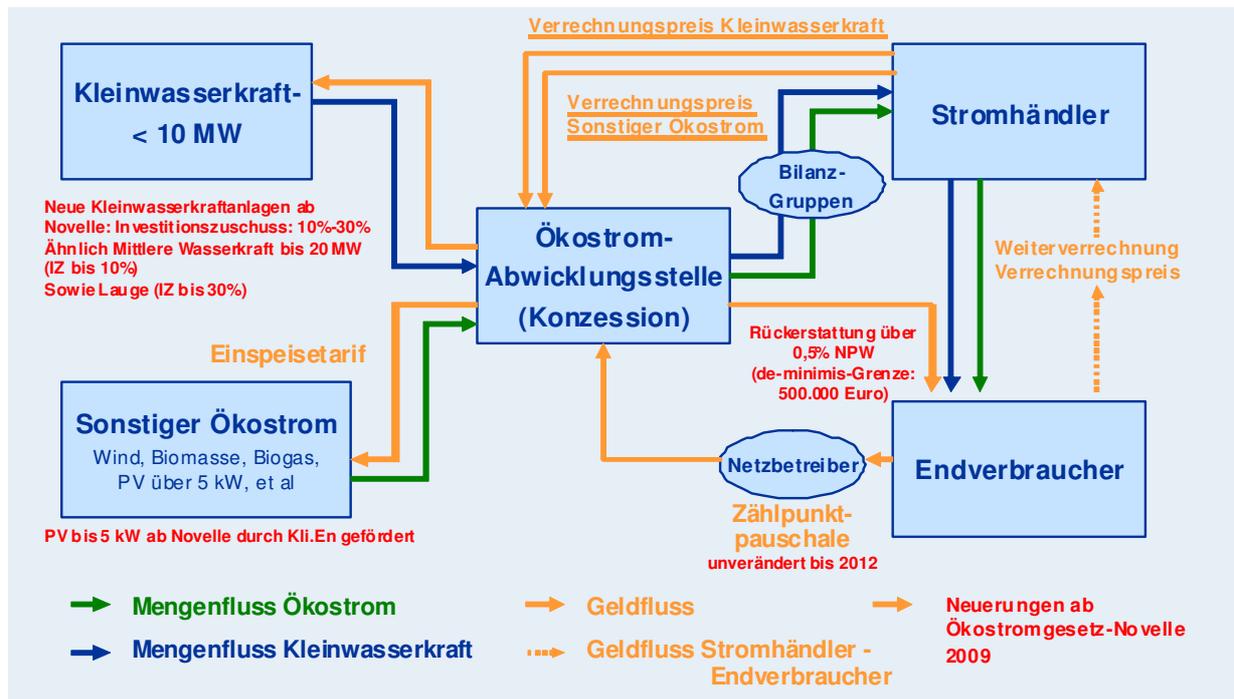
Zusätzlich regeln Verordnungen tiefgreifender einzelne Inhalte des Ökostromgesetzes. Die *Ökostromverordnung*, die jährlich neu erlassen wird, legt die Höhe der Förderungen für Ökostromanlagen fest. Die *Verrechnungspreisverordnung* regelt jährlich das Entgelt für den von der Verrechnungsstelle (OeMAG) an die Stromhändler zugewiesenen Strom aus Kleinwasserkraftanlagen und sonstigen Ökostromanlagen, die von diesen zu bezahlen sind. Die *Aliquotierungsverordnung* wird jährlich erlassen. Sie bestimmt die aliquoten administrativen und finanziellen Aufwendungen für Ökostromanlagen, Ausgleichsenergie und Landestechnologie-fördermittel, die bei der Bestimmung des kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens zu berücksichtigen sind. Die *Rohstoffzuschlagsverordnung* regelt einen Rohstoffzuschlag für Anlagen, die auf Basis von Biogas aus nachwachsenden Rohstoffen elektrische Energie erzeugen und einen Vertrag über die Abnahme von Ökostrom mit der Abwicklungsstelle haben.<sup>1</sup> Im *KWK-Gesetz* (BGBl. Nr. 111/2008) sind die die Art und das Ausmaß der Förderungen für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen geregelt. Weiters bestimmt die *Stromkennzeichnungsverordnung* Regelungen für die vom Stromlieferanten jährlich durchzuführende Stromkennzeichnung gegenüber dem Endkonsumenten.

### 2.1 Ökostromgesetz 2009 (BGBl 104/2009 ) und das Fördersystem

Die aktuelle gesetzliche Grundlage bildet das Ökostromgesetz BGBl I Nr 149/2002 idF. BGBl 104/2009. Zentraler Aspekt dabei ist die Förderung von Ökostrom. Nachfolgende Abbildung 1 verdeutlicht die Funktionsweise des derzeitigen Fördersystems in Österreich-

---

<sup>1</sup> Die Rohstoffzuschläge werden im Ökostromgesetz 2012 als Betriebskostenzuschläge geregelt.



[Oktober 2010 | Quelle: Energie-Control Austria]

**Abbildung 1: Ökostrom-Förderungssystem nach der Gesetzesnovelle 2009 - Schematische Darstellung**

Die in das Netz eingespeisten Energiemengen der geförderten Ökostromanlagen werden von der OeMAG mit den zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses geltenden Einspeisetarifen vergütet. Diese Strommengen werden über die Bilanzgruppen den einzelnen Stromhändlern gemäß deren Anteil am Endverbrauch zugewiesen.

Am 28. Jänner 2011 wurde die Ökostromverordnung 2011 kundgemacht (BGBl II Nr 25/2011), in der die Einspeisetarife für neue Ökostromanlagen festgelegt sind, sofern ein erstmaliger Vertragsabschluss mit der Ökostromabwicklungsstelle im Jahr 2011 erfolgt und dieser innerhalb der vorgegebenen Budgets möglich ist. Die folgende Tabelle 1 zeigt die Einspeisetarife für das Jahr 2011. Diese sind unverändert gegenüber jenen aus dem Jahr 2010.

<b>EINSPEISETARIFE FÜR NEUE ÖKOSTROMANLAGEN 2010 / 2011 *)</b>		<b>Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 42/2010 und BGBl II Nr 25/2011</b>	
<b>Rohstoffunabhängige Technologien</b>		<b>Laufzeit 13 Jahre</b>	
Windenergie		9,70	
Photovoltaik	gebäudeintegriert	bis 5 kWp	über KLI.EN (Investitionszuschuss)
		5 kWp bis 20 kWp	38,00
		über 20 kWp	33,00
	auf Freiflächen	bis 5 kWp	über KLI.EN (Investitionszuschuss)
		5 kWp bis 20 kWp	35,00
		über 20 kWp	25,00
Deponie- und Klärgas	Klärgas	6,00	
	Deponiegas	5,00	
Geothermie		7,50	
<b>Rohstoffabhängige Technologien</b>		<b>Laufzeit 15 Jahre</b>	
Feste Biomasse (wie Waldhackgut, Stroh)	bis 500 kW	14,98	
	500 kW bis 1 MW	13,54	
	1 bis 1,5 MW	13,10	
	1,5 bis 2 MW	12,97	
	2 bis 5 MW	12,26	
	5 bis 10 MW	12,06	
	über 10 MW	10,00	
	Abfall mit hohem biogenen Anteil	SN 17, Tab. 2, Bsp. Rinde, Sägespäne	minus 25 %
SN 17, Tab. 1, Bsp. Spanplattenabfälle		minus 40 %	
Andere 5-stellige SN in Tab. 1 und 2 ÖkoStrG		5,00	
Mischfeuerungen		anteilig	
Zuführung in kalorischen Kraftwerken	Feste Biomasse (Waldhackgut, Stroh)	6,12	
	SN 17, Tab. 2, Bsp. Rinde, Sägespäne	minus 20 %	
	Andere 5-stellige SN in Tab. 1 und 2 ÖkoStrG	minus 30 %	
Mischfeuerungen		anteilig	
Flüssige Biomasse	Flüssige Biomasse	5,80	
	Zuschlag für Erzeugung in effizienter KWK	2,00	
Biogas aus landwirtschaftl. Produkten (wie Mais, Gülle)	bis 250 kW	18,50	
	250 bis 500 kW	16,50	
	über 500 kW	13,00	
	Biogas bei Kofermentation von Abfallstoffen	minus 20 %	
	Zuschlag für Erzeugung in effizienter KWK	2,00	
	Zuschlag bei Aufbereitung auf Erdgasqualität	2,00	
Mischfeuerungen		anteilig	
<b>Einspeisetarife für rohstoffabhängige Ökostromanlagen nach Ablauf der Kontrahierungspflicht</b>			
Feste Biomasse (wie Waldhackgut, Stroh)	bis 2 MW	8,50	
	2 bis 10 MW	7,50	
	über 10 MW	7,00	
Biogas aus landwirtschaftl. Produkten (wie Mais, Gülle)	bis 250 kW	9,50	
	über 250 kW	8,00	
	Biogas bei Kofermentation von Abfallstoffen	minus 20 %	

\*) Erstmaliger Neuantrag im Jahr 2010 oder 2011 im Rahmen der gesetzlich vorgegebenen Budgetgrenzen

[Quelle: Energie-Control Austria, Jänner 2011]

**Tabelle 1: Einspeisetarife 2011**

Die Ökostrommengen werden zum größten Teil über die von den Stromlieferanten zu bezahlenden Verrechnungspreise finanziert, die jährlich per Verordnung festgesetzt werden (Tabelle 2)

Verrechnungspreis gemäß Verrechnungspreis-VO von Stromlieferanten zu bezahlen	2007	2008	2009	2010	2011
	in Cent/kWh				
Kleinwasserkraft	6,47	6,23	6,41	6,44	8,09
Sonstiger Ökostrom	10,33	11,00	10,51	12,42	12,76

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 2: Verrechnungspreise gemäß Verordnung in den Jahren 2007 bis 2011**

Als zweite Finanzierungskomponente heben die Netzbetreiber gemäß § 22a Ökostromgesetz 2009 von den Endkunden jährlich die Zählpunktpauschale ein und geben diese an die OeMAG weiter (Tabelle 3).

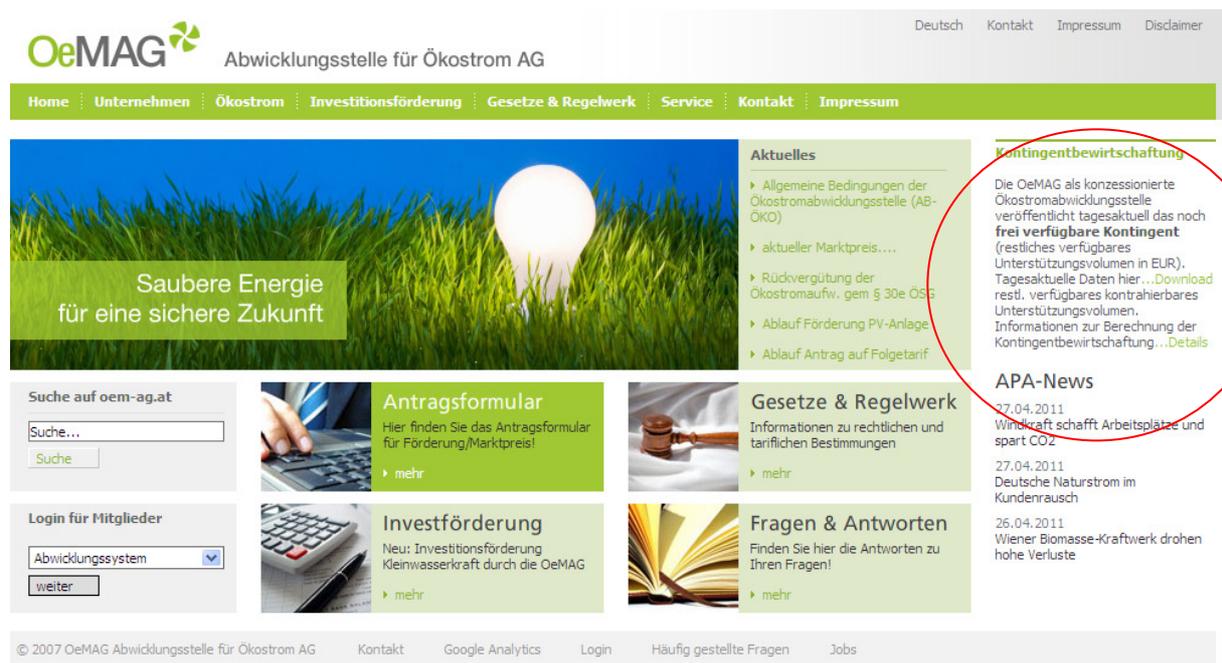
Zählpunktpauschale von Endkunden zu bezahlen	2007 bis 2012 in Euro/Jahr/Zählpunkt
Netzebene 1 - 4	15.000
Netzebene 5	3.300
Netzebene 6	300
Netzebene 7	15

[Quelle: § 22a Abs 1 Ökostromgesetz idF 104/2009]

**Tabelle 3: Zählpunktpauschale 2007 bis 2012 pro Kalenderjahr und Kunde**

Zur besseren Transparenz des Systems hat die Ökostromabwicklungsstelle tagesaktuell die Verfügbarkeit des Budgets für Abnahmeverträge zu Einspeisetarifen zu veröffentlichen (Abbildung 2).<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Ökostromgesetznovelle 2006 (BGBl I Nr. 105/2006)



The screenshot shows the OeMAG website interface. At the top right, there are links for 'Deutsch', 'Kontakt', 'Impressum', and 'Disclaimer'. Below the header is a navigation bar with links for 'Home', 'Unternehmen', 'Ökostrom', 'Investitionsförderung', 'Gesetze & Regelwerk', 'Service', 'Kontakt', and 'Impressum'. The main content area features a large banner with the text 'Saubere Energie für eine sichere Zukunft' and a lightbulb in a field. To the right, there is a 'Aktuelles' section with a list of news items. One item, 'Kontingentbewirtschaftung', is circled in red and contains the text: 'Die OeMAG als konzessionierte Ökostromabwicklungsstelle veröffentlicht tagesaktuell das noch **frei verfügbare Kontingent** (restliches verfügbares Unterstützungsvolumen in EUR). Tagesaktuelle Daten hier... Download restl. verfügbares kontrahierbares Unterstützungsvolumen. Informationen zur Berechnung der Kontingentbewirtschaftung...Details'. Below this are sections for 'Antragsformular', 'Investförderung', 'Gesetze & Regelwerk', and 'Fragen & Antworten'. On the left side, there are search and login options. The footer contains copyright information and various utility links.

**Abbildung 2: Veröffentlichung des für Neuverträge verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens auf [www.oem-ag.at](http://www.oem-ag.at), Beispiel Stand: 02.05.2011**

Das frei verfügbare Kontingent für das Jahr 2010 bzw. bis August 2011 ist in nachfolgender Tabelle 4 dargestellt.

Kontingentbewirtschaftung in Euro restlich verfügbares Unterstützungsvolumen		
Stand	Übrige Ökostromanlagen: *)	PV
01.01.2010 <sup>1)</sup>	23.305.323	2.100.000
12.08.2010	13.308.654	0
28.12.2010	0	0
05.01.2011	0	0
27.06.2011	0	0
01.08.2011 <sup>2)</sup>	18.900.000	2.100.000
02.08.2011 <sup>3)</sup>	18.886.576	2.301.108
02.08.2011 <sup>4)</sup>	80.000.000	28.000.000
1) Unterstützungsvolumen Startwert 2010 (vorläufig)		
2) Startwert Unterstützungsvolumen 2011		
3) beinhaltet vorvertragsfähiges Kontingent aus den Vorjahren von -13.425 Euro für übrige Ökostromanlagen und 201.108 Euro für PV		
4) Unterstützungsvolumen für die sofortige Kontrahierung gemäß § 23 Abs. 4 ÖSG 2012 (Anträge der Warteliste sowie Neuanträge bis zum 31.12.2011 für PV und Wind		
*) beinhaltet die Technologien feste Biomasse, Wind, Biogas und Sonstige		

[Quelle: OeMAG-Veröffentlichungen]

**Tabelle 4: Entwicklung des restlichen verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens der OeMAG im Jahr 2010 sowie bis Ende Juni 2011**

Die Zahlen zeigen, dass mit Ende des Jahres 2010 das Unterstützungsvolumen für alle Technologien bereits zur Gänze ausgeschöpft war. Im Jahr 2011 standen der OeMAG wiederum 18,9 Mio. Euro an Unterstützungsvolumen für übrige Ökostromanlagen (plus dem Budgetüberschuss aus dem Vorjahr) und 2,1 Mio. Euro für Photovoltaikanlagen zur Verfügung. Bereits zu Beginn des Jahres 2011 war das Unterstützungsvolumen aufgrund der bereits eingegangenen Anträge (Warteliste) ausgeschöpft. Neu eingereichte Anträge werden nach dem Antragsdatum gereiht und auf eine Warteliste für das Kontingent der Folgejahre gesetzt. Mit 2.8. 2011 stand der OeMAG gemäß Ökostromgesetz 2012 ein zusätzliches Unterstützungsvolumen für den Wartelistenabbau von 80 Mio. Euro für Wind und 28 Mio. Euro für Photovoltaik zur Verfügung. Dieses Unterstützungsvolumen darf lediglich für bereits bei der OeMAG eingelangte Anträge (Warteliste) bzw. Anträge, die bis 31.12.2011 einlangen gewährt werden.

Für die Jahre 2010 und 2011 wurde ein Betriebskostenzuschlag für Biogas- und flüssige Biomasseanlagen gewährt. Dafür sind jährlich maximal 20 Mio. Euro vorgesehen. Aliquote Kürzungen der festgelegten Zuschlagsbeträge durch die OeMAG sind möglich. Sofern diese Mittel nicht

ausreichen, kann eine aliquote Kürzung der Rohstoffzuschläge durch die OeMAG vorgenommen werden.

## 2.2 Ökostromrückvergütung

In der Novelle zum Ökostromgesetz 2009 ist vorgesehen, dass Endverbrauchern unter bestimmten Voraussetzungen (Fokus auf energieintensive Unternehmen) ein Teil der an sie weiterverrechneten und von ihnen bezahlten Ökostromaufwendungen rückzuvorgüten ist. Eine Rückvergütung kann für den Zeitraum 1. Jänner 2008 bis 31. Dezember 2010 beantragt werden.

Eine Rückvergütung erfolgt, wenn ein Anspruch auf Energieabgabenrückvergütung von der Finanzbehörde zugesprochen wurde<sup>3</sup> und die Ökostromaufwendungen im Basisjahr 0,5 % des Nettoproduktionswertes übersteigen. Etwaige weitere bereits zugesagte De-Minimis-Förderungen im Zeitraum 2008 bis 2010 sind in Abzug zu bringen. Das Ausmaß der Rückvergütungen ist für jedes Unternehmen mit 500.000 Euro als Summe für die Jahre 2008 bis 2010 begrenzt (De-Minimis Regelung). Im Ökostromgesetz 2012, das am 7. Juli im Nationalrat beschlossen wurde und erst nach Genehmigung durch die Europäische Kommission vollständig in Kraft tritt, ist ein neues Finanzierungssystem vorgesehen, das keine Ökostromrückvergütung in dieser Form vorsieht (siehe dazu auch Abschnitt 2.3).

Die Antragstellung hat bis spätestens Jahresende des nachfolgenden Kalenderjahres zu erfolgen. Anträge auf Rückvergütung für das Jahr 2009 waren demnach bis Jahresende 2010 bei der Energie-Control Austria einzubringen.

Bis zum 1. August 2011 wurden insgesamt 4.004 Anträge auf Rückvergütung von Ökostromaufwendungen eingebracht. Für das Jahr 2008 wurden 2.275, für das Jahr 2009 1.729 und für das Jahr 2010 (Antragsfrist für das Jahr 2010 endet am 31.12.2011) wurden 513 Anträge eingereicht.

Mit Stand 19. August 2011 wurden von der Energie-Control Austria 2.147 Bescheide (davon 1.893 zuerkannte Bescheide und 254 abweisende Bescheide) erlassen und aus diesem Titel 44,19 Mio. Euro an nachgewiesenen Ökostromaufwendungen an die Antragssteller via OeMAG (Abwicklungsstelle für Ökostrom AG) rückvergütet (Tabelle 5, Tabelle 6). Anträge für das Jahr 2008 machten 32,8 Mio. Euro aus (Tabelle 5) und bei Anträgen für das Jahr 2009 beläuft sich der ausbezahlte Rückvergütungsbetrag momentan auf 11,4 Mio. Euro (Tabelle 6).

---

<sup>3</sup> Dafür ist der vom Antragsteller bei der Finanzbehörde eingereichte Energieabgabenrückvergütungsantrag positiv mittels Bescheid zu bewerten.

		Antragstyp			Auszahlung
		Stattgebung	Abweisung	Gesamt	
1. Bescheidlauf	16.04.2010	26	8	34	1.760.351,19
2. Bescheidlauf	17.05.2010	57	7	64	3.863.777,66
3. Bescheidlauf	31.05.2010	174	27	201	3.234.273,54
4. Bescheidlauf	25.06.2010	98	43	141	4.202.549,97
5. Bescheidlauf	22.07.2010	160	23	183	4.462.692,19
6. Bescheidlauf	31.08.2010	66	17	83	1.855.658,82
7. Bescheidlauf	23.09.2010	102	13	115	2.638.427,91
8. Bescheidlauf	28.10.2010	94	14	108	3.319.282,90
9. Bescheidlauf	29.11.2010	120	14	134	2.891.014,76
10. Bescheidlauf	21.12.2010	60	12	72	1.386.860,58
11. Bescheidlauf	31.01.2011	98	4	102	1.446.944,72
12. Bescheidlauf	01.03.2011	51	6	57	618.669,56
13. Bescheidlauf	28.04.2011	46	2	48	657.012,13
14. Bescheidlauf	31.05.2011	14	1	15	320.263,66
15. Bescheidlauf	30.06.2011	15	0	15	43.960,11
16. Bescheidlauf	29.07.2011	35	2	37	91.436,10
<b>SUMME</b>		<b>1.216</b>	<b>193</b>	<b>1.409</b>	<b>32.793.175,80</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 5: Ökostromrückvergütung - Summe der von der Energie-Control Austria ausgestellten Bescheide und Auszahlungsbetrag für das Jahr 2008 (Stand: August 2011)**

		Antragstyp			Auszahlung
Versand		Stattgebung	Abweisung	Gesamt	
11. Bescheidlauf	31.01.2011	48	10	58	1.366.023,49
12. Bescheidlauf	01.03.2011	167	19	186	4.457.437,55
13. Bescheidlauf	28.04.2011	47	2	49	656.849,50
14. Bescheidlauf	31.05.2011	86	1	87	2.176.171,70
15. Bescheidlauf	30.06.2011	73	6	79	728.915,36
16. Bescheidlauf	29.07.2011	256	23	279	2.010.892,00
<b>SUMME</b>		<b>677</b>	<b>61</b>	<b>738</b>	<b>11.396.289,60</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 6: Ökostromrückvergütung - Summe der von der Energie-Control Austria ausgestellten Bescheide und Auszahlungsbetrag für das Jahr 2009 (Stand: August 2011)**

Zur besseren Übersicht wurden die Anträge den standardisierten ÖNACE-Sektorencodes Sektoren zugeordnet, sowohl nach den Hauptsektorgruppen als auch nach den Sektor-Untergruppen. Im Jahr

2009 war für 119 der 1.729 elektronisch eingebrachten Anträge eine Zuordnung nicht möglich, diese sind in den folgenden Auswertungen summarisch mit „nicht zuordenbar“ ausgewiesen. Im Jahr 2008 war dies bei 672 Anträgen der Fall.

Die Auswertung der elektronischen Anträge nach Hauptsektoren für das Jahr 2009 ist in Tabelle 7 dargestellt.

NACE-Sektor Code	Sektorbeschreibung	Gesamtanzahl der elektronischen Anträge	Anzahl der vollständigen Anträge	Rückvergütungsvolumen der vollständigen Anträge (ungeprüft) in Euro
—	nicht zuordenbar	119	0	-
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	34	20	68.795,38
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	35	27	251.358,81
C	Herstellung von Waren	422	272	8.285.167,06
D	Energieversorgung	45	30	657.995,44
E	Wasser; Abwasser- und Abfall	147	129	858.214,97
F	Bau	35	20	39.270,40
G	Handel; Reparatur von Kraftfahrzeugen	95	40	507.129,86
H	Verkehr und Lagerei	102	57	1.492.576,48
I	Beherbergung und Gastronomie	266	97	178.477,01
J	Information und Kommunikation	13	8	398.026,08
K	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	3	2	134.841,58
L	Grundstücks- und Wohnungswesen	20	16	77.017,00
M	Freiberufliche, wissenschaftl. und techn. Dienstleistungen	12	3	42.339,64
N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	46	27	250.770,91
O	Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung	196	175	352.567,97
P	Erziehung und Unterricht	13	8	10.471,20
Q	Gesundheits- und Sozialwesen	17	10	372.721,33
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	71	55	220.964,39
S	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	38	22	259.202,79
<b>SUMME</b>		<b>1729</b>	<b>1.018</b>	<b>14.457.908,30</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 7: Elektronische Anträge auf Rückvergütung von Ökostromaufwendungen für das Jahr 2009 - Vorläufige Auswertung nach Sektoren (Datengrundlage unvollständig, Stand 01.08.2011)**

Demnach verteilen sich die 1.729 Anträge aus dem Jahr 2009 auf 19 verschiedene Hauptsektoren. Im Jahr 2008 waren es 2.275 Anträge. Die meisten der Anträge entfallen in beiden Jahren auf den Hauptsektor „Herstellung von Waren“, der im Detail sehr unterschiedliche Untersektoren betrifft. Darin entfielen sowohl im Jahr 2009 mit 89 Anträgen als auch im Jahr 2008 mit 107 Anträgen, die meisten Anträge auf den Untersektor „Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln“.

Von den bisher abschließend bearbeiteten Anträgen wurden für das Jahr 2008 bei 23 Anträgen die ausbezahlten Rückvergütungen dadurch begrenzt, dass die De-Minimis Grenze überschritten wurde (Stand 01.08.2011). Für das Jahr 2009 wurden die ausbezahlten Rückvergütungen bei 10 Anträgen begrenzt, wobei alle dieser Anträge aufgrund des kumulierten Rückvergütungsbetrages (Summe aus Rückvergütungsbetrag 2008 und Rückvergütungsbetrag 2009) die De-Minimis Grenze überschritten haben.

Ohne Wirksamkeit der De-Minimis Begrenzung wären für diese 33 Anträge mit 23,97 Mio. Euro beinahe doppelt so viele Ökostrom-Rückvergütungen ausbezahlt worden als durch die De-Minimis Begrenzung (nach Abzug anderer bereits gewährter De-Minimis Förderungen 12,94 Mio. Euro).

## **2.3 Ökostromgesetz 2012 (BGBl 75/2011)**

Im Juli 2011 wurde im Nationalrat ein neues Ökostromgesetz beschlossen. Einzelne Teile des Ökostromgesetzes (Warteschlangenabbau von Wind und Photovoltaik) treten bereits mit Kundmachung im Bundesgesetzblatt am 29. Juli 2011 in Kraft, andere erst mit Genehmigung durch die Europäische Kommission am darauffolgenden Quartalerersten, wobei ein Umstellungszeitraum von zumindest 4 Monaten vorgesehen ist. Erfolgt die Genehmigung durch die Europäische Kommission bis Ende November 2011, treten die Bestimmungen mit Anfang April 2012 in Kraft. Erfolgt die Genehmigung im Zeitraum Dezember 2011 bis Februar 2012, treten die Bestimmungen mit Anfang Juli 2012 in Kraft. Die wesentlichen Neuerungen bzw. Anpassungen sind nachfolgend auszugsweise dargestellt:

1. Die Abhängigkeit Österreichs von Atomstromimporten ist bis zum Jahr 2015 bilanziell zu beseitigen (§ 4 Abs. 1 Z. 7). Jene Mengen, die derzeit bilanziell Atomstromimporten zugeordnet werden können, sind durch zusätzliche Erzeugung aus erneuerbaren Technologien zu ersetzen.
2. Bis zum Jahr 2015 sind 15 % der Abgabemenge an Endverbraucher aus öffentlichen Netzen in Form von gefördertem Ökostromstrom aufzubringen (§ 4 Abs. 2).
3. Zusätzlich zum bereits in der Ökostromgesetznovelle 2009 formulierten Ziel zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern bis 2015 werden in der aktuellen Novelle Ausbauziele bis 2020 formuliert. Demnach hat im Zeitraum 2010 bis 2020 ein Ausbau von Wasserkraft im Ausmaß von 1.000 MW (oder etwa 4 TWh), ein Ausbau von Windkraft im Ausmaß von 2.000 MW (oder etwa 4 TWh), ein Ausbau von Biomasse und Biogas im Ausmaß von 200 MW (oder etwa 1,3 TWh) sowie ein Ausbau von Photovoltaik von 1.200 MW (oder etwa 1 TWh) unter Verfügbarkeit der Rohstoffe bzw. der Standorte zu erfolgen. (§ 4 Abs. 3 und 3).
4. Anpassungen insbesondere aufgrund der Erneuerbaren Richtlinie 2009/28/EG zu Herkunftsnachweisen für Ökostrom (§§ 10, 11): Die E-Control ist als zuständige Stelle für die Überwachung, Ausstellung, Übertragung und Entwertung der Herkunftsnachweise benannt. Basis für die Erstellung von Herkunftsnachweisen sind Nettostromerzeugungsmengen. Ein Herkunftsnachweis muss künftig mehr Angaben als bisher umfassen. Die E-Control hat Preise für Herkunftsnachweise, die im Zuge der Kontrahierungspflicht von der OeMAG übertragen werden, zu verordnen.

5. Einspeisetarife wird es künftig auch für Ökostromanlagen auf Basis von Kleinwasserkraft mit einer Engpasseleistung von bis zu 2 MW geben (§12 Abs. 1 Z. 2).
6. Sofern die Finanzmittel der Ökostromabwicklungsstelle für die Kontrahierung von Ökostrom nicht ausreichen, hat die Ökostromabwicklungsstelle die Vergütung von Ökostrom aliquot zu kürzen (§ 14 Abs. 5).
7. Für Photovoltaik-Anlagen über 5 kWp gibt es die Möglichkeit, einen Tarif von 18 Cent/kWh über den Zeitraum von 13 Jahren zu beantragen (Netzparitäts-Tarif, § 14 Abs. 6).
8. Errichtung von Anlagen nach Annahme des Antrags durch die OeMAG: Photovoltaikanlagen müssen innerhalb von 12 Monaten errichtet werden, Kleinwasser-, rohstoffabhängige und Windkraftanlagen innerhalb von 36 Monaten sowie sonstige Anlagen innerhalb von 24 Monaten (§ 15 Abs. 6).
9. Anträge von Photovoltaikanlagen werden nach Ausschöpfen des Unterstützungsvolumens der Ökostromabwicklungsstelle von dieser abgelehnt. Ein Wartelistenaufbau ist demnach nicht mehr möglich (§ 15 Abs. 7).
10. Die Einspeisetarife werden weiterhin per Verordnung festgelegt. Künftig können Einspeisetarifverordnungen auch für zwei oder mehrere Kalenderjahre im Vorhinein festgelegt werden. Bis zum Inkrafttreten einer neuen Verordnung gelten die für das jeweilige Vorjahr festgelegten Preise mit einem festgelegten Abschlag (§ 19).
11. Photovoltaikanlagen > 500 kWp werden künftig nicht mehr gefördert (§ 20 Abs. 3 Z. 4).
12. Unter bestimmten Voraussetzungen wird ein Technologie- und KWK-Bonus gewährt (§ 21).
13. Für Anlagen auf Basis von Biogas und flüssiger Biomasse wird für Bestandsanlagen für die Jahre 2010 und 2011 ein Betriebskostenzuschlag gewährt. Für diesen Betriebskostenzuschlag stehen maximal 20 Mio. Euro jährlich zur Verfügung (§22).
14. Investitionszuschüsse für Ablauge betragen zwischen 300 Euro/kW und 120 Euro/kW bzw. maximal 30 % der Investitionskosten (§ 25).
15. Investitionszuschüsse für Kleinwasserkraft sind mit 16 Mio. Euro jährlich begrenzt. Kleinwasserkraftanlagen bis zu 500 kW erhalten max. 30 % der Investitionskosten bzw. max. 1.500 Euro pro kW ausbezahlt, Kleinwasserkraftanlagen bis 2 MW max. 20 % bzw. 1.000 Euro pro kW, Anlagen bis 10 MW max. 10 % bzw. 400 Euro pro kW (§ 26).
16. Investitionszuschüsse für mittlere Wasserkraftanlagen sind bis 2014 jährlich mit max. 7,5 Mio. begrenzt. Anlagen erhalten max. 10 % der Investitionskosten bzw. max. 400 Euro/kWh sowie max. 6 Mio. Euro pro Anlage als Investitionszuschuss ausbezahlt (§ 27).
17. Änderungen im Finanzierungssystem: Die Fördermittel setzen sich künftig zusammen aus einer Ökostrompauschale (früher Zählpunktpauschale), dem Verkauf von Ökoenergie sowie den dazugehörigen Herkunftsnachweisen an die Stromhändler, einem Ökostromförderbeitrag, Verwaltungsstrafen, Zinsen und sonstigen Zuwendungen (§ 44).

- a. Die den Stromhändlern und –lieferanten zugewiesenen Strommengen sind mit day-ahead Spotmarktpreisen zu verrechnen (§ 41 Abs. 2).
  - b. Ökostrompauschale NE 7: 11 Euro, NE 6: 320 Euro, NE 5: 5.200 Euro, NE 4: 35.000 Euro, NE 1 bis 3: 35.000 Euro jährlich (§ 45). Ausgenommen sind Personen, die von der Bezahlung der GIS-Gebühren befreit sind (§ 46).
  - c. Netzbetreiber führen monatlich an die Ökostromabwicklungsstelle einen bestimmten Prozentsatz (durch Verordnung festgelegt) von den Netznutzungs- und Netzverlustentgelten ab (§ 48).
18. Kostendeckelung für einkommensschwache Haushalte: insgesamt sind von anspruchsberechtigten Personengruppen maximal 20 Euro als Ökostromförderbeitrag pro Jahr zu leisten (§ 49).
19. Wartelistenabbau bei der OeMAG erfolgt durch Gewährung von Einspeisetarifen mit teilweise einem Abschlag. So erhalten Windkraftanlagen, die einen Vertrag mit der OeMAG im Kalenderjahr 2011 oder 2012 erhalten würden, wie bisher 9,7 Cent/kWh, Anlagen, die einen Vertrag im Jahr 2014 oder später erhalten würden, 9,5 Cent/kWh ausbezahlt. Photovoltaikanlagen erhalten einen Abschlag zwischen 2,5 % und 22,5 % auf den derzeit gültigen Einspeisetarif (§ 56).
20. Festgelegtes jährliches Unterstützungsvolumen pro Jahr: 50 Mio. Euro (§ 23). In den folgenden Ausführungen werden der Ökostromausbau und die -finanzierung gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2012 dargestellt.

### 2.3.1 Ökostromausbau

Gemäß Ökostromgesetz 2012 stehen jährlich künftig 50 Mio. Euro an Fördervolumen für Ökostromanlagen zur Verfügung. Dieser Betrag reduziert sich in den ersten 10 Jahren um 1 Mio. Euro jährlich. Davon entfallen 1,8 Mio. Euro auf Photovoltaik, 10 Mio. Euro auf feste und flüssige Biomasse sowie Biogas (davon 3 Mio. für feste Biomasse mit einer Engpassleistung bis 500 kW), mindestens 11,5 Mio. Euro auf Windkraft, mindestens 1,5 Mio. Euro auf Kleinwasserkraft sowie 19 Mio. Euro auf den Resttopf (Netzparität), der sich jährlich um 1 Mio. Euro verringert.

Das Fördervolumen definiert sich als Differenz von Einspeisetarif minus Strommarktpreis zuzüglich Ausgleichsenergie. Je niedriger der Strommarktpreis ist, desto geringer die Volumina, die mit dem verfügbaren Unterstützungsvolumen gefördert werden können. Bei einem Marktpreis von 4,66 Cent/kWh (Durchschnitt für das Jahr 2010) können beispielsweise rund 223 MW an Windkraft gefördert werden. Im unten angeführten Beispiel (siehe Tabelle 8) sind die 19 Mio. Euro aus dem Resttopf zu gleichen Teilen auf die Technologien verteilt.

	Verfügbares Unter- stützungs- volumen Mio./Jahr	Aufteilung Resttopf zu gleichen Teilen Mio./Jahr	Verfügbares Unter- stützungs- volumen inkl. Resttopf Mio./Jahr	Durch- schnittliche Vergütung 2010 Cent/kWh	Ausgleichs- energie- aufwand 2010 Cent/kWh	Marktpreis 2010 Cent/kWh	gesetzliche Volllast- stunden h/Jahr	mit Unter- stützungs- volumen mögliche Ökostromer- zeugung GWh	Leistung MW	Ökostrom- erzeugung (Endver- brauch öff. Netz) %
Windkraft	11,5	4,75	16,25	7,8	0,294	4,66	2.150	478,8	222,7	0,87%
Biomasse, Biogas	10	4,75	14,75	13,8	0,045	4,66	6.500	160,8	24,7	0,29%
Kleinwasserkraft	1,5	4,75	6,25	5,1	0,045	4,66	4.000	1.190,5	297,6	2,16%
PV maximal	8	4,75	12,75	52,8	0,045	4,66	950	26,5	27,9	0,05%
Resttopf	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>SUMME</b>	<b>50</b>							<b>1.856,5</b>	<b>572,9</b>	<b>3,38%</b>

Quelle: Energie-Control Austria, Stand Oktober 2011

**Tabelle 8: Finanzierbarer Ökostromausbau, Basis Ökostromgesetz 2012, Annahme Verteilung Resttopf zu gleichen Teilen**

Wird der oben angeführten Rechnung einen Marktpreis von 5,65 Cent/kWh (Durchschnitt für das Jahr 2011) zugrunde gelegt, können mit dem verfügbaren Unterstützungsvolumen Windkraftanlagen mit insgesamt 314 MW Leistung gefördert werden. Kleinwasserkraftanlagenbetreiber würden das Fördersystem verlassen, da der Marktpreis über der durchschnittlichen Vergütung liegt und die Technologie somit mit dem Marktpreis finanzierbar wird.

### 2.3.2 Ökostromfinanzierung

Mit der Novelle 2012 wird die Höhe des Zählpunktpauschales geändert, mit dem die Förderungen gemäß Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz sowie ein Teil der Förderungen gemäß Ökostromgesetz finanziert werden. Die folgende Tabelle 9 zeigt das Ausmaß dieser Änderungen und die Auswirkungen auf die Finanzierungsvolumina auf Grundlage der für das Jahr 2010 gemeldeten Zählpunkte pro Netzebene (vorläufige Daten).

Netzebene	Zählpunktpauschale BISHER Euro pro Zählpunkt	Anzahl der gemeldeten Zählpunkte 2010	Zählpunktpauschale BISHER in Euro pro Netzebene	Zählpunktpauschale BISHER %
1-3	15.000	95	1.425.000	1,2%
4	15.000	167	2.505.000	2,2%
5	3.300	4.918	16.229.400	14,2%
6	300	26.711	8.013.300	7,0%
7	15	5.750.116	86.251.740	75,4%
<b>Summe</b>		<b>5.782.007</b>	<b>114.424.440</b>	<b>100,0%</b>

Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG, Ökostromgesetz 2012 (Stand Oktober 2011)

Netzebene	Zählpunktpauschale NEU in Euro pro Zählpunkt	Anzahl der gemeldeten Zählpunkte 2010	Zählpunktpauschale NEU in Euro pro Netzebene	Zählpunktpauschale NEU %
1-3	35.000	95	3.325.000	3,1%
4	35.000	167	5.845.000	5,5%
5	5.200	4.918	25.573.600	24,0%
6	320	26.711	8.547.520	8,0%
7	11	5.750.116	63.251.276	59,4%
<b>Summe</b>		<b>5.782.007</b>	<b>106.542.396</b>	<b>100,0%</b>

Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG, Ökostromgesetz 2012 (Stand Oktober 2011)

**Tabelle 9: Zählpunktpauschale – Änderungen gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2012**

Die Tabelle zeigt, dass die Einnahmen in Form des Zählpunktpauschales von derzeit etwa 114,4 Mio. Euro auf etwa 106,5 Mio. Euro sinken werden (bei gleichbleibender Anzahl von Zählpunkten).

Der größere Teil der Finanzierung wird durch den mit der Novelle 2012 neu bestimmten Ökostromförderbeitrag erfolgen. Dieser wird als einheitlicher Prozentsatz auf die Netznutzungsentgelte und Netzverlustentgelte eingehoben.

Dem Marktwert des geförderten Ökostroms entsprechend wird dieser von der Ökostromabwicklungsstelle in Form täglicher Ökostromprognosewerte („Fahrpläne“) an die Stromlieferanten zu den an den Strombörsen aktuellen Strompreisen zugewiesen. Für die ebenfalls zugewiesenen Herkunftsnachweise wird den Stromlieferanten ein von der Energie-Control per Verordnung festzulegender Preis in Rechnung gestellt.

---

## **3 Geförderter Ökostrom - Mengenentwicklung, Kosten, Unterstützungsausmaß**

In diesem Kapitel werden die aktuellen und historischen Daten zum Ökostrom, der von den Öko-Bilanzgruppen bzw. ab 2006 von der OeMAG abgenommen wurde, dargestellt. Es wurde bei den historischen Daten auf eine Unterteilung in die drei Bilanzgruppen verzichtet. Diese Daten sind in den Ökostromberichten der vergangenen Jahre nachzulesen.

### **3.1 Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG/Öko-BGVs**

In den Jahren 2003 bis 2010 wurden jeweils zum Jahresende von der OeMAG (vormals Öko-BGVs) die Anzahl der unter Vertrag stehenden, geförderten Ökostromanlagen sowie deren Engpassleistung übermittelt.

Die folgenden Tabellen (Tabelle 10 und Tabelle 11) stellen die Entwicklung der Engpassleistung in MW sowie die Entwicklung der Anzahl der Ökostromanlagen, die am jeweiligen Stichtag im Vertragsverhältnis mit der OeMAG (Öko-BGV) standen, dar. Per 31.12.2010 befanden sich „Sonstige“ Ökostromanlagen mit einer Engpassleistung von 1.458,7 MW (5.668 Anlagen) im Vertragsverhältnis mit der OeMAG, anerkannt waren 2.589,3 MW (19.270 Anlagen). Kleinwasserkraftanlagen mit einer Engpassleistung von 303,8 MW (1.697 Anlagen) befanden sich im Vertragsverhältnis mit der OeMAG, 1.260,9 MW (2.736 Anlagen) waren anerkannt.

Entwicklung der Engpassleistung [in MW] jener Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit Öko-BGV (bzw OeMAG) zum angegebenen Stichtag sowie Vergleich mit anerkannten Ökostromanlagen									
Energieträger	Vertragsverhältnis mit Öko-BGVs zum Jahresende (Stand 31.12.)			Vertragsverhältnis mit OeMAG <sup>1)</sup> zum Jahresende (Stand 31.12.)					Anerkannte Anlagen <sup>2)</sup>
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	31.12.2010
<b>Biogas</b>	15,0	28,4	50,7	62,5	74,9	76,2	77,0	79,2	102,6
<b>Biomasse fest</b>	41,1	87,5	125,9	257,9	309,1	311,7	313,4	324,9	426,4
<b>Biomasse flüssig</b>	2,0	6,8	12,4	14,7	16,5	14,5	9,6	9,4	25,3
<b>Deponie- und Klärgas</b>	22,7	20,3	21,2	13,7	21,4	21,2	21,1	21,2	29,8
<b>Geothermie</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
<b>Photovoltaik</b>	14,2	15,1	15,4	15,3	18,8	21,7	26,8	35,0	154,4
<b>Windkraft</b>	395,6	594,6	816,9	953,5	972,0	960,9	984,1	988,2	1.850,0
<b>Summe "Sonstiger" Ökostrom</b>	491,4	753,6	1.043,4	1.318,5	1.413,6	1.407,1	1.432,9	1.458,7	2.589,3
<b>Kleinwasserkraft bis 10 MW (unterstützt) <sup>3)</sup></b>	858,1	851,5	709,7	320,9	380,2	124,7	200,9	303,8	1.260,9
<b>Summe "Sonstiger" Ökostrom und Kleinwasserkraft</b>	1.349,5	1.605,1	1.753,1	1.639,3	1.793,8	1.531,8	1.633,8	1.762,5	3.850,2

<sup>1)</sup> Ökostromanlagen mit Vertragsverhältnis mit OeMAG, die bereits in Betrieb sind

<sup>2)</sup> genehmigte Anlagen, die aber zum Teil nicht errichtet wurden bzw. werden

<sup>3)</sup> Diejenigen Kleinwasserkraftanlagen, die in keinem Vertragsverhältnis mit den Öko-BGVs bzw. mit der OeMAG stehen und anstelle der verordneten Einspeisetarife Marktpreise in freier Vereinbarung mit Stromlieferanten beziehen, sind in diesen Werten nicht enthalten.

[Quelle: Energie-Control Austria, Öko-BGV, OeMAG - vorläufige Werte, Stand Mai 2011]

**Tabelle 10: Vergleich der Engpassleistung in MW anerkannter (genehmigter) Ökostromanlagen mit Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG/Öko-BGVs von 2003 - 2010**

Entwicklung der Anzahl jener Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit Öko-BGV (bzw OeMAG) zum angegebenen Stichtag sowie Vergleich mit anerkannten Ökostromanlagen									
Energieträger	Vertragsverhältnis mit Öko-BGVs zum Jahresende (Stand 31.12.)			Vertragsverhältnis mit OeMAG <sup>1)</sup> zum Jahresende (Stand 31.12.)					Anerkannte Anlagen <sup>2)</sup>
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	31.12.2010
Biogas	119	159	231	253	294	293	291	289	360
Biomasse fest	27	39	68	93	115	113	118	120	195
Biomasse flüssig	21	34	49	45	51	47	46	46	93
Deponie- und Klärgas	43	42	46	38	45	45	43	45	68
Geothermie	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Photovoltaik	1.793	1.852	1.975	2.065	2.515	3.112	4.150	5.028	18.309
Windkraft	97	116	133*	127	139	134	136	138	243
Summe "Sonstiger" Ökostrom	2.102	2.244	2.371	2.623	3.161	3.746	4.786	5.668	19.270
Kleinwasserkraft bis 10 MW (unterstützt) <sup>3)</sup>	2.044	2.063	2.195	1.900	2.023	1.305	1.488	1.697	2.736
Summe "Sonstiger" Ökostrom und Kleinwasserkraft	4.146	4.307	4.566	4.523	5.184	5.051	6.274	7.365	22.006

<sup>1)</sup> Wert aus HKN-DB; einspeisende Anlagen in Öko-BGV im Dez. 2005  
<sup>2)</sup> Ökostromanlagen mit Vertragsverhältnis mit OeMAG, die bereits in Betrieb sind  
<sup>3)</sup> genehmigte Anlagen, die aber zum Teil nicht errichtet wurden bzw. werden  
<sup>3)</sup> Diejenigen Kleinwasserkraftanlagen, die in keinem Vertragsverhältnis mit den Öko-BGVs bzw. mit der OeMAG stehen und anstelle der verordneten Einspeisetarife Marktpreise in freier Vereinbarung mit Stromlieferanten beziehen, sind in diesen Werten nicht enthalten.  
[Quelle: Energie-Control Austria, Öko-BGV, OeMAG - vorläufige Werte, Stand Mai 2011]

**Tabelle 11: Vergleich der Anzahl anerkannter (genehmigter) Ökostromanlagen mit Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG/Öko-BGVs von 2003 - 2010**

Tabelle 12 zeigt noch die aktuellen Zahlen aus dem 1. Halbjahr 2011. Insgesamt befanden sich Anlagen mit einer Leistung von insgesamt 1.733 MW im Vertragsverhältnis mit der OeMAG (1.452 MW Sonstiger Ökostrom, 281 MW Kleinwasserkraft), während Anlagen mit einer Engpassleistung von insgesamt 3.933 MW anerkannt waren (2.663 MW Sonstiger Ökostrom, 1.270 MW Kleinwasserkraft).

Im Vergleich zum Vorjahr stiegen die anerkannten Sonstigen Ökostromanlagen um fast 1.000 MW an, hingegen nahmen die Vertragsverhältnisse nur um 20 MW zu. Das bedeutet, dass im 1. Halbjahr 2011 deutlich mehr Anlagen genehmigt wurden, als einen Fördervertrag mit der OeMAG erhielten.

Vergleich von Engpassleistung [in MW] und Anzahl der Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG zu anerkannten Anlagen Stand 30.06.2011				
Energieträger	Vertragsverhältnis mit OeMAG <sup>1)</sup>		Anerkannte Anlagen <sup>2)</sup>	
	Anzahl	MW	Anzahl	MW
Biogas	289	79,9	362	104,1
Biomasse fest	121	325,1	198	435,2
Biomasse flüssig	46	9,4	94	25,4
Deponie- und Klärgas	44	21,1	69	30,3
Geothermie	2	0,9	2	0,9
Photovoltaik	5.392	39,5	23.468	215,3
Windkraft	133	975,7	247	1.851,9
Summe "Sonstiger" Ökostrom	<b>6.027</b>	<b>1.451,6</b>	<b>24.440</b>	<b>2.663,2</b>
Kleinwasserkraft bis 10 MW (unterstützt)	1.699	281,3	2.767	1.269,6

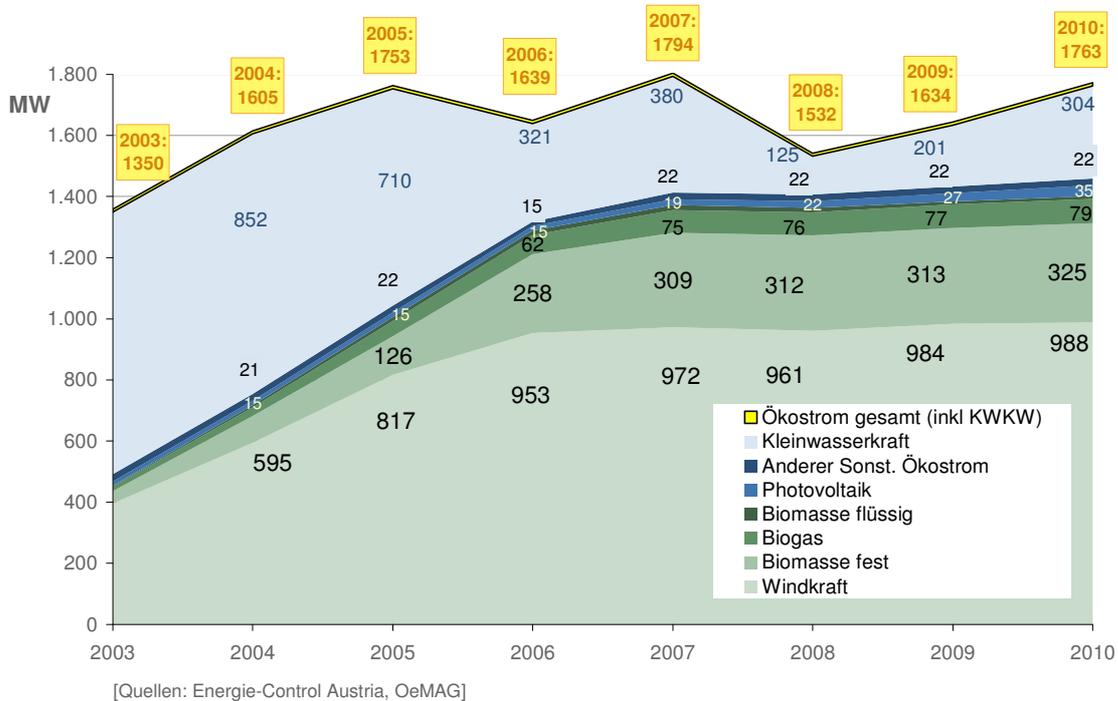
<sup>1)</sup> Ökostromanlagen mit Vertragsverhältnis mit OeMAG, die bereits in Betrieb sind

<sup>2)</sup> genehmigte Anlagen, die aber zum Teil nicht errichtet wurden bzw. werden

August 2011, vorläufige Werte | Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Tabelle 12: Vergleich von Engpassleistung und Anzahl der Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit der OeMAG vs Anerkannte Anlagen im 1. Halbjahr 2011**

Die Entwicklung der Engpassleistung in MW von 2003 bis Jahresende 2010 ist auch in nachfolgender Abbildung 3 dargestellt.



**Abbildung 3: Entwicklung der OeMAG- bzw. Öko-BGV-Vertragsverhältnisse 2003 - 2010**

Der Energie-Control Austria werden gemäß § 7 (3) Ökostromgesetz alle Anerkennungsbescheide von Ökostromanlagen von den Landeshauptleuten in Kopie übermittelt. Dies ermöglicht eine Übersicht über die Gesamtentwicklungen in Österreich. Eine Gegenüberstellung der Anlagengenehmigungen (vorliegende Anerkennungsbescheide) mit den betriebenen und im Fördersystem der Ökostromabwicklungsstelle befindlichen Ökostromanlagen wird in folgender Tabelle 13 gezeigt.

Entwicklung der Engpassleistung [in MW] zum angegebenen Stichtag Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG (bzw. Öko-BGV) sowie Vergleich mit anerkannten Ökostromanlagen									
Energieträger	Stichtag	31.12.2003	31.12.2004	31.12.2005	31.12.2006	31.12.2007	31.12.2008	31.12.2009	31.12.2010
Kleinwasserkraft	Anlagen im Vertragsverhältnis	858,1	851,5	709,7	320,9	380,2	124,7	200,9	303,8
	Anerkannte Anlagen	968,3	1.077,4	1.139,8	1.151,9	1.167,6	1.179,3	1.210,8	1.260,9
Sonstiger Ökostrom	Anlagen im Vertragsverhältnis	491,4	753,6	1.043,4	1.318,5	1.413,6	1.407,1	1.433,0	1.458,7
	Anerkannte Anlagen	632,9	1.171,3	1.525,7	1.626,5	1.621,1	1.652,6	1.694,5	2.589,3

Datenbankauszug Anerkannte Anlagen - Stand Mai 2011  
[Quelle: Energie-Control Austria, Öko-BGV, OeMAG - vorläufige Werte, Stand Mai 2011]

**Tabelle 13: OeMAG-Vertragsverhältnisse im Vergleich zu genehmigten Ökostromanlagen (Anerkennungsbescheide) 2003 – 2010, in MW**

---

Wichtiger Hinweis: die Mengen der kontrahierten Kleinwasserkraft schwanken aufgrund der steigenden (und fallenden) Strom-Marktpreise, die teilweise auch über den Einspeisetarifen liegen.

### **3.2 Investitionszuschüsse**

Das Ökostromgesetz sieht neben den Einspeisetarifen auch noch Investitionszuschüsse als Fördermechanismus vor. Diese Investitionszuschüsse gelten für kleine und mittlere Wasserkraftanlagen sowie Photovoltaikanlagen unter 5 kWp. Für die übrigen Technologien werden Einspeisetarife ausbezahlt<sup>4</sup>, die in Kapitel 2.1 bzw. Kapitel 3.4 dargestellt sind. Außerhalb der Möglichkeiten des Ökostromgesetzes besteht für Ökostromanlagenbetreiber die Möglichkeit einer Unterstützung über Bundesländerförderprogramme sowie über andere Umweltförderprogramme.

Die OeMAG ist die Abwicklungsstelle für die Auszahlung der Einspeisetarife sowie der Investitionszuschüsse für kleine und mittlere Wasserkraft. Für Photovoltaik-Kleinanlagen (kleiner 5 kW) bietet der Klima- und Energiefonds (KLI.EN) seit dem Jahr 2009 ein Förderprogramm in Form von Investitionszuschüssen an.

Im Jahr 2011 erfolgte eine Vergabe von Investitionszuschüssen für Photovoltaik-Anlagen kleiner 5 kWp über den KLI.EN in Höhe von 45 Mio. Euro, im Jahr 2010 waren es 35 Mio Euro (siehe auch Kapitel 12.8.1 - KLI.EN PV-Förderprogramm 2010 und 2011).

Für Kleinwasserkraftanlagen gilt: bis zum 18.7.2011 wurden für 122 neu errichtete Kleinwasserkraftanlagen Investitionszuschüsse in Höhe von 57,8 Mio. Euro und für 24 revitalisierte Anlagen im Ausmaß von 5,06 Mio. Euro gewährt. Weitere 49 Anträge für Neuanlagen und 34 Anträge für revitalisierte Anlagen liegen dem Beirat zur Begutachtung vor (siehe auch Tabelle 14).

---

<sup>4</sup> Sofern die Anlage alle notwendigen Voraussetzungen erfüllt und ausreichend Budget vorhanden ist.

Anträge Investitionsförderung Kleinwasserkraft				
	Anträge	Summe EPL in kW	Summe von ca. Förderung in Mio €	Summe von geplante Kosten in Mio €
<b>Neubau</b>	<b>182</b>	<b>109.427</b>	<b>57,78</b>	<b>428,19</b>
zurückgezogen/zurückgeschickt	4	2.299	0	10,98
abgelehnt	7	9.215	0	20,67
genehmigt	122	68.874	57,78	270,83
noch nicht im Beirat	49	29.039	0	125,71
<b>Revitalisierung</b>	<b>74</b>	<b>47.060</b>	<b>5,06</b>	<b>144,09</b>
zurückgezogen/zurückgeschickt	5	10.112		53,69
abgelehnt	11	11.493	0	6,00
genehmigt	24	10.161	5,06	31,75
noch nicht im Beirat	34	15.294	0	52,65
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>256</b>	<b>156.487</b>	<b>62,84</b>	<b>572,28</b>

[Quelle: OeMAG, Stand 18.07.2011]

**Tabelle 14: Investitionsförderung Kleinwasserkraft**

Keine Veränderung zum Vorjahr gab es bei der Mittleren Wasserkraft. Mit Stand 18.7.2011 wurden für vier mittlere Wasserkraftanlagen 23,5 Mio. Euro an Investitionszuschüssen genehmigt (siehe Tabelle 15).

Anträge Investitionsförderung für Neuanlagen Mittlere Wasserkraft				
	Anzahl genehmigte Anträge	geplante EPL in kW	genehmigte maximale Förderung in Mio €	geplante Kosten in Mio €
<b>Mittlere Wasserkraft</b>	<b>4</b>	<b>66.460</b>	<b>23.480.000</b>	<b>317</b>

[Quelle: OeMAG, Stand 18.07.2011]

**Tabelle 15: Investitionsförderung Mittlere Wasserkraft**

Per 18.7.2011 wurden für acht Kraft-Wärmekopplungs-Anlagen (KWK) 37,51 Mio. Euro an Investitionszuschüssen genehmigt. Die Verringerung der Fördersumme (im Vergleich zum Vorjahr: 44,8 Mio. Euro) bei den KWK-Anlagen resultiert aus der Rückziehung einer Einzelnotifikation<sup>5</sup>. Des Weiteren ist eine KWK-Anlage auf Basis von Ablauge geplant (siehe Tabelle 16).

<sup>5</sup> Dabei wurde die Fördersumme auf Wunsch des Förderwerbers und mit Zustimmung des Ministeriums von ca. 15 Mio auf 7,5 Mio reduziert.

Anträge Investitionsförderung für Neuanlagen Kraft-Wärmekopplung				
	Anzahl genehmigte Anträge	geplante EPL in kW	genehmigte maximale Förderung in Mio €	geplante Kosten in Mio €
<b>Kraft-Wärmekopplung (FW/PW)</b>	<b>12</b>	<b>1.452.660</b>	<b>37,51</b>	<b>1.300</b>
abgewiesen/zurückgeschickt	1	2.200	0	1
genehmigt	8	1.422.160	37,51	1.134
davon Fernwärme (FW)	5	1.367.800	32,48	1.076
davon Prozesswärme (PW)	3	54.360	5,03	58
in Begutachtung	3	28.300	0	165
<b>Kraft-Wärmekopplung (Ablauge)</b>	<b>1</b>	<b>34.400</b>	<b>0</b>	<b>60</b>
abgewiesen/zurückgeschickt	0	0	0	0
genehmigt	0	0	0	0
in Begutachtung	1	34.400	0	60

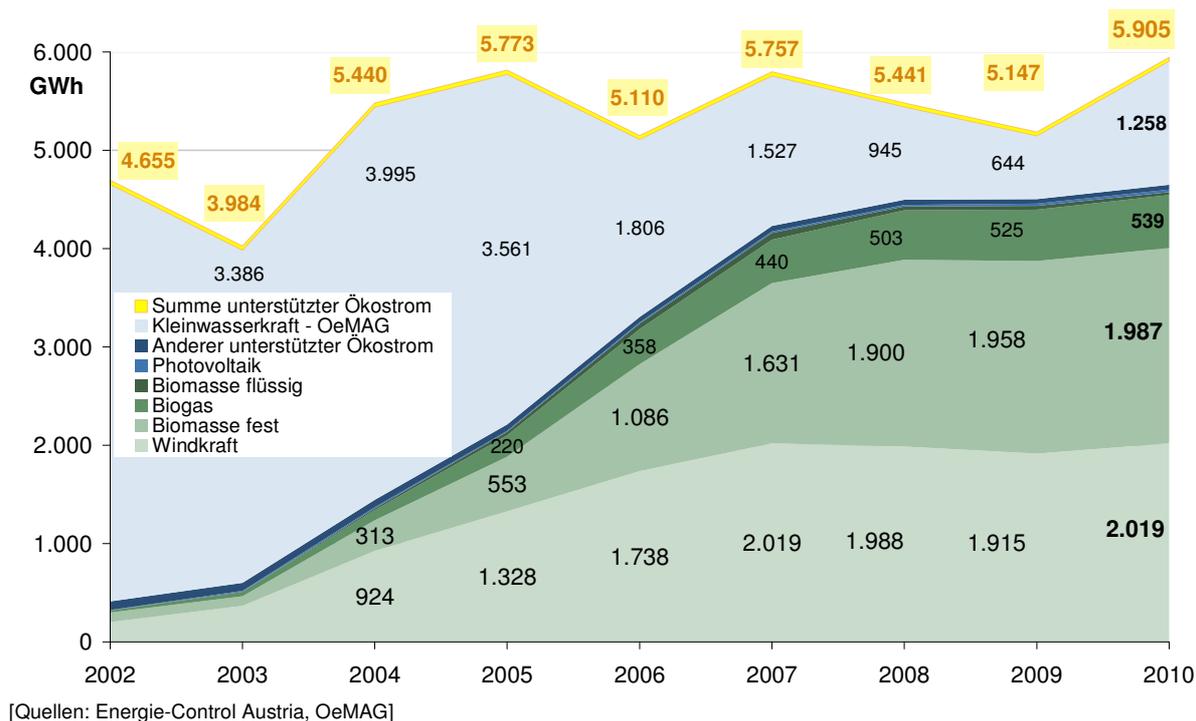
[Quelle: OeMAG, Stand 18.07.2011]

**Tabelle 16: Investitionsförderung Kraft-Wärmekopplung**

### 3.3 Entwicklung der geförderten Ökostrommengen

Die von der OeMAG (vormals: Öko-BGVs) abgenommenen Mengen an sonstigem Ökostrom (exklusive Kleinwasserkraft) sind in den Jahren 2002 bis 2010 von 412 GWh auf 4.647 GWh angestiegen (Abbildung 4, Tabelle 17). Insgesamt wurden im Jahr 2010 inklusive Kleinwasserkraft 5.905 GWh geförderter Ökostrom von der OeMAG abgenommen.

Die Mengen an von der OeMAG abgenommener Kleinwasserkraft schwanken stark und sind von 2004 bis 2009 zurück gegangen, da viele Kleinwasserkraftbetreiber aufgrund des steigenden Marktpreises das Fördersystem verlassen und ihren Strom auf dem freien Markt verkaufen bzw. ist die Abnahme von bestehenden Kleinwasserkraftanlagen zu Einspeisetarifen mit Ende 2008 ausgelaufen. Im Jahr 2010 wurde wieder deutlich mehr Kleinwasserkraft abgenommen, mit 1.258 GWh war dies nahezu die doppelte Menge von 2009. Im ersten Halbjahr 2011 sind die abgenommenen Kleinwasserkraftmengen im Vergleich zum Vorjahr wieder leicht zurückgegangen (siehe Abbildung 4).



**Abbildung 4: Von der OeMAG (ÖKO-BGVs) abgenommene Ökostrommengen  
2002 bis 2010 in GWh**

Die detaillierten Einspeisemengen der einzelnen Technologien, das Vergütungsvolumen, der Einspeiseanteil der Gesamtabgabe und die Durchschnittsvergütung im Jahr 2010 sowie im Jahr 2009 sind in Tabelle 17 dargestellt. Insgesamt ist der Anteil der von der OeMAG abgenommenen Mengen an der Gesamtabgabe im öffentlichen Netz von 9,7 % im Jahr 2009 auf 10,7 % im Jahr 2010 angestiegen, was vor allem durch einen deutlichen Anstieg bei der Kleinwasserkraft von 1,2 % auf 2,3 % zu erklären ist (siehe oben). Der Anteil an sonstigem Ökostrom blieb unverändert.

<b>Ökostrom - Einspeisemengen und Vergütungen (inkl. Marktwert) in Österreich 2010 sowie Vergleich zum Jahr 2009</b>								
Energieträger	Einspeisemenge in GWh 2010	Vergütung netto in Mio Euro 2010	Geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamtabgabemenge 2010 <sup>1)</sup>	Durchschnittsvergütung in Cent/kWh 2010	Einspeisemenge in GWh 2009	Vergütung netto in Mio Euro 2009	Geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamtabgabemenge 2009 <sup>2)</sup>	Durchschnittsvergütung in Cent/kWh 2009
<b>Kleinwasserkraft (unterstützt)</b>	<b>1.258</b>	<b>64,7</b>	<b>2,3%</b>	<b>5,14</b>	<b>644</b>	<b>33,3</b>	<b>1,2%</b>	<b>5,17</b>
<b>Sonstige Ökostromanlagen</b>	<b>4.647</b>	<b>523,1</b>	<b>8,4%</b>	<b>11,26</b>	<b>4.503</b>	<b>514,2</b>	<b>8,4%</b>	<b>11,42</b>
Windkraft	2.019	156,7	3,7%	7,76	1.915	148,8	3,6%	7,77
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	1.987	269,5	3,6%	13,56	1.958	270,9	3,7%	13,84
Biomasse gasförmig	539	75,9	1,0%	14,06	525	*) 73,7+15,75	1,0%	*) 14,05 + 3,00
Biomasse flüssig	30	4,2	0,1%	13,75	39	5,4	0,1%	13,85
Photovoltaik	26	13,9	0,05%	52,76	21	12,1	0,04%	57,02
Deponie- und Klärgas	43	3,0	0,1%	6,89	44	3,1	0,1%	7,00
Geothermie	1,4	0,12	0,003%	8,72	1,5	0,19	0,003%	12,71
<b>Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen</b>	<b>5.905</b>	<b>587,8</b>	<b>10,7%</b>	<b>9,95</b>	<b>5.147</b>	<b>547,5</b>	<b>9,7%</b>	<b>10,64</b>

<sup>1)</sup> bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 55.014 GWh für das Jahr 2010 (vorläufiger Wert)

<sup>2)</sup> bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 53.302 GWh für das Jahr 2009 (vorläufiger Wert)

\*) Durchschnittliche Vergütung im Jahr 2009 14,05 Cent/kWh zuzüglich 3 Cent/kWh Rohstoffzuschlag bzw Vergütung netto 73,7 Mio Euro + 15,75 Mio Euro (3 Cent \* 525 GWh)

[22.02.2011 | Quelle: OeMAG, Februar 2011 - vorläufige Werte]

**Tabelle 17: Ökostromeinspeisemengen und -vergütungen im Jahr 2010 im Vergleich zu 2009**

Im ersten Halbjahr 2011 ging der Anteil der von der OeMAG abgenommenen Mengen an der Gesamtabgabe im öffentlichen Netz von 10,1 % wieder auf 9,6 % zurück, resultierend vor allem aus geringeren Wind- und Kleinwasserkraftmengen (Tabelle 18).

<b>Ökostrom - Einspeisemengen und Vergütungen (inkl. Marktwert) in Österreich im 1. Halbjahr 2011 sowie Vergleich zum 1. Halbjahr 2010</b>								
Energieträger	Einspeisemenge in GWh 1. HJ 2011	Vergütung netto in Mio Euro 1. HJ 2011	Geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamtabgabemenge 1. HJ 2011 <sup>1)</sup>	Durchschnittsvergütung in Cent/kWh 1. HJ 2011	Einspeisemenge in GWh 1. HJ 2010	Vergütung netto in Mio Euro 1. HJ 2010	Geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamtabgabemenge 1. HJ 2010 <sup>2)</sup>	Durchschnittsvergütung in Cent/kWh 1. HJ 2010
<b>Kleinwasserkraft (unterstützt)</b>	<b>543</b>	<b>31,6</b>	<b>1,8%</b>	<b>5,81</b>	<b>580</b>	<b>31,6</b>	<b>2,0%</b>	<b>5,45</b>
<b>Sonstige Ökostromanlagen</b>	<b>2.268</b>	<b>257,4</b>	<b>7,7%</b>	<b>11,35</b>	<b>2.377</b>	<b>266,7</b>	<b>8,1%</b>	<b>11,22</b>
Windkraft	977	75,8	3,3%	7,76	1.062	83,1	3,6%	7,83
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	986	134,3	3,4%	13,61	994	134,6	3,4%	13,55
Biomasse gasförmig	260	36,7	0,9%	14,13	270	38,2	0,9%	14,15
Biomasse flüssig	7	0,9	0,02%	13,26	16	2,2	0,05%	13,84
Photovoltaik	16	8,2	0,06%	50,17	12	6,8	0,04%	56,09
Deponie- und Klärgas	21	1,5	0,07%	7,02	22	1,6	0,07%	7,21
Geothermie	0,6	0,03	0,002%	5,48	0,7	0,08	0,003%	10,43
<b>Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen</b>	<b>2.811</b>	<b>289,0</b>	<b>9,6%</b>	<b>10,28</b>	<b>2.957</b>	<b>298,3</b>	<b>10,1%</b>	<b>10,09</b>

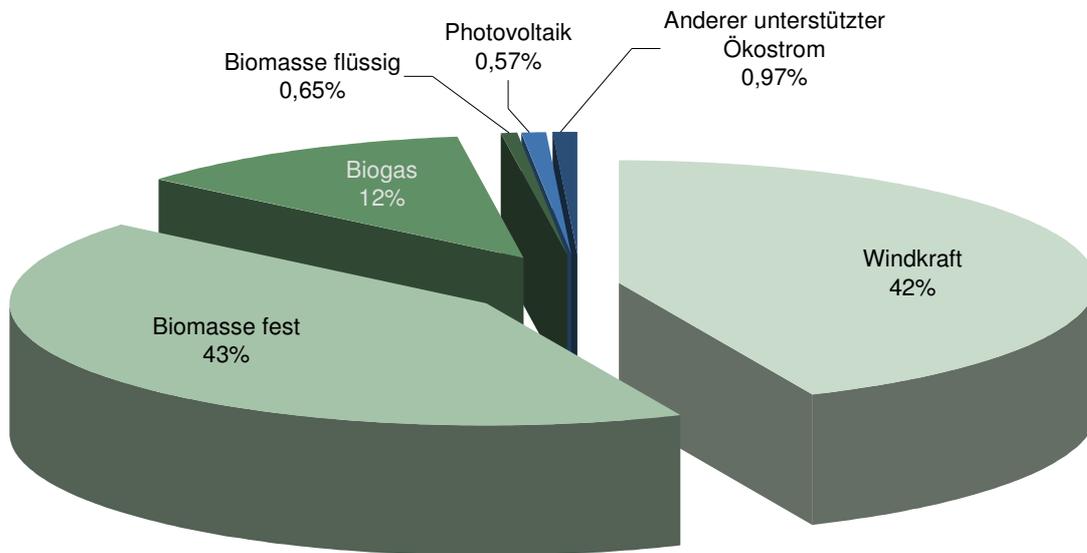
<sup>1)</sup> bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 29.432 GWh für das 1. Halbjahr 2011 (vorläufiger Wert)

<sup>2)</sup> bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 29.270 GWh für das 1. Halbjahr 2010 (vorläufiger Wert)

[03.08.2011 | Quelle: OeMAG, August 2011 - vorläufige Werte]

**Tabelle 18: Ökostromeinspeisemengen und -vergütungen im 1. Halbjahr 2011 im Vergleich zum 1. Halbjahr 2010**

Stromerzeugung aus Windkraft und aus fester Biomasse haben den größten Anteil geförderter Ökostrommengen. Aus Biogas werden deutlich geringere Ökostrommengen erzeugt, andere Technologien wie Photovoltaik erzeugen weniger als 1 % der geförderten Ökostrommengen (Abbildung 5).



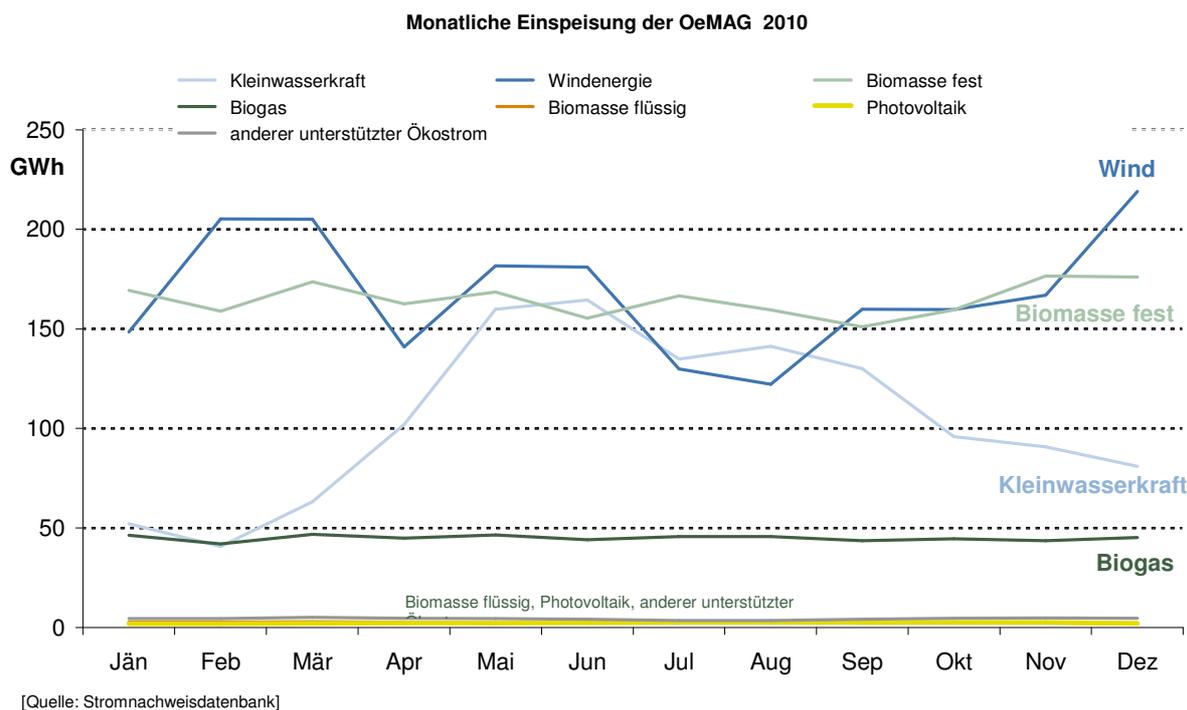
[Quellen: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Abbildung 5: Von der OeMAG abgenommener sonstiger Ökostrom nach Technologie (Anteile 2010 am gesamten abgenommenen Ökostrom exkl. Wasserkraft in %)**

Die folgende Abbildung 6 zeigt die von der OeMAG ausgewerteten monatlichen Einspeisungen in GWh der einzelnen Technologien im Jahr 2010. Auffällig dabei ist, dass bei der Kleinwasserkraft das Sommerhalbjahr die einspeisestarken Monate aufweist, bei Windkraft dagegen die Wintermonate tendenziell eine wesentlich höhere Erzeugung aufweisen.

Im Gegensatz dazu ist das Erzeugungsprofil von Biomasse- und Biogasanlagen über das Jahr hin weitgehend konstant. Dies ist ein Indiz dafür, dass die meisten Biomasse- und Biogasanlagen wegen der hohen Ökostromerlöse im Regelfall stromgeführt betrieben werden und nicht wärmegeführt.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Durch den stromgeführten Betrieb der Anlagen sinkt die gesamtenergetische Effizienz der Rohstoffnutzung, weil der Stromerzeugungswirkungsgrad bei Biomasse- und Biogasanlagen relativ niedrig ist



**Abbildung 6: Monatliche Einspeisungen der einzelnen Technologien im Jahr 2010**

Einige Aspekte zur Gesamtprognose 2011: mit Stand September 2010 wurde bei der Bemessung der Ökostrom-Verrechnungspreise 2011 von einem leichten Rückgang der im Jahr 2011 abgenommenen Kleinwasserkraftmengen von 1.258 GWh<sup>7</sup> im Jahr 2010 auf 1.160 GWh ausgegangen.

Weiters werden im Jahr 2011 mit voraussichtlich etwa 4.718 GWh etwas mehr sonstige Ökostrommengen von der OeMAG abgenommen als im Jahr 2010 (Tabelle 19). Es wird davon ausgegangen, dass dieser Anstieg vor allem durch größere Abnahmemengen bei Wind und fester Biomasse erreicht wird.

Insgesamt wird die Gesamtabnahmemenge des geförderten Ökostroms mit einem Wert von 5.878 GWh im Jahr 2011 den Vorjahreswert nicht ganz erreichen.

<sup>7</sup> Wert für 2010 deutlich höher als zunächst im September 2009 prognostiziert. Gründe dafür waren eine stärkere Inanspruchnahme des garantierten Einspeisetarifs wegen des relativ niedrigen Strommarktpreises sowie die Auswirkungen von Revitalisierungen und Neuerrichtungen.

Unterstützte Ökostrommengen [in GWh]									
Energieträger	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Prognose 2011
Windkraft	366	924	1.328	1.738	2.019	1.988	1.915	2.019	2.048
Biomasse fest	99	313	553	1.086	1.631	1.900	1.958	1.987	2.007
Biogas	42	102	220	358	440	503	525	539	549
Biomasse flüssig	2	18	33	54	71	36	39	30	33
Photovoltaik	11	12	13	13	15	17	21	26	35
Anderer unterstützter Ökostrom	78	76	65	55	54	52	46	44	46
<b>Summe "Sonstiger" Ökostrom</b>	<b>598</b>	<b>1.445</b>	<b>2.212</b>	<b>3.304</b>	<b>4.230</b>	<b>4.496</b>	<b>4.503</b>	<b>4.647</b>	<b>4.718</b>
Kleinwasserkraft (OeMAG) <sup>1</sup>	3.386	3.995	3.561	1.806	1.527	945	644	1.258	1.160
<b>Summe unterstützter Ökostrom</b>	<b>3.984</b>	<b>5.440</b>	<b>5.773</b>	<b>5.110</b>	<b>5.757</b>	<b>5.440</b>	<b>5.147</b>	<b>5.905</b>	<b>5.878</b>

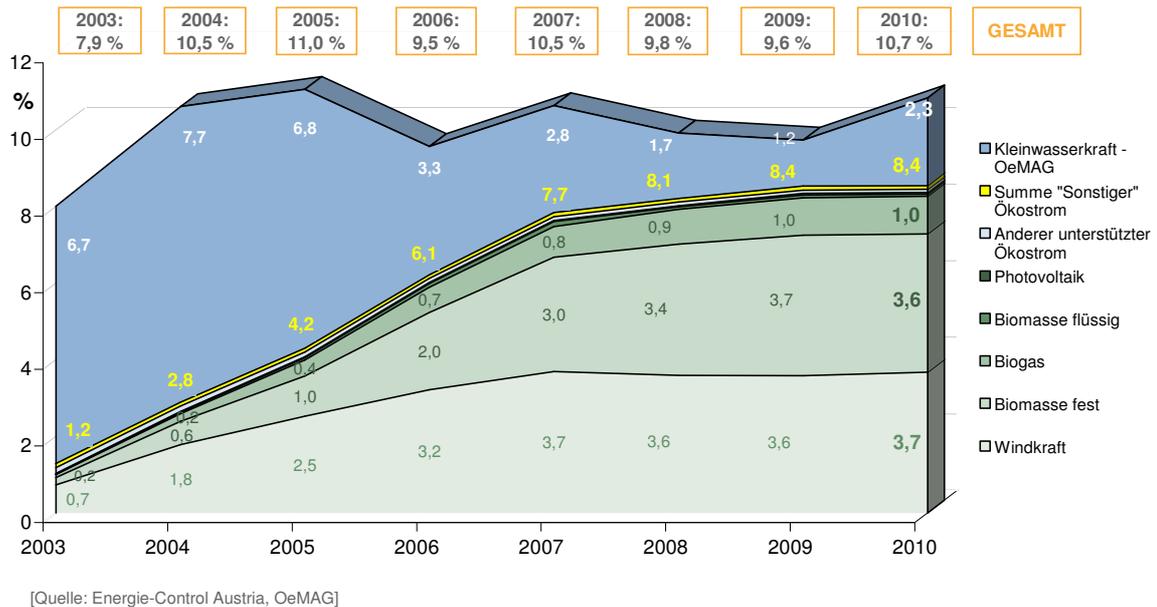
<sup>1)</sup> Ein beträchtlicher Teil der Kleinwasserkraft (und Deponie- und Klärgas) steigt aus dem Fördersystem aus, weil auf dem freien Markt höhere Erlöse erzielbar sind.

[Quellen: OeMAG/Öko-BGVs, Energie-Control Austria]

**Tabelle 19: Von der OeMAG abgenommene Ökoenergie-Mengen 2003 – 2010  
sowie Prognose 2011**

In nachfolgender Abbildung 7 ist der Anteil des eingespeisten, geförderten Ökostroms an der Gesamtabgabemenge dargestellt. Im Jahr 2005 wurde der bisher höchste Anteil an geförderten Ökostrom an der Gesamtabgabemenge (11 %) eingespeist. Der Großteil des geförderten Ökostroms stammte damals aus Kleinwasserkraft.

Im Jahr 2010 wurden 10,7 % der Gesamtabgabemenge aus Ökostrom eingespeist, wobei die Technologien Biomasse und Wind die größten Anteile haben.



**Abbildung 7: Mit Einspeisetarifen geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % der Gesamtabgabemenge 2003-2010<sup>8</sup>**

### 3.4 Durchschnittliche Einspeisetarife

Die für Ökostromanlagen bezahlten Einspeisetarife in den Jahren 2003 bis 2008 sind kontinuierlich gestiegen. Von 2008 bis 2009 ist allerdings bei den meisten Technologien ein leichter Rückgang der ausbezahlten Einspeisetarife zu verzeichnen (Abbildung 8).

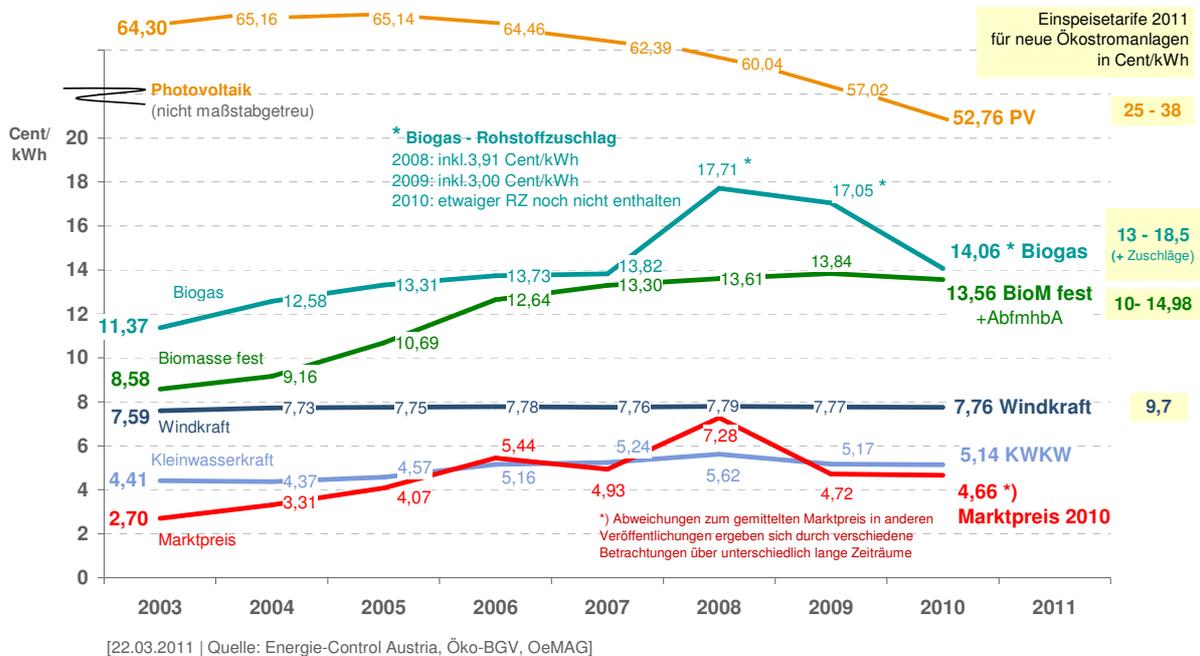
Bei der Kleinwasserkraft liegt der Anstieg der Einspeisetarife daran, dass vor allem die (größeren) Anlagen, die geringere Einspeisetarife erhalten, aus dem Förderregime aussteigen und Anlagen mit tendenziell höheren Tarifen bei der OeMAG bleiben.

Bei Biogas- (und Biomasse-flüssig-) Anlagen sinken die Einspeisetarife durch den verringerten Rohstoffzuschlag. In der folgenden Abbildung 8 ist der Rohstoffzuschlag in Höhe von 2 Cent/kWh<sup>9</sup> für das Jahr 2010 noch nicht berücksichtigt. In den Vorjahren wurden 3 Cent/kWh im Jahr 2009 und 4 Cent/kWh im Jahr 2008 gewährt.

<sup>8</sup> Anmerkung: zusätzlich durch die Investitionszuschuss-Förderprogramme des Ökostromgesetzes unterstützte Ökostrommengen (Mittlere Wasserkraft und Ablauge-KWK ab 2006, Kleinwasserkraft ab 2007) sind in der obigen Abbildung 7 nicht enthalten.

<sup>9</sup> Rohstoffzuschlags-Verordnung 2010, kundgemacht am 09. August 2011 im BGBl II Nr 251/2011

Der Marktpreis hat im Jahr 2008 seinen bisher höchsten Stand erreicht, fiel im Jahr 2009 (im Zuge der Wirtschaftskrise) allerdings wieder stark ab und lag im Jahresdurchschnitt 2010 bei 4,66 Cent/kWh.<sup>10</sup>



**Abbildung 8: Durchschnittliche Einspeisetarife (Durchschnittsvergütung von der Ökostromabwicklungsstelle im jeweiligen Jahr bezahlt) in den Jahren 2003 - 2010**

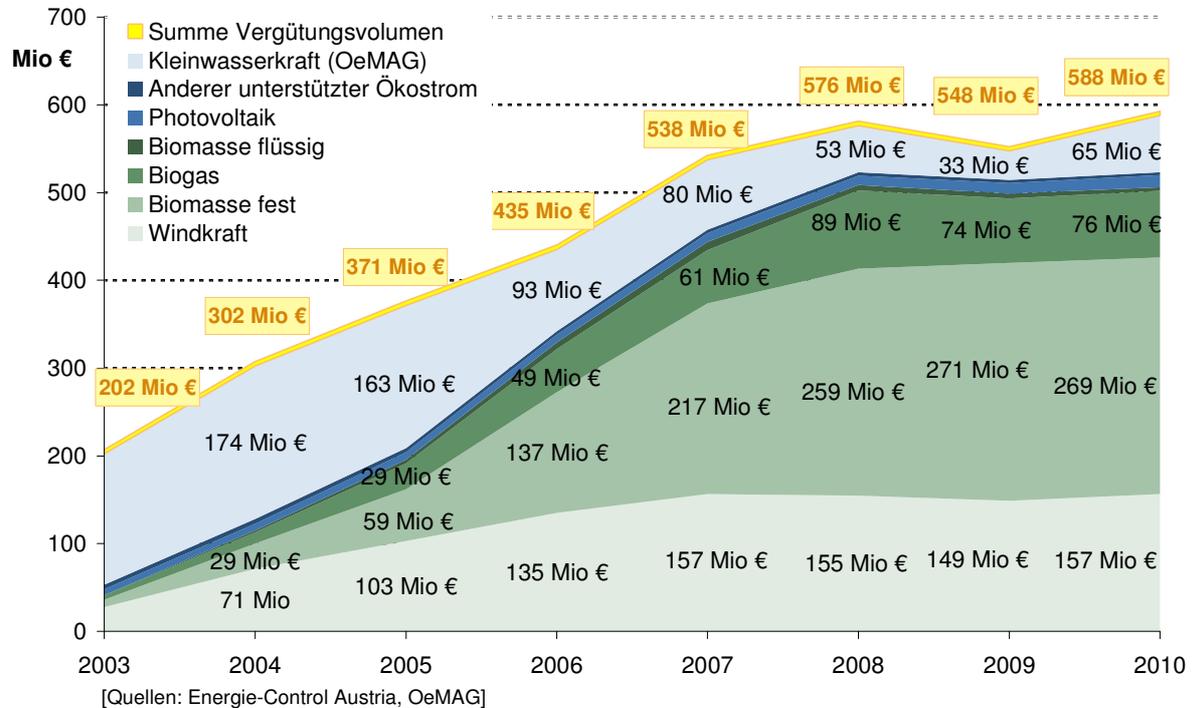
### 3.5 Vergütungsvolumina (inklusive Marktwert)

Das Vergütungsvolumen (= Ökostrommengen x Einspeisetarif) liegt im Jahr 2010 bei 588 Mio. Euro, wovon 523 Mio. Euro für sonstigen Ökostrom bezahlt wurden und 65 Mio. Euro für Kleinwasserkraft (Abbildung 9). Für Kleinwasserkraft bedeutet dies nahezu eine Verdoppelung des Vorjahreswertes (33 Mio. Euro im Jahr 2009). Der Rohstoffzuschlag in Höhe von 2 Cent/kWh<sup>11</sup> für das Jahr 2010 ist in nachstehender Abbildung 9 noch nicht enthalten.

<sup>10</sup> Anmerkung: eine Übersicht über die Einspeisetarife 2010 ist in Abschnitt 2.1 zu finden.

<sup>11</sup> Rohstoffzuschlags-Verordnung 2010, kundgemacht am 09. August 2011 im BGBl II Nr 251/2011, daraus ergibt sich ein zusätzliches Vergütungsvolumen in Höhe von etwa 10,8 Mio €.

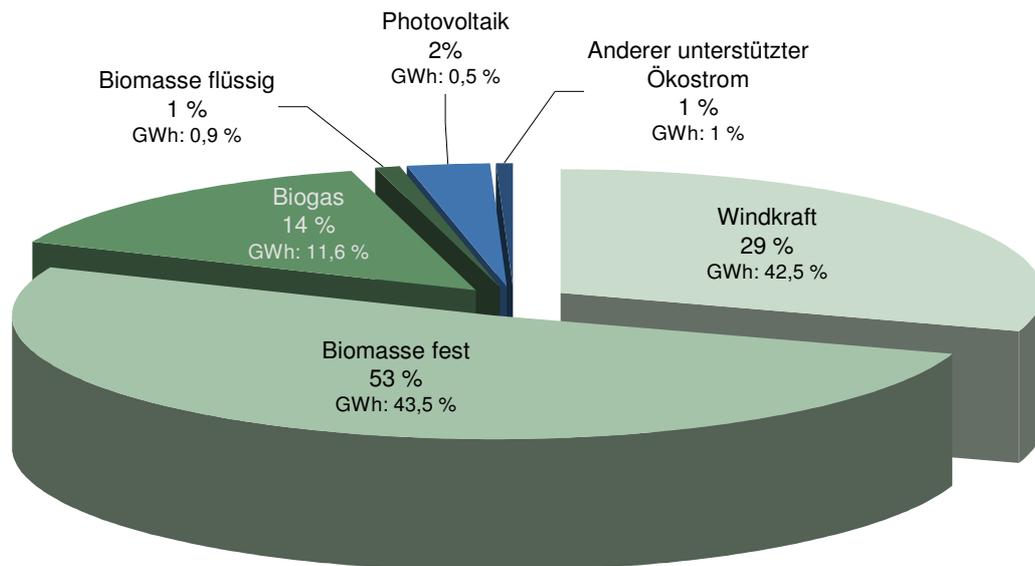
Im Jahr 2009 gab es einen Rückgang im Vergütungsvolumen, der einerseits durch die gesunkenen Mengen an vergüteter Kleinwasserkraft erklärbar ist und andererseits dadurch, dass die Rohstoffzuschläge für das Jahr 2009 in diesen Werten noch nicht berücksichtigt sind<sup>12</sup>.



**Abbildung 9: Vergütungsvolumina in Mio. Euro (inklusive Marktwert)  
in den Jahren 2003 bis 2010**

Wichtiger Hinweis: durch die teilweise großen Unterschiede in der Höhe der Einspeisetarife in den einzelnen Technologien entsprechen die Anteile der Vergütungsvolumen oft nicht den Anteilen der Strommengen. Als Vergleich sind die Anteile bezogen auf die Strommengen in der Abbildung 10 ergänzt.

<sup>12</sup> Am 2. Februar 2010 wurde eine Rohstoffzuschlagsverordnung für Biogas-Anlagen für das Jahr 2009 iHv 3 Cent/kWh erlassen. Daraus ergibt sich ein zusätzliches Vergütungsvolumen in Höhe von etwa 15 Mio €.



[Quellen: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Abbildung 10: Vergütungsvolumen (inklusive Marktwert) der OeMAG für sonstigen Ökostrom nach Technologie (Anteile 2010 an der Gesamtvergütung durch die Ökostromabwicklungsstelle)**

### 3.6 Marktpreisentwicklung

Gemäß § 20 Ökostromgesetz hat die Regulierungsbehörde vierteljährlich die durchschnittlichen Marktpreise elektrischer Grundlastenergie festzustellen und in geeigneter Weise zu veröffentlichen. Seit dem 1. Quartal 2004 liegen der Marktpreisberechnung die entsprechenden Preise der EEX Grundlast Quartalsfutures (Phelix) zugrunde (2002 und 2003 wurden dafür die Platts German Forward Baseload Assessment Preise verwendet).

Die nachfolgende Abbildung 11 zeigt die Entwicklung der auf der Homepage der Energie-Control Austria ([www.e-control.at](http://www.e-control.at)) veröffentlichten Marktpreise vom 1. Quartal 2003 bis zum 3. Quartal 2011 in Euro/MWh<sup>13</sup>:

<sup>13</sup> 10 Euro/MWh entsprechen 1 Cent/kWh



**Abbildung 11: Entwicklung des Strom-Marktpreises gem § 20 Ökostromgesetz (in Euro/MWh<sup>14</sup>)**

Nach dem 1. Quartal 2003 (2,45 Cent/kWh) ist der Marktpreis bis zum 3. Quartal 2006 fast stetig gestiegen. Im 3. Quartal 2008 hat der Marktpreis seinen bisherigen Höchststand von 8,5 Cent/kWh erreicht. Im Jahr 2009 haben sich die Effekte der Wirtschaftskrise auch den Stromkreis ausgewirkt. Seit 2. Quartal 2010 erfolgt wiederum ein fast stetiger Anstieg bis zum diesjährigen Maximalwert von 6,04 Cent/kWh. Zuletzt lag der Marktpreis bei 5,8 Cent/kWh (3. Quartal 2011).

### 3.7 Entwicklung des Unterstützungsbedarfs (nach Abzug Marktwert)

Der Unterstützungsbedarf für Ökostrom ergibt sich aus dem Vergütungsvolumen abzüglich des Marktwerts des erzeugten Stroms zuzüglich Aufwendungen für Ausgleichsenergie, administrativen und finanziellen Aufwendungen und Aufwendungen für Technologiefördermittel.

<sup>14</sup> 10 Euro/MWh = 1 Cent/kWh

### 3. Geförderter Ökostrom - Mengenentwicklung, Kosten, Unterstützungsausmaß

Der Marktwert des erzeugten, geförderten Ökostroms wurde als Durchschnitt der in den von der Regulierungsbehörde gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichten Marktpreisen enthaltenen Baseload-Quartalsfutures für das jeweilige Jahr gebildet.<sup>15</sup>

Die Aufwendungen für Ausgleichsenergie werden gemäß den Aufwendungen der OeMAG in Windkraft und alle anderen Technologien aufgeteilt, wobei die Windkraft im Jahr 2010 mit etwa 89 % den größten Teil der Ausgleichsenergieaufwendungen beansprucht.

Die administrativen und finanziellen Aufwendungen (in Summe 3 Mio. Euro im Jahr 2010) und die Landestechnologiefördermittel (7 Mio. Euro) wurden gemäß Aliquotierungsverordnung auf die einzelnen Technologien aufgeteilt.

In Summe ergibt sich im Jahr 2010 ein Unterstützungsbedarf für sonstigen Ökostrom von 343 Mio. Euro und für den gesamten unterstützten Ökostrom (inklusive Kleinwasserkraft) von 348 Mio. Euro. Dies ist vor allem auf Grund des gesunkenen Marktpreises ein signifikanter Anstieg im Vergleich zu den Vorjahren. In 2009 lag das Unterstützungsvolumen für sonstigen Ökostrom bei 284 Mio. Euro. Im Jahr 2010 waren für die Einspeisetarifaufwendungen für Kleinwasserkraft kaum Unterstützungen erforderlich, weil die Höhe der Einspeisetarife nur geringfügig über dem Marktpreis für elektrische Energie lag.

Die Entwicklung des Unterstützungsbedarfs seit dem Jahr 2003 inklusive der Prognose für 2011 mit den entsprechenden Marktpreisen ist in der folgenden Tabelle 20 dargestellt.

Unterstützungsvolumen (Mio €)									
Energieträger	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Prognose 2011
	Marktpreis 2,574 Cent/kWh	Marktpreis 3,063 Cent/kWh	Marktpreis 3,787 Cent/kWh	Marktpreis 5,208 Cent/kWh	Marktpreis 5,108 Cent/kWh	Marktpreis 6,425 Cent/kWh	Marktpreis 5,909 Cent/kWh	Marktpreis 4,584 Cent/kWh	
Windkraft	24	50	75	71	74	42	49	84	62
Biomasse fest	16	26	43	87	156	142	160	190	176
Biogas	17	18	25	32	51	61	60	52	50
Biomasse flüssig	1	2	3	5	10	4	3	4	3
Photovoltaik	8	8	8	8	8	9	11	11	15
Anderer unterstützter Ökostrom (exkl. Wasserkraft)	3	3	2	1	3	1	1	2	1
<b>Summe "Sonstiger" Ökostrom</b>	<b>70</b>	<b>108</b>	<b>155</b>	<b>205</b>	<b>303</b>	<b>259</b>	<b>284</b>	<b>343</b>	<b>307</b>
Kleinwasserkraft (unterstützt)	69	77	67	-7	12	-7	-4	5	-1
<b>Summe unterstützter Ökostrom</b>	<b>139</b>	<b>184</b>	<b>223</b>	<b>198</b>	<b>315</b>	<b>252</b>	<b>280</b>	<b>348</b>	<b>306</b>

[Quellen: OeMAG/Öko-BGVs, Energie-Control Austria]

**Tabelle 20: Entwicklung des Unterstützungsbedarfs 2003 bis 2011 (2011: Prognosewerte)**

<sup>15</sup> Zum Beispiel ist der Baseload Future für das erste Quartal 2011 in den gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichten Marktpreisen vom 1.4.2010, vom 1.7.2010, vom 1.10.2010 und vom 1.1.2011 jeweils als einer von vier Teilwerten enthalten. Gemeinsam mit den Teilwerten für das 2.-4. Quartal 2011, die in Analogie berechnet werden, ergibt sich der Jahreswert für 2011.

Ein alternatives Beispiel zu der Berechnung: Würde der Marktpreis im Jahr 2011 um 1 Cent/kWh höher ausfallen als der prognostizierte Wert, dann würde das Unterstützungsvolumen stark sinken und zwar auf 247 Mio. Euro. Im Detail ist diese Variante in folgender Tabelle 21 dargestellt:

<b>Unterstützungsvolumen (Mio €) 2011 - Varianten</b>		
<b>Energieträger</b>	<b>Marktpreis 5,365 Cent/kWh</b>	<b>Marktpreis 6,365 Cent/kWh</b>
Windkraft	62	41
Biomasse fest	176	156
Biogas	50	44
Biomasse flüssig	3	3
Photovoltaik	15	15
Anderer unterstützter Ökostrom (exkl Wasserkraft)	1	0
<b>Summe "Sonstiger" Ökostrom</b>	<b>307</b>	<b>260</b>
Kleinwasserkraft (unterstützt)	-1	-13
<b>Summe unterstützter Ökostrom</b>	<b>306</b>	<b>247</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 21: Unterstützungsbedarf 2011 in Abhängigkeit vom Marktpreis**

### **3.8 Kostenbelastung durch Zählpunktpauschale und Verrechnungspreis für Haushaltskunden**

Durch die Ökostromförderungen wird ein durchschnittlicher Haushalt im Jahr 2011 mit 34 bis 40 Euro belastet.

In den vorangegangenen Jahren hat die Energie-Control mit drei verschiedenen Modellrechnungen die Mehraufwendungen für sonstigen Ökostrom und für Kleinwasserkraft berechnet. Diese Berechnungen finden sich insbesondere im Bericht des Jahres 2010. Im Herbst/Winter 2011 werden Marktuntersuchungen nach §21 (2) E-ControlG zu den Erlösen und Beschaffungskosten der Stromlieferanten durchgeführt, die im Bericht des Jahres 2012 veröffentlicht werden.

Der von der OeMAG mit Einspeisetarifen abgenommene und an alle Stromlieferanten zugeteilte Ökostrom wird nach der bestehenden gesetzlichen Regelung (vor Inkrafttreten der Novelle 2012) durch zwei Komponenten finanziert, nämlich die Zählpunktpauschale einerseits und die Verrechnungspreise andererseits.

Während die Zählpunktpauschale von den Stromkonsumenten direkt eingehoben wird, werden die Verrechnungspreise zunächst von den Stromlieferanten bezahlt und die Differenz zum Preis des übrigen Stroms darf an die Konsumenten weiterverrechnet werden.

In der folgenden Tabelle 22 sind die Mehraufwendungen der größten Stromlieferanten im Detail dargestellt:

Stromlieferanten	2007	2008	2009	2010**)	2011**)
	Ökostrommehraufwendungen in Cent/kWh				
Bewag	0,66	n.b.	0,53	0,58	n.b.
Energie AG	0,58	0,48	0,48	n.b.	n.b.
Energie Graz	0,58	n.b.	0,55	0,55	0,55
Energie Klagenfurt	0,58	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Energie Ried	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
EVN	0,66	0,53	0,53	0,58	0,70
IKB	0,58	0,48	0,39	0,55	0,70
Kelag	0,59	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Linz AG	0,58	0,48	0,48	n.b.	n.b.
MyElectric	0,59	n.b.	0,53	0,57	0,67
Salzburg AG	0,62	0,52	0,52	0,52	n.b.
Stadtwerke Hartberg	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Steweag-Steg	0,59	0,56	0,56	0,56	0,56
Switch	0,66	0,53	0,53	0,53	0,53
Tiweg	0,58	n.b.	0,37	0,56	0,66
Unsere Wasserkraft	0,60	0,55	0,55	0,55	0,55
Verbund	0,60	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
VKW	0,59	n.b.	0,42	0,42	0,63
Wien Energie	0,66	0,53	0,53	0,58	n.b.

n.b.: Ökostromkosten sind nicht getrennt ausgewiesen, sondern Teil des Energiepreises.

\*\*) Die ausgewiesenen Werte sind Ökostromaufwendungen mit Erhebungsstand der ersten Jahreshälfte des jeweiligen Jahres.

[Quellen: Informationen auf Rechnungen und Homepages der einzelnen Versorger]

**Tabelle 22: Tatsächlich verrechnete Ökostrom-Mehraufwendungen durch Verrechnungspreise von ausgewählten Stromlieferanten**

In folgender Tabelle 23 wird die jährliche Belastung für Haushalte (bezogen auf einen Jahresverbrauch von 3.500 kWh) durch die weitergegebenen Mehraufwendungen dargestellt. Die durchschnittliche Belastung der tatsächlich weitergegebenen Mehraufwendungen lag im Jahr 2011 bei 36 Euro.

---

Jährliche Belastung durch die weitergegebenen Mehraufwendungen für Haushalte mit 3.500 kWh	2007	2008	2009	2010	2011
	in €				
Mittelwert	36	34	33	34	36
Minimum	35	32	28	30	34
Maximum	38	36	36	36	40

[Quellen: Informationen auf Rechnungen und Homepages der einzelnen Versorger, Berechnungen Energie-Control Austria]

**Tabelle 23: Jährliche Belastung durch die weitergegebenen Mehraufwendungen für Haushalte mit 3.500 kWh**

## 4 Ausgleichsenergieaufwendungen für geförderten Ökostrom

Der von der OeMAG abzunehmende Ökostrom wird täglich per Fahrplan im Voraus den Stromhändlern zugewiesen. Dabei kommt es vor allem bei der Windkraft zu Abweichungen zwischen diesen Prognosewerten und den tatsächlichen Ökostrommengen, die von der OeMAG über den Ausgleichsenergiemarkt auszugleichen sind.

Der per Verordnung festgelegte Verrechnungspreis (VP; im Jahr 2010 für Kleinwasserkraft 6,44 Cent/kWh sowie 12,42 Cent/kWh für sonstigen Ökostrom) wird von den Stromhändlern für die im Voraus zugewiesenen Fahrpläne bezahlt. Durch die Abweichungen der tatsächlichen Einspeisung von den Fahrplänen kommt es zu diesen Differenzbeträgen, die mit einem errechneten, gewichteten Verrechnungspreis in Höhe von 11,15 Cent/kWh (4.647 GWh Sonstiger Ökostrom x 12,42 Cent/kWh plus 1.258 GWh Kleinwasserkraft x 6,44 Cent/kWh dividiert durch Gesamteinspeisemenge 5.905 GWh) berechnet wurden.

Eine Aufrollung mit Nachverrechnung der Verrechnungspreise erfolgt nur, wenn eine Toleranzgrenze in Höhe von 2 % für beide Kategorien gemeinsam (bzw. separate Toleranzgrenze für sonstigen Ökostrom in Höhe von 3 %) als Abweichung Fahrplan zu tatsächlicher Erzeugung überschritten wird. Im Jahr 2010 beträgt die Abweichung von der Fahrplanzuweisung zu tatsächlich eingespeisten Mengen 0,62 % (siehe Tabelle 24). Somit bedarf es keiner Aufrollung. Auch in den Jahren zuvor (seit 2003) wurde die Toleranzgrenze unterschritten. (Im Falle einer Aufrollung wären die Ausgleichsenergieaufwendungen ident mit den "direkten Aufwendungen", ohne Aufrollung entsprechen sie den "effektiven Ausgleichsenergieaufwendungen").

Österreich *)	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	2010
Zuweisung (Prognose) in MWh	1.371.374	1.573.238	1.494.995	1.502.388	5.941.996
Erzeugung (IST) in MWh	1.379.971	1.580.316	1.457.119	1.488.026	5.905.432
Ausgleichsenergie (AE) in MWh	8.597	7.077	-37.876	-14.362	-36.564
<b>Abweichung **)</b>	<b>-0,62%</b>	<b>-0,45%</b>	<b>2,60%</b>	<b>0,97%</b>	<b>0,62%</b>
+ ... Prognose > Ist					
- ... Prognose < Ist					
*) Der Wert für Gesamtösterreich ergibt sich aufgrund einer gewichteten Bewertung der Regelzonenergebnisse					
**) AE-Abweichung in % - bezogen auf die Erzeugung					
[Quelle: OeMAG 22.06.2011   Energie-Control Austria]					

**Tabelle 24: Abweichungen Fahrpläne zu tatsächlich eingespeisten Mengen in 2010**

#### 4. Ausgleichsenergieaufwendungen für geförderten Ökostrom

In der folgenden Tabelle 25 sind die Mengen und Aufwendungen für Ausgleichsenergie 2010 in den drei Bilanzgruppen dargestellt. Bei einer Ökostromabnahmemenge von insgesamt 5.905 GWh wurden 356 GWh Ausgleichsenergie bezogen und 319 GWh geliefert, das sind in Summe 675 GWh. Der effektive Ausgleichsenergieaufwand beläuft sich auf 8,67 Mio. Euro. Nahezu die ganze Ausgleichsenergie, nämlich 640 GWh bzw. 8,46 Mio. Euro wurden in der Bilanzgruppe APG, in der sich der Großteil aller Windkraftanlagen befindet, verursacht.

Österreichweit müssen für eine kWh Ökostrom, die von der OeMAG abgenommen wird, im Durchschnitt noch 0,15 Cent für Ausgleichsenergie bezahlt werden.

Ausgleichsenergie (AE) 2010: Mengen und Aufwendungen nach Ökobilanzgruppe je Regelzone					
		APG	TIWAG	VKW	Österreich gesamt
Ökostromabnahme	GWh	5.340,40	477,42	86,82	5.904,64
	Mio €	530,98	42,49	14,32	587,78
AE-Bezug durch OeMAG	GWh	338,44	13,79	3,51	355,74
	Mio €	20,99	0,80	0,22	22,02
	Mehreinnahmen VP (Mio €)	-37,72	-1,54	-0,39	-39,65
	Effektiver AE-Aufwand (Mio €)	-16,73	-0,73	-0,17	-17,63
AE-Lieferung durch OeMAG	GWh	-301,16	-14,61	-3,41	-319,18
	Mio €	-8,38	-0,82	-0,08	-9,28
	Mindereinnahmen VP (Mio €)	33,57	1,63	0,38	35,58
	Effektiver AE-Aufwand (Mio €)	25,19	0,81	0,30	26,30
<b>Summe effektive AE (GWh)<sup>1)</sup></b>		<b>639,6</b>	<b>28,4</b>	<b>6,92</b>	<b>674,92</b>
<b>Summe effektiver AE - Aufwand (Mio €)</b>		<b>8,46</b>	<b>0,08</b>	<b>0,13</b>	<b>8,67</b>
AE - Aufwendungen pro kWh Ökostrom (Cent/kWh)		0,16	0,02	0,16	0,15

1) AE-Lieferung in GWh hat zwar ein negatives Vorzeichen, wird hier aber betragsmäßig addiert um die Gesamtabweichung darzustellen.

[22.02.2011 | Quelle: OeMAG, Februar 2011 - vorläufige Werte]

**Tabelle 25: Ausgleichsenergieaufwendungen 2010 nach Bilanzgruppen**

Die nachfolgende Tabelle 26 zeigt auch noch die Daten zur Ausgleichsenergie mit Stand 30.06.2011.

#### 4. Ausgleichsenergieaufwendungen für geförderten Ökostrom

Ausgleichsenergie (AE) im 1. Halbjahr 2011: Mengen und Aufwendungen nach Ökobilanzgruppe je Regelzone				
		APG *)	VKW	Österreich gesamt
Ökostromabnahme	GWh	2.774,00	37,14	2.811,14
	Mio €	282,89	6,10	288,99
AE-Bezug durch OeMAG	GWh	177,8	1,31	179,11
	Mio €	11,92	0,10	12,02
	Mehreinnahmen VP (Mio €)	-21,08	-0,16	-21,24
	Effektiver AE-Aufwand (Mio €)	-9,16	-0,06	-9,22
AE-Lieferung durch OeMAG	GWh	-157,19	-1,57	-158,76
	Mio €	-4,09	-0,07	-4,16
	Mindereinnahmen VP (Mio €)	18,64	0,19	18,83
	Effektiver AE-Aufwand (Mio €)	14,55	0,12	14,67
<b>Summe effektive AE (GWh)<sup>1)</sup></b>		<b>334,99</b>	<b>2,88</b>	<b>337,87</b>
<b>Summe effektiver AE - Aufwand (Mio €)</b>		<b>5,39</b>	<b>0,06</b>	<b>5,45</b>
AE - Aufwendungen pro kWh Ökostrom (Cent/kWh)		0,19	0,16	0,19

1) AE-Lieferung in GWh hat zwar ein negatives Vorzeichen, wird hier aber betragsmäßig addiert um die Gesamtabweichung darzustellen.

\*) Seit 01.01.2011 sind die Werte der Regelzone TIWAG in die Regelzone APG integriert.

[03.08.2011 | Quelle: OeMAG, August 2011 - vorläufige Werte]

**Tabelle 26: Ausgleichsenergieaufwendungen im 1. Halbjahr 2010 nach Bilanzgruppen**

In Tabelle 27 ist die Entwicklung der Aufwendungen für Ausgleichsenergie dargestellt. Die Ausgleichsenergieaufwendungen sind im Jahr 2010 stark zurückgegangen und liegen etwa auf dem Niveau von 2003.

Ausgleichsenergie (AE): Mengen und Aufwendungen von 2003 bis 2010									
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ökostromabnahme	GWh	3.982,30	5.439,50	5.773,25	5.109,63	5.756,75	5.440,43	5.147,45	5.904,64
	Mio €	202,19	302,46	371,49	435,19	537,52	576,19	547,53	587,78
AE-Bezug durch Öko-BGV/ OeMAG	GWh	256,43	316,52	375,07	448,41	468,18	417,03	381,29	355,74
	Mio €	12,27	13,07	28,94	36,25	30,99	35,48	22,73	22,02
	Mehreinnahmen VP (Mio €)	-11,54	-14,24	-16,88	-20,18	-43,59	-42,42	-38,12	-39,65
	Effektiver AE-Aufwand (Mio €)	0,73	-1,18	12,06	16,07	-12,59	-6,93	-15,39	-17,63
AE-Lieferung durch Öko-BGV/ OeMAG	GWh	-233,86	-296,69	-353,10	-424,90	-397,03	-350,68	-327,4	-319,18
	Mio €	-2,58	-1,76	-5,83	-9,16	-7,26	-10,08	-6,51	-9,28
	Mindereinnahmen VP (Mio €)	10,52	13,35	15,89	19,12	36,96	35,67	32,73	35,58
	Effektiver AE-Aufwand (Mio €)	7,94	11,59	10,06	9,96	29,71	25,59	26,22	26,30
<b>Summe effektive AE (GWh)<sup>1)</sup></b>		<b>490,29</b>	<b>613,21</b>	<b>728,17</b>	<b>873,31</b>	<b>865,21</b>	<b>767,71</b>	<b>708,68</b>	<b>674,92</b>
<b>Summe effektiver AE - Aufwand (Mio €)</b>		<b>8,67</b>	<b>10,42</b>	<b>22,11</b>	<b>26,03</b>	<b>17,11</b>	<b>18,65</b>	<b>10,84</b>	<b>8,67</b>
AE - Aufwendungen pro kWh Ökostrom (Cent/kWh)		0,22	0,19	0,38	0,51	0,30	0,34	0,21	0,15

1) AE-Lieferung in GWh hat zwar ein negatives Vorzeichen, wird hier aber betragsmäßig addiert um die Gesamtabweichung darzustellen.

[Juni 2011 | Quellen: Meldungen der Öko-BGVs bzw. OeMAG]

**Tabelle 27: Mengen und Aufwendungen betreffend Ausgleichsenergie in den Jahren 2003 bis 2010**

#### 4. Ausgleichsenergieaufwendungen für geförderten Ökostrom

In der Aliquotierungsverordnung 2011<sup>16</sup> wurden die aliquoten Aufwendungen für Ausgleichsenergie mit 0,294 Cent/kWh für Windkraftanlagen und 0,045 Cent/kWh für die übrigen Ökostromanlagen festgesetzt (Berechnungsannahme zur Bemessung der Kontingentbewirtschaftung im Jahr 2011 auf Basis der tatsächlichen Aufwendungen im Jahr 2010).

In der nachfolgenden Tabelle 28 und den folgenden Abbildungen, in denen die Mengen der von der OeMAG (Öko-BGVs) vergüteten Ökostromabnahme sowie Windenergie und der insgesamt angefallenen Ausgleichsenergiemengen (Bezug und Lieferung gemeinsam) bzw. der effektiven Ausgleichsenergiekosten gegenübergestellt werden, zeigt sich in den Jahren 2003 bis 2006 ein Zusammenhang zwischen Windkrafterzeugung und Höhe der Ausgleichsenergiemengen und –kosten: Je mehr Windenergie in einem Jahr abgenommen wurde, desto höher waren auch die Ausgleichsenergiemengen und die effektiven Ausgleichsenergiekosten.

Effektive AE im Vergleich zur Abnahme von Wind und Ökostrom (gesamt) in GWh bzw in Mio. Euro								
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ökostromabnahme (inkl. Kleinwasserkraft) in GWh	3.982	5.439	5.773	5.110	5.757	5.440	5.147	5.905
Eingespeiste Windkraft in GWh	366	924	1.328	1.738	2.019	1.988	1.915	2.019
Summe Ausgleichsenergiemenge in GWh	490	613	728	873	865	768	709	675
Summe Effektive Ausgleichsenergiekosten in Mio €	8,67	10,42	22,11	26,03	17,11	18,65	10,84	8,67

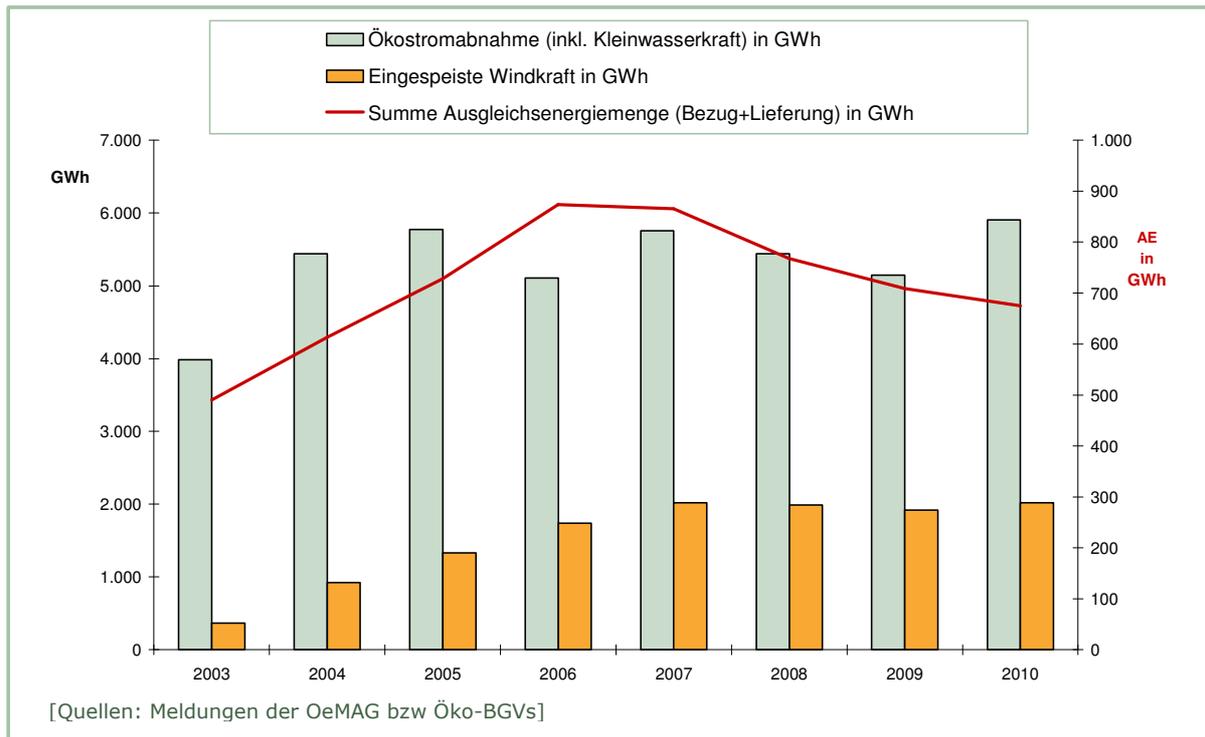
[Juni 2011 | Quellen: Meldungen der OeMAG bzw Öko-BGVs]

**Tabelle 28: Entwicklung der effektiven Ausgleichsenergie verglichen mit der Abnahme von Wind und Ökostrom gesamt (2003 – 2010)**

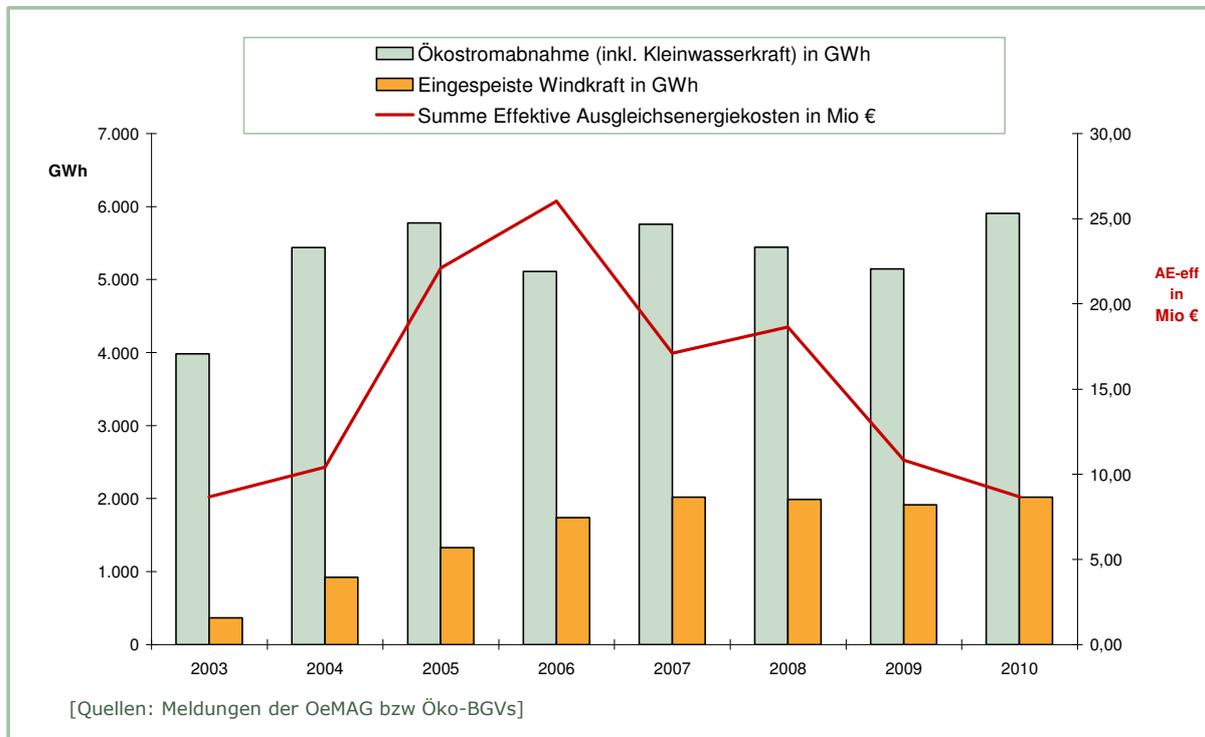
Aufgrund von weiteren Verfeinerungen der Windkraftprognosen nach 2007 konnten der Ausgleichsenergiebedarf sowie die effektiven Ausgleichsenergiekosten reduziert werden, so dass zuletzt im Jahr 2010 wieder ein niedriger Wert wie im Jahr 2003 erreicht wurde.

<sup>16</sup> Kundgemacht am 18.08.2011 im BGBl II Nr 278/2011

#### 4. Ausgleichsenergieaufwendungen für geförderten Ökostrom



**Abbildung 12: Entwicklung der Ausgleichsenergiemengen in GWh**



**Abbildung 13: Entwicklung der effektiven Ausgleichsenergiekosten in Mio. Euro**

## 5 Zielsetzungen in Richtlinien der Europäischen Union

In den Richtlinien der Europäischen Union werden Ziele zur Anhebung der Energieversorgung aus erneuerbaren Energieträgern bzw. zur Anhebung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern festgelegt. Diese Ziele sind im Regelfall als Anteil (Prozentsatz) an der Endenergieversorgung bzw. an der Stromversorgung definiert. Die Methode benachteiligt allerdings bei insgesamt steigendem Energieverbrauch solche Länder wie Österreich, die einen wesentlich höheren Ausgangswert der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern aufweisen.

Derzeit ist eine Richtlinie mit Zielquoten für erneuerbare Energien in Kraft:

- EU Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Erneuerbarer Energie vom 23. April 2009

Die Richtlinie 2001/77/EG wird durch die RL 2009/28/EG ersetzt. Das in der RL 2001/77/EG formulierte Ziel inkludiert das Jahr 2010. Es wird die Erreichung dieses Ziels im nachfolgenden Abschnitt abschließend erläutert und bewertet.

### 5.1 RL 2001/77/EG (durch RL 2009/28/EG außer Kraft gesetzt)

Die im September 2001 veröffentlichte RL 2001/77/EG wird in den nächsten Jahren durch die im April 2009 veröffentlichte RL 2009/28/EG ersetzt. Die RL 2001/77/EG sah als indikatives (nicht verbindliches) nationales Ziel für Österreich im Jahr 2010 einen Anteil von 78 % Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen bezogen auf den Stromverbrauch vor. In einer Anmerkung in der Richtlinie wird ausgeführt, dass Österreich diesen Anteil dann erreichen kann, wenn er auf einen Stromverbrauch in Höhe von 56,1 TWh bezogen wird. Dieses 78 % - Ziel wurde auch als ein Ziel des Ökostromgesetzes übernommen. Für die Erreichung dieses Zieles zählt der gesamte aus erneuerbaren Energieträgern produzierte Strom inklusive Großwasserkraft, Eigenverbrauch und auch jene erneuerbaren Energieträger, die im Rahmen des Ökostromgesetzes nicht unterstützt werden, wie z.B. Biomasse für Eigenversorgungsanlagen.

Die folgende Tabelle 29 zeigt den Inlandsverbrauch und die öffentliche Netzabgabe in Österreich der Jahre 1997, 2009 und 2010. Für diese Jahre wird auch die Ökostromproduktion in Österreich dargestellt und deren Anteil am Endverbrauch im entsprechenden Jahr sowie der Anteil an dem in der EU-RL 2001/77/EG genannten Referenzwert von 56,1 TWh.

Im Jahr 2010 wurden demnach 60 % des Inlandsstromverbrauchs in Österreich aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt. Gemessen am Referenzwert von 56,1 TWh waren es hingegen 78 %. Somit wurde das 78%-Ziel der EU-RL 2001/77/EG von Österreich erreicht.

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern als Anteil am Verbrauch	1997*	2009	2010 (vorläufige Werte)
	GWh	GWh	GWh
<b>Inlandsstromverbrauch</b> (inkl Eigenversorgung, inkl Pumpestromverbrauch)	56.083	<b>69.843</b>	73.405
<b>Öffentliche Netze - Abgabe an Endverbraucher</b>	42.391	<b>53.291</b>	54.985
Großwasserkraft (> 10 MW) exkl. Pumpstrom**	31.400	34.706***	32.024
Kleinwasserkraft (< 10 MW)	4.152	5.099	4.983
Mittlere Wasserkraft (10 bis 20 MW, gefördert mit Investitionszuschüssen gem Ökostromgesetz neu)			146
"Sonstiger" unterstützter Ökostrom (Windkraft, Biomasse, Biogas, etc) Einspeisemengen	605	4.503	4.647
5 % Eigenverbrauch der mit Einspeisetarifen geförderten Ökostrommengen		225	232
Sonstiger nicht unterstützter Ökostrom (Ablauge, etc, statistisch unvollständige Erfassung)	845	1.719	1.832
<b>Summe Stromerzeugung aus Erneuerbaren</b>	<b>37.002</b>	<b>46.252</b>	<b>43.865</b>
Anteil EE von 56.100 GWh **	66%	82%	78%
Anteil EE vom jeweiligen Inlandsstromverbrauch	66%	66%	60%

\* Daten für Kleinwasserkraft sowie Biomasse aus Betriebsstatistik 1998 übernommen

\*\* Der Basiswert in der EU-Richtlinie in Höhe von 70 % im Jahr 1997 dürfte durch versehentliche Inkludierung des Pumpstrom berechnet worden sein; Die Erzeugung aus Speicherkraftwerken (nach Abzug Pumpstrom) kann von etwa 9,5 TWh pro Jahr bis etwa 10,8 TWh pro Jahr schwanken; Für die Pumpstromberechnung wird von einem Wirkungsgrad von 70% ausgegangen.

\*\*\* Im Unterschied zu vergangenen Berichten ist diesem Wert die tatsächlich erzeugte Menge zugrunde gelegt.

**Tabelle 29: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der RL 2001/77/EG**

In der Ökostromgesetzesnovelle 2009 wurde ein weiterer Zielwert, der sich auf das Jahr 2015 bezieht, aufgenommen: Bis zu diesem Jahr sollen so viele Anlagen neu errichtet oder erweitert werden, dass 15 % der Abgabe an Endverbraucher aus öffentlichen Netzen aus Anlagen stammen, für die eine Kontrahierungspflicht der OeMAG oder ein Anspruch auf einen Investitionszuschuss besteht.

Im Ökostromgesetz 2012, welches noch der Genehmigung der Europäischen Union bedarf, sind erweiterte Ausbauziele für Erneuerbare Energieträger für 2015 und auch für 2020 formuliert.

Die Erreichung dieser Ziele wird in Kapitel 6.1 diskutiert.

## 5.2 Richtlinie 2009/28/EG und die Zielsetzung

Die Richtlinie 2009/28/EG vom 23. April 2009, die im Rahmen des Energie- und Klimapakets kundgemacht wurde, ändert und ersetzt die Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG. Sie sieht eine EU-weite Anhebung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20 % bis zum Jahr 2020 und einen Anteil erneuerbarer Energie im Verkehrssektor von 10 % vor. Diese Ziele beziehen sich auf die gesamte Energieversorgung (nicht nur auf die Stromversorgung wie in der RL 2001/77/EG). Die Ziele stehen im Zusammenhang mit der Erhöhung der Energieeffizienz um 20 % bis 2020, die auf Basis einer derzeit in Ausarbeitung befindlichen Richtlinie erreicht werden sollte.

Weiters sind in der Richtlinie die Anforderungen an Herkunftsnachweise, mit denen Energieversorger den Versorgermix ihren Endkunden nachweisen können, geregelt bzw. überarbeitet worden.

Die Richtlinie 2009/28/EG wurde im EIWOG 2010 sowie im Ökostromgesetz 2012 in nationales Recht umgesetzt.

Zur Erreichung der Gesamtziele erstellen die Mitgliedsstaaten nationale Aktionspläne für erneuerbare Energie. Die Aktionspläne beinhalten sektorspezifische Ziele, wobei insbesondere die Bedeutung der Biomasse, im Besonderen neue Biomasseressourcen, Berücksichtigung finden sollen. Weiters soll in Bezug auf den nationalen Bruttoendenergieverbrauch eine Bewertung von Energieeffizienz- und – einsparungsmaßnahmen erfolgen.

Im Anhang zur Richtlinie werden nationale bindende Ziele formuliert, die in nachfolgender Tabelle dargestellt sind. Österreich hat in dieser Tabelle, ausgehend von einem Anteil von 23,3 % an Erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch im Jahr 2005, die Verpflichtung, den Anteil bis 2020 auf 34 % zu erhöhen. Allerdings wurde in der beschlossenen Richtlinienfassung die Berechnungsart für den Anteil erneuerbarer Energien näher definiert und dadurch im Detail gegenüber der ursprünglichen Berechnungsart verändert. Nach einer aktualisierten Berechnung der Statistik Austria beträgt der Ausgangswert für Österreich für das Jahr 2005 25,8 % (siehe Tabelle 30).

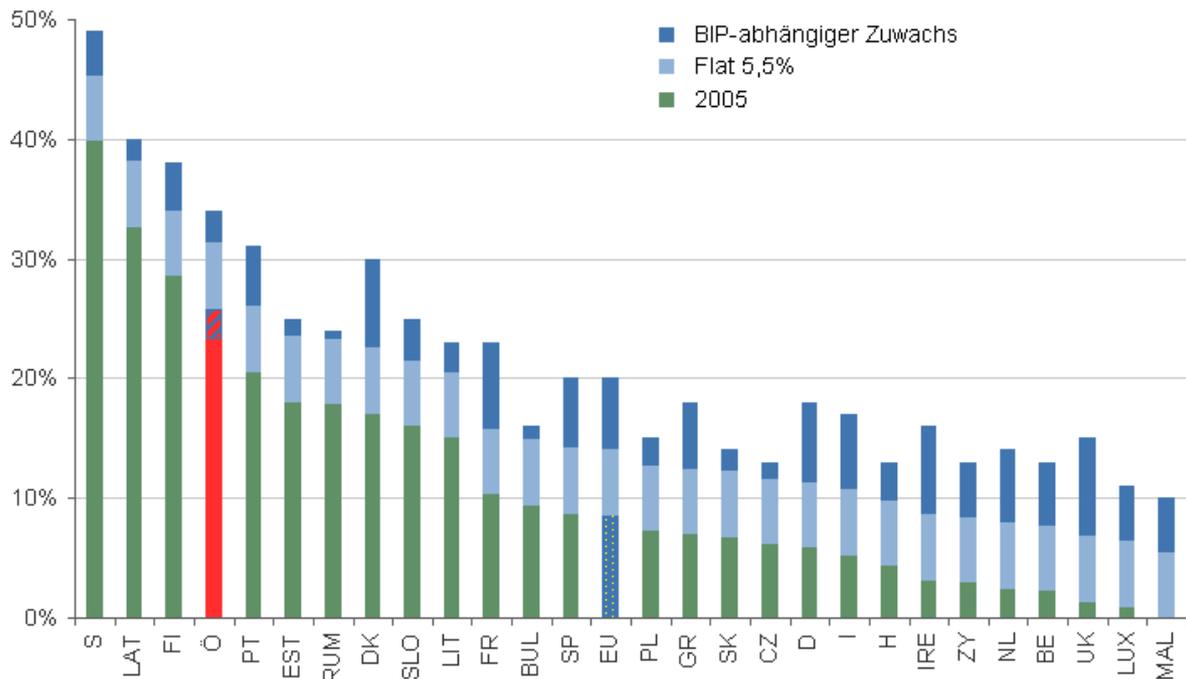
Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtmix 2005 und Ziele bis 2020 gem Richtlinie 2009/28/EG		
	2005	2020
S	39,8%	49,0%
LAT	32,6%	40,0%
FI	28,5%	38,0%
Ö	23,3% bzw 25,8% <sup>1</sup>	34,0%
PT	20,5%	31,0%
EST	18,0%	25,0%
RUM	17,8%	24,0%
DK	17,0%	30,0%
SLO	16,0%	25,0%
LIT	15,0%	23,0%
FR	10,3%	23,0%
BUL	9,4%	16,0%
SP	8,7%	20,0%
EU	8,5%	20,0%
PL	7,2%	15,0%
GR	6,9%	18,0%
SK	6,7%	14,0%
CZ	6,1%	13,0%
D	5,8%	18,0%
I	5,2%	17,0%
H	4,3%	13,0%
IRE	3,1%	16,0%
ZY	2,9%	13,0%
NL	2,4%	14,0%
BE	2,2%	13,0%
UK	1,3%	15,0%
LUX	0,9%	11,0%
MAL	0,0%	10,0%

<sup>1</sup>: 25,8 % nach neuer Berechnungsart

[Quellen: RL 2009/28/EG, E-Control]

**Tabelle 30: Nationale Ziele gem. RL 2009/28 EG**

Bei der Festlegung der Ziele wurde zunächst jedem Mitgliedsstaat ein zusätzlicher Anteil von 5,5 % an erneuerbaren Energien zugeteilt. Die zusätzlichen Quoten wurden unter Berücksichtigung der Bruttoinlandsprodukte der einzelnen Mitgliedsstaaten vergeben, wobei ein „Early Starter Bonus“ für bestimmte Länder abgezogen wurde. Außerdem wurde beim Ziel ein Maximaldeckel von 50 % eingebaut (Abbildung 14). Es ist klar ersichtlich, dass Österreich zu den Ländern mit den höchsten Anteilen Erneuerbarer Energien in Europa gehört.

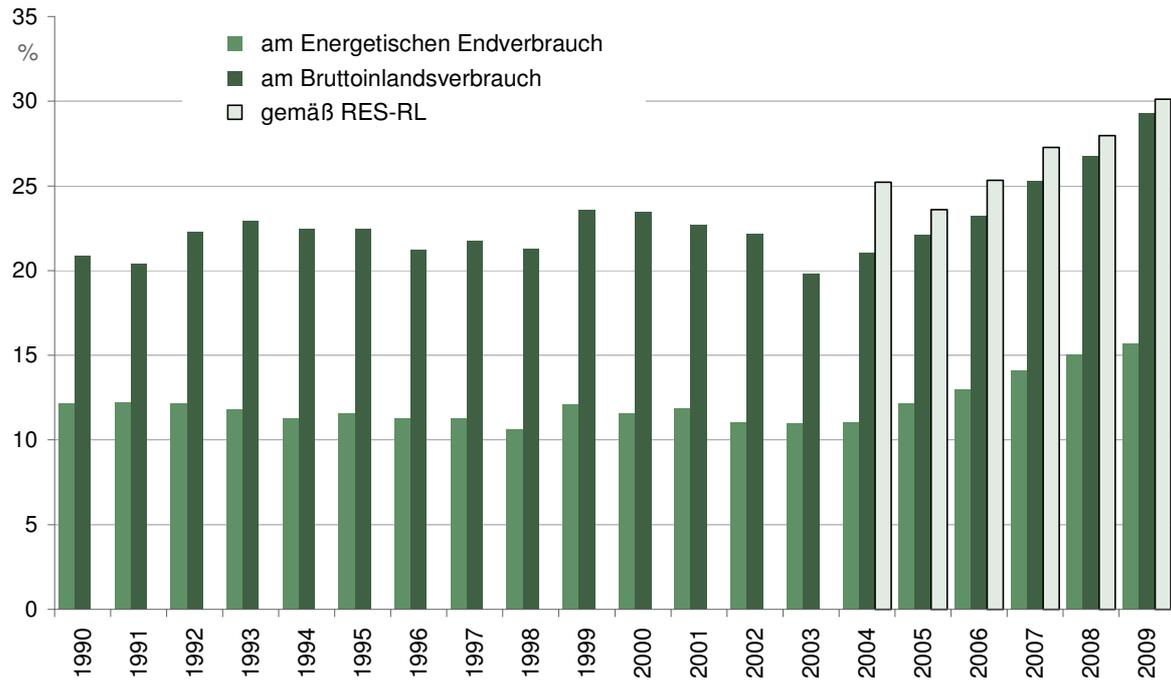


[Quellen: RL 2009/28/EG, Energie-Control GmbH]

**Abbildung 14: Anteil erneuerbarer Energien an der gesamten Versorgung 2005 in der EU und Ziele bis 2020**

Abbildung 15 zeigt den Anteil der erneuerbaren Energieträger in Österreich einmal gemessen am Bruttoenergieverbrauch und einmal bezogen auf den Bruttoendenergieverbrauch (gemäß der Definition in der Richtlinie). Bemerkenswert ist, dass sich für Österreich im Jahr 2009 ein Anteil der Erneuerbaren am Bruttoendenergieverbrauch in Höhe von rund 30,6 % gemäß neuer EU-Erneuerbaren-Richtlinie errechnet (2008 lag dieser Wert bei 28,8 %).<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Quelle: Berechnungen E-Control auf Basis Statistik Austria



[Quelle: Statistik Austria]

**Abbildung 15: Anteil der Erneuerbaren am Energieverbrauch in % von 1990 bis 2009**

## 6 Zielerreichungsgrad

In diesem Kapitel werden die Ziele des Ökostromgesetzes sowie die Erreichung der Marktreife diskutiert.

### 6.1 Ziele des Ökostromgesetzes

Mit der Ökostromgesetzesnovelle 2009 wurden neue Zielwerte für das Jahr 2015 festgelegt. Im Ökostromgesetz 2012, welches nach Genehmigung der EU-Kommission in Kraft tritt (einzelne Abschnitte sind bereits in Kraft getreten<sup>18</sup>) sind Ziele von 2010 bis 2015 sowie 2010 bis 2020 für den Ausbau erneuerbarer Energiequellen formuliert. Weiters ist im Ökostromgesetz 2012 gem. § 4 Abs. 1 Z. 7 das Ziel zur bilanziellen Beseitigung der Abhängigkeit von Atomstromimporten bis 2015 vorgesehen.

Gem. § 4 (3) Ökostromgesetz 2012 ist eine zusätzliche Errichtung von 700 MW Wasserkraft (davon 350 MW Klein- und mittlere Wasserkraft), 700 MW Windkraft, 500 MW Photovoltaik sowie bei nachweislicher Rohstoffverfügbarkeit 100 MW Biomasse anzustreben.

Weiters legt § 4 (2) Ökostromgesetz 2012 fest, dass bis zum Jahr 2015 so viele Anlagen neu errichtet oder erweitert werden sollen, dass 15 % der Abgabe an Endverbraucher aus öffentlichen Netzen aus Anlagen stammen, für die eine Kontrahierungspflicht der OeMAG oder ein Anspruch auf einen Investitionszuschuss besteht. Dieser Zielwert beinhaltet die Stromerzeugungsmengen aus neu errichteten Klein- und mittleren Wasserkraftanlagen sowie die Strommengen, die durch Optimierungen und Erweiterungen von bestehenden Kleinwasserkraftanlagen seit Inkrafttreten des Ökostromgesetzes 2002 zusätzlich erzeugt wurden. Strom aus Wasserkraftanlagen mit einer Engpassleistung größer als 20 MW wird hier nicht berücksichtigt.

Im § 4 Abs. 4 Ökostromgesetz 2012 sind die mengenmäßigen Ausbauziele von 2010 bis 2020 definiert. Demnach sollen in diesem Zeitraum 1.000 MW Wasserkraft, 2.000 MW Windkraft, 200 MW Biomasse und Biogas sowie 1.200 MW Photovoltaik ausgebaut werden.

Aufgrund der Förderung mittels Investitionszuschüssen für kleine und mittlere Wasserkraft sowie der Einspeisetarife für kleine Wasserkraft ist ein Anstieg der Projekte zu erwarten.

---

<sup>18</sup> Die Regelungen zum Wartelistenabbau sind bereits mit 29. Juli 2011 in Kraft getreten.

Aufgrund des festgelegten Einspeisetarifs in den Jahren 2010 und 2011 für Windkraftanlagen gibt es intensive Projektplanungen. Es sind bereits mehrere 100 MW Windkraft zur Genehmigung als Ökostromanlage bei den Bundesländern eingelangt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass das Ziel des zusätzlichen Ausbaus der Windkraft in Höhe von 700 MW bis zum Jahr 2015 erfüllt wird.<sup>19</sup>

Biomasse erhält im Jahr 2010 neuerlich einem Rohstoffzuschlag von 2 Cent/kWh. Dies stellt einen zusätzlichen Investitionsanreiz dar. Demgegenüber stehen die relativ hohen Kosten der Anlagenerrichtung und Stromerzeugung aus Biomasse. Ein zusätzlicher Ausbau von 100 MW bzw. 600 GWh von vorwiegend geförderten Biomasseanlagen fließt ebenfalls in die Prognose zur Zielerreichung bis 2015 ein.

Nach derzeitigem Stand der Prognosen wird der Anteil der Erneuerbaren an der Abgabemenge an Endverbraucher aus öffentlichen Netzen bis zum Jahr 2015 17,7 % betragen, womit das 15 % Ziel übererfüllt wäre (Tabelle 31).

---

<sup>19</sup> Im Jahr 2010 wurden 988 MW Windkraft von der OeMAG abgenommen. Bis zum Jahr 2015 sind 1.500 GWh als Zielwert prognostiziert.

Ausbauplan zur Zielerreichung gem. Ökostromgesetz 2012	Planwerte 2015	Ausbauplan- werte 2010 bis 2020
	GWh	GWh
<i>Öffentliche Netze - Abgabe an Endverbraucher (Prognose)</i>	* 57.789	* 60.737
<b>15 % Zielwert</b>	<b>8.668</b>	
<i>Summe geförderte Stromerzeugung aus Erneuerbaren Stand 2010</i>	5.905	
Kleine und mittlere Wasserkraft	1.750	2.000
Windkraft	1.500	4.000
Photovoltaik	500	1.200
Biomasse und Biogas	600	1.300
<i>Summe Stromerzeugung aus Erneuerbaren gemäß Ausbauzielen ÖSG 2012 (exkl. Großwasserkraft)</i>	4.350	8.500
<b>Gesamtanteil Stromerzeugung aus Erneuerbaren 2015</b>	10.255	
<b>Anteil Erneuerbare an der Abgabemenge an Endverbraucher aus öffentlichen Netzen</b>	<b>17,7%</b>	

\* Ausgangswert 2010 54.985 GWh, jährliche Steigerung 1 %

Quelle: E-Control

**Tabelle 31: Entwicklung der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energieträgern Zielerreichung  
bzw. Ausbaupläne gemäß Ökostromgesetz 2012**

Die Überprüfung der österreichischen Stromkennzeichnung<sup>20</sup> ergibt für das Jahr 2010 Näherungswerte von 67,4 % bekannte erneuerbare Energieträger, 17,6 % bekannte fossile Energieträger, 0,3 % bekannte sonstige Primärenergieträger, 14,7 % Strom unbekannter Herkunft (ENTSO (Strom) Mix). Der ENTSO (Strom) Mix beinhaltet die Produktionswerte der ENTSO-Region und setzt sich zusammen aus 16,94 % Wasserkraft, 7,21 % sonstige erneuerbare Energieträger, 48,92 % fossile Brennstoffe, 26,61 % Nuklearenergie und 0,32 % sonstige Primärenergieträger. Gem. § 79 Abs. 3 EIWOG 2010 ist dem Strom unbekannter Herkunft die „Gesamtaufbringung nach ENTSO

<sup>20</sup> Detailergebnisse werden im Stromkennzeichnungsbericht 2011 veröffentlicht.

(Strom) abzüglich deren Aufbringung auf Basis erneuerbarer Energieträger“ zuzuordnen. Unter Berücksichtigung des Abzugs erneuerbarer Energieträger ergibt sich folgender statistischer Wert gem. ENTSO (Strom), der im Jahr 2010 von den Stromhändlern und –lieferanten dem Strom unbekannter Herkunft zuzuordnen ist: 64,5 % fossile Energieträger, 35,08 % nukleare Energieträger, 0,42 % sonstige Primärenergieträger.

## 6.2 Erreichung der Marktreife – effizienter Mitteleinsatz

Dieses Kapitel bezieht sich ausschließlich auf die gewährten Einspeisetarife für die einzelnen Technologien. Wie in Kapitel 8.1 nachzulesen ist, gibt es neben Einspeisetarifen noch weitere Mechanismen, um Erneuerbare Energien zu fördern, wie beispielsweise KL.IEN-Förderprogramme oder Landesförderungen.

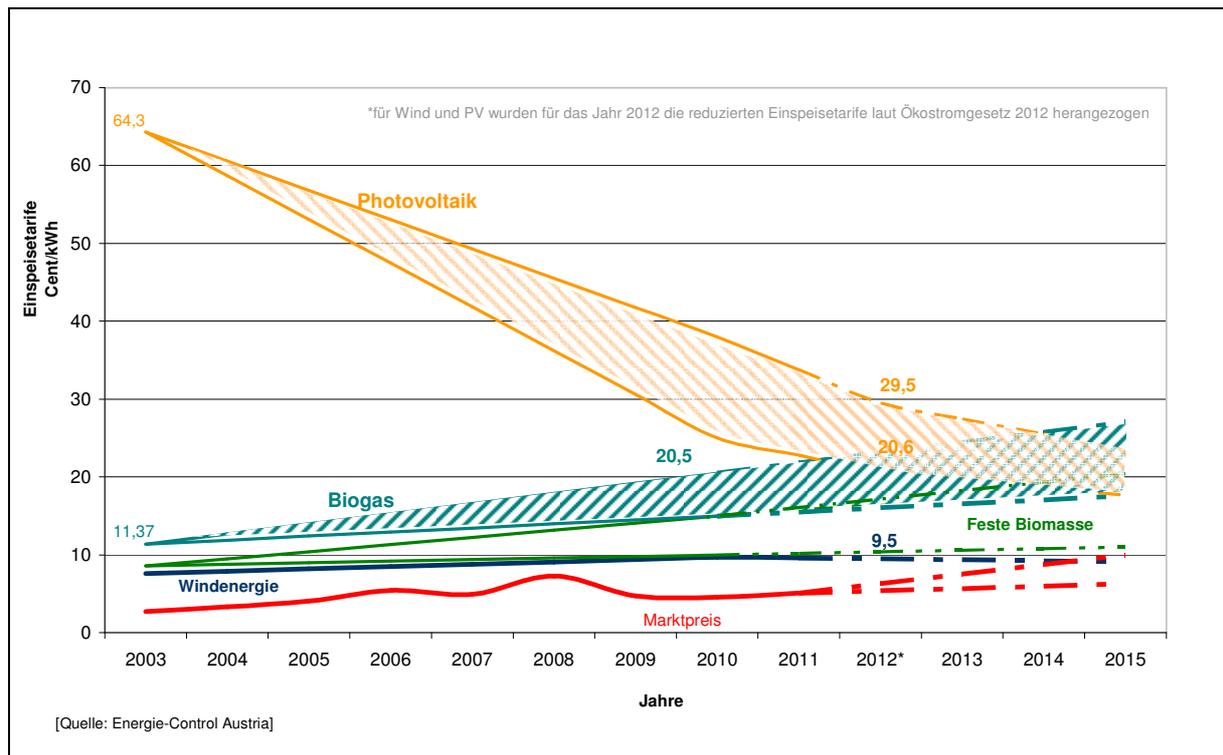
Die Unterstützung der Kleinwasserkraft entspricht in den letzten Jahren großteils der Zielsetzung des Ökostromgesetzes. Diese Technologie hat bereits im Jahr 2006 erstmals ihre Marktreife erreicht. Der geförderte Einspeisetarif (durchschnittlich 5,16 Cent/kWh) lag unter dem Marktpreis (durchschnittlich 5,44 Cent/kWh).

Schwerpunktsetzungen im Hinblick auf die Erreichung der Marktreife erfolgen somit auf neueren Technologien. Im Jahr 2010 lag der durchschnittliche Marktpreis bei 4,585 Cent/kWh<sup>21</sup>.

Die nachfolgende Abbildung 16 stellt die Entwicklung der Einspeisetarife zur Marktreife für die Technologien Photovoltaik, Biogas, feste Biomasse und Wind dar.

---

<sup>21</sup> Abweichungen zum gemittelten Marktpreis in anderen Veröffentlichungen ergeben sich durch verschiedene Betrachtungen über unterschiedlich lange Zeiträume. Der gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichte Marktpreis kann aufgrund des relativ geringen Anteils der Leipziger Börse am Gesamtgroßhandelsmarkt von den tatsächlich gehandelten Marktpreisen deutlich abweichen.



**Abbildung 16: Entwicklung der Marktreife der Ökostromtechnologien Photovoltaik, Biogas, Windenergie und feste Biomasse im Vergleich zum Marktpreis 2003-2015**

Die Kosten der Erzeugung von Windkraft liegen knapp über dem Niveau des Marktpreises. Im Jahr 2011 werden Einspeisetarife in Höhe von 9,7 Cent/kWh<sup>22</sup> ausbezahlt. Im Ökostromgesetz 2012 ist für den Abbau der Warteschlange ein Tarif von 9,7 für Anlagen, die im Jahr 2012 bzw. 2013 einen Vertrag mit der Ökostromabwicklungsstelle erhalten würden, vorgesehen. Für Anlagen die zu einem späteren Zeitpunkt eine Einspeisevergütung erhalten würden, ist ein Tarif von 9,5 Cent/kWh vorgesehen. Dieser Tarif wurde auch in Abbildung 16 berücksichtigt.

Die Einspeisetarife von Photovoltaik liegen im Jahr 2011 zwischen 25 und 38 Cent/kWh<sup>23</sup>. Sollten sich die Preissenkungen bei Photovoltaik in den kommenden Jahren unvermindert fortsetzen, dann könnten die Erzeugungskosten (auf Basis der aktuell vorhandenen Daten bzw. abzuschätzenden Trends) auf etwa 18 bis 24 Cent/kWh sinken.

Ein solches Preisniveau könnte für die Eigenversorgung ohne in Anspruchnahme des öffentlichen Netzes einen wichtigen Schritt in Richtung Marktreife darstellen (Netzparität). Für netzgekoppelte

<sup>22</sup> Mengengewichtet werden für Wind im Jahr 2010 durchschnittlich 7,76 Cent/kWh an Einspeisetarifen ausbezahlt ( siehe Abbildung 8)

<sup>23</sup> Mengengewichtet werden für Photovoltaik im Jahr 2010 durchschnittlich 52,76 Cent/kWh an Einspeisetarifen ausbezahlt (siehe Abbildung 8)

Stromversorgung (Einspeisung in das öffentliche Netz) betragen die Erzeugungskosten aber weiterhin ein Vielfaches der Kosten herkömmlicher Technologien. Wie für Windkraftanlagen sieht das Ökostromgesetz 2012 auch für Photovoltaikanlagen einen Warteschlangenabbau vor. Abhängig von der voraussichtlichen Kontrahierung bewegen sich die Tarife zwischen 20,6 und 29,5 Cent/kWh.

Bei den rohstoffabhängigen Ökostromtechnologien (Biomasse, Biogas) sind keinerlei Annäherungen ihrer Erzeugungskosten an das Marktpreisniveau zu beobachten. Bei Biogas sind vielmehr die Einspeisetarife vieler Anlagen durch den Rohstoffzuschlag noch um 3 Cent/kWh gestiegen und haben sich somit noch weiter vom Marktpreisniveau entfernt.

Bemerkenswert ist, dass Stromerzeugungen aus Landwirtschaftsprodukten (Biogasanlagen) in Kürze teurer sein könnten als Stromerzeugung aus Photovoltaikanlagen.

## 7 Volkswirtschaftliche Auswirkungen des Ökostromausbaus

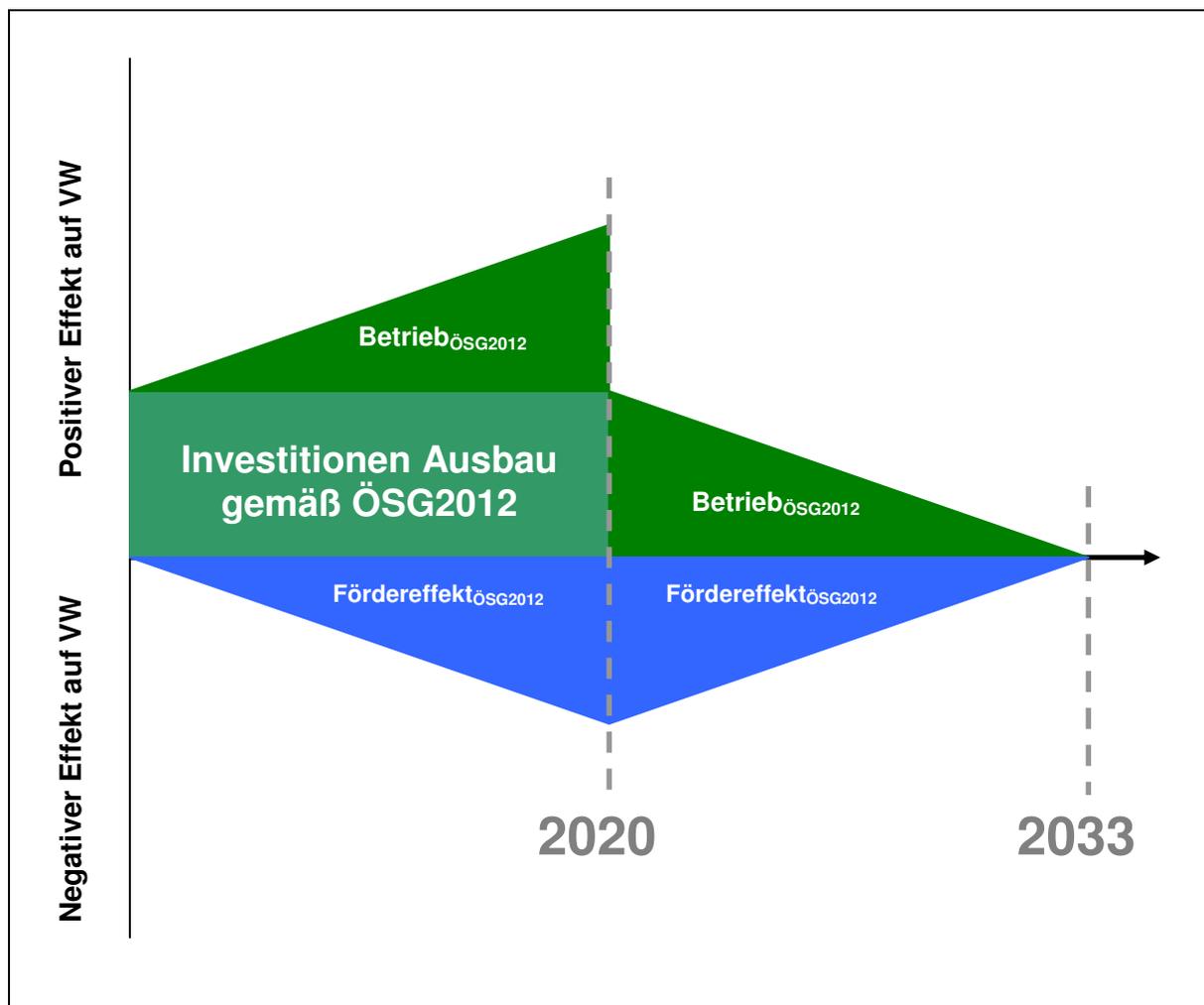
Der Ökostromausbau und die Wechselwirkungen aus getätigten Investitionen einerseits und aufzubringende Fördervolumina andererseits beinhalten dementsprechende Effekte auf die volkswirtschaftlichen Größen Beschäftigung und Wertschöpfung. Zur Untermauerung hat die E-Control für den vorliegenden Ökostrombericht eine Analyse anhand eines klassischen Input-Output-Modells durchgeführt.<sup>24</sup> Die Input-Output-Analyse beinhaltet eine äußerst detaillierte Darstellung der österreichischen Volkswirtschaft und ermöglicht eine Analyse der Gesamtwirtschaft mit allen notwendigen Verflechtungen und Mehrunden-Effekten. Zudem werden im vorliegenden Fall neben den Produktionseffekten auch die Einkommenseffekte abgebildet.<sup>25</sup>

Als Basis für die volkswirtschaftlichen Berechnungen dienten die Ausbauziele im Ökostromgesetz 2012. Die Berechnungen erfolgten über einen Zeitraum von 2010 bis 2033. Dieser Zeitraum wurde deswegen gewählt, da der Ausbau der Anlagen gemäß Ökostromgesetz 2012 linear bis 2020 angenommen wurde. Nach dem Jahr 2020 werden bis zum Ausscheiden der letzten Anlagen aus dem Förderregime Betriebs- und Fördereffekte weiterhin berücksichtigt (siehe Darstellung in Abbildung 17). Damit auch noch einmal der wichtige Hinweis: für die Berechnungen werden ausschließlich die Investitions-, Betriebs- und Fördereffekte der Anlagen gemäß Ausbauplan im Ökostromgesetz 2012 herangezogen – Investitionen in Ökostromanlagen, die über die Ausbaupläne hinausgehen oder die nach dem Jahr 2020 getätigt werden, spielen bei der Berechnung der volkswirtschaftlichen Effekte keine Rolle.

---

<sup>24</sup> Als Basis dazu diente die Analyse von Bödenhöfer, Bliem und Weyerstrass, *Bewertung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen der Unterstützung von Ökostrom in Österreich – Eine Aktualisierung*, September 2007.

<sup>25</sup> Allgemeines zur Input-Output Analyse findet sich in Holub und Schnabel, *Input Output Rechnung*, Oldenburg Verlag, 1994. Relevante Beiträge im Bereich der Ökostrom-Förderung sind z.B. Bodenhöfer et.al. ‚Bewertung der volkswirtschaftlichen Auswirkungen der Unterstützung von Ökostrom in Österreich‘, IHS Kärnten, Juli 2004; oder Moidl et.al. ‚Wirtschaftsfaktor Windenergie‘, Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Jänner 2011.



**Abbildung 17: Darstellung der Wirkung des Ausbaus der Ökostromanlagen**

Wie schon erwähnt, wurden zur Ableitung der volkswirtschaftlichen Effekte im Wesentlichen drei zentrale Bausteine definiert:

- die Investitionskosten für den Bau der neuen Anlagen,
- die Betriebskosten der neuen Anlagen,
- der Einkommenszugriffseffekt der Haushalte der aufgrund des Fördermechanismus entsteht.

Für die Berechnungen wurde in weiterer Folge eine Reihe von Parameter herangezogen. Den meisten Einflussfaktoren wurde im Zeitverlauf von 2010 bis 2020 eine dynamische Entwicklung hinterlegt. An der aktuellen Fördersystematik in ihren Grundzügen wurde bis 2020 festgehalten. Abseits der Standardmultiplikatoren in der Input-Output-Analyse wurden noch die folgenden Parameter festgelegt:

- Investitionskosten nach Technologie,
- Betriebskosten nach Technologie,

- Ausbaupotenziale je nach Technologie entsprechend Ökostromgesetz 2012 (Ausbauziel in MW bzw. die Volllaststunden),
- Einspeisetarife nach Technologie (bzw. Berücksichtigung einmaliger Investitionsförderungen),
- Marktpreise für Strom,
- Inflationsrate,
- Diskontierungsrate,
- Spar- und Importquote bezogen auf den Konsum.

Tabelle 32 fasst die Ergebnisse der Input-Output-Analyse zusammen. Deutlich ist zu sehen, dass die Realisierung der Ökostromziele positive Effekte auf Beschäftigung und Wertschöpfung generiert. Positiv wirken dabei die Investitionen und Betriebskosten auf die heimische Wirtschaft. Negativen Einfluss übt hingegen der Aufbringungsmechanismus für das Fördersystem aus, der als entsprechender Einkommensentzug und damit verminderten Konsumaktivitäten ausgelegt wird.

	Gesamteffekt pro Technologie und in Summe über Zeitraum 2010 bis 2020					
	Windkraft	PV	Kleinwasser- kraft	Biomasse	Biogas	Summe
Beschäftigung	21.452	3.255	27.285	6.410	5.685	<b>64.087</b>
Wertschöpfung in Mio. Euro	1.873	1.049	2.626	691	599	<b>6.838</b>

**Tabelle 32: Volkswirtschaftliche Effekte des Ökostromausbaues gemäß ÖSG2012 von 2010 bis 2020 in Beschäftigte und Wertschöpfung in Mio. Euro**

## 8 Ökostrom in der Europäischen Union

### 8.1 Fördersysteme allgemein

Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien kann mittels diverser Unterstützungssysteme gefördert werden. Neben Einspeisetarifsystemen und Quotensystemen werden z.B. Investitionszuschüsse oder steuerliche Begünstigungen genutzt. In Abbildung 18 ist dargestellt, welche Fördersysteme in welchen Ländern der EU angewendet werden.

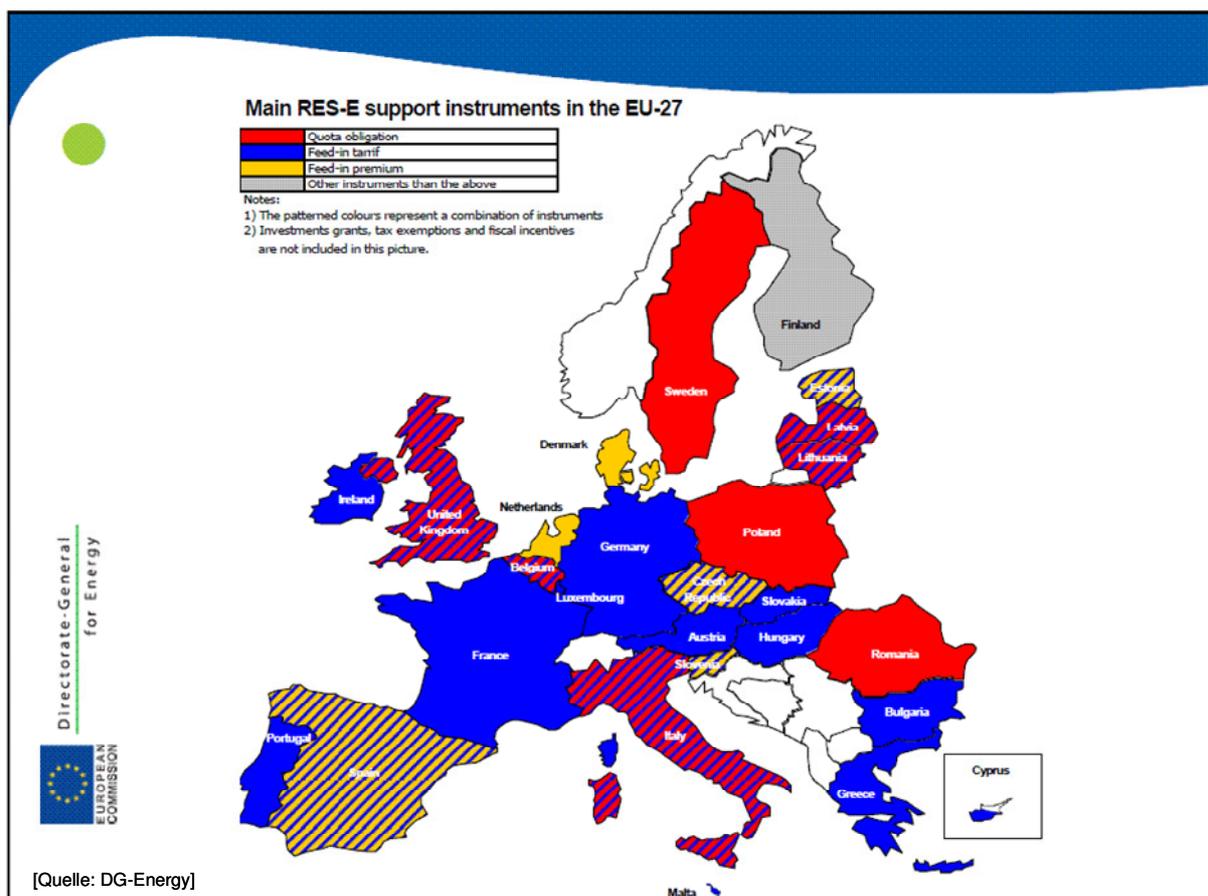


Abbildung 18: Fördersysteme für Erneuerbare Energie in der EU

#### 8.1.1 Einspeisetarif (Feed in Tariffs)

Einspeisetarife sind das am weitesten verbreitete Fördersystem für die Erzeugung von Elektrizität aus erneuerbaren Energien innerhalb der EU27. In diesem System wird eine spezifische Vergütung pro

erzeugter Einheit Elektrizität festgelegt. In diesem fixen Vergütungswert sind der Marktpreis sowie die über den Marktpreis hinausgehende Förderung enthalten. Das bedeutet, dass bei einem System mit Einspeisetarifen die Gesamtvergütung fixiert ist und die notwendigen Fördermittel vom Marktpreis abhängig sind.

In der Regel sind diese Tarife technologiespezifisch ausgestaltet und innerhalb der unterschiedlichen Technologien nach Anlagengröße (installierte Leistung) gestaffelt. Abhängig von den einzelnen Technologien können die Tarife für unterschiedliche Laufzeiten gewährt werden. Eine weitere Ausgestaltungsmöglichkeit für derartige Systeme ist eine automatische Tarifdegression (zeitliche Reduktion des Tarifs), womit Lern- und Skaleneffekte berücksichtigt werden können.

### **8.1.2 Bonusmodell (Premium System)**

Im Gegensatz dazu wird bei einem Bonusmodell die Prämie, welche ein Produzent zusätzlich zum Marktpreis erhält, festgelegt. Bei einem System, das ein Bonusmodell nutzt, ist die Höhe der Fördermittel je kWh fixiert, aber die Gesamtvergütung ist von der Entwicklung des Marktpreises abhängig. Oftmals kommen bei Bonusmodellen Begrenzungen für die gesamte maximale sowie minimale Vergütung zur Anwendung. Damit soll die Unsicherheit, die sich aus dem variablen Marktpreis ergibt, begrenzt werden.

Wie bei Einspeisetarifen sind auch beim Bonusmodell die Tarife in der Regel technologiespezifisch ausgestaltet und sind innerhalb der unterschiedlichen Technologien nach Anlagengröße (installierte Leistung) gestaffelt. Abhängig von den einzelnen Technologien können die Tarife für unterschiedliche Laufzeiten gewährt werden. Auch hier kann eine automatische Tarifdegression zur Anwendung kommen.

### **8.1.3 Quotenmodell (Quota obligation)**

Beim Quotenmodell wird ein Mindestanteil von Elektrizität aus erneuerbaren Energien vorgegeben. Jene, die von dieser Verpflichtung betroffen sind, müssen mittels handelbarer Grünstrom-Nachweise das Erreichen dieses Mindestanteils belegen. Sollte dieser Mindestanteil vom Einzelnen nicht erfüllt werden, so muss dieser Strafzahlungen leisten. Die Höhe der Strafzahlungen stellt gleichzeitig die Preisobergrenze der Grünstrom-Nachweise dar.

### **8.1.4 Ausschreibungen**

Beim Ausschreibungsmodell wird eine bestimmte Menge Elektrizität aus erneuerbaren Energien ausgeschrieben und der Gewinner der Ausschreibung erhält eine befristete Abnahmegarantie.

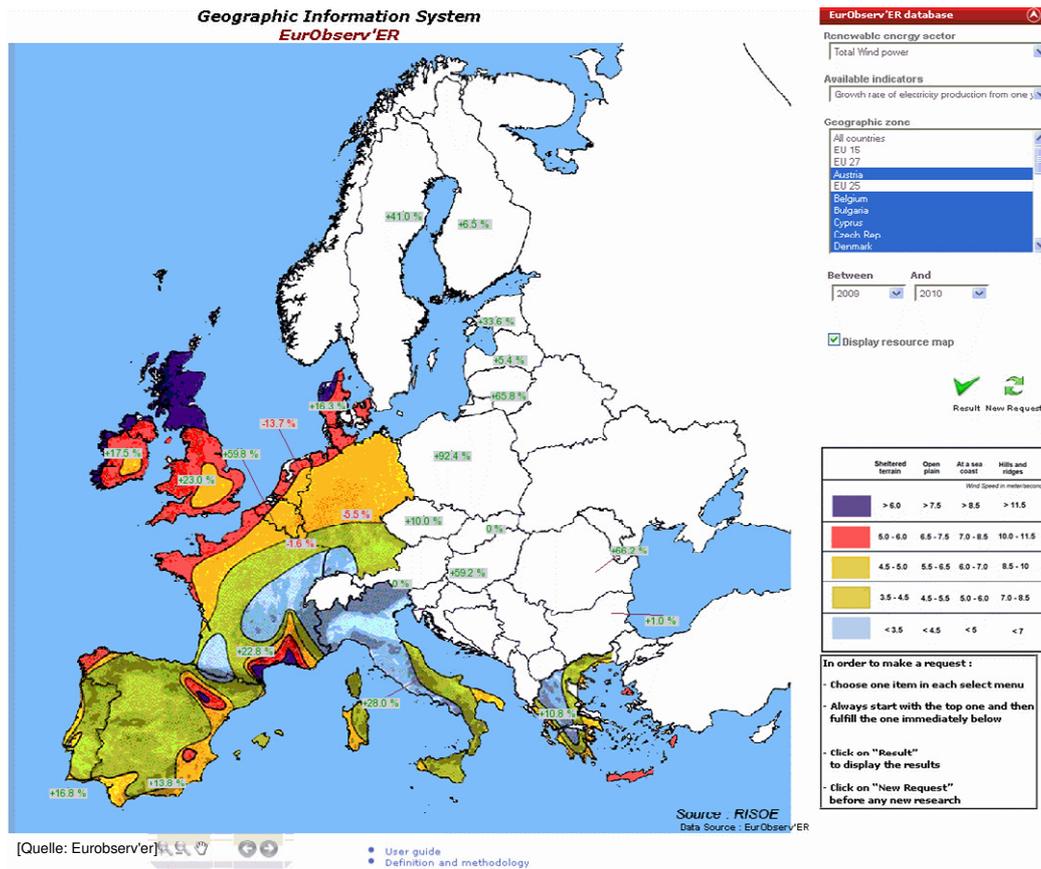
### **8.1.5 Fiskalische Begünstigungen**

Fiskalische Begünstigungen beinhalten unter anderem Investitionszuschüsse, steuerliche Begünstigungen und Darlehen. Das Ziel dieser Begünstigungen ist die Reduktion der Kapitalkosten oder der laufenden Kosten. Generell werden derartige Mittel ergänzend zu Einspeise- oder Quotensystemen eingesetzt.

## **8.2 Einspeisetarife in der Europäischen Union**

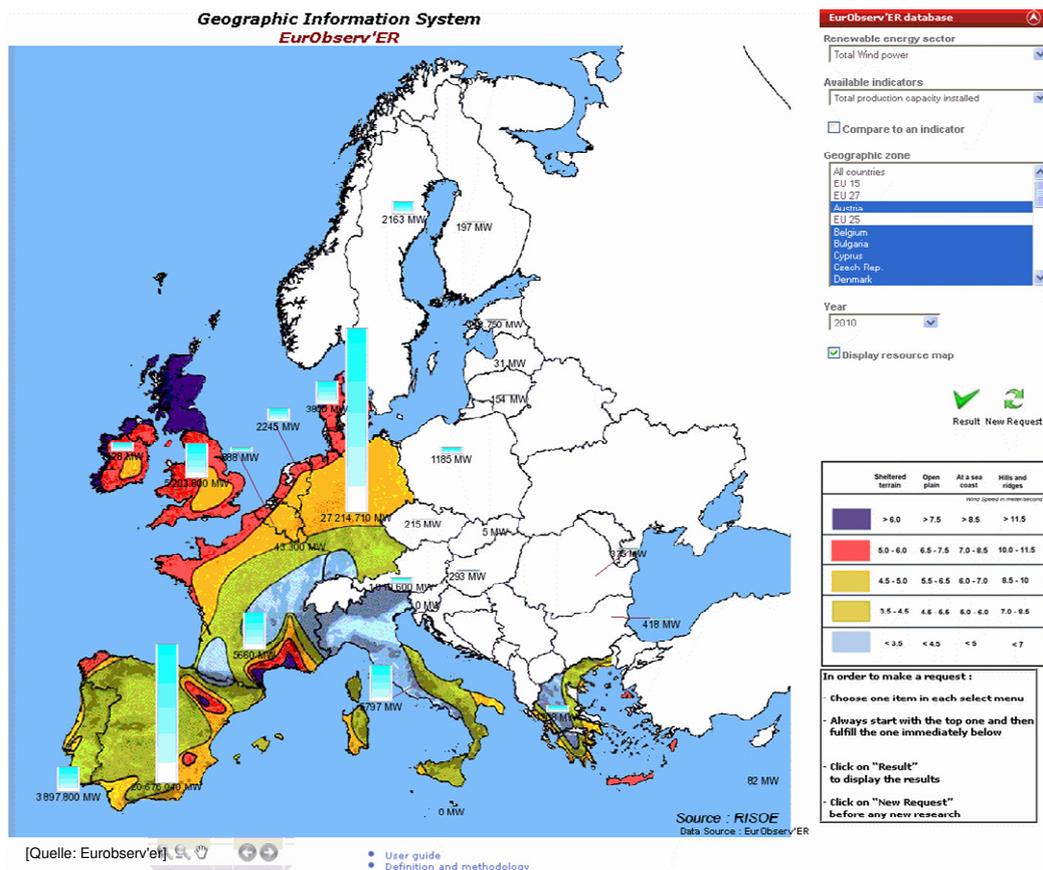
### **8.2.1 Wind**

Bei der Förderung von elektrischer Energie aus Windkraft kann zwischen Förderung für on- und offshore Produktion unterschieden werden. Abbildung 19 zeigt die Zuwachsrate von Stromerzeugung aus Windkraft. Die installierte Leistung für das Jahr 2010 ist in Abbildung 20 festgehalten.



**Abbildung 19: Zuwachsrate Stromerzeugung aus Windkraft 2009 – 2010**

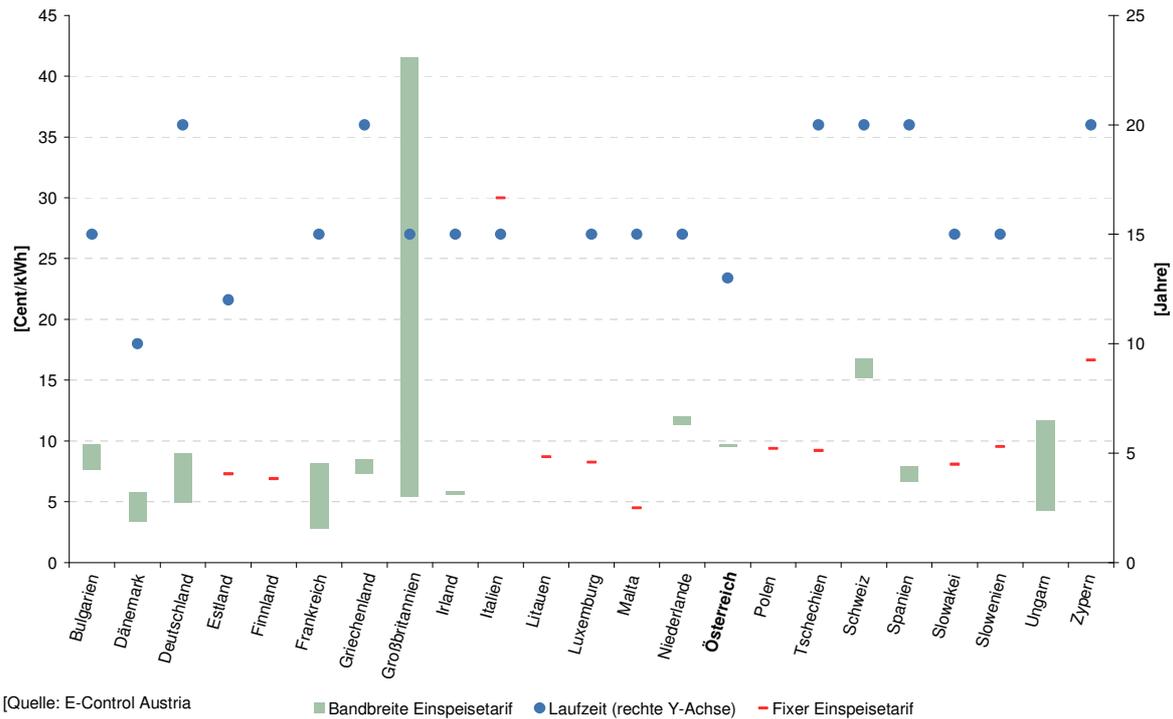
Die höchsten Zuwachsraten gibt es im Norden Großbritanniens, Irlands und Dänemarks sowie in Südspanien und Südfrankreich.



**Abbildung 20: Installierte Leistung Wind in Europa 2010**

Insbesondere Deutschland und Spanien weisen große Mengen an installierter Leistung auf.

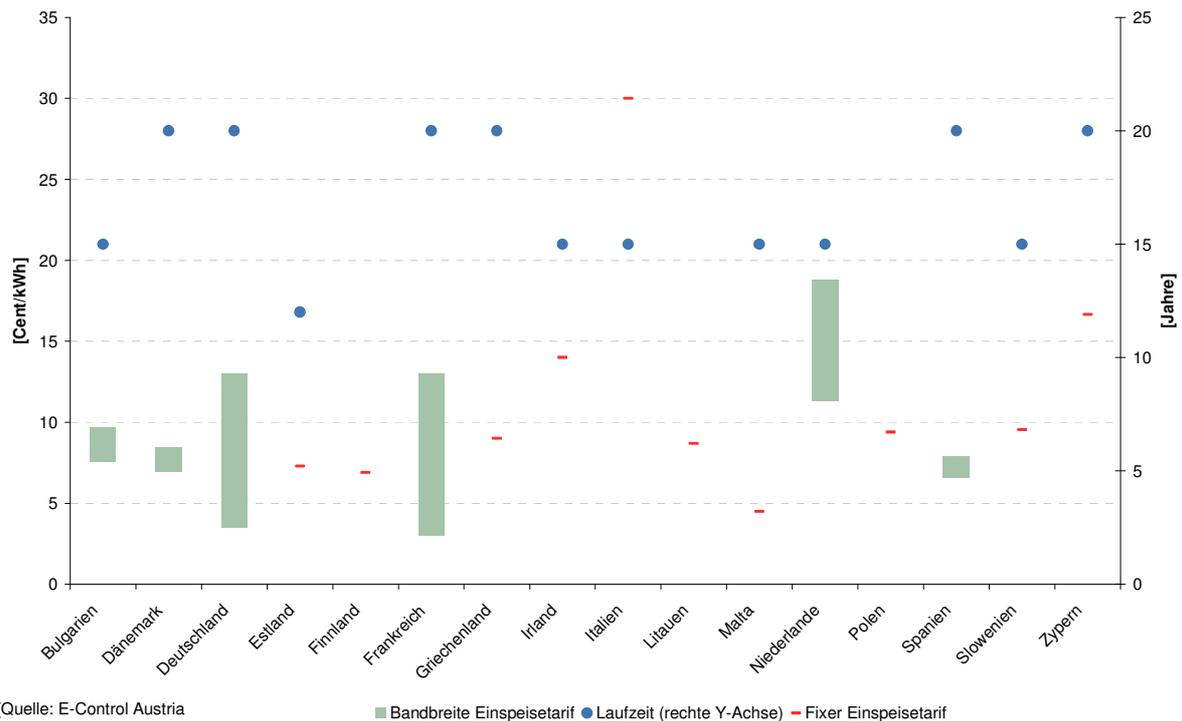
In Abbildung 21 ist die onshore Windvergütung und in Abbildung 22 die offshore Windvergütung im europäischen Vergleich dargestellt. Bei den roten Linien handelt es sich um einen fixen Wert für alle Größenklassen und für die gesamte Laufzeit. Bei den grünen Balken handelt es sich um Systeme in denen der Tarif nach Anlagengröße differenziert wird bzw. sich über die Laufzeit gesehen ändert. Die blauen Punkte stellen die Laufzeit der Vergütungsmodelle dar.



**Abbildung 21: Onshore Windvergütung**

Die Laufzeit bei onshore Windkraft bewegt sich zwischen 10 und 20 Jahren und die Vergütung zwischen 2,8 Cent/kWh und 41,57 Cent/kWh. In Österreich beträgt die Laufzeit 13 Jahre und die Vergütung über die gesamte Laufzeit beträgt 9,7 Cent/kWh<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> 9,5 Cent/kWh als reduzierter Einspeisetarif für Neuanlagen die im Kalenderjahr 2014 oder später gereiht sind und von der sofortigen Kontrahierung laut ÖSG 2012 Gebrauch machen.



**Abbildung 22: Offshore Windvergütung**

Bei der offshore Windvergütung bewegen sich die Laufzeiten zwischen 13 und 20 Jahren und die Vergütung zwischen 2,8 Cent/kWh und 16,66 Cent/kWh.

In Tabelle 33 und Tabelle 34 sind die einzelnen Werte für die Einspeisevergütungen und die Laufzeiten aufgelistet.

Es ist ersichtlich, dass Großbritannien hohe Windkraftvergütungen onshore über einen langen Zeitraum insbesondere für kleinere Anlagen vergibt. Hoch sind die Einspeisetarife sowohl für onshore als auch offshore in Zypern, aber auch in den Niederlanden.

	Cent/kWh	Laufzeit
Bulgarien	7,60 - 9,70	15
Dänemark	3,35 - 5,77	10
Deutschland <sup>1</sup>	4,92 - 9,02	5+15
Estland	7,3	12
Finnland	6,9	
Frankreich	2,8 - 8,2	10+5
Griechenland	7,3 - 8,46	20
Großbritannien <sup>2</sup>	5,4 - 41,57	20
Irland	5,7 - 5,9	15
Italien <sup>3</sup>	30	15
Litauen <sup>4</sup>	8,7	
Luxemburg	8,27	15
Niederlande	11,3 - 12	15
<b>Österreich</b>	<b>9,5 - 9,7</b>	<b>13</b>
Polen	9,4	Quote
Schweiz	15,18 - 16,77	20
Slowakei	8,091	15
Slowenien	9,54	15
Spanien	6,61 - 7,91	20
Tschechien	9,21	20
Ungarn <sup>5</sup>	4,28 - 11,7	
Zypern	16,66	20

<sup>1</sup>Anfangsvergütung 9,02 Cent/kWh für 5 Jahre

<sup>2</sup>EUR 41,57 für Anlagen <1,5 kW

<sup>3</sup>nur für Anlagen > 200kW

<sup>4</sup>jährliche Mengenbeschränkung

<sup>5</sup>Vergütung beschränkt auf Amortisationsdauer

[Quelle: E-Control Austria]

**Tabelle 33: Onshore Windvergütung – letzte verfügbare Werte**

	Cent/kWh	Laufzeit
Bulgarien	7,6 - 9,7	15
Dänemark	6,95 - 8,43	20
Deutschland <sup>1</sup>	3,5 - 13	12+8
Estland	7,3	12
Finnland	6,9	
Frankreich	3,0 - 13	10+10
Griechenland	9	20
Irland	14	15
Italien <sup>2</sup>	30	15
Litauen <sup>3</sup>	8,7	
Niederlande	11,3 - 18,8	15
Polen	9,4	Quote
Slowenien	9,54	15
Spanien	6,61 - 7,91	20
Ungarn <sup>4</sup>	4,28 - 11,7	
Zypern	16,66	20

<sup>1</sup>Anfangsvergütung 9,02 Cent/kWh für 5 Jahre

<sup>2</sup>nur für Anlagen > 200kW

<sup>3</sup>jährliche Mengenbeschränkung

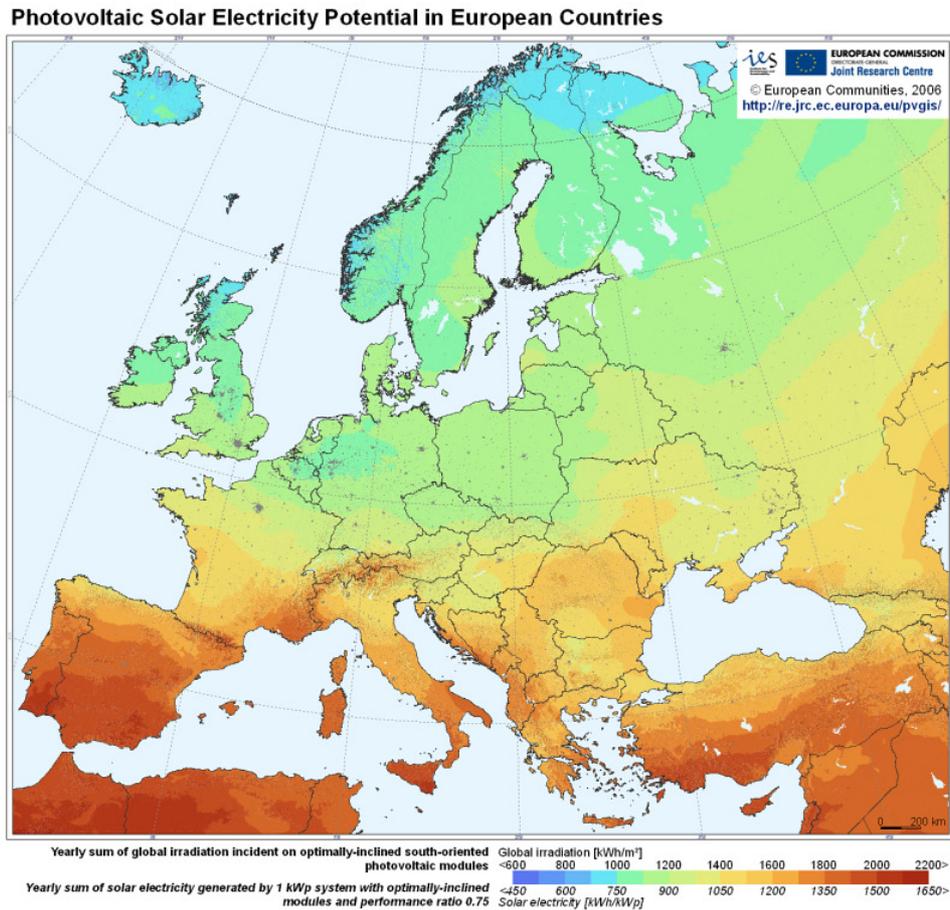
<sup>4</sup>Vergütung beschränkt auf Amortisationsdauer

[Quelle: E-Control Austria]

**Tabelle 34: Offshore Windvergütung – letzte verfügbare Werte**

## 8.2.2 Photovoltaik

Aus Abbildung 23 ist insbesondere ersichtlich, mit welchen Globalstrahlungswerten innerhalb Europas zu rechnen ist.

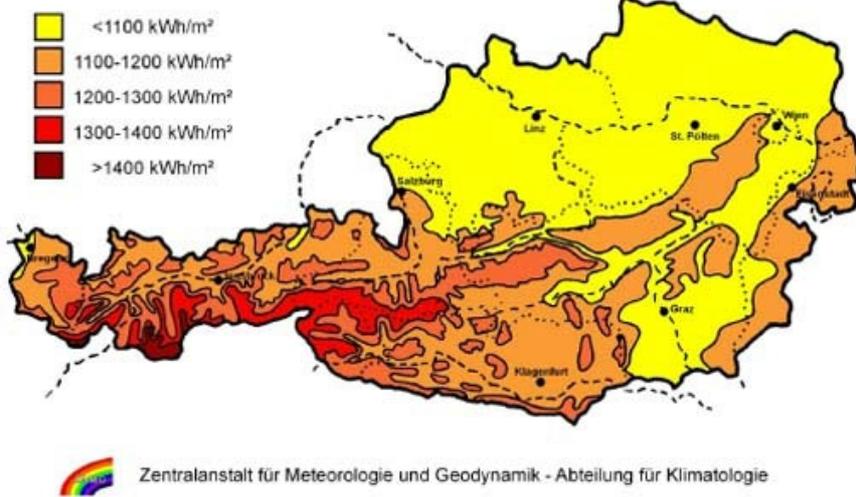


**Abbildung 23: Globalstrahlung in Europa**

In jenen südlichen Ländern mit der höchsten Globalstrahlung, wie beispielsweise im Süden Spaniens, Portugals oder Italiens sind Erzeugungsspitzen bis zu 2.200 kWh/m<sup>2</sup> zu erzielen.

Die Erzeugung in Österreich ist in Abbildung 24 dargestellt.

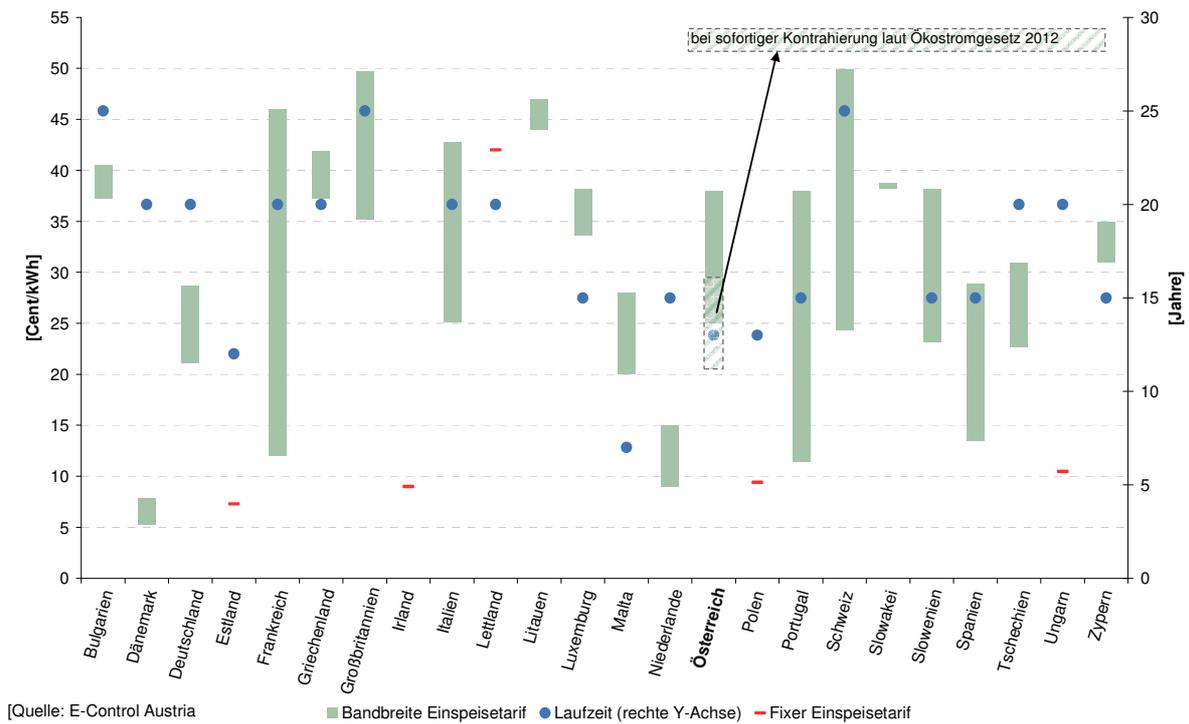
**Mittlere jährliche Summe der Globalstrahlung auf die horizontale Fläche**



**Abbildung 24: Globalstrahlung in Österreich**

Im Süden von Tirol und Westen der Steiermark können Anlagen am effizientesten eingesetzt werden.

In Abbildung 25 sind die Vergütungen für elektrische Energie aus PV-Anlagen in Europa dargestellt.



**Abbildung 25: PV-Vergütung**

Die Laufzeit bei Photovoltaik bewegt sich zwischen 7 bzw. 8 und 20 Jahren, wobei die Tarife zwischen 5,2 Cent/kWh und 49,97 Cent/kWh quer über Europa variieren.

In Tabelle 35 sind PV-Vergütungen und die entsprechenden Laufzeiten aufgelistet. In der Schweiz, in Großbritannien und Griechenland werden besonders hohe Einspeisetarife über einen Zeitraum von 20 Jahren ausbezahlt.

	Cent/kWh	Laufzeit
Bulgarien	37,22 - 40,54	25
Dänemark	5,2 - 7,8	10 (+10)
Deutschland	21,11 - 28,74	20
Estland <sup>1</sup>	7,3	12
Frankreich	12,0 - 46,0	20
Griechenland	37,28 - 41,94	20
Großbritannien	35,26 - 49,73	25
Irland	9	
Italien	25,1 - 42,7	20
Lettland	42	20
Litauen	44 - 47	bis 2020
Luxemburg	33,67 - 38,22	15
Malta	20 - 28	7 bzw. 8
Niederlande	9 - 15	15
<b>Österreich</b>	<b>20,6 - 29,5<sup>2</sup> / 25 - 38</b>	<b>13</b>
Polen	9,4	Quote
Portugal	11,43 - 38	15
Schweiz	24,39 - 49,97	25
Slowakei	38,26 - 38,77	15
Slowenien	23,2 - 38,22	15
Spanien	13,46 - 28,88	15
Tschechien	22,68 - 30,93	20
Ungarn <sup>3</sup>	10,48	
Zypern	31 - 35	15

<sup>1</sup>ECA Rechnung

<sup>2</sup>bei sofortiger Kontrahierung laut Ökostromgesetz 2012

<sup>3</sup>Vergütung beschränkt auf Amortisationsdauer

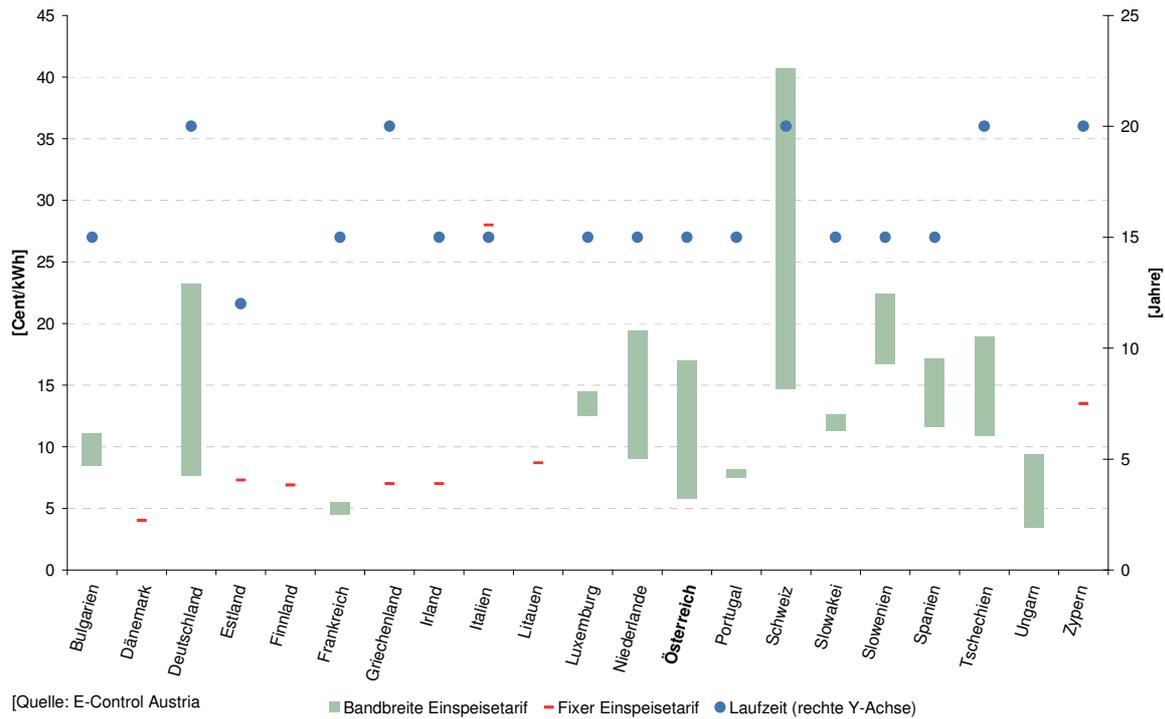
[Quelle: E-Control Austria]

**Tabelle 35: PV-Vergütung und Laufzeiten – letzten verfügbaren Werte**

### 8.2.3 Biomasse

Für die Förderung von Biomasse gibt es je nach Land unterschiedliche Boni, die zusätzlich zur Grundvergütung beantragt werden können. Darunter fallen beispielsweise Technologieboni, Rohstoffkostenzuschläge, Boni bei der Verwendung nachwachsender Rohstoffe oder KWK-Boni.

Die Vergütung für elektrische Energie aus Biomasse ist in Abbildung 26 dargestellt.



**Abbildung 26: Biomasse Vergütung**

Bei Biomasse sind Laufzeiten der Einspeisetarife zwischen 12 und 20 Jahren üblich und die Höhe der Einspeisetarife bewegt sich zwischen 3,42 Cent/kWh und 40,67 Cent/kWh.

In Tabelle 36 sind die Bandbreiten der Vergütungen (Boni bei den oberen Grenzen berücksichtigt) und die Laufzeiten ersichtlich.

	Cent/kWh	Laufzeit
Bulgarien	8,5 - 11,1	15
Dänemark	4,02	20
Deutschland	7,63 - 22,44	20
Estland	7,3	12
Finnland	6,9	
Frankreich	4,5 - 5,5	15
Griechenland	7	20
Irland	7	15
Italien	28	15
Litauen <sup>1</sup>	8,69	
Luxemburg	12,5	15
Niederlande	9 - 19,4	15
<b>Österreich</b>	<b>5,8 - 16,98</b>	<b>15</b>
Portugal	7,5 - 8,2	15
Schweiz	14,68 - 40,67	20
Slowakei	11,31 - 12,6	15
Slowenien	16,7 - 22,4	15
Spanien	11,61 - 17,16	15
Tschechien	10,86 - 18,92	20
Ungarn <sup>2</sup>	3,42 - 9,38	
Zypern	13,5	20
<sup>1</sup> jährlich vergütete Menge beschränkt		
<sup>2</sup> Vergütung beschränkt auf Amortisationsdauer		
[Quelle: E-Control Austria]		

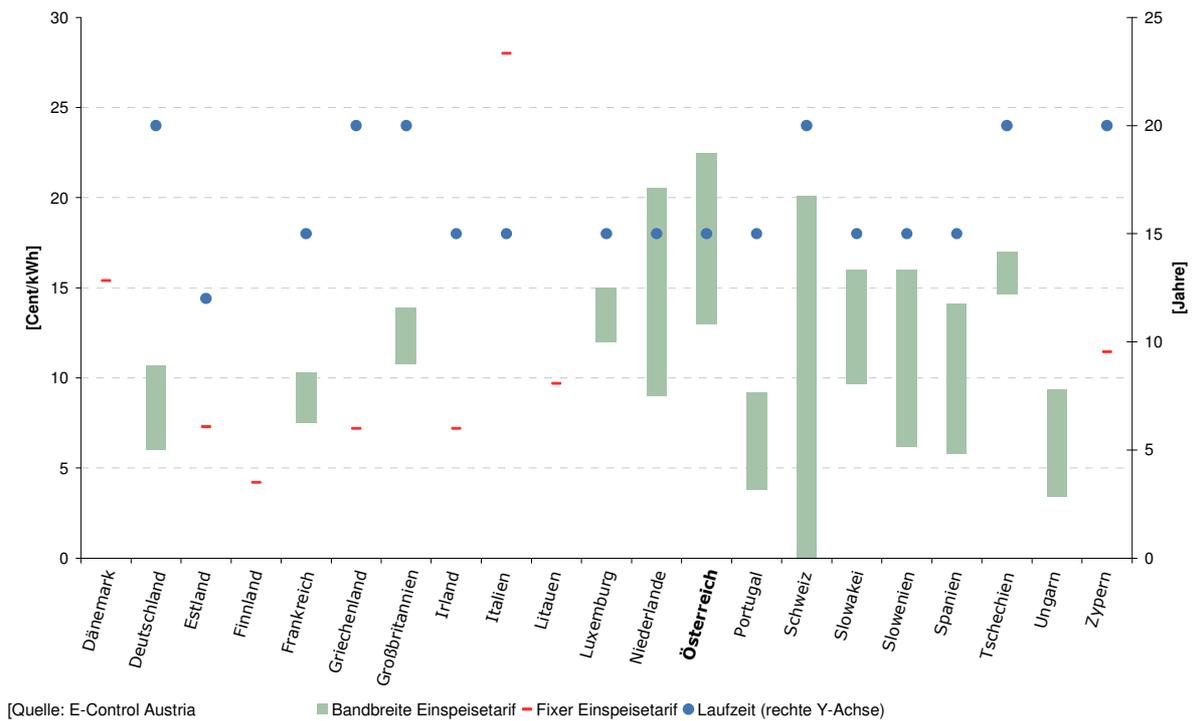
**Tabelle 36: Biomasse Vergütung und Laufzeiten – letzte verfügbare Werte**

Auffallend sind die hohen Einspeisetarife, die in der Schweiz gewährt werden. Die österreichischen Einspeisetarife liegen im guten Mittelfeld.

### 8.2.4 Biogas

Auch für Biogas gibt es zusätzliche Boni, vor allem Technologieboni, die in Anspruch genommen werden können. Bei Biogas wird oftmals unterschieden zwischen Biogas aus Deponie-, Klärgas, Biomasse bzw. je nach eingesetzter Biomasse.

Abbildung 27 zeigt die Vergütung für Biogas in den Europäischen Ländern.



**Abbildung 27: Biogas Vergütung**

Bei Biomasse beläuft sich die Bandbreite der Einspeisetarife auf 3,8 Cent/kWh bis 20,13 Cent/kWh und die Laufzeit bewegt sich zwischen 12 und 20 Jahren.

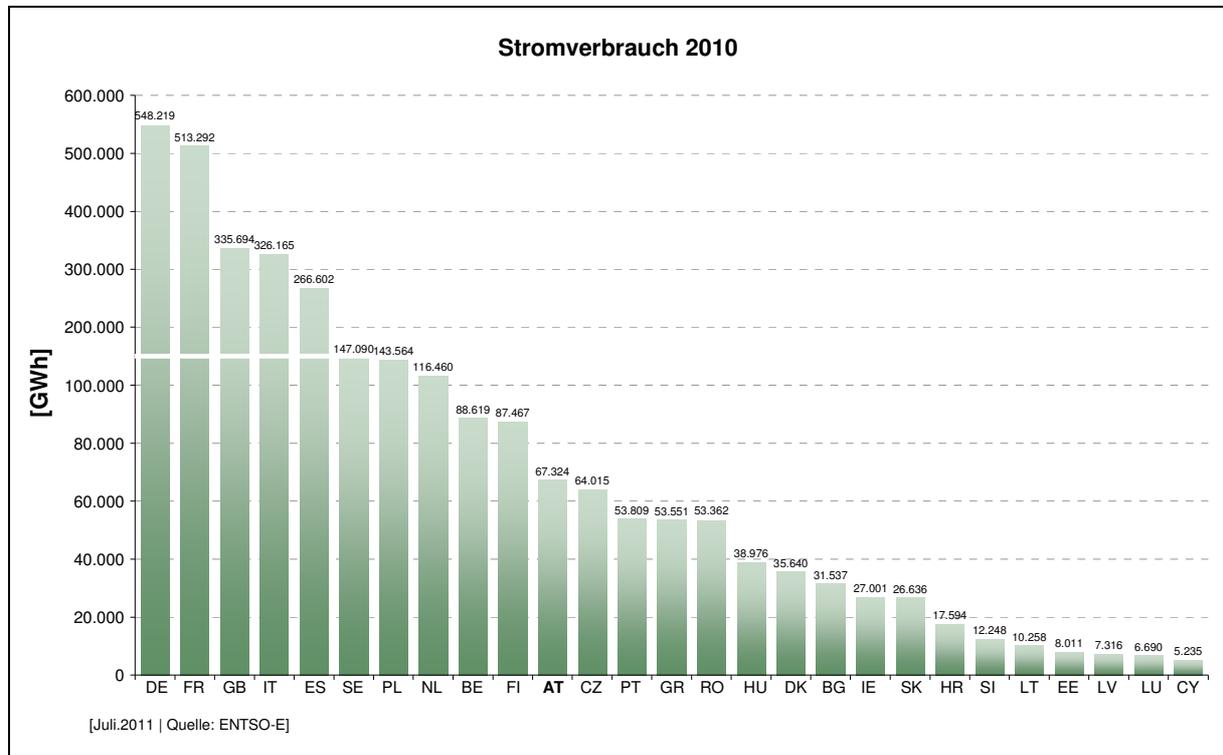
Aus nachfolgender Abbildung sind die Vergütungen für Biogas samt den Laufzeiten in den einzelnen europäischen Ländern dargestellt. Die Förderung in Österreich ist im Vergleich zu anderen Ländern, relativ hoch.

	Cent/kWh	Laufzeit
Dänemark	15,4	20
Deutschland	6,04 - 13,4	20
Estland	7,3	12
Finnland	4,2	
Frankreich	7,5 - 10,3	15
Griechenland	7,2	20
Großbritannien	10,8 - 13,9	20
Irland	7,2	15
Italien	28	15
Litauen <sup>1</sup>	8,69	
Luxemburg	12,0 - 15,0	15
Niederlande	9 - 20,5	15
<b>Österreich</b>	<b>13 - 22,5</b>	<b>15</b>
Portugal	3,8 - 9,2	15
Schweiz	0 - 20,13	20
Slowakei	9,64 - 15,99	15
Slowenien	6,2 - 16	15
Spanien	5,79 - 14,11	15
Tschechien	14,66 - 17,02	20
Ungarn <sup>2</sup>	3,42 - 9,38	
Zypern	11,45	20
<sup>1</sup> jährlich vergütete Menge beschränkt		
<sup>2</sup> Vergütung beschränkt auf Amortisationsdauer		
[Quelle: E-Control Austria]		

**Tabelle 37: Biogas Vergütung und Laufzeiten – letzte verfügbare Werte**

### 8.3 Anteile Ökostrom in EU-Ländern

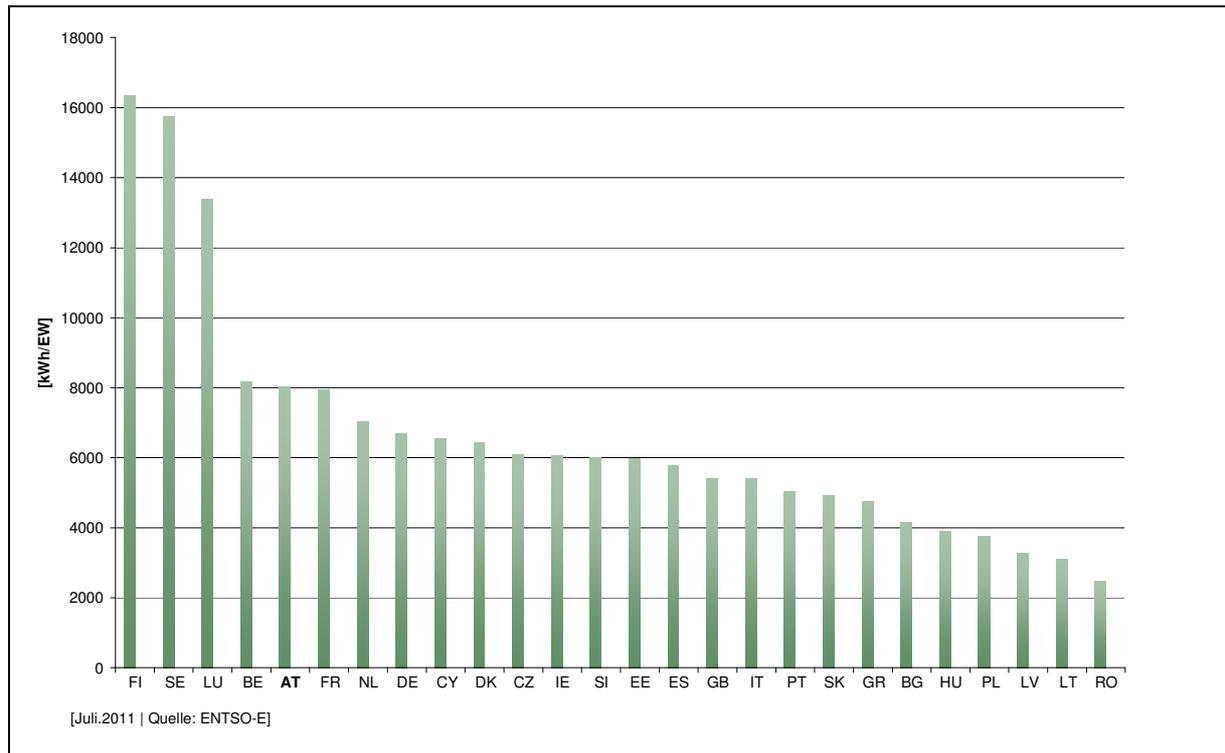
In Abbildung 28 ist der Stromverbrauch der EU27 im Jahr 2010 dargestellt.



**Abbildung 28: Stromverbrauch 2010 – Angaben laut ENTSO-E (Stromverbrauch wird Länderweise unterschiedlich definiert)**

Der Stromverbrauch steigt mit der Größe des Landes bzw. der Anzahl der Einwohner. Länder wie Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Italien haben den größten Stromverbrauch. Niedrig ist der Stromverbrauch in Zypern, den baltischen Ländern, Luxemburg und Slowenien, deren Fläche und Anzahl der Einwohner verhältnismäßig gering sind. In Abbildung 29 sieht man den Pro-Kopf-Stromverbrauch. Finnland hat den höchsten Pro-Kopf-Verbrauch<sup>27</sup> und osteuropäische Länder haben tendenziell eher einen niedrigeren Pro-Kopf-Stromverbrauch.

<sup>27</sup> Anmerkung: gerade in skandinavischen Ländern ist die Stromdirektheizung noch sehr weit verbreitet.



**Abbildung 29 Stromverbrauch pro Einwohner im Jahr 2010**

In Abbildung 30 und Abbildung 31 ist auf der X-Achse der Stromverbrauch des jeweiligen Landes und auf der Y-Achse die installierte Leistung von Erneuerbaren zur Stromerzeugung aufgetragen. Die Größe der Tortendiagramme entspricht der Erzeugung von elektrischer Energie aus erneuerbaren Quellen relativ zu den anderen Ländern im Diagramm. In den Tortendiagrammen ist dargestellt wie sich der Mix aus Erneuerbaren Energiequellen zusammensetzt. Blau steht für Wasserkraft, Grau für Wind, Gelb für Photovoltaik, Hellgrün für Biogas und Grün für Biomasse.

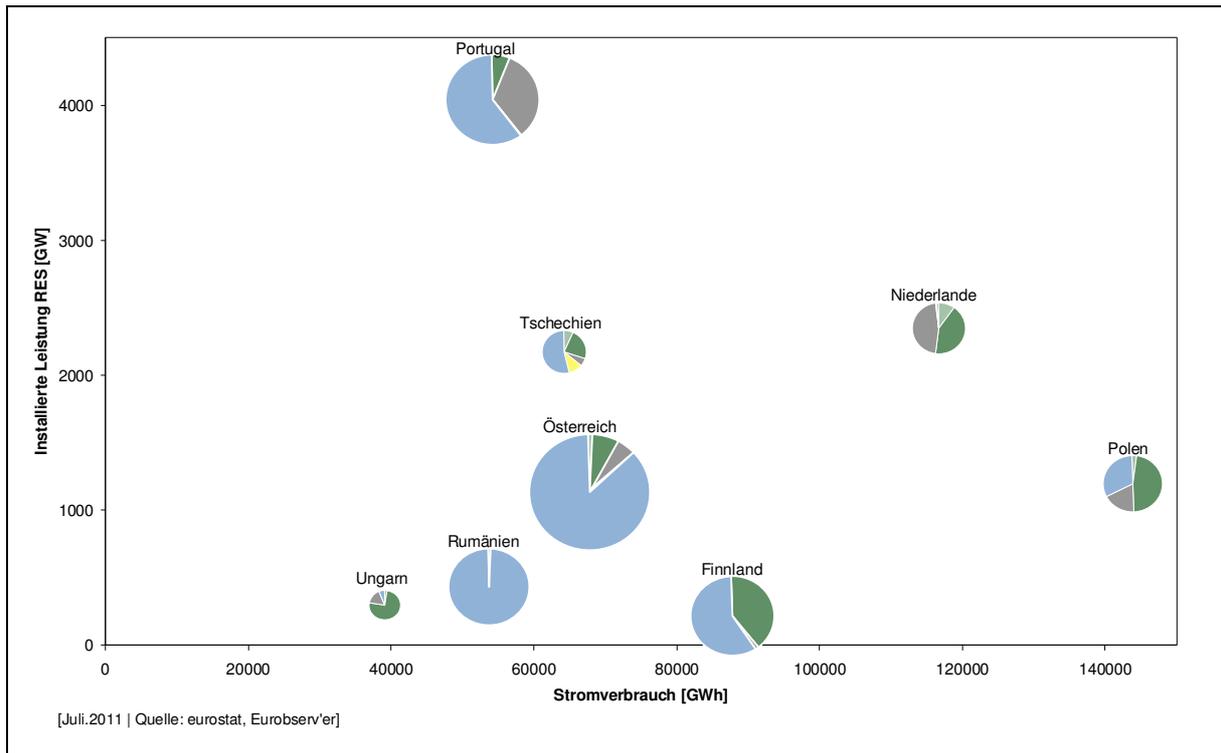


Abbildung 30: Übersicht RES ausgewählte EU-Länder Teil I

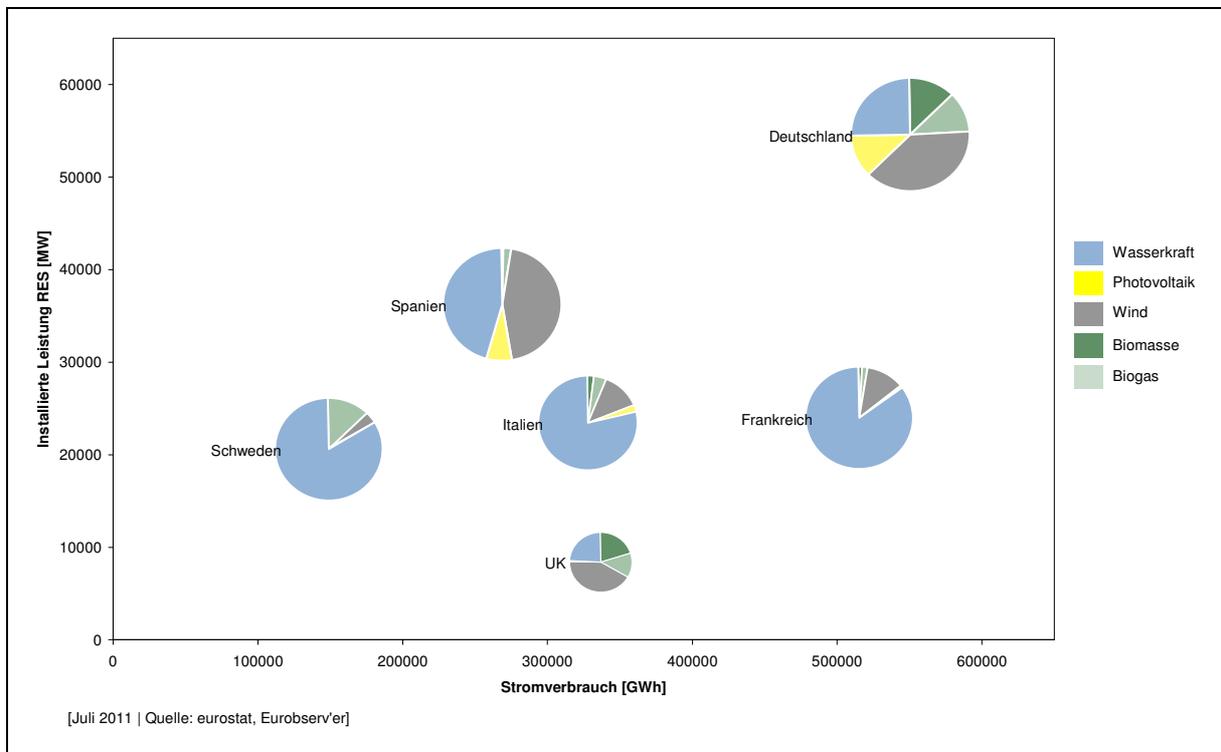


Abbildung 31: Übersicht RES ausgewählte EU-Länder Teil II

In Österreich werden erneuerbare Energieträger überwiegend aus Wasserkraft erzeugt, ebenso in Portugal, Rumänien, Finnland, Tschechien, Spanien, Schweden, Italien und Frankreich. In Deutschland, Spanien und Tschechien trägt auch die Technologie Photovoltaik mengenmäßig einen wichtigen Anteil zur Gesamtstromversorgung bei.

In Tabelle 38 sind der Stromverbrauch der EU Länder sowie der Beitrag der einzelnen erneuerbaren Technologien dazu dargestellt.

Stromerzeugung aus Erneuerbarer Energien (gefördert und nicht gefördert) in EU 27 im Jahr 2010 in GWh								
	Biogas*	Biomasse*	Windkraft	Photovoltaik	Wasserkraft	Gesamt	Anteil EE am Verbrauch [%]	Verbrauch**
Belgien	462	2659	1600	669,3	x	5390	6	88619
Bulgarien	x	x	600	24,0	5635	6259	20	31537
Dänemark	325	1963	7808	7,1	21	10124	28	35640
Deutschland	12562	11356	36500	12000,0	24917	97335	18	548219
Estland	10	28	262	0,1	26	326	4	8011
Finnland	31	8387	295	9,6	12767	21490	25	87467
Frankreich	846	1279	9600	600,0	67013	79338	15	513292
Griechenland	218	x	2200	138,4	7457	10013	19	53551
Irland	117	65	3473	0,4	726	4381	16	27001
Italien	1740	2828	8374	1600,0	53169	67711	21	326165
Lettland	45	4	53	0,1	1275	1377	13	10258
Litauen	15	87	262	0,1	3536	3900	53	7316
Luxemburg	53	x	62	21,0	1458	1594	24	6690
Niederlande	915	3550	3972	70,0	105	8612	7	116460
Österreich	638	3321	2100	26,0	39515	45600	68	67324
Polen	319	4907	1980	1,8	3456	10664	7	143564
Portugal	83	1713	8852	213,3	16420	27281	51	53809
Rumänien	1	60	180	1,7	19756	19999	37	53362
Schweden	34	10057	3500	10,1	66192	79793	54	147090
Slowakei	21	493	6	80,0	5570	6170	23	26636
Slowenien	69	120	x	36,3	4569	4794	39	12248
Spanien	527	2139	42976	6302,0	44542	96486	36	266602
Tschechien	441	1396	330	615,6	3366	6149	10	64015
UK	5592	3535	11400	41,8	6672	27240	8	335694
Ungarn	95	2238	527	1,0	184	3045	8	38976
Zypern	12	x	81	6,2	x	99	2	5235
<b>Summe</b>	<b>25170</b>	<b>62185</b>	<b>146993</b>	<b>22476</b>	<b>388347</b>	<b>645171</b>		

\*) Werte aus dem Jahr 2009

\*\*) Verbrauch laut ENTSO-E Daten, abweichend zu anderen Darstellung

[Juli 2011 | Quellen: eurostat; Eurobserv'er]

**Tabelle 38: Stromerzeugung und Verbrauch in EU27**

Gemessen am Verbrauch haben die Länder Österreich, Schweden, Litauen und Portugal die höchsten Anteile an erneuerbaren Energieträgern aufzuweisen.

## 8.4 Vergleich Mengen und Finanzierung EEG und Ökostromgesetz

In Tabelle 39 sind die Ökostrommengen der Jahre 2009 und 2010 für Deutschland und Österreich dargestellt. Für das Jahr 2010 gibt es in Deutschland momentan nur vorläufige Werte, welche sich auf den insgesamt erzeugten Ökostrom beziehen und nicht auf den nach EEG vergüteten. Vor allem bei der Wasserkraft ist klar ersichtlich, dass zwischen gefördertem und nicht gefördertem Ökostrom ein großer Unterschied besteht. Bei den anderen Technologien ist davon auszugehen, dass der Großteil des erzeugten Stroms durch das EEG gefördert wird. Deutlich ersichtlich ist ein starker Anstieg des PV-Anteils für das Jahr 2010. Daten bezüglich des durch das EEG geförderten Stroms werden voraussichtlich im Herbst 2011 von den deutschen ÜNBs veröffentlicht werden<sup>28</sup>.

EEG Strommengen 2009, gesamt erzeugter Ökostrom in Deutschland 2010 (vorläufige Werte) und geförderter Ökostrom in Österreich 2009 und 2010				
	Deutschland		Österreich	
	2009	2010	2009	2010
	Geförderter Ökostrom in GWh	Geförderter Ökostrom inklusive nicht gefördertem <sup>1</sup> in GWh	Geförderter Ökostrom in GWh	Geförderter Ökostrom in GWh
Windkraft	38.580	37.500	1.915	2.019
Biomasse (fest, flüssig, gasförmig)	24.999	33.300	2.522	2.556
Photovoltaik	6.578	12.000	21*	26
Anderer unterstützter Ökostrom	0	0	44	45
Geothermie	19	30	2	1
Wasserkraft	4.877	19.500	644	1.258
<b>Summe Ökostrom</b>	<b>75.053</b>	<b>102.330</b>	<b>5.127</b>	<b>5.905</b>
	<b>Verbrauch 2010: 548.219 GWh<sup>2</sup></b>		<b>Verbrauch 2010: 55.014 GWh</b>	

1) Quelle AGEB/AGEE-Stat  
2) Quelle ENTSO-E  
\*) zusätzlich 38,55 GWh (bei 950 Volllaststunden) aufgrund des KLI.EN Förderprogrammes

[Juli 2011 | Quellen: OeMAG; Energie-Control Austria]

**Tabelle 39: EEG Strommengen 2009, gesamt erzeugter Ökostrom in Deutschland 2010 (vorläufige Werte) und geförderter Ökostrom in Österreich 2009 und 2010**

Im Vergleichsjahr 2010 betrug die EEG-Umlage 2,047 Cent/kWh. Diese Umlage darf von den Stromlieferanten an Endkunden weiterverrechnet werden. Daraus ergibt sich für jeden Haushaltskunden mit einem jährlichen Stromverbrauch von 3.500 kWh eine jährliche Belastung von 71,65 Euro. Für das Jahr 2011 wurde eine EEG-Umlage in Höhe von 3,530 Cent/kWh festgelegt, was für oben genannte Haushaltskunden eine Steigerung auf 123,55 Euro bedeutet.

<sup>28</sup> Die Jahresabrechnung 2010 wird auf folgender Seite veröffentlicht werden: [http://www.eeg-kwk.net/de/EEG\\_Jahresabrechnungen.htm](http://www.eeg-kwk.net/de/EEG_Jahresabrechnungen.htm)

---

## 9 Energieeffizienz

### 9.1 Allgemein

Entsprechend § 25 Ökostromgesetz werden hier einige Aspekte zur Reduktion des Energieverbrauches und zur Steigerung der Energieeffizienz angeführt.

Das Thema Energieeffizienz wird derzeit intensiv diskutiert und aktuell von zwei zentralen rahmenpolitischen Weichenstellungen begleitet:

- der zweite nationale Energieeffizienzaktionsplan (entsprechend der RL 2006/32/EG)
- der Vorschlag der Europäischen Kommission für eine neue Energieeffizienz-RL

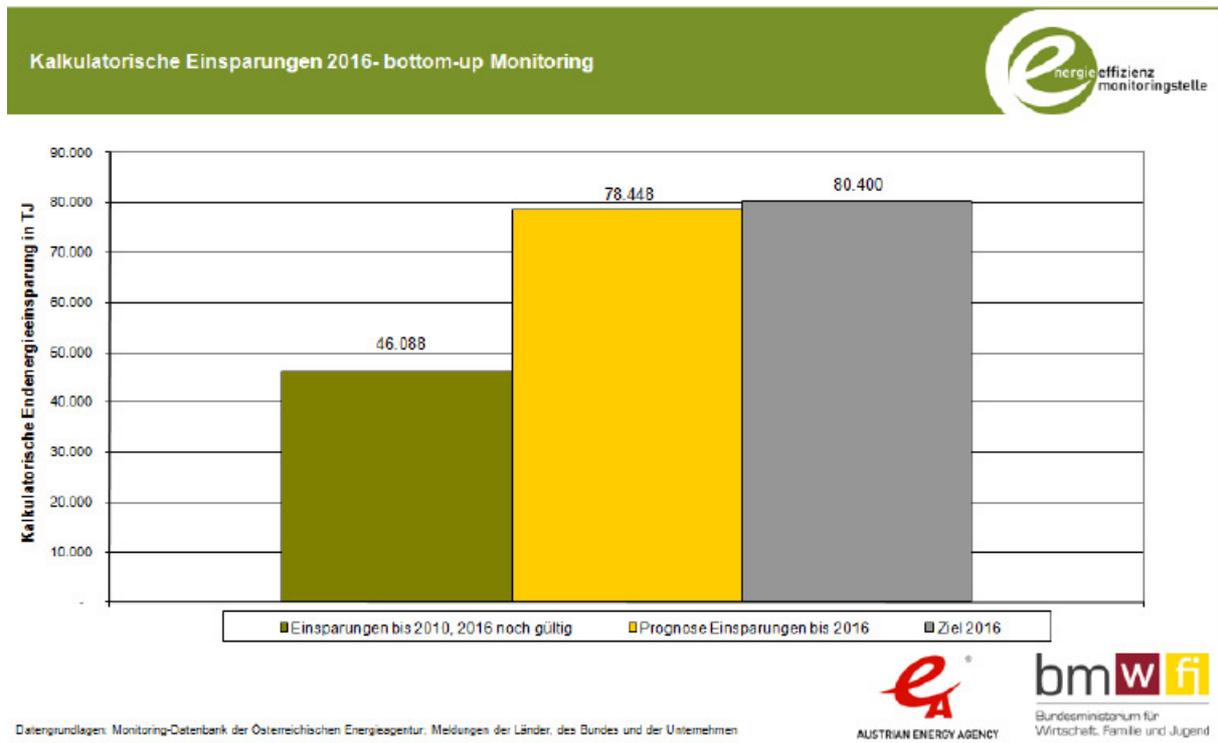
Die folgenden beiden Abschnitte stellen kurz die aktuellen Entwicklungen dar.

#### 9.1.1 Zweiter nationaler Energieeffizienzaktionsplan

Entsprechend der RL 2006/32/EG wurde vom BMWFJ im Juni 2011 der zweite nationale Energieeffizienzaktionsplan der Republik Österreich an die europäische Kommission übermittelt. Der Kern des zweiten Aktionsplanes ist die Bewertung der bisher durchgeführten Energieeffizienzmaßnahmen. So wird im Bericht festgehalten, dass im Jahr 2010 49.384 TJ an Endenergieeinsparungen erreicht wurden<sup>29</sup>. Damit wurde das ursprüngliche Zwischenziel für das Jahr 2010 von 17.900 TJ bereits deutlich überschritten. Von den 49.384 TJ Endenergieeinsparungen sind 46.088 TJ auch noch im Jahr 2016 gültig, da die durchschnittlichen Einsparungen fortgeschrieben werden. Werden zusätzlich noch die durchschnittlichen jährlichen Einsparwerte seit 2007 bis 2016 hoch gerechnet, dann ergibt sich für das Ende der Periode ein Einsparwert von 78.488 TJ – damit wäre das entsprechend der RL 2006/32/EG festgelegte Ziel zu 98 % erreicht.

---

<sup>29</sup> Anmerkung: die Bewertung bzw. Quantifizierung der Einsparungen erfolgte entsprechend der Methoden der österreichischen Monitoringstelle ([www.monitoringstelle.at](http://www.monitoringstelle.at)).



Quelle: Zweiter nationaler Energieeffizienzaktionsplan, 2011

**Abbildung 32: Energieeinsparungen im Jahr 2016 in TJ**

Bei allen dokumentierten Fortschritten bleibt festzuhalten, dass alle Einsparwerte der bisher umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen rechnerisch ermittelt und nicht gemessen wurden. Fakt ist, dass trotz aller Bemühungen und errechneten Einsparwerten der Energieverbrauch in Österreich weiter (bzw. wieder nach der Wirtschaftskrise) in absoluten Zahlen steigt – näheres dazu im Anhang dieses Berichts.<sup>30</sup>

### 9.1.2 Effizienzrichtlinie – ein neuer Vorschlag

Am 22. Juni 2011 wurde von der Europäischen Kommission ein Vorschlag für eine neue Energieeffizienzrichtlinie vorgestellt.<sup>31</sup> Die neue Energieeffizienzrichtlinie soll in erster Linie dazu dienen, das Ziel von einer 20 % Steigerung der Energieeffizienz bis 2020 zu realisieren. Der Richtlinienvorschlag beruht auf einigen zentralen Eckpfeilern:

<sup>30</sup> Mehr Informationen zur RL 2006/32/EG, zur Umsetzung in Österreich und zur Evaluierung und zum Monitoring von Maßnahmen können unter [www.monitoringstelle.at](http://www.monitoringstelle.at) gefunden werden. Der angesprochene zweite Energieeffizienzaktionsplan steht auf <http://www.monitoringstelle.at/NEEAP.340.0.html#c1114> zum Download zur Verfügung.

<sup>31</sup> Download des Richtlinienvorschlages:  
[http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/2011\\_directive/com\\_2011\\_0370\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/energy/efficiency/eed/doc/2011_directive/com_2011_0370_en.pdf)

- öffentliche Verwaltung: dieser Punkt impliziert im wesentlichen eine 3 %-Sanierungsquote aller öffentlichen Gebäude, als auch einen Fokus auf die öffentliche Beschaffung;
- Verpflichtende Energieeffizienzprogramme: die Kommission schlägt dabei vor, dass Energielieferanten oder Energieverteiler eine jährliche Einsparquote von 1,5 % (bezogen auf ihrer Energieverkäufe) bei ihren Endkunden erreichen sollten;
- Forcierung von Energie-Audits und Energie-Managementsystemen;
- Smart Metering: der Richtlinienvorschlag setzt auf die Implementierung von Smart Metering als Instrument zur Steigerung der Energieeffizienz. Der Einsatz der digitalen Zähler sollte die Basis für regelmäßige und umfassendere Energieverbrauchsinformationen für die Kunden bilden. Dabei soll der Roll-Out nicht nur Strom und Gas umfassen, sondern auch Fernwärme und –kälte;
- Ausbau und Förderung von KWK (inkl. Erstellung eines nationalen „Wärme- und Kälteplanes“);
- Inventur des Kraft- und Heizwerkportfolios inkl. Abschätzung von Potenzialsteigerungen;
- Energieübertragung und -verteilung: auch bei den Netzen und der Netztarifgestaltung sollten Energieeffizienzaspekte weiterhin berücksichtigt werden. Ein zentraler Bestandteil dabei sollte eine Analyse der Energieeffizienzpotenziale der Netze sein. Die Vorschläge zur Netzthematik beziehen sich sowohl auf Strom und Gas, als auch Fernwärme und –kälte;
- Weiterentwicklung des Marktes für Energiedienstleistungen.

Der Richtlinienentwurf wird derzeit in den relevanten europäischen Gremien diskutiert. Die Kommission verfolgt das Ziel, dass die Richtlinie im Herbst 2012 verabschiedet und ein Jahr später in nationales Recht in den einzelnen Mitgliedsländern umgesetzt wird.

## 9.2 Maßnahmen zur Reduktion von Energie- und Stromverbrauch

Bei den Aspekten der Energieeffizienz, ist es dem diesjährigen Ökostrombericht vorbehalten zwei konkrete Schwerpunkte der Aktivitäten der Energie-Control darzustellen:

- Smart Metering: die modernen Mess-, Zähl- und Kommunikationstechnologien werden als wesentlicher Baustein zur Steigerung der Energieeffizienz angesehen. Im Ökostrombericht wird ein kurzer Abriss über die rechtlichen Grundlagen und die Aktivitäten rund um die Einführung von Smart Metering in Österreich angeführt.
- Energieeffizienztool der Energie-Control: auf [www.e-control.at](http://www.e-control.at) steht seit dem 2. Halbjahr 2010 ein Informationstool zur Verfügung, mit dem Haushalte online ihren Energieverbrauch berechnen können und gleichzeitig Anregungen zum Energiesparen vermittelt bekommen. Im vorliegenden Bericht werden das Online-Tool und einige zentrale Aspekte davon näher beschrieben.

### 9.2.1 Smart Metering – rechtliche Grundlagen und aktuelle Entwicklungen

Smart Metering gilt weiterhin als einer der zentralen Zukunftsaspekte am Energiemarkt. In Österreich wird an den Rahmenbedingungen für einen nationalen Roll-Out der intelligenten Zähler gearbeitet (vorerst zumindest für Strom). Als europäische Rahmenbedingungen bzw. nationale rechtliche Basis dazu dienen

- das 3. Energiebinnenmarktpaket (RL 2009/72/EG und 2009/73/EG),
- die Energiedienstleistungsrichtlinie aus dem Jahr 2006 (RL 2006/72/EG),
- das EIWOG 2010
- und auch der neue Vorschlag für eine Energieeffizienzrichtlinie der Europäischen Kommission (siehe Abschnitt 9.1.2).

Auf Basis der Ausführungen im 3. Energiebinnenmarktpaket wurde im EIWOG 2010 der Rahmen für die Einführung von Smart Metering in Österreich geschaffen.<sup>32</sup> Ausschlaggebend dabei sind die Paragraphen 83 und 84. Der § 83 besagt, dass das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend die Einführung von intelligenten Messeinrichtungen festlegen kann (bezogen auf Zeitspanne und Implementierungsgrad). Dies hat nach Anhörung der Regulierungsbehörde und der Vertreter des Konsumentenschutzes durch Verordnung zu erfolgen. § 84 regelt den Umgang und die Verwendung

---

<sup>32</sup> EIWOG 2010 zum Download unter:

[http://www.e-control.at/portal/page/portal/medienbibliothek/recht/dokumente/pdfs/BGBLA\\_2010\\_I\\_110.pdf](http://www.e-control.at/portal/page/portal/medienbibliothek/recht/dokumente/pdfs/BGBLA_2010_I_110.pdf)

der Messdaten von intelligenten Messgeräten bzw. die Daten- und Informationsweitergabe an den Verbraucher.

Die beiden Paragraphen beinhalten zwei Verordnungsermächtigungen für die Regulierungsbehörde. Die erste ist im § 83 verankert und betrifft die technischen Anforderungen an die Messgeräte. Diese Verordnung ging im Juli 2011 in die Begutachtung und wurde im Oktober 2011 kund gemacht und beinhaltet die folgenden wesentlichen Anforderungen:<sup>33</sup>

- Bidirektionale Datenkommunikation;
- Zählerstandsspeicherung (im Zähler) in 15-Minuten-Intervallen;
- Speicherung der 15-Minuten-Werte im Zähler für 60 Kalendertage;
- Datenübermittlung vom Zähler zum Netzbetreiber einmal täglich;
- Offene Kommunikationsports/Schnittstellen für 4 externe Geräte – zukunftsfähige Unterstützung von Mandat M 44/1;
- Offene Schnittstelle zur Kommunikation mit der Kundenanlage (Stichwort: „Home Automation“);
- Verschlüsselung und Absicherung nach anerkanntem Stand der Technik;
- Abschaltung, Freigabe und Leistungsbegrenzung;
- Interne Uhr und Kalenderfunktion;
- Fehler- und Statusübermittlung bei Ausfall der Stromversorgung;
- Elektronische, benutzerfreundliche Bedienungsanleitung;
- Entsprechung der maß- und eichgesetzlichen sowie datenschutzrechtlichen Bestimmungen sowie dem anerkannten Stand der Technik.

Die zweite Verordnungsermächtigung aus dem § 84 EIWOG sollte die Datenweitergabe und den Grad und die Darstellung der Information an den Kunden regeln. Damit sollte letztendlich auch garantiert werden, dass der Aspekt der Energieeffizienz im Rahmen von Smart Metering berücksichtigt und damit der maximale Nutzen für die Kunden garantiert wird.

## 9.2.2 Energieeffizienztool der Energie-Control

Der Energiespar-Check der Energie-Control ist ein einfach zu bedienendes Online-Tool, mit dem sich Verbraucher einen Überblick über den eigenen Energieverbrauch verschaffen und dabei zugleich herausfinden können, wo sich konkret wie viel einsparen ließe. Dabei werden alle wesentlichen Bereiche eines Privathaushaltes betrachtet, also der Stromverbrauch, der Energieaufwand für Wärme und der Verbrauch für Mobilität beim Autofahren.

---

<sup>33</sup> Verordnung und Erläuterung zum Download unter: <http://www.e-control.at/de/recht/bundesrecht/strom/verordnungen>

Die Angaben, nach denen der User beim Energiespar-Check zunächst gefragt wird, sind:

- Postleitzahl
- Haushaltsgröße, also Anzahl der Personen
- Unterscheidung zwischen Wohnung und Haus
- Zustand des Gebäudes
- Art der Heizung
- Ob ein Auto vorhanden ist und ggf. wie viele Kilometer pro Jahr gefahren werden

Nach Eingabe dieser Basisinformationen bekommt man bereits eine Auskunft über den durchschnittlichen Verbrauch eines Haushaltes der angegebenen Größe in Kilowattstunden vor allem aber auch monetär in Euro.

In kürzester Zeit kann man sich mit dem E-Control Energiespar-Check eine Vorstellung von der Größenordnung des Verbrauchs und der Kosten für Energie bei einem durchschnittlichen Haushalt machen, der in etwa dem eigenen entspricht, und um sich anzusehen, wie sich der Energieverbrauch auf die verschiedenen Bereiche, Strom, Wärme und Autofahren verteilt. Weiters kann man die Bereiche vertiefen und die Einsparungsmöglichkeiten und Einsparpotentiale der jeweiligen Bereiche erörtern. Zum Schluss auf der Seite Zusammenfassung bekommt man eine Zusammenfassung seiner Eingaben, seines aktuellen Verbrauchs und der potentiellen Einsparungen.

Im Jahr 2011 verzeichnete der Energiesparcheck bisher rund 50.000 Besucher.

In der folgenden Abbildung 33 ist der Screenshot der Seite Zusammenfassung abgebildet.

In der Abbildung ist beispielhaft zu sehen, dass der aktuelle Verbrauch des Testhaushaltes geringfügig über dem österreichischen Durchschnitt eines Haushaltes seiner Größe liegt. Weiters ist ersichtlich, dass der Testhaushalt durch seine Eingaben (Optimierungsmöglichkeiten) ein Einsparpotential von 479 € hat. Bei Strom ist es für den Testhaushalt durch die eingegebenen Optimierungen möglich 64 € einzusparen, bei Wärme 166 € und beim Auto 249 €. Weiters ist die Energieverteilung proportional dargestellt. Den Großteil der Energie - 57 % - verbraucht der Testhaushalt für Heizung und Warmwasser, 12 % für Strom und 31 % für das Auto.

### E-Control Energiespar-Check

Ihr gesamter Energieverbrauch im Vergleich

Die Werte passen sich Ihrer tatsächlichen Situation umso genauer an, je detaillierter Sie die unten folgenden Felder ausfüllen. Nutzen Sie die Optimierungsfelder, um zu sehen, wieviel Sie einsparen können.

37.715 kWh/Jahr	Osterreichischer Durchschnittsverbrauch* € 3.858
37.902 kWh/Jahr	Ihr aktueller Verbrauch € 3.892
33.305 kWh/Jahr	Ihr optimierter Verbrauch € 3.413
	Bis jetzt eingespart € 479

\*Durchschnittsverbrauch für Haushalte Ihrer Größe in Österreich

---

Start | Strom | Wärme | Auto | Zusammenfassung

#### Ihr persönlicher Energiespar-Check

##### Allgemeine Angaben

Postleitzahl	1020
Personen	3
Wohnfläche	135m²
Wohnsituation	Wohnung

##### Übersicht Strom

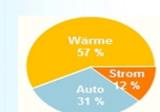
Stromverbrauch 4.442 kWh  
Wärmewasseraufbereitung Erdgas

Ihr individueller Stromverbrauch

4.442 kWh/Jahr
4.095 kWh/Jahr

Ihr aktueller Verbrauch € 800  
Ihr optimierter Verbrauch € 736  
Ersparnis für Strom € 64

##### Ihre Energieverteilung



Strom	4.442 kWh/Jahr
Wärme	21.700 kWh/Jahr
Auto	11.760 kWh/Jahr

**Tipp**  
Energiespar-Tipp  
Alle Tipps anzeigen

**Energie-Beratung**  
Nutzen Sie die kostenlose Energieberatung in Ihrem Bundesland.  
Energieberater anzeigen

**Tarifkalkulator**  
Um zu erfahren, wer für Sie der günstigste Energielieferant ist, nutzen Sie Tarifkalkulator der E-Control  
Zum Tarifkalkulator

##### Übersicht Wärme

Gebäudezustand unsaniert od. älter 15 J.  
Heizung Erdgas

Ihr individueller Energieverbrauch für Wärme

21.700 kWh/Jahr
19.270 kWh/Jahr

Ihr aktueller Verbrauch € 1.486  
Ihr optimierter Verbrauch € 1.320  
Ersparnis für Wärme € 166

##### Übersicht Auto

Fahrzeug	Diesel
Verbrauch	8
Kilometer/Jahr	15.000

Ihr individueller Verbrauch fürs Auto

11.760 kWh/Jahr
9.940 kWh/Jahr

Ihr aktueller Verbrauch € 1.606  
Ihr optimierter Verbrauch € 1.357  
Ersparnis beim Auto € 249

Quelle: Energie-Control Austria

Abbildung 33: Screenshot: Energiespar-Check

---

## 10 CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele und CO<sub>2</sub>-Preisentwicklung

Mit der Unterstützung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern wird das konkrete Ziel verfolgt einen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion im Rahmen der Klimaschutzprogramme zu leisten. Während vergleichsweise bei der Erzeugung elektrischer Energie in neuen Gas-GuD-Anlagen<sup>34</sup> pro erzeugter MWh Strom Emissionen in Höhe von etwa 0,44 Tonnen CO<sub>2</sub> erzeugt werden, gilt die Erzeugung von elektrischer Energie aus erneuerbaren Energieträgern als CO<sub>2</sub>-neutral.<sup>35</sup>

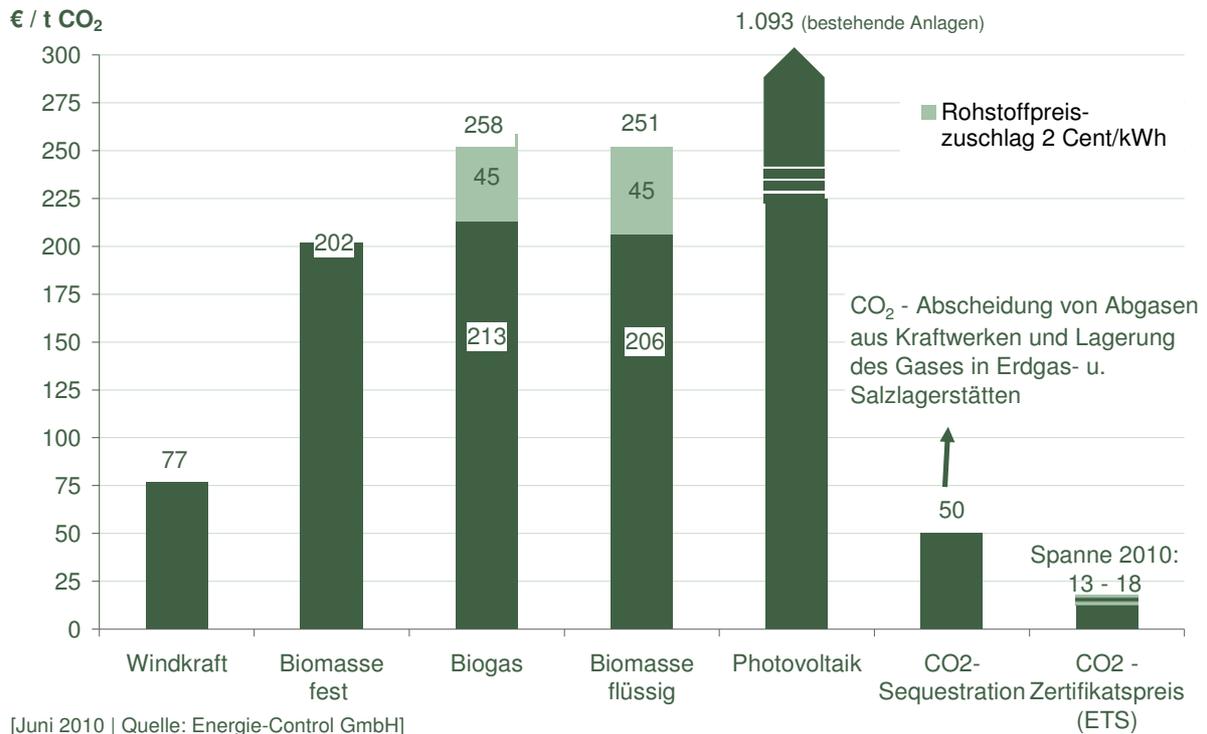
Die nachfolgend dargestellten CO<sub>2</sub>-Reduktionskosten (Abbildung 34) für unterstützten Ökostrom wurden ermittelt, indem das Unterstützungsausmaß pro kWh (vereinfacht Einspeisetarif minus durchschnittlicher Marktpreis von 4,7 Cent/kWh) durch die vermiedenen durchschnittlichen Emissionen (0,44 t CO<sub>2</sub>/MWh äquivalent 0,44 kg CO<sub>2</sub>/kWh) bei einer modernen Gas-GuD-Anlage dividiert wurde.

Auf Basis der durchschnittlichen Einspeisetarife im Jahr 2010 ergeben sich unter Verwendung der oben angeführten Werte die in Abbildung 34 dargestellten CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten. In der Darstellung berücksichtigt werden auch die Kosten für Ausgleichsenergie bei Windkraft.

---

<sup>34</sup> Dient als Referenzszenario zur Bewertung neuer Ökostromanlagen.

<sup>35</sup> Hinweis: Strom aus Wasserkraft, Windkraft und Sonnenenergie erzeugt keine Emissionen und bei Biomasse wird davon ausgegangen, dass bei nachhaltiger Forst- bzw. Agrarbewirtschaftung die Emissionen der Stromerzeugung während des Forstwachstums bzw. Energiepflanzenwachstums der Atmosphäre entzogen und gebunden werden.



**Abbildung 34: CO<sub>2</sub>-Minderungskosten verschiedener Ökostrom-Technologien 2010**

Im Vergleich zu anderen Mechanismen wie der CO<sub>2</sub>-Sequestration (Reduktionskosten von 30 – 50 Euro/t CO<sub>2</sub>) oder den konventionellen Kyoto-Mechanismen wie Emission Trading, Joint Implementation und Clean Development Mechanism mit Reduktionskosten von 5 – 7 Euro/t CO<sub>2</sub> für JI/CDM bzw. 8 – 17 Euro/t CO<sub>2</sub> für den Emissionshandel liegen diese Werte bei allen Ökostrom-Technologien, mit Ausnahme der Wasserkraft, relativ hoch.<sup>36</sup>

Zu beachten ist, dass aufgrund des Preisverfalls der Photovoltaik-Stromerzeugung neue Photovoltaik-Stromerzeugungsanlagen bei einem Einspeisetarif von etwa 35 Cent/kWh durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Reduktionskosten in Höhe von 660 Euro/t CO<sub>2</sub> verursachen. Dies ist deutlich niedriger als die in der Abbildung 34 dargestellten 1.093 Euro/t CO<sub>2</sub>, die mit dem im Jahr 2010 von der OeMAG gewährten durchschnittlichen Einspeisetarif in Höhe von rund 53 Cent/kWh berechnet wurden (Achtung: dabei handelt es sich wiederum nicht um den aktuellen Einspeisetarife sondern um einen Durchschnittswert, der auch Altanlagen mit höheren Einspeisetarifen beinhaltet).

<sup>36</sup> Quelle für die Bewertung der Mechanismen: Point Carbon

Vergleicht man die dargestellten CO<sub>2</sub>-Reduktionskosten, die sich aus den gewährten Einspeisetarifen ergeben, mit den CO<sub>2</sub>-Reduktionskosten aufgrund der Investitionszuschüsse des Kli.En-Förderprogramms, so zeigt sich eine wesentlich höhere Effizienz des Kli.En Programms: Die in dessen PV-Förderprogramm gewährten 1.300 Euro pro kW installierter Leistung entsprechen bei 1.000 Volllaststunden und einer mit der Garantiezeit von Einspeisetarifen vergleichbaren Betriebsdauer von 13 Jahren CO<sub>2</sub>-Reduktionskosten von 230 Euro pro Tonne.<sup>37</sup> Dies ist weniger als die Hälfte der CO<sub>2</sub>-Reduktionskosten bei Gewährung von Einspeisetarifen.

## 10.1 CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele

Bei den europäischen CO<sub>2</sub>-Reduktionszielen wurden neue Werte für das Jahr 2020 festgelegt. Dabei gilt: Reduktion der gesamten Treibhausgasemissionen um 20 % bis 2020 gegenüber dem Basisjahr 2005. Im Detail wird das Einsparziel folgendermaßen geteilt:

- Minus 16 % bei den Sektoren, die nicht vom Emissionshandelssystem erfasst werden (vor allem Haushalte, kleines und mittleres Gewerbe und Verkehr)
- Minus 21 % für die Sektoren, die vom Emissionshandelssystem erfasst sind (vor allem energieintensive Industrie und Energieversorgung)

Was bedeutet dies für Österreich? Insgesamt liegen die Emissionen im Basisjahr 2005 bei 93,3 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Berücksichtigt man die festgelegten Ziele im Rahmen des EU Klimapakets, dann muss Österreich die Treibhausgasemissionen im Jahr 2020 auf rund 76,7 Mio. t reduzieren – also um 16,6 Mio. t gegenüber 2005 bzw. um rund 3,4 Mio. t gegenüber dem letzt verfügbaren Wert von 2009.<sup>38</sup> Damit ist auch deutlich zu sehen, dass der Zielwert für 2020 über dem ursprünglichen Zielwert aus der österreichischen Klimastrategie liegt (siehe Abbildung 35).

Die aktuellsten Daten (bis 2009) zeigen einen deutlichen Rückgang bei den Treibhausgasemissionen.<sup>39</sup> Dieser Effekt ist vorrangig auf die Wirtschaftskrise und den entsprechend geringeren Energieverbrauch im Jahr 2009 zurück zu führen.<sup>40</sup> Dabei haben sich sektoral folgende Tendenzen gegenüber dem Vorjahr gezeigt:

- Raumwärme und Kleinverbrauch: -0,9 Mio. t bzw. -7,4 %
- Industrie: - 3,8 Mio. t bzw. -16,9 %
- Energieaufbringung (Strom + Wärme + Raffinerie): - 1,0 Mio. t bzw. – 7,3 %

---

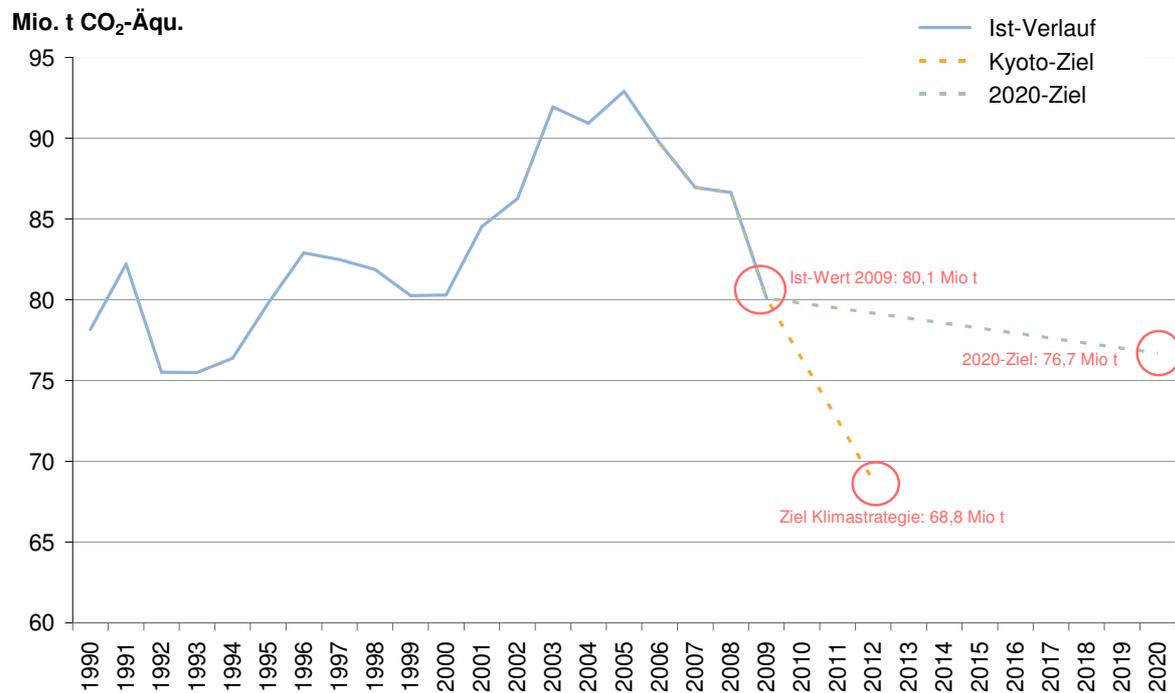
<sup>37</sup> Einmalige Förderung in Höhe von 1.300 Euro bezogen auf eine Stromerzeugung von 13.000 kWh (13 MWh).mit vergleichbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Erzeugung in einem Gas – GuD-Kraftwerk von 5,7 Tonnen (0,44 Tonnen CO<sub>2</sub> pro MWh)

<sup>38</sup> Berechnungen Energie-Control Austria

<sup>39</sup> Vgl. Umweltbundesamt, „Klimaschutzbericht 2010“, 2010

<sup>40</sup> Hinweis: weitere Informationen zum Energieverbrauch im Krisenjahr 2009 sind im Anhang zu finden.

- Verkehr: - 0,9 Mio. t bzw. - 4,0 %



[Quelle: Umweltbundesamt, Berechnungen E-Control]

**Abbildung 35: Entwicklung der Treibhausgasemissionen von 1990 bis 2009 in Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalent und Zielpfade bis 2020**

## 10.2 CO<sub>2</sub>-Preisentwicklung

Das europäische Emissionshandelssystem (European Union Emission Trading System, EU ETS) ist das erste grenzüberschreitende Emissionsrechtssystem der Welt. Dabei wird versucht, die EU Klimaziele unter marktwirtschaftlichen Bedingungen zu erreichen. Das Handelssystem soll den Anreiz schaffen, dass Emissionen dort zurückgehen, wo dies am effizientesten erreicht werden kann.

Innerhalb des Systems werden derzeit die CO<sub>2</sub> Emissionen der Stromerzeuger und einiger anderer großer Industrien erfasst. Kann eine Anlage die notwendigen Zertifikate nicht nachweisen, droht eine hohe Geldstrafe. Die Pilotphase des Systems wurde 2007 abgeschlossen.

In der derzeitigen zweiten Phase stehen pro Jahr 2,08 Mrd. t CO<sub>2</sub> an Emissionsberechtigungen zur Verfügung. Im Gegensatz zur ersten Handelsperiode können fehlende Zertifikate mit Projekten in

Drittländern ausgeglichen werden. Die Anzahl der erfassten Anlagen im Handelssystem wurde ebenfalls erhöht. Nach der zweiten Phase beginnt 2013 die dritte Phase, die 2020 ausläuft.

In der dritten Phase wird das Emissionshandelssystem weiter verstärkt und restriktiver genutzt werden. Abgesehen davon, dass die Zertifikate ab 2013 nicht mehr gratis verteilt werden, bekommen jene Bereiche, die vom Emissionshandelssystem erfasst werden, ein Einsparungsziel von 21 % zugeteilt.

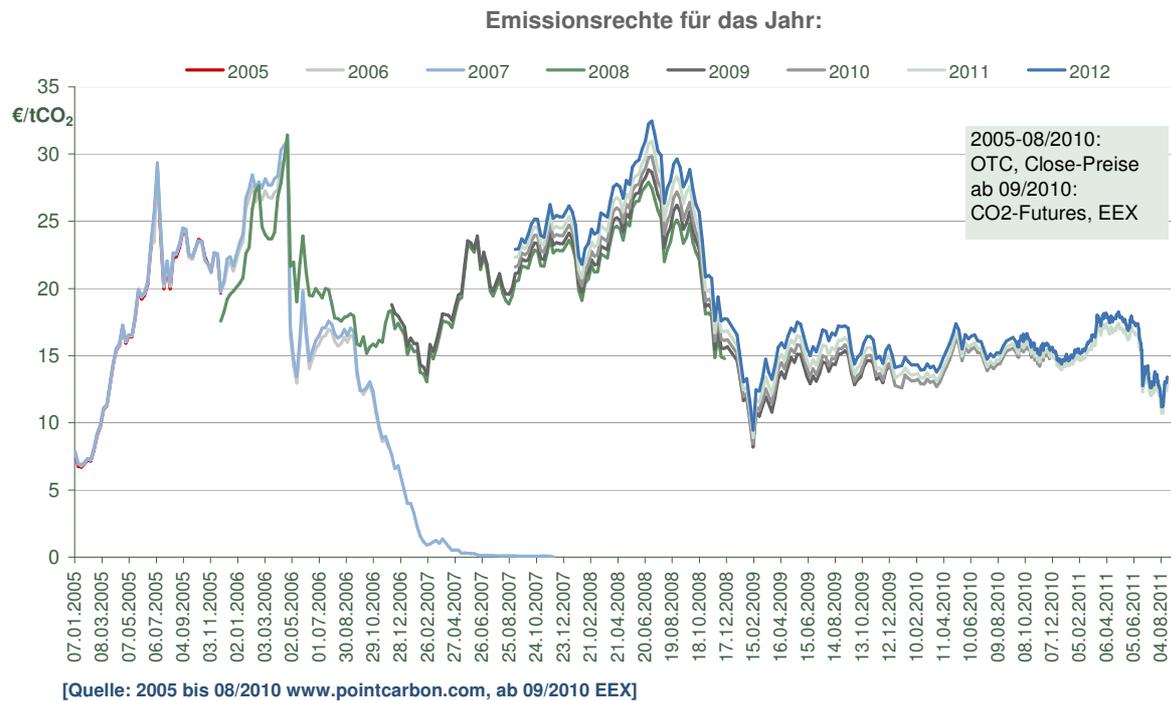
Der Wert der Zertifikate wird vom jeweils gültigen Marktpreis bestimmt. Die Preisentwicklung am Zertifikatsmarkt war bisher relativ volatil, mit einer Höchstpreisphase Mitte 2008 mit Preisen von rund 30 Euro/t. Die Entwicklung der Preise an der EEX wird auch in Abbildung 36 dargestellt.

Dabei sind die Preise für die verschiedenen Jahreskontrakte abgebildet. Der dramatische Preisverfall im Jahr 2009 lässt sich durch das Überangebot an CO<sub>2</sub>-Zertifikaten am Markt erklären. Ursache dafür ist die wirtschaftliche Entwicklung und der dadurch ausgelöste Verbrauchs- und Emissionsrückgang in der Industrie und Energiewirtschaft. Im Hinblick auf die Stromerzeugung bewirkt dieser Preisverfall, dass die Erzeugung aus Kohle- und Gaskraftwerken billiger wird und somit durch eine Veränderung des Grenzpreises die Strompreise bearish reagieren.

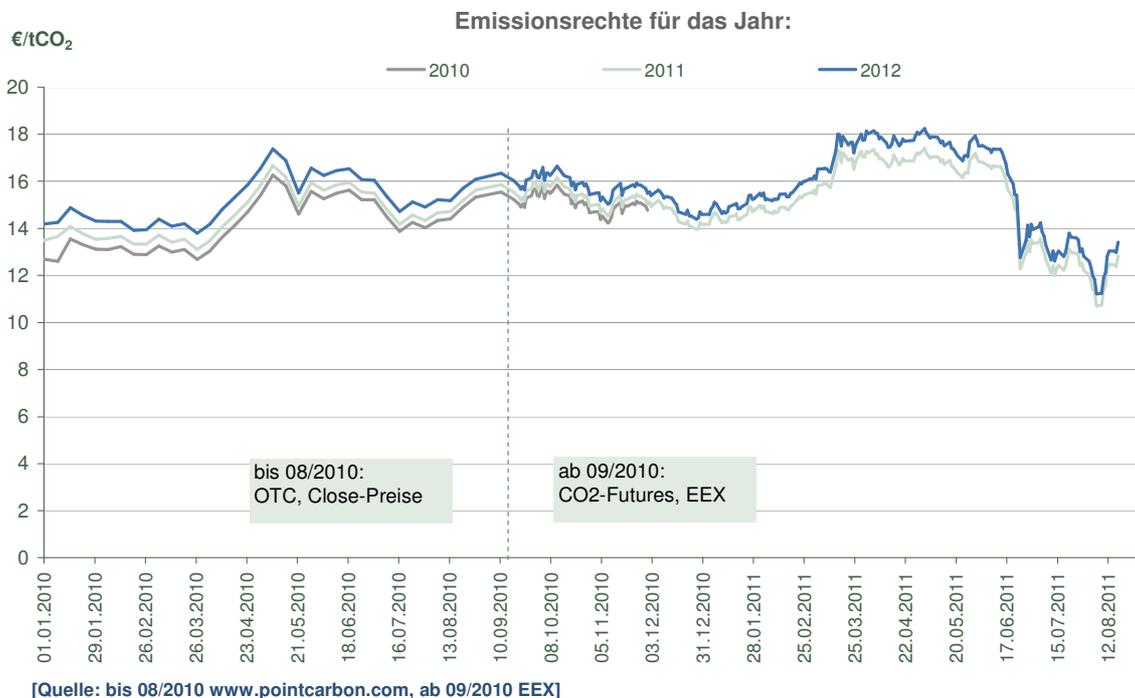
Seit dem Jahr 2009 sind aber die Preise für die CO<sub>2</sub>-Zertifikate kaum mehr gestiegen. Auch der Anstieg der CO<sub>2</sub>-Preise nach den Entscheidungen in Deutschland zum Ausstieg aus der Atomenergie war nur kurzfristig – aktuell ist der Preis wieder auf sehr niedrigem Niveau. Diese aktuellen Entwicklungen deuten wiederum auf ein Überangebot an Zertifikaten hin.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Preisentwicklung für CO<sub>2</sub>-Emissionsrechte gemäß dem EU-CO<sub>2</sub>-Handelssystem (Emission Trading Scheme - ETS).

## 10. CO<sub>2</sub>-Reduktionsziele und CO<sub>2</sub>-Preisentwicklung



**Abbildung 36: CO<sub>2</sub> (EU-ETS 2005 - 2011) – Preisentwicklung 01/2005 – 8/2011**



**Abbildung 37: CO<sub>2</sub> – Preisentwicklung seit 2010 (ETS)**

---

## **11 Fossile Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)**

Von 2003 bis 2008 erfolgte die Förderung von bestehenden und modernisierten Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK-Anlagen) bundesweit gemäß §§ 12 und 13 Ökostromgesetz.

Im Jahr 2008 wurde die Förderung fossiler KWK-Anlagen aus dem Ökostromgesetz herausgenommen und in einem eigenen KWK-Gesetz festgeschrieben (Kundmachung am 8. August 2008, Inkrafttreten am 23. Februar 2009 mit Genehmigung durch die Europäische Kommission).

Die Förderung von KWK-Anlagen auf Basis erneuerbarer Energieträger ist weiterhin Inhalt des Ökostromgesetzes.

### **11.1 KWK-Förderungsstruktur**

Die folgende Tabelle 31 stellt die Förderungsstruktur von fossilen KWK-Anlagen gemäß Ökostromgesetz bzw. KWK-Gesetz von 2003 bis 2012 dar.

	Bestehende KWK-Anlagen	Modernisierte KWK-Anlagen	Neue KWK-Anlagen
<b>Definition</b>	KWK-Anlagen, für die vor dem 1. Jänner 2003, die zur Errichtung notwendigen Genehmigungen erteilt wurden	KWK-Anlagen, für die eine Inbetriebnahme nach dem 1. Oktober 2001 erfolgte, wenn die Kosten der Erneuerung mindestens 50% der Kosten der Neuinvestition der Gesamtanlage (ohne Baukörper) betragen	KWK-Anlagen, deren Baubeginn nach dem 1. Juli 2006 erfolgt, bis zum 30. September 2012 alle für die Errichtung erforderlichen Genehmigungen in erster Instanz vorliegen und die bis spätestens 31. Dezember 2014 in Betrieb gehen, wenn die Kosten der Erneuerung mindestens 50% der Kosten einer Neuinvestition der Gesamtanlage (inklusive Baukörper) betragen
<b>Förderkriterien</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Betrieb dient der öffentlichen Fernwärmeversorgung</li> <li>2. Effizienzkriterium gemäß § 13 Abs 2 Ökostromgesetz wird erfüllt</li> <li>3. Nachweis eines Mehraufwandes für die Aufrechterhaltung des Betriebes wird erbracht</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Betrieb dient der öffentlichen Fernwärmeversorgung</li> <li>2. Effizienzkriterium gemäß § 8 Abs 2 KWK-Gesetz (ehemals § 13 Abs 2 Ökostromgesetz) wird erfüllt</li> <li>3. Nachweis eines Mehraufwandes für die Aufrechterhaltung des Betriebes wird erbracht</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Engpassleistung &gt; 2 MW</li> <li>2. Betrieb dient Wärmeversorgung oder Prozesswärmeerzeugung</li> <li>3. Effizienzkriterium gemäß § 13 Abs 2 Ökostromgesetz wird erfüllt</li> <li>4. Primärenergieeinsparung gemäß Artikel 4 der EU Richtlinie 2004/8/EG</li> </ol>

	Bestehende KWK-Anlagen	Modernisierte KWK-Anlagen	Neue KWK-Anlagen
<b>Art der Förderung</b>	Unterstützungstarif für KWK-Strom basierend auf dem Mehraufwand (Kosten minus Erlöse) zur Aufrechterhaltung des Betriebes (ausgenommen Kosten für angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals)	Unterstützungstarif für KWK-Strom basierend auf dem Mehraufwand (Kosten minus Erlöse) zur Aufrechterhaltung des Betriebes (unter Berücksichtigung der Kosten für angemessene Verzinsung des eingesetzten Kapitals)	<b>Investitionszuschuss:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Max 10% des Investitionsvolumens</li> <li>▪ Bis 100 MW EP: 100 Euro/kW</li> <li>▪ 100 bis 400 MW EP: 60 Euro/kW</li> <li>▪ Über 400 MW EP: max. 40 Euro/kW</li> </ul>
<b>Ende der Förderung</b>	2008	2010	2012
<b>Fördersumme</b>	<p>2007: max. 54,5 Mio. Euro (inkl. 10 Mio. Euro für neue KWK -Anlagen*)</p> <p>2008: max. 54,5 Mio. Euro (inkl. 10 Mio. Euro für neue KWK -Anlagen*)</p> <p>2009: max. 28,0 Mio. Euro (inkl. 10 Mio. Euro für neue KWK -Anlagen*)</p> <p>2010: max. 28,0 Mio. Euro (inkl. 10 Mio. Euro für neue KWK -Anlagen*)</p> <p>2011: max. 10 Mio. Euro (nur für neue KWK-Anlagen*)</p> <p>2012: max. 10 Mio. Euro (nur für neue KWK-Anlagen*)</p> <p>*2006-2012: Gesamtfördersumme für neue KWK-Anlagen max. 60 Mio. Euro</p>		
<b>Gesetzliche Grundlage</b>	§§ 12 und 13 Ökostromgesetz	§§ 7 und 8 KWK-Gesetz (ehemals §§ 12 und 13 Ökostromgesetz)	§§ 7 und 8 KWK-Gesetz (ehemals §§ 12 und 13 Ökostromgesetz)

**Tabelle 40: Förderregelungen für KWK-Anlagen mit fossilen Energieträgern**

Wie in der Tabelle ersichtlich, ist mit dem Jahr 2008 die Förderung bestehender KWK – Anlagen ausgelaufen. Im Jahr 2010 lief auch die Unterstützung für modernisierte KWK-Anlagen aus. Nach dem 31. Dezember 2012 können keine Anträge auf Gewährung von Investitionszuschüssen für neue KWK-Anlagen gestellt werden.

## 11.2 Anträge auf Unterstützungstarif, KWK-Strom und KWK-Förderaufkommen 2003-2010

Die folgende Tabelle stellt die KWK-Antragsentwicklung auf Unterstützungstarif von 2003 bis 2010 dar.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Anzahl der KWK-Anlagen, für die Förderanträge eingereicht wurden</b>	53	44	41	40	40	31	4	3
<b>Summe KWK-Energie in GWh</b>	6.169	6.524	6.701	6.165	5.877	5.299	2.558	2.492
<b>Eingehobener KWK-Zuschlag in Cent/kWh</b>	0,15	0,15	0,13	0,07	Teil der ZP-Pauschale <sup>41</sup>			

**Tabelle 41: Übersichtstabelle KWK-Strommengen mit Förderungszusage 2003 - 2010  
(Stand August 2011)**

Im Jahr 2010 konnten nur mehr modernisierte KWK-Anlagen einen Unterstützungstarif gemäß KWK-Gesetz erhalten. Es wurden insgesamt drei Förderanträge eingereicht.

## 11.3 Investitionszuschüsse KWK

Die Förderung neuer Anlagen findet über die OeMAG statt. Nähere Information zu den aktuellen Investitionszuschüssen KWK finden Sie im Kapitel 3.2.

<sup>41</sup> Ab dem Jahr 2007 erfolgt die Einhebung der KWK-Fördermittel über die Zählpunktpauschale.

## 12 ANHANG I: Statistische Auswertungen zu Ökostromanlagen

In diesem Kapitel werden die statistischen Auswertungen der Ökostromanlagen im Detail ausgeführt.

Zu Beginn erfolgen Übersichtsdarstellungen von anerkannten und in Betrieb befindlichen Ökostromanlagen (mit zeitlicher Entwicklung), jeweils nach Energieträger gegliedert. Im Anschluss werden für jeden erneuerbaren Energieträger (Kleinwasserkraft, Windkraft, Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, Geothermie und Photovoltaik) Detailauswertungen dargestellt. Diese beinhalten Anzahl und Leistung der genehmigten (und anerkannten) Ökostromanlagen und Detailauswertungen zu der Leistungsverteilung. Zusätzlich werden Auswertungen jener Anlagen, die per 31.12.2010 in einem Vertragsverhältnis mit der Ökostromabwicklungsstelle (OeMAG) bzw. ehemals Öko-BGV standen, aufgliedert nach Bundesland, dargestellt. Aus datenschutzrechtlichen Gründen werden Daten teilweise zusammengefasst.

In manchen Kapiteln sind **thematische Exkurse** zu einer Technologie eingefügt, dies sind unter anderem Fallbeispiele (Photovoltaik), verwandte Themen, bestimmte Zusatzauswertungen aus der Stromnachweisdatenbank (z.B. Volllaststunden für Wind und Biogas) aber auch kartographische Auswertungen, um die Verteilung der Anlagen in Österreich zu dokumentieren.

Aufgrund unterschiedlicher Erhebungs- und Erfassungsmethoden kann es zu geringfügigen Abweichungen bei den Daten der anerkannten Anlagen kommen.<sup>42</sup> Gelegentlich handelt es sich auch nur um Rundungsdifferenzen.

Bei der folgenden Tabelle 42 handelt es sich um eine Auswertung vorliegender Ökostromanlagen-Anerkennungsbescheide für ganz Österreich. Ein Teil dieser Anlagen wird trotz vorliegender Genehmigung nicht errichtet werden.

---

<sup>42</sup> Dies betrifft beispielsweise die Berücksichtigung von Anlagen mit dem Status „Widerruf / Außer Betrieb / Nicht verwirklicht“, jedoch werden diese Informationen nicht vollständig oder verspätet an die E-Control übermittelt.

**Entwicklung anerkannter\*) Sonstiger Ökostromanlagen 2002 - 2010 (Stichtag jeweils 31.12.)**

	Wind		BioM fest inkl. Abfall mhBA		Biogas		Photovoltaik		Deponie- und KlärGas		BioM flüssig		Geothermie		Kumuliert	
	MW	Anzahl	MW	Anzahl	MW	Anzahl	MW	Anzahl	MW	Anzahl	MW	Anzahl	MW	Anzahl	MW	Anzahl
<b>2002</b>	204,84	85	81,77	26	12,19	97	9,83	1.269	17,62	43	1,63	15	0,92	2	328,80	1.537
<b>2003</b>	431,45	111	114,34	42	24,15	141	22,99	2.370	29,07	59	10,02	40	0,92	2	632,94	2.765
<b>2004</b>	729,26	148	308,29	115	59,66	261	26,50	2.865	29,41	61	17,29	60	0,92	2	1.171,32	3.512
<b>2005</b>	962,68	169	397,78	164	81,01	325	29,71	3.320	29,55	62	24,07	79	0,92	2	1.525,70	4.121
<b>2006</b>	1.028,62	175	420,76	173	84,49	334	35,35	3.930	30,28	64	26,07	82	0,92	2	1.626,49	4.760
<b>2007</b>	1.034,13	178	401,53	174	90,12	341	39,58	4.842	28,65	63	26,17	87	0,92	2	1.621,10	5.687
<b>2008</b>	1.047,80	190	407,94	181	92,07	344	48,53	6.639	29,16	64	26,24	90	0,92	2	1.652,66	7.505
<b>2009</b>	1.059,58	201	413,87	186	94,45	341	71,34	10.530	29,12	65	25,26	92	0,92	2	1.694,54	11.412
<b>2010</b>	1.849,96	243	426,43	195	102,59	360	154,41	18.309	29,77	68	25,27	93	0,92	2	2.589,35	19.270
aktiver Vertrag mit OeMAG (in Betrieb) Stand 31.12.2010	988,16	138	324,86	120	79,19	289	34,96	5.028	21,19	45	9,38	46	0,92	2	1.458,66	5.668

\*) Von den Landesregierungen per Bescheid anerkannte Ökostromanlagen. Die Bescheide sagen nichts darüber aus, ob diese Anlagen bereits errichtet wurden bzw. in Betrieb sind.

Gegenüber älteren Auswertungen dieser Art (in Ökostromberichten vergangener Jahre) ergeben sich teilweise unterschiedliche Daten in der historischen Entwicklung, da aufgrund einer Datenbankumstellung, sowie Bescheidänderungen (z.B. Leistungsänderung, Widerruf der Anerkennung, Anlage außer Betrieb, etc) einige Korrekturen vorgenommen wurden.

[Mai 2011 | Quelle: Energie-Control Austria, Änderungen vorbehalten]

**Tabelle 42: Entwicklung anerkannter „Sonstiger Ökostromanlagen“ laut Bescheid-Datenbank von 2002 bis 2010 (Stand jeweils 31.12.)**

## Erfassung von Anerkennungsbescheiden – Gesamt

Gemäß § 7 Ökostromgesetz sind Anlagen, die auf Basis erneuerbarer Energie Elektrizität erzeugen, vom Landeshauptmann per Bescheid als Ökostromanlage anzuerkennen. Diese Bescheide ergehen in Kopie an den betroffenen Netzbetreiber, an die OeMAG und an die Energie-Control Austria.

Die Übermittlung der Anerkennungsbescheide als Ökostromanlage durch die Landeshauptleute stellt ein wesentliches Instrument für die Prognose im Bereich Ökostrom dar.

Auf Basis dieser Anerkennungsbescheide von Ökostromanlagen wurden die folgenden statistischen Auswertungen erstellt. Diese Anlagen sind nicht notwendigerweise auch bereits zur Gänze in Betrieb. Einige Anlagen, für die ein Anerkennungsbescheid vorliegt, wurden oder werden möglicherweise nie errichtet werden.

Für eine möglichst gute Abschätzung der kommenden Entwicklung sind folgende Restriktionen zu berücksichtigen:

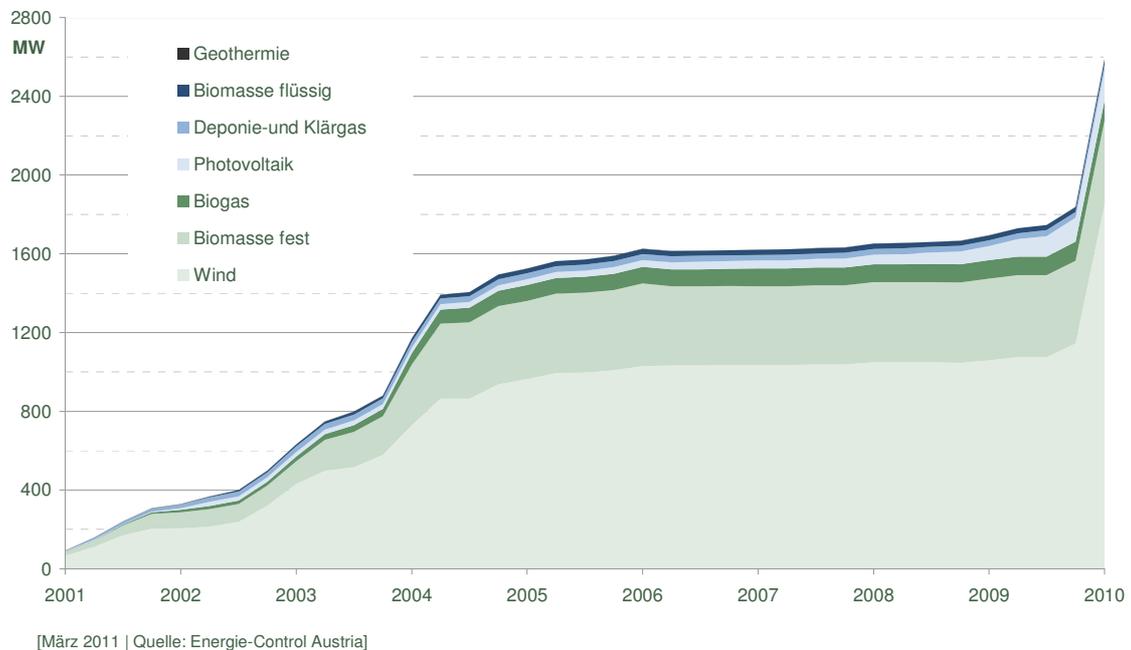
- Derzeit werden seitens der Landesbehörden Ökostromanlagen-Anerkennungsbescheide ausgestellt, auch wenn die Anlage noch nicht in Betrieb ist. Über eine Auswertung der Anerkennungsbescheide kann somit nicht auf die installierte Leistung geschlossen werden.
- Es ist kein Anerkennungsbescheid nötig für die Förderung und Errichtung von Photovoltaik-Anlagen die seit 2008 über die Förderprogramme des Klima- und Energiefonds unterstützt werden. So ist davon auszugehen, dass diese Anlagen auch nur unvollständig in der entsprechenden Kategorie der Anerkennungsbescheide erfasst sind (vgl Kapitel 12.8.1).
- Die Angaben der Energie-Control Austria beginnen mit dem Jahr 2001 – zu diesem Zeitpunkt war die Förderung von Ökostrom jedoch noch Landessache und dementsprechend heterogen war die Zuordnung von Ökostromanlagen zu gewissen Primärenergieträgern. Es ist erst seit Beginn des bundesweiten Ökostromregimes eine einheitliche Zuordnung zu den Primärenergieträgern gegeben.
- Durch diverse Abgleiche mit der OeMAG bzw. den Öko-BGVs sind unterschiedliche Zuordnungen zum Großteil ausgeräumt worden, jedoch sind auch zum jetzigen Zeitpunkt theoretisch noch immer Verschiebungen zwischen Primärenergieträgerklassen möglich.
- Um mit der Primärenergieträgerzuordnung der OeMAG (bzw. ehemals Öko-BGV) konform zu sein, wurde die im Jahr 2004 noch bestehende Kategorie „Mischfeuerung“ aufgelöst und auf die entsprechend verwendeten Primärenergieträger aufgeteilt.

- Anlagen, die zwar Ökostromanlagen sind, jedoch keinen Anspruch auf Förderung haben, sowie jene, die gemäß Auskunft der OeMAG (bzw. ehemals Öko-BGV) nicht (mehr) durch das Förderregime abgedeckt sind, kennzeichnet die Energie-Control Austria in der Datenbank als „keine Förderung“. In den im Bericht angeführten Primärenergieklassen wird dazu jedoch keine Unterscheidung getroffen.
- In der Zuordnung in die einzelnen Einspeisetarifklassen (z.B. dargestellt für Biomasse fest, Biomasse flüssig, Biogas) kann es durch unzureichende oder ungenaue Angaben im Bescheid zu Unschärfen in der Zuordnung kommen.
- Da die Datenbank der Energie-Control Austria seit der Veröffentlichung des Ökostromberichtes 2004 umgestaltet und einige Anlagen anderen Primärenergieträgerklassen zugeordnet wurden (Aufteilung der Mischfeuerung), kann es in der Darstellung der historischen Entwicklung gegenüber früheren Veröffentlichungen zu Differenzen kommen.
- Die Angaben aus den Bundesländern sind sehr unterschiedlich und nicht immer vollständig, Folgeinformationen zu bereits anerkannten Anlagen werden nicht immer an die Energie-Control Austria überliefert, wie z.B. Anlagen, die trotz Anerkennung nie errichtet werden, Anlagen die nicht mehr betrieben, also stillgelegt wurden, etc.
- Ebenso verhält es sich mit den der Energie-Control Austria übermittelten Daten zu Kleinwasserkraft-Revitalisierungsmaßnahmen: So sind z.B. Anlagen, die inzwischen revitalisiert wurden, nicht vollständig, bzw. noch in einer anderen Kategorie erfasst. Im Dezember 2007 wurde in den einzelnen Bundesländern eine Erhebung zur Klassifizierung der Kleinwasserkraftanlagen, die bis dato nach Anerkennungsbescheiden als Neuanlage eingestuft waren, durchgeführt.

Die auf den Anerkennungsbescheiden basierenden Informationen, die zusätzlich durch Datenmeldungen der OeMAG ergänzt werden, wie die Anzahl und Engpassleistung jener Anlagen, die mit der OeMAG (bzw. ehemals Öko-BGV) im Vertragsverhältnis stehen, stellen eine gute Trendanalyse dar.

Zusätzliche Instrumente, wie regelmäßige Befragungen, stichprobenartige Erhebungen und Experteninterviews, müssen ebenso hinzugezogen werden, um Korrekturmeldungen, Aktualisierungen und die Dokumentation von Bescheidänderungen widerspiegeln zu können.

Abbildung 38 zeigt die Entwicklung der anerkannten Sonstigen Ökostromanlagen in Österreich der Jahre 2002 - 2010.



**Abbildung 38: Entwicklung der anerkannten „Sonstigen Ökostromanlagen“  
von 2002 bis 2010 (Stand jeweils 31.12.)**

Ergänzt werden die Auswertungen durch einen Vergleich mit jenen Anlagen, die zum jeweiligen Stichtag ein Vertragsverhältnis mit der OeMAG (bzw. ehemals Öko-BGV) hatten. Die Zusammenfassung dieser Werte wird in nachfolgender Tabelle 43 dargestellt.

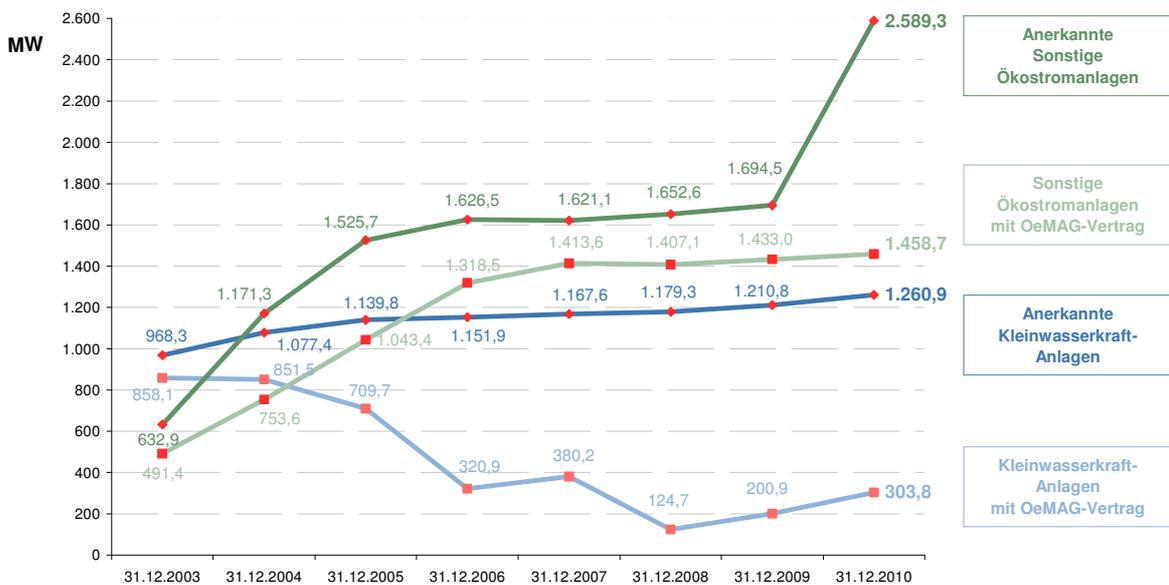
Entwicklung der Engpassleistung [in MW] jener Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit Öko-BGV (bzw OeMAG) zum angegebenen Stichtag sowie Vergleich mit anerkannten Ökostromanlagen									
Energieträger	Vertragsverhältnis mit Öko-BGVs zum Jahresende (Stand 31.12.)			Vertragsverhältnis mit OeMAG <sup>1)</sup> zum Jahresende (Stand 31.12.)					Anerkannte Anlagen <sup>2)</sup>
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	31.12.2010
Biogas	15,0	28,4	50,7	62,5	74,9	76,2	77,0	79,2	102,6
Biomasse fest	41,1	87,5	125,9	257,9	309,1	311,7	313,4	324,9	426,4
Biomasse flüssig	2,0	6,8	12,4	14,7	16,5	14,5	9,6	9,4	25,3
Deponie- und Klärgas	22,7	20,3	21,2	13,7	21,4	21,2	21,1	21,2	29,8
Geothermie	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Photovoltaik	14,2	15,1	15,4	15,3	18,8	21,7	26,8	35,0	154,4
Windkraft	395,6	594,6	816,9	953,5	972,0	960,9	984,1	988,2	1.850,0
Summe "Sonstiger" Ökostrom	491,4	753,6	1.043,4	1.318,5	1.413,6	1.407,1	1.432,9	1.458,7	2.589,3
Kleinwasserkraft bis 10 MW (unterstützt) <sup>3)</sup>	858,1	851,5	709,7	320,9	380,2	124,7	200,9	303,8	1.260,9
Summe "Sonstiger" Ökostrom und Kleinwasserkraft	1.349,5	1.605,1	1.753,1	1.639,3	1.793,8	1.531,8	1.633,8	1.762,5	3.850,2

<sup>1)</sup> Ökostromanlagen mit Vertragsverhältnis mit OeMAG, die bereits in Betrieb sind  
<sup>2)</sup> genehmigte Anlagen, die aber zum Teil nicht errichtet wurden bzw. werden  
<sup>3)</sup> Diejenigen Kleinwasserkraftanlagen, die in keinem Vertragsverhältnis mit den Öko-BGVs bzw. mit der OeMAG stehen und anstelle der verordneten Einspeisetarife Marktpreise in freier Vereinbarung mit Stromlieferanten beziehen, sind in diesen Werten nicht e

[Quelle: Energie-Control Austria, Öko-BGV, OeMAG - vorläufige Werte, Stand Mai 2011]

**Tabelle 43: Vergleich anerkannte Ökostromanlagen und im Vertragsverhältnis stehende Ökostromanlagen (2003-2010)**

Ein Kurvenvergleich in Abbildung 39 zeigt, dass die Anzahl der Vertragsverhältnisse sonstiger Ökostromanlagen über die Jahre kontinuierlich anstieg, während der Kurvenverlauf der Kleinwasserkraft-Vertragsverhältnisse den Ausstieg vieler Anlagen aus dem Fördersystem widerspiegelt. Tiefpunkt in der Kurve ist der Zeitpunkt, wo der Marktpreis bei einem sehr hohen Wert und somit deutlich über dem geförderten Einspeisetarif lag. Bei den anerkannten Kleinwasserkraftanlagen war jedoch auch jedes Jahr ein gleichmäßiger Anstieg zu verzeichnen. Im Jahr 2010 gab es sehr viele Genehmigungen für Windkraftanlagen und Photovoltaikanlagen, was den rasanten Anstieg der Kurve für „Sonstige Ökostromanlagen“ erklärt.



[Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG, Öko-BGV]

**Abbildung 39: Sonstige Ökostromanlagen und Kleinwasserkraft - Entwicklung 2003 bis 2010 - Anerkannten Anlagen (genehmigt, zum Teil nicht errichtet) im Vergleich zu den Anlagen im Vertragsverhältnis mit der OeMAG (im Regelfall in Betrieb)**

In den folgenden Abschnitten des Anhang I wird nun im Detail auf die Entwicklung der einzelnen Technologien/Primärenergieträger eingegangen.

## 12.1 Kleinwasserkraft

Die Darstellung der Kleinwasserkraftwerke unterscheidet sich aufgrund der unterschiedlichen Historie von jener der Anlagen des „Sonstigen“ Ökostroms.

Bis Inkrafttreten des Ökostromgesetzes BGBl I Nr. 104/2009 wurde in den jährlichen Einspeisetarifverordnungen zwischen folgenden Kategorien von Kleinwasserkraftwerken unterschieden:

- Bestehende Anlagen,
- Anlagen, die neu errichtet werden,
- Revitalisierte Anlagen,
  - Revitalisierung > 50 % (einzustufen als Neuanlagen)
  - Revitalisierung > 15 %.

Mit Inkrafttreten des Ökostromgesetzes BGBl I Nr. 104/2009 werden neu errichtete und neu revitalisierte Anlagen mittels Investitionszuschüssen gefördert. Die Zuschüsse unterliegen gesetzlicher Obergrenzen, die in folgender Abbildung dargestellt sind.

Größe der Anlage	Förderobergrenze Investitionszuschuss
Kleinwasserkraft Engpassleistung von 500 kW	Max. 30 %, max. 1.500 Euro/kW
Kleinwasserkraft Engpassleistung von 2 MW	Max. 20 %, max. 1.000 Euro/kW
Kleinwasserkraft Engpassleistung von 10 MW	Max. 10 %, max. 400 Euro/kW

**Tabelle 44: Gesetzliche Obergrenzen Investitionszuschüsse Kleinwasserkraft**

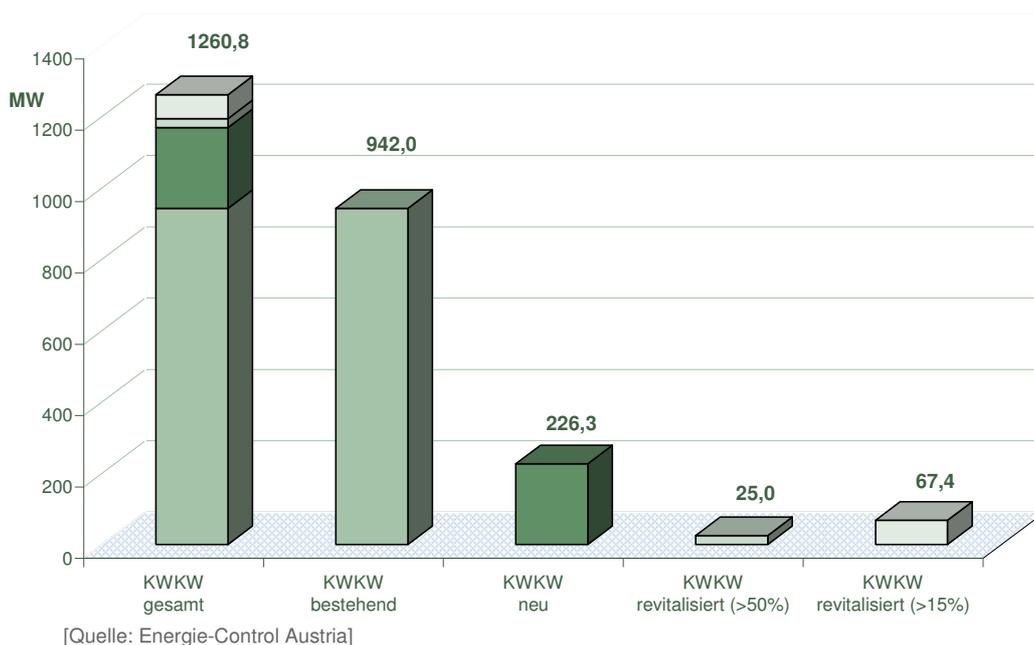
Tabelle 45 und Abbildung 40 bieten einen Überblick über die Kleinwasserkraft-Leistungssummen in den vier Kategorien nach Einspeisetarifverordnungen mit Stand 31.12.2010 auf Basis der Anerkennungsbescheide gem § 7 Ökostromgesetz.

Anerkannte Kleinwasserkraft-Leistungssummen [MW] Stand 31.12.2010					
	KWKW gesamt	KWKW bestehend	KWKW neu	KWKW revitalisiert (>50%)	KWKW revitalisiert (>15%)
<b>2010</b>	1260,8	942,0	226,3	25,0	67,4

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 45: Anerkannte Kleinwasserkraft-Leistungssummen nach Kategorien, Stand 31.12.2010**

Insgesamt ist bei den Kleinwasserkraftwerken eine Zunahme gegenüber dem Vorjahr von 50 MW festzustellen, wobei alleine in die Kategorie Neuanlagen 46,1 MW entfallen. Bei der Engpassleistung der bestehenden Kleinwasserkraftanlagen, die von 941,1 MW (Stand 31.03.2009) auf 942 MW gestiegen ist, ist zu beachten, dass sich durch Revitalisierungsmaßnahmen an bestehenden Kleinwasserkraftwerken einige Anlagen nun in den Kategorien „revitalisierte Kleinwasserkraftwerke“ und „neue Kleinwasserkraftwerke aus Revitalisierung“ wieder finden.



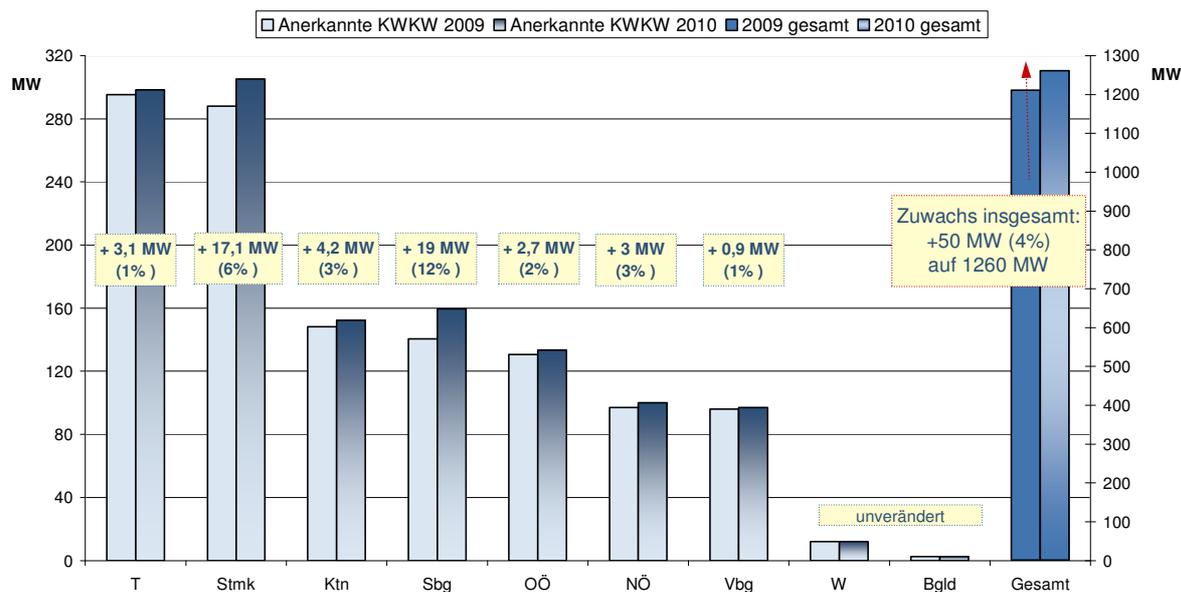
**Abbildung 40: Kleinwasserkraft-Leistungssummen für unverändert bestehende, revitalisierte (unvollständig) und neue Kleinwasserkraft-Anlagen zum Stichtag 31.12.2010**

Wie sich die Engpassleistung und Anzahl bzw der Zuwachs im letzten Jahr sich auf die Bundesländer verteilt, ist in Abbildung 41 und Abbildung 42 dargestellt:

Anerkannte Kleinwasserkraft - Anlagen (gesamt) Stand 31.12.2010		
Bundesland	MW	Anzahl
Steiermark	305,20	485
Tirol	298,46	430
Salzburg	159,61	240
Kärnten	152,41	288
Oberösterreich	133,42	624
Niederösterreich	99,94	522
Vorarlberg	96,95	122
Wien	12,13	7
Burgenland	2,65	16
<b>Kumuliert</b>	<b>1.260,77</b>	<b>2.734</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Abbildung 41: Anerkannte Kleinwasserkraft-Anlagen (gesamt) per Ende 2010**

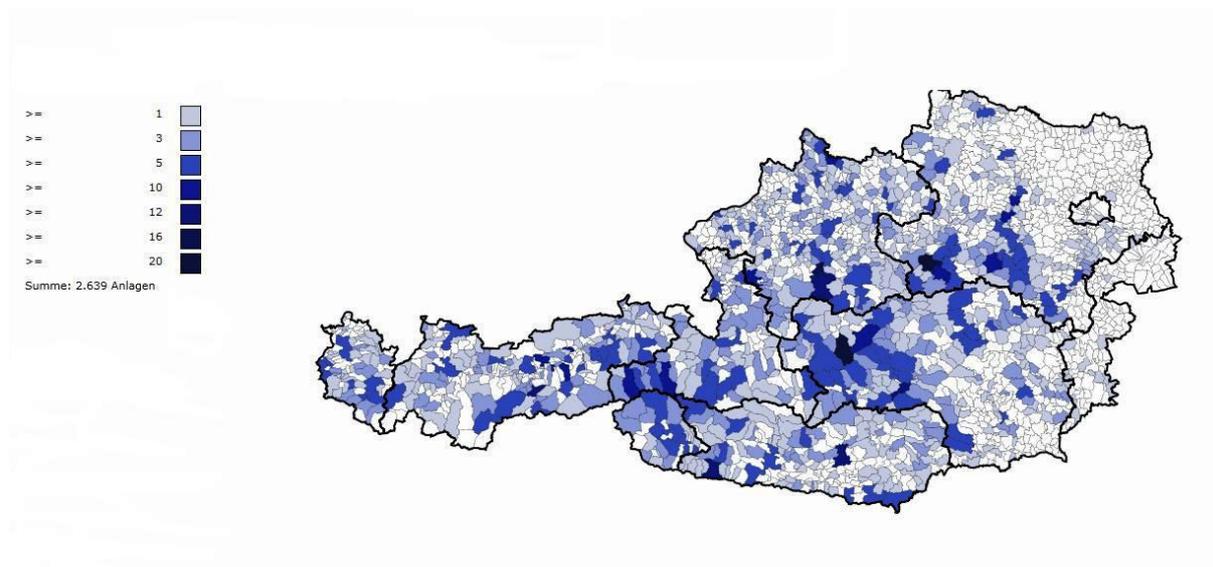


[Quelle: Energie-Control Austria]

**Abbildung 42: Zuwachs der anerkannten Kleinwasserkraftanlagen von 2009 auf 2010  
 (Stand 31.12.) nach Bundesland**

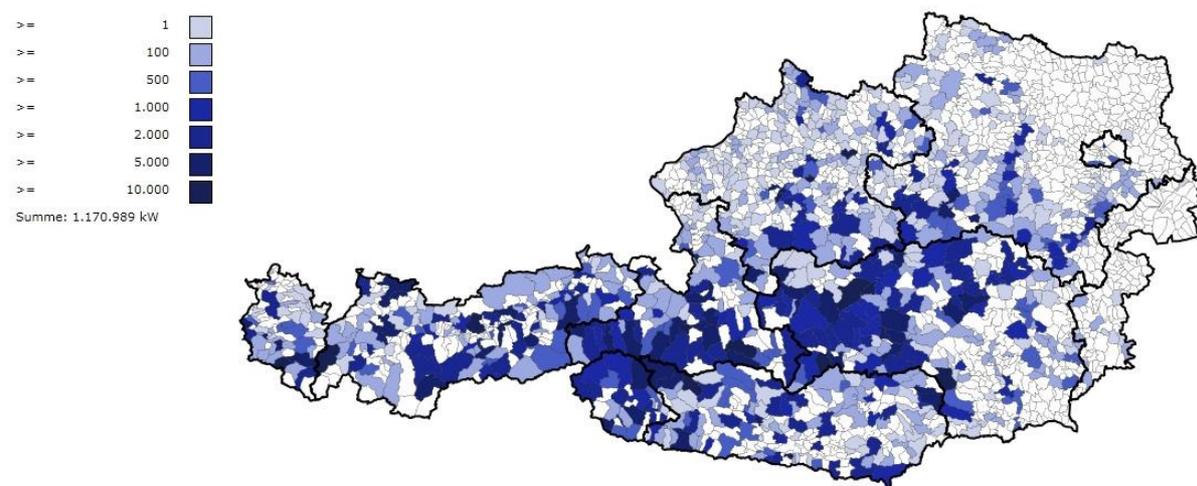
### 12.1.1 Regionale Verteilung der Kleinwasserkraftanlagen

In einer kartographischen Auswertung der aktiven, sich in Betrieb befindlichen, Kleinwasserkraftanlagen (Quelle: Stromnachweisdatenbank), ergibt sich folgende regionale Verteilung (nach Postleitzahl), gruppiert nach Anzahl (Abbildung 43) und gruppiert nach Engpassleistung (Abbildung 44).



[Quelle: Stromnachweisdatenbank, Stand Juli 2011]

**Abbildung 43: Regionale Verteilung der Kleinwasserkraftanlagen (in Betrieb) nach Anzahl,**



[Quelle: Stromnachweisdatenbank, Stand Juli 2011]

**Abbildung 44: Regionale Verteilung der Kleinwasserkraftanlagen (in Betrieb) nach EPL in kW**

### 12.1.2 Bestehende Kleinwasserkraftanlagen

Die „bestehenden Anlagen“ (diese sind teilweise schon seit Jahrzehnten in Betrieb) wurden mit der Einführung des Kleinwasserkraftzertifikatssystems durch die Bestimmungen des § 40 EIWOG idF BGBl I Nr 121/2000 zum Großteil durch die Landeshauptleute mittels Bescheid als Ökostromanlage anerkannt. Eine zeitliche Entwicklung lässt sich auf Basis des Bescheiddatums daher nicht darstellen. Als Stichtag für die Einordnung als bestehende Anlage wurde der 30. Juni 2003 herangezogen. An diesem Stichtag wurden die Daten der, zu diesem Zeitpunkt bereits außer Betrieb genommenen, Kleinwasserkraftwerksdatenbank in die Anerkennungs-Bescheiddatenbank der Energie-Control Austria übergeführt. Da diese Überführung rein administrativen Charakter hatte, wurde seitens der Energie-Control Austria im Juni 2004 eine Befragung der Landesregierungen und Öko-BGV durchgeführt, welche die korrekte Zuordnung in den Bereich bestehende/neue/revitalisierte Anlage ermöglichen sollte. Die letzte stichprobenartige Erhebung unter den als Neuanlagen eingestuften Kleinwasserkraftanlagen fand Ende 2007 statt. Die im Folgenden angeführten Werte stellen die Symbiose aus den vorhandenen Daten bis inklusive Dezember 2010 und den Befragungsergebnissen dar.

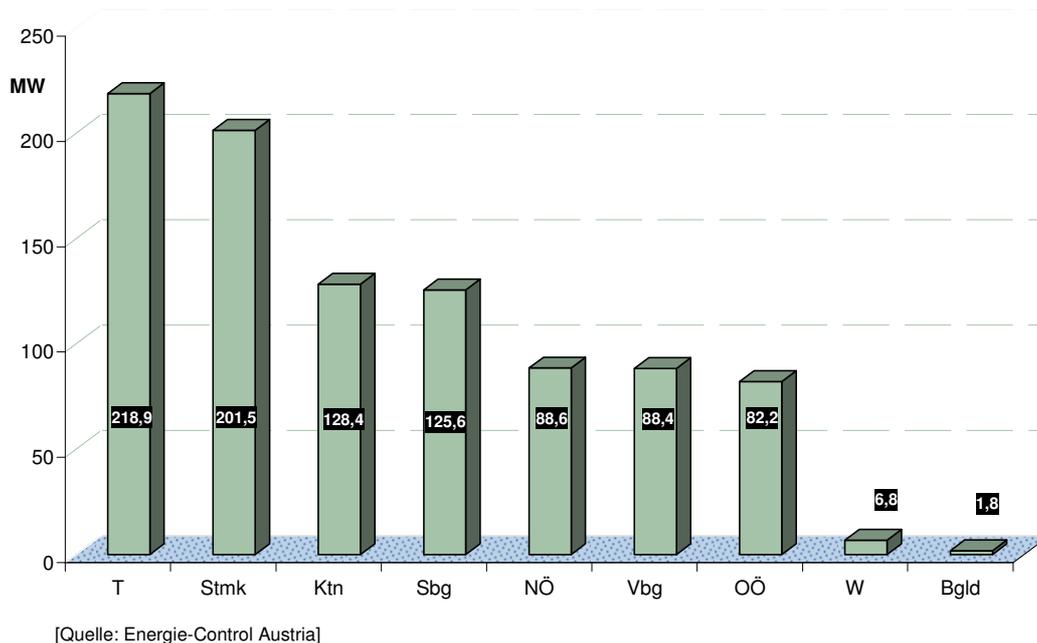
Der überwiegende Anteil der „bestehenden Anlagen“ sind Altanlagen im Sinne des Ökostromgesetzes § 5 Abs 1 Z 2 idGF (alle für die Errichtung notwendigen Genehmigungen lagen bis zum 1. Jänner 2003 vor). Anerkennungen für bestehende Kleinwasserkraftwerksanlagen wurden auch nach 2002 bis dato erteilt, da das Vorliegen eines Anerkennungsbescheids Voraussetzung war, um in den Genuss der Einspeisetarife zu kommen.<sup>43</sup> Bei den eingelangten „Anerkennungsbescheiden für Altanlagen ab dem Jahr 2010 ist davon auszugehen, dass die Ausstellung des Anerkennungsbescheides zur Ökostromanlage in erster Linie dazu erfolgte, um für diese Anlage auch Herkunftsnachweisen zu bekommen.

Wurde eine Anlage im Bescheid explizit als Altanlage ausgewiesen, so wurde sie dem Bereich „bestehende Anlagen“ zugeordnet.

Die Verteilung der bestehenden Anlagen nach Bundesländern ist in Abbildung 45 und Tabelle 46 zu sehen.

---

<sup>43</sup> Für Vertragsabschlüsse bis 2009, danach nur mehr Kleinwasserkraft-Förderung per Investitionszuschuss



**Abbildung 45: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen (Altanlagen) nach Bundesländern, Stand 31.12.2010**

Anerkannte bestehende Kleinwasserkraftwerksanlagen Stand 31.12.2010		
Bundesland	MW	Anzahl
Tirol	218,86	329
Steiermark	201,47	333
Kärnten	128,42	219
Salzburg	125,61	206
Niederösterreich	88,57	474
Vorarlberg	88,36	86
Oberösterreich	82,17	353
Wien	6,77	4
Burgenland	1,80	8
<b>Kumuliert</b>	<b>942,04</b>	<b>2.012</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

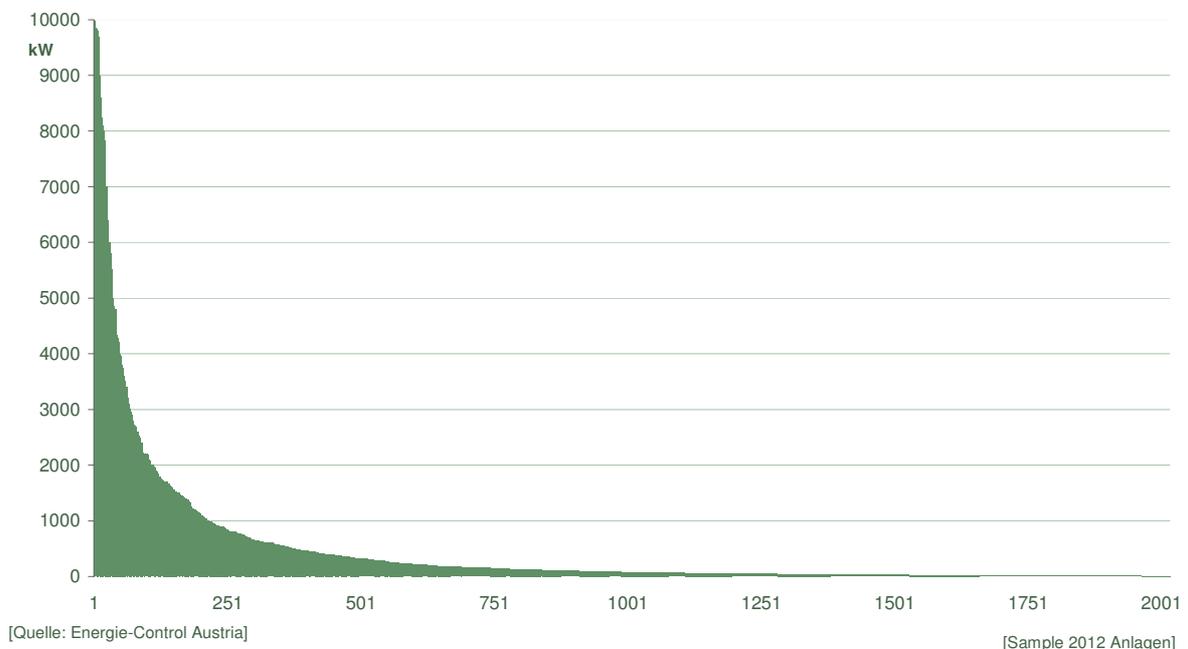
**Tabelle 46: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 2010**

In den Einspeisetarif-VO (bis 2009) wurden im Bereich Kleinwasserkraft gestaffelte Tarife festgelegt, die sich in Abhängigkeit der eingespeisten Energiemenge verändern. Implizit ergibt sich auch durch diesen Tarif eine Abstufung nach Leistungsklassen, wie sie in dem Bereich „Sonstiger Ökostrom“

zumeist auch vorgenommen wurde. Eine Staffelung ist auch aus der jeweiligen Abbildung der Kleinwasserkraftanlagenverteilung nach Anlagengröße ersichtlich.

Für Kleinwasserkraftanlagen, die bereits vor dem Jahr 2003 in Betrieb waren und keine Revitalisierungsmaßnahmen mit entsprechenden Stromertragssteigerungen durchgeführt haben, gelten verordnete Einspeisetarife nur bis Ende 2008.

Die folgende Abbildung zeigt die Verteilung der bestehenden Kleinwasserkraftanlagen nach Anlagengröße. 95 % der Anlagen sind kleiner als 2 MW, das sind 46 % der Leistung (436 MW). Die durchschnittliche Anlagengröße liegt bei 467 kW. Es kamen folglich nur wenige neue, kleine Altanlagen im Jahr 2010 hinzu.



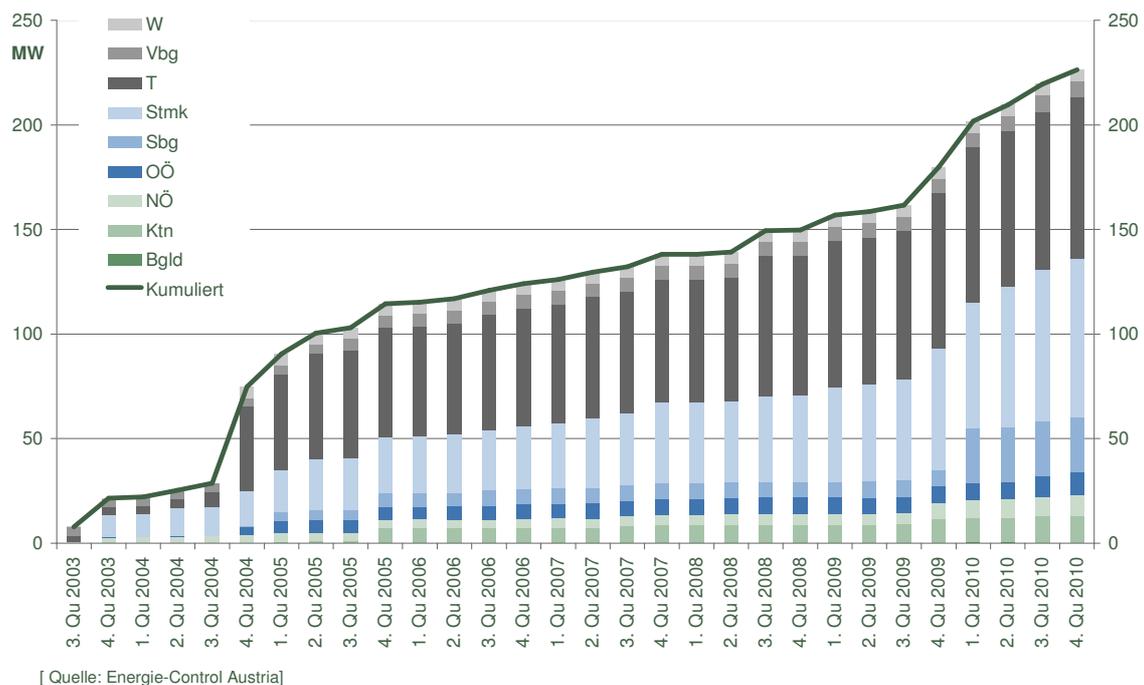
**Abbildung 46: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen**  
(Summe: 2012 Anlagen, 942 MW) im Größenvergleich per Ende 4. Quartal 2010

### 12.1.3 Neue Kleinwasserkraftanlagen

Anlagen, welche die für die Errichtung notwendigen Genehmigungen nach dem 31. Dezember 2003 erhalten haben, sind Neuanlagen im Sinne des Ökostromgesetzes. Nicht alle Neuanlagen werden

seitens der Landeshauptmänner explizit als solche im Ökostromanlagen-Anerkennungsbescheid ausgewiesen. Die Energie-Control Austria hat daher im Zuge von Nachermittlungen versucht, die Zuordnung möglichst korrekt durchzuführen. Im Einzelfall sind unkorrekte Zuordnungen allerdings nicht ganz auszuschließen.

Insgesamt sind per Ende Dezember 2010 226 MW an neuen Kleinwasserkraftwerken anerkannt (Abbildung 47, Tabelle 47). Teilweise wurden die Projekte jedoch aufgrund der Leistungsbegrenzung für einen Förderanspruch geringer dimensioniert als theoretisch möglich, was aus energiewirtschaftlicher Sicht nicht zu begrüßen ist, da damit nicht das volle Stromerzeugungspotenzial ausgeschöpft wird. Diesem Trend wurde durch die Vergabe von Investitionsförderungen für mittlere Wasserkraftanlagen, welche mit der Ökostromgesetz-Novelle 2006 im Mai 2006 beschlossen wurden, bei Neuanlagen entgegengewirkt.



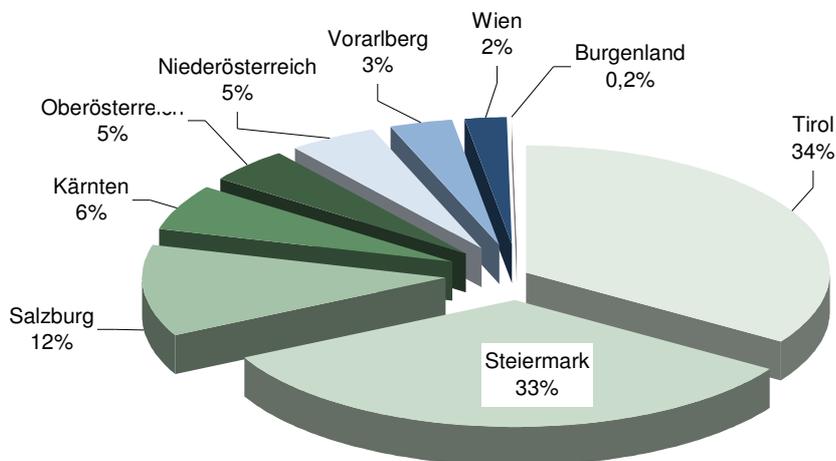
**Abbildung 47: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen vom 3. Quartal 2003 – 4. Quartal 2010**

Anerkannte neue Kleinwasserkraftwerksanlagen Stand 31.12.2010		
Bundesland	MW	Anzahl
Tirol	77,28	97
Steiermark	75,46	94
Salzburg	26,64	24
Kärnten	12,69	30
Oberösterreich	10,42	60
Niederösterreich	10,41	43
Vorarlberg	7,72	31
Wien	5,36	3
Burgenland	0,34	1
<b>Kumuliert</b>	<b>226,33</b>	<b>383</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 47: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 2010**

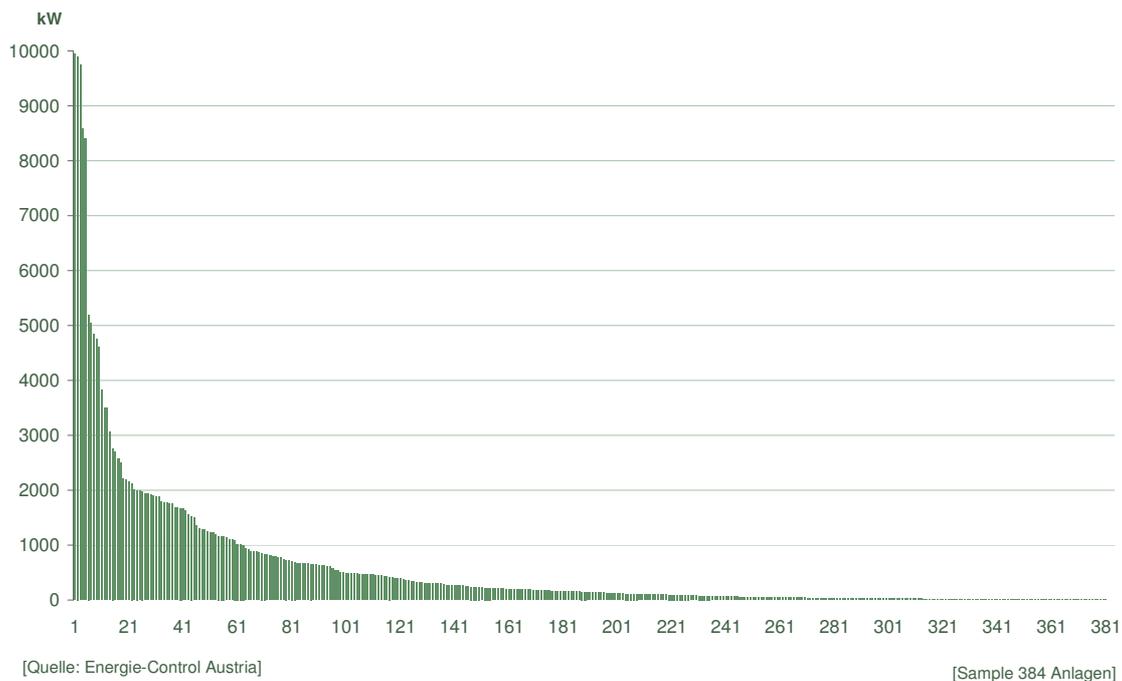
Bei der Verteilung der Leistungsmengen auf die Bundesländer fällt auf, dass sich knapp drei Viertel (67 %) der neuen Anlagen in Tirol und in der Steiermark befinden (Abbildung 48).



[Quelle: Energie-Control Austria]

**Abbildung 48: Prozentuale Verteilung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen (in MW) nach Bundesländern, Stand 31.12.2010**

Neue Kleinwasserkraftanlagen verfügen über eine durchschnittliche Anlagengröße von 589 kW (Abbildung 49). Von 2009 auf 2010 war bei den anerkannten neuen Kleinwasserkraftanlagen ein Zuwachs von 44 MW bzw 65 Anlagen zu verzeichnen, deren Durchschnittsgröße bei 681 MW lag. Insgesamt weisen 94 % der Anlagen eine Größe von weniger als 2 MW auf, das sind 53 % der Leistung (120 MW).

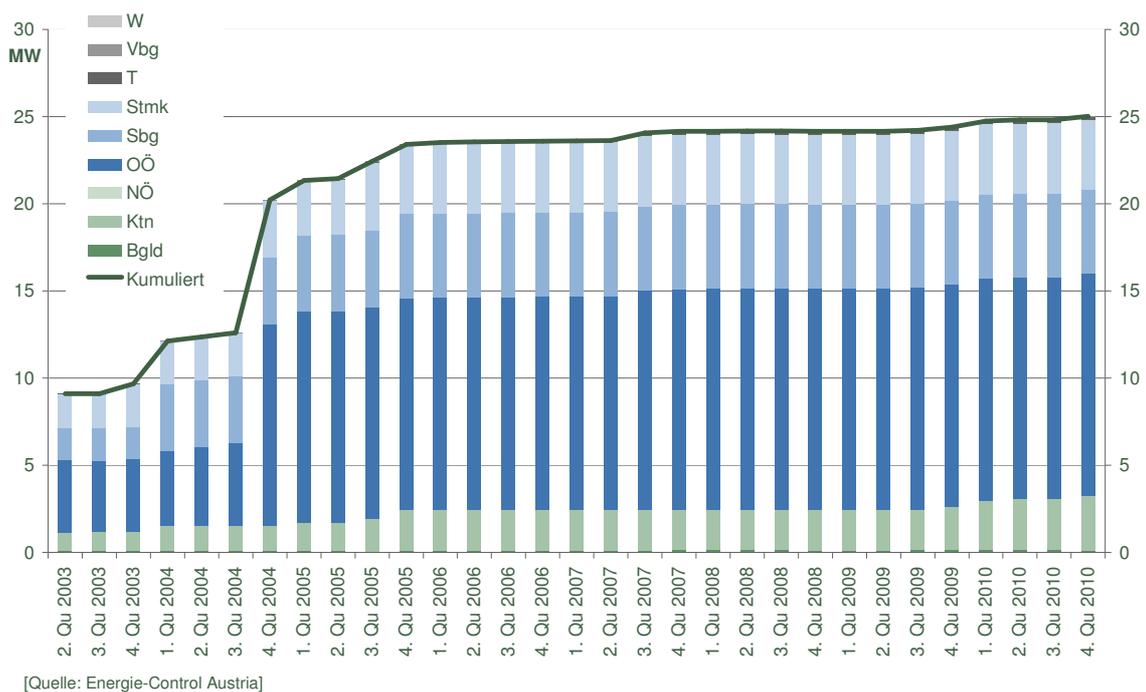


**Abbildung 49: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen (Summe: Anzahl 384, 226 MW)  
im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010**

#### **12.1.4 Neue Kleinwasserkraftanlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50%)**

Die gleichen Tarife wie für Neuanlagen haben außerdem (für Vertragsabschlüsse mit der OeMAG bis 2009) für jene Kleinwasserkraftwerke gegolten, die eine Revitalisierung in einem Ausmaß erfahren haben, dass eine Erhöhung des Regelarbeitsvermögens von mehr als 50 % nach Durchführung der Revitalisierung vorliegt (vgl § 3 Abs2 EinspeisetarifVO BGBl II Nr 508/2002 idF BGBl II Nr 53/2009). Mit Inkrafttreten der Ökostromgesetzesnovelle 2009 werden auch Revitalisierungsmaßnahmen nur mehr per Investitionsszuschuß gefördert (vgl § 26 Ökostromgesetz BGBl I Nr 149/2002 idF. BGBl 104/2009).

Eine vollständige Erfassung dieser Anlagen ist aufgrund der derzeitigen Gesetzeslage jedoch nicht möglich, da eine bescheidmäßige Anerkennung nicht zwingend vorgeschrieben ist. Sofern jedoch seitens des jeweiligen Landeshauptmannes die Revitalisierung mittels Bescheid anerkannt wird, wird dieser ebenfalls an die Energie-Control Austria übermittelt. Ergänzt werden diese Daten teilweise durch Gutachten, mit welchen das Erreichen der gesetzlichen Voraussetzungen nachgewiesen werden muss (vgl § 3 Abs 4 EinspeisetarifVO BGBl II Nr 508/2002 idF BGBl II Nr 53/2009).



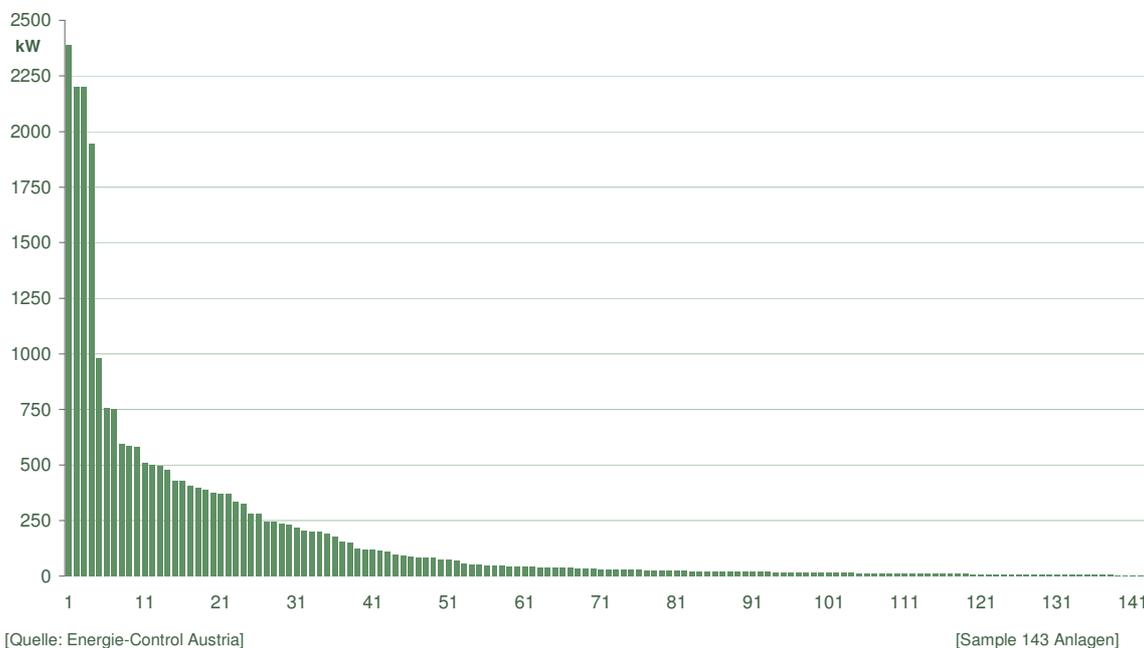
**Abbildung 50: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) vom 2. Quartal 2003 - 4. Quartal 2010**

Anerkannte neue Kleinwasserkraftwerksanlagen aus Revitalisierung Stand 31.12.2010		
Bundesland	MW	Anzahl
Oberösterreich	12,74	92
Salzburg	4,83	5
Steiermark	4,01	20
Kärnten	3,12	16
Restliche Bundesländer	0,31	10
<b>Kumuliert</b>	<b>25,01</b>	<b>143</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 48: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) per Ende 2010**

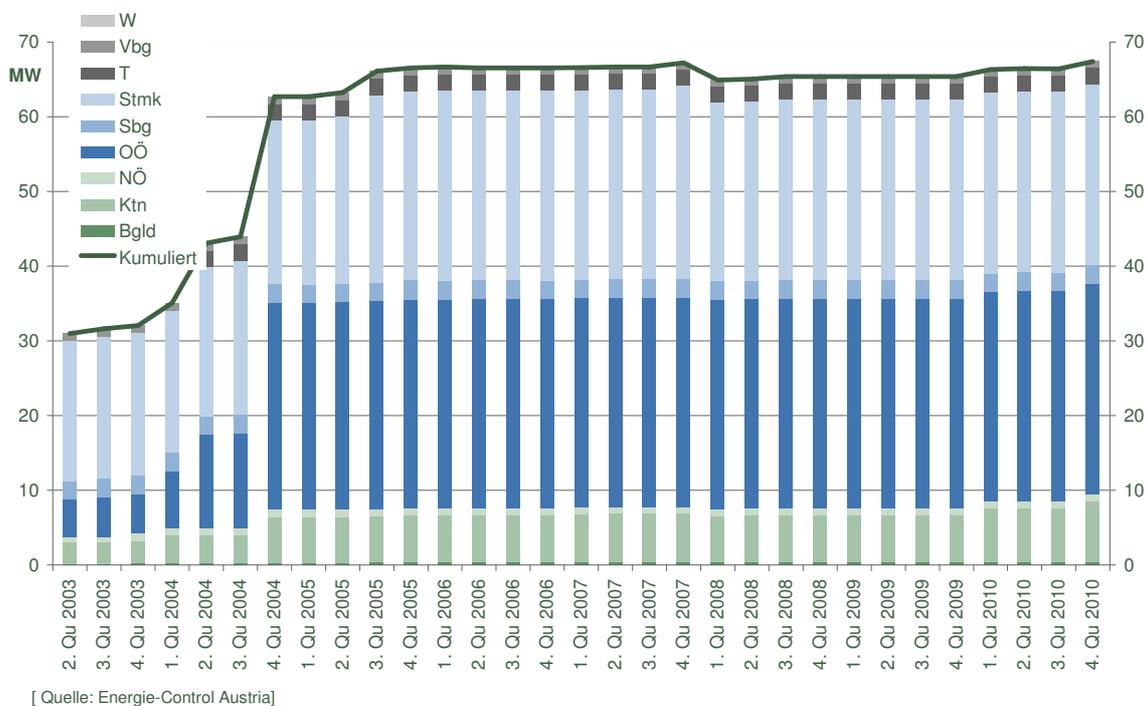
Im Bereich der mehr als 50 % revitalisierten Anlagen zeigt die Größenverteilung ein etwas anderes Bild (Abbildung 51). Die Durchschnittsanlagengröße ist mit 175 kW deutlich geringer als bei den neuen und bestehenden Kleinwasserkraftanlagen, 98 % dieser Anlagen haben eine Größe bis zu 2 MW, das entspricht 73 % der Engpassleistung (18,2 MW).



**Abbildung 51: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung, Revitalisierung > 50 %, (Summe: 143 Anlagen, 25 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010**

## 12.1.5 Revitalisierte Kleinwasserkraftanlagen (Revitalisierung > 15%)

Die dritte Kategorie innerhalb der Bescheidatenbank der Energie-Control Austria ist an die rechtlichen Rahmenbedingungen der EinspeisetarifVO BGBl II Nr 508/2002 idF BGBl II Nr 53/2009 angelehnt und umfasst den Bereich der revitalisierten Kleinwasserkraftwerke, die eine Erhöhung des Regelarbeitsvermögens um zumindest 15 % aufweisen. Auch in diesem Fall ist der Landeshauptmann nicht verpflichtet, die Anlagen per Bescheid anzuerkennen. Aus diesem Grund spiegeln die Werte in Abbildung 52 und Tabelle 49 nur jene Werte wider, die der Energie-Control Austria aufgrund der Übermittlung eines Bescheides bzw. eines Gutachtens bekannt sind.



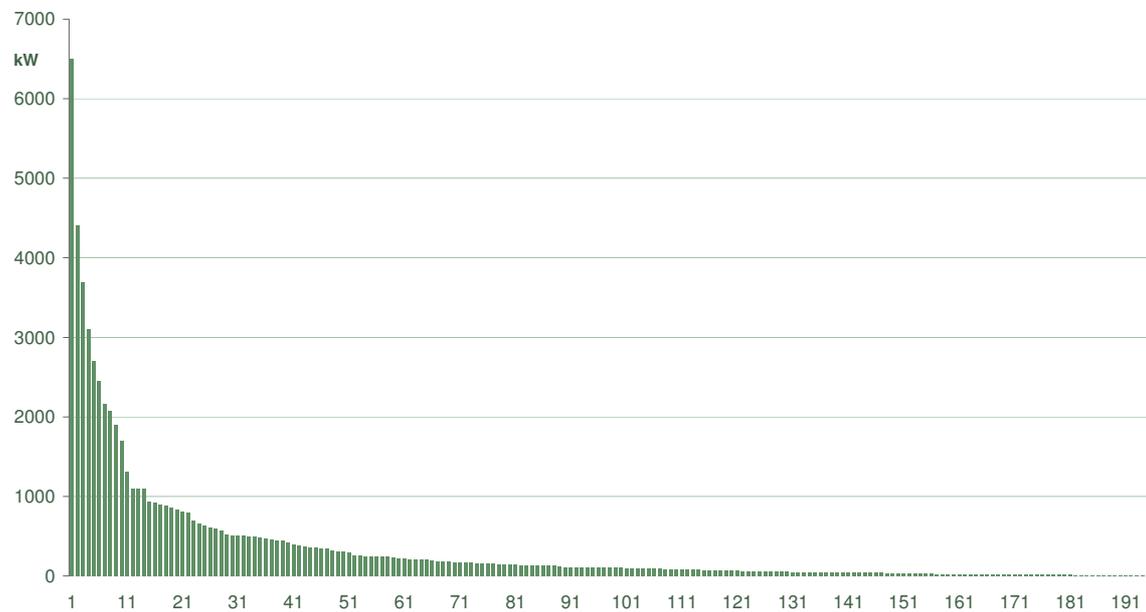
**Abbildung 52: Entwicklung anerkannter revitalisierter Kleinwasserkraft-Anlagen  
 (Revitalisierung > 15 %) 2. Quartal 2003 – 4. Quartal 2010**

Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraftwerksanlagen Stand 31.12.2010		
Bundesland	MW	Anzahl
Oberösterreich	28,09	119
Steiermark	24,25	38
Kärnten	8,19	23
Salzburg	2,52	5
Niederösterreich	0,96	5
Restliche Bundesländer	3,38	6
<b>Kumuliert</b>	<b>67,39</b>	<b>196</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 49: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen (Revitalisierung > 15 %) per Ende 2010**

Bei den revitalisierten Kleinwasserkraftanlagen weisen 96 % eine Größe von bis zu 2 MW auf (40,1 MW bzw. 60 % der EPL), 93 % sind kleiner 1 MW. Die größte anerkannte Anlage stellt mit 6,5 MW sogar 10 % der Leistung bereit, die durchschnittliche Anlagengröße in dieser Kategorie beträgt 343 kW (Abbildung 53).



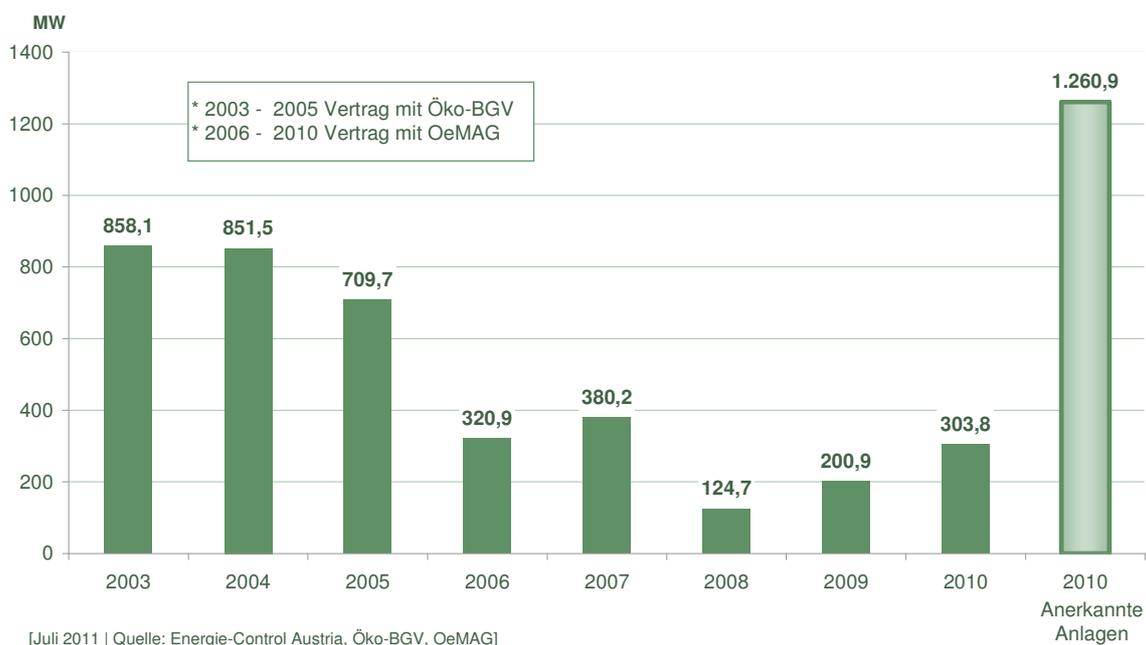
[Quelle: Energie-Control Austria]

[Sample: 196 Anlagen]

**Abbildung 53: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen, Revitalisierung > 15 %, (Summe: 196 Anlagen, 67 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010**

### 12.1.6 Kleinwasserkraft – anerkannte und geförderte Anlagen

Die Erfassung der bestehenden und geförderten Kleinwasserkraftwerke erfolgt nicht in dem Detaillierungsgrad wie die Erfassung der Anerkennungsbescheide. Aus diesem Grund kann abschließend nur eine zusammengefasste Darstellung der Entwicklung der Kleinwasserkraftwerke gegeben werden. Die im Zeitverlauf sinkenden Werte jener Anlagen, die zum angegebenen Stichtag ein Vertragsverhältnis mit der Ökostromabwicklungsstelle hatten, lässt sich durch das temporäre Verlassen der Öko-Bilanzgruppe erklären (vgl. Abschnitt 12.1.7). Es bedeutet nicht, dass diese Anlagen außer Betrieb sind.



**Abbildung 54: Entwicklung der Kleinwasserkraft-Anlagen 2003 bis 2010 – jeweils 31.12.-  
(gefördert und in Betrieb vs. anerkannt)**

Auch ist die Gewährung von geförderten Tarifen für bestehende Kleinwasserkraftanlagen mit Ende 2008 ausgelaufen, danach erfolgt lediglich noch die Abnahme zum Marktpreis. Wie in Abbildung 54 zu sehen ist, sank zum Jahresende 2008 die Zahl der Vertragsverhältnisse auf einen Tiefstand von 124,7 MW (10 % der genehmigten Leistung). Danach stieg dieser Wert aber wieder kontinuierlich an, da mit dem Ökostromgesetz BGBl I Nr. 104/2009 (§12a) die Möglichkeit des Erhalts von Investitionszuschüssen für Kleinwasserkraftanlagen beschlossen wurde.

Kleinwasserkraft					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2010			Anerkannte Anlagen per 31.12.2010	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2010 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Kärnten	197	42,90	130,79	288	152,41
Niederösterreich	353	30,96	113,52	522	99,94
Oberösterreich	502	37,76	173,12	624	133,42
Salzburg	101	19,45	87,51	240	159,61
Steiermark	298	111,62	475,70	485	305,20
Tirol	206	54,90	251,58	430	298,46
Vorarlberg	25	3,60	14,45	122	96,95
Restliche Bundesländer	15	2,64	11,24	23	14,78
<b>Summe</b>	<b>1.697</b>	<b>303,83</b>	<b>1.257,91</b>	<b>2.734</b>	<b>1.260,77</b>

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

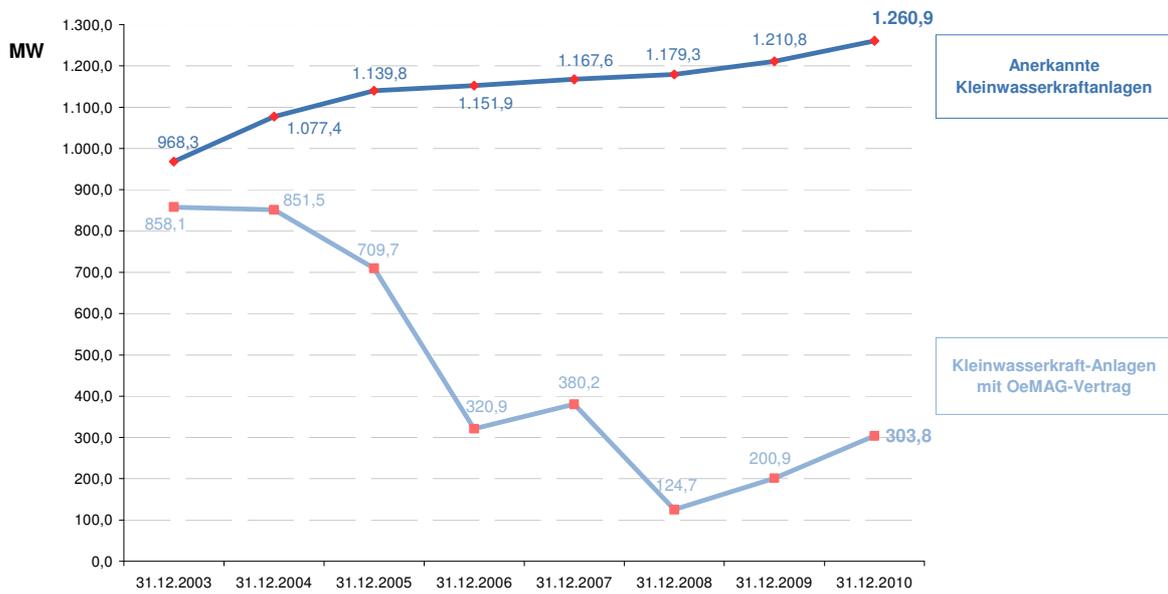
[Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Tabelle 50: Kleinwasserkraftwerke im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern**

### 12.1.7 Temporäres Verlassen der Öko-Bilanzgruppe

Die Vergütungsstruktur für Kleinwasserkraftwerke per Einspeisetarif (für Vertragsabschlüsse bis 2009) – im speziellen für bestehende Anlagen – setzte in den letzten Jahren Anreize, dass vor allem größere Kleinwasserkraftwerke gegen Ende des Jahres aus dem Förderregime in den freien Wettbewerb wechselten, da die am Markt angebotene Vergütung höher sein konnte als der Einspeisetarif. Ebenso war die umgekehrte Entwicklung bei sinkenden Marktpreisen zu beobachten (Abbildung 55).<sup>44</sup> Vom Jahr 2006 bis zum Jahr 2009 näherte sich der Marktpreis an den Einspeisetarif für Kleinwasserkraft an und liegt in einigen Quartalen sogar über diesem (vgl. Abbildung 11 in Kapitel 3.6).

<sup>44</sup> Es wird empfohlen, die Kleinwasserkraft-Erzeugungsmengen der Anlagen, die zwar aus der Ökobilanzgruppe ausgestiegen sind, aber weiterhin in das öffentliche Netz einspeisen, für die 9 % Zielquote gemäß § 4 Abs 1 Zi 5 Ökostromgesetz weiterhin anzurechnen, da der Umweltschutzeffekt gegeben ist und es grundsätzlich nur positiv ist, wenn Ökostromanlagen auch ohne Förderungen bereits wettbewerbsfähig sind.



[Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG, Öko-BGV]

**Abbildung 55: Entwicklung Vertragsverhältnisse der Kleinwasserkraftanlagen 2003 - 2010**

### Exkurs: Großwasserkraft

Neben den Anerkennungsbescheiden für die Ökostromanlagen, die vor allem durch das Ökostromgesetz mit Einspeisetarifen gefördert werden, liegen auch Anerkennungsbescheide für Wasserkraftanlagen über 10 MW in folgendem Ausmaß vor:

Entwicklung der anerkannten Großwasserkraftanlagen - Wasserkraftanlagen > 10 MW - von 2002 (Stichtag jeweils 31.12.) bis 1. Halbjahr 2011		
	Anzahl	Leistung in MW
2002	1	9,8
2003	52	3.507,4
2004	110	8.599,6
2005	124	10.440,6
2006	124	10.440,6
2007	124	10.595,4
2008	124	10.603,3
2009	126	10.640,5
2010	133	10.818,1
1. Halbjahr 2011	135	10.946,1

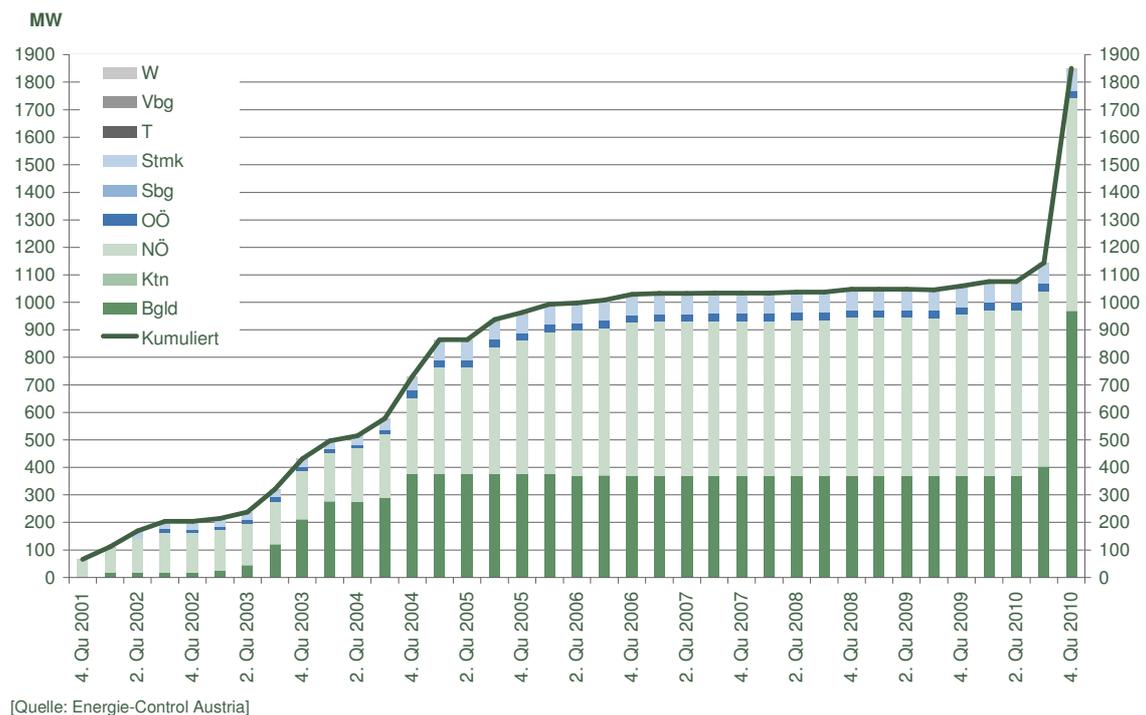
[Quelle: Energie-Control Austria, August 2011]

**Tabelle 51: Leistungsentwicklung der anerkannten Großwasserkraftanlagen  
von 2002 bis 1. Halbjahr 2011**

Zum Vergleich: laut Anlagenstatistik (Bestandsstatistik 2010, Datenstand August 2011) sind in Österreich 157 Wasserkraftwerke über 10 MW mit einer Gesamtleistung von 11.809 MW in Betrieb.

## 12.2 Windkraft

Bis Ende 2010 wurden in Summe 1.850 MW an Windkraftanlagen anerkannt (siehe Abbildung 56, Tabelle 52). Der Zuwachs von ca. 790 MW Windkraft im Jahr 2010 entspricht 333 neuen Windrädern unterschiedlicher Leistungsstärke, meist zusammengefasst in große Windparks. Die zwei größten neu anerkannten Windparks haben z.B. eine Engpassleistung von 279 MW und 138 MW, aber auch 17 Kleinanlagen (pro Einheit weniger als 10 kW) kamen im letzten Jahr hinzu.



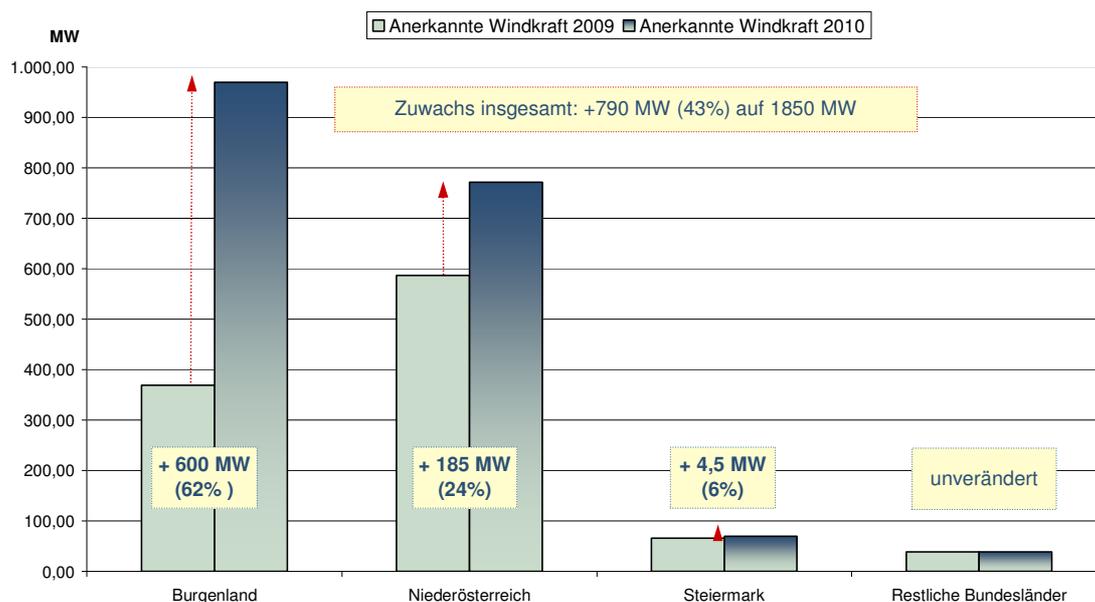
**Abbildung 56: Entwicklung anerkannter Windkraft-Anlagen  
 vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010**

Anerkannte Windkraftanlagen Stand 31.12.2010			
Bundesland	MW	Anzahl Windparks	Anzahl Windräder
Burgenland	969,58	47	402
Niederösterreich	771,95	154	609
Steiermark	69,85	16	68
Oberösterreich	27,33	15	31
Restliche Bundesländer	11,25	11	15
<b>Kumuliert</b>	<b>1.849,96</b>	<b>243</b>	<b>1.125</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 52: Anerkannte Windkraft-Anlagen per Ende 2010**

Über die Hälfte des anerkannten Windkraftvolumens befindet sich somit im Burgenland (52 %), gefolgt Niederösterreich mit 42 % und der Steiermark mit 4 %. Ähnlich verhalten sich somit die Zuwachszahlen in 2010 nach Bundesländern aufgeschlüsselt:

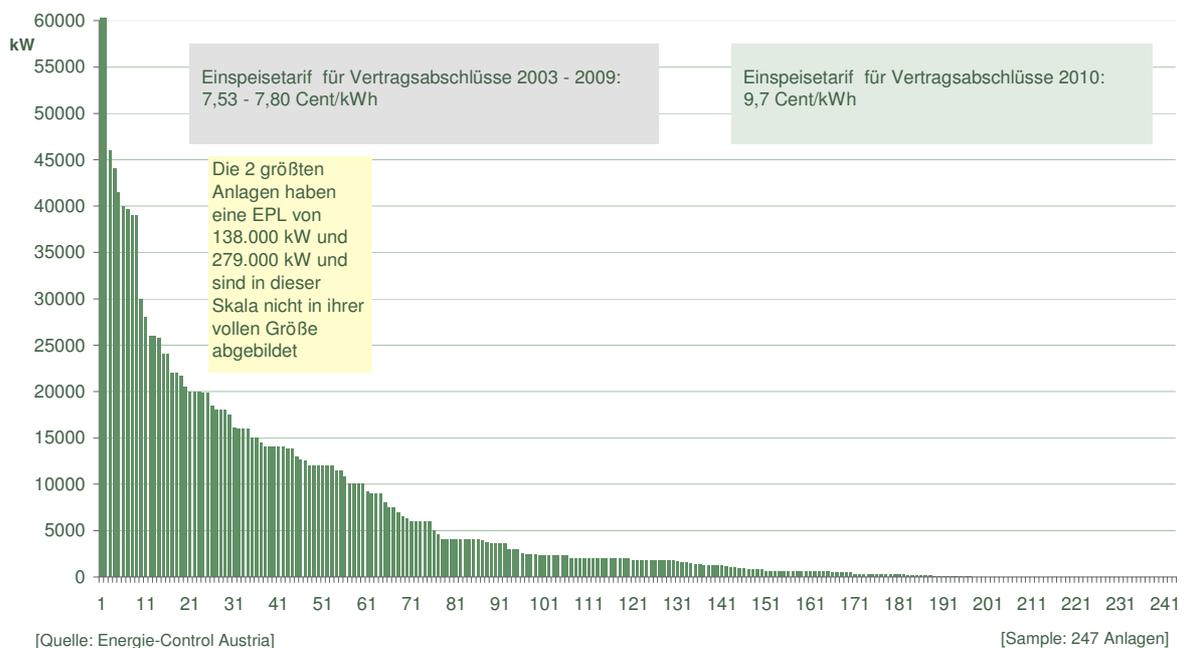


[Quelle: Energie-Control Austria]

**Abbildung 57: Zuwachs anerkannte Windkraft von 2009 auf 2010 (Stand 31.12.)**

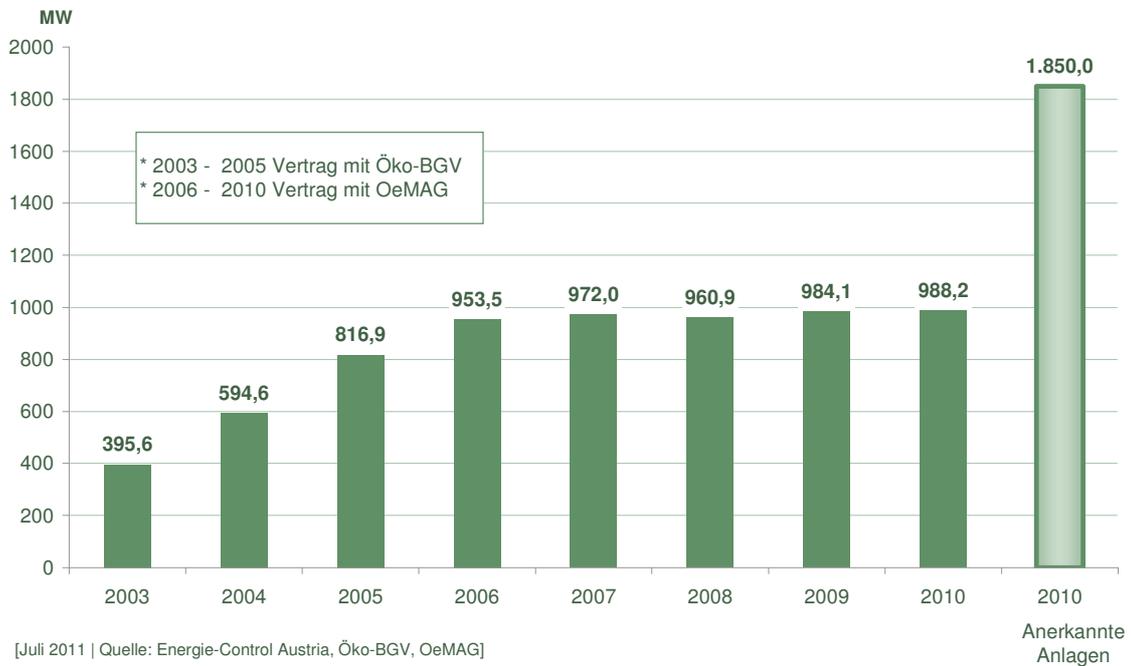
Die durchschnittliche Engpassleistung eines Windrades liegt bei 1,6 MW, die durchschnittliche Anlagengröße der Windparks bei 7,6 MW (ohne die beiden größten Windparks bei 5,9 MW). 69 % der

Windparks weisen eine Größe bis 5 MW auf und stellen damit aber nur 10 % der Leistung bereit (185 MW).



**Abbildung 58: Anerkannte Windparks (Summe: 247 Windparks, 1851,8 MW)  
im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010**

Der Vergleich zwischen jenen Anlagen, die gefördert und in Betrieb sind und den anerkannten Ökostromanlagen, wird in Abbildung 59 dargestellt.



**Abbildung 59: Entwicklung der Windkraft-Anlagen 2003 bis 2010  
(gefördert und in Betrieb vs. Anerkannt, Stand jeweils 31.12.)**

Eine Auswertung der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2010 zu folgendem Ergebnis:

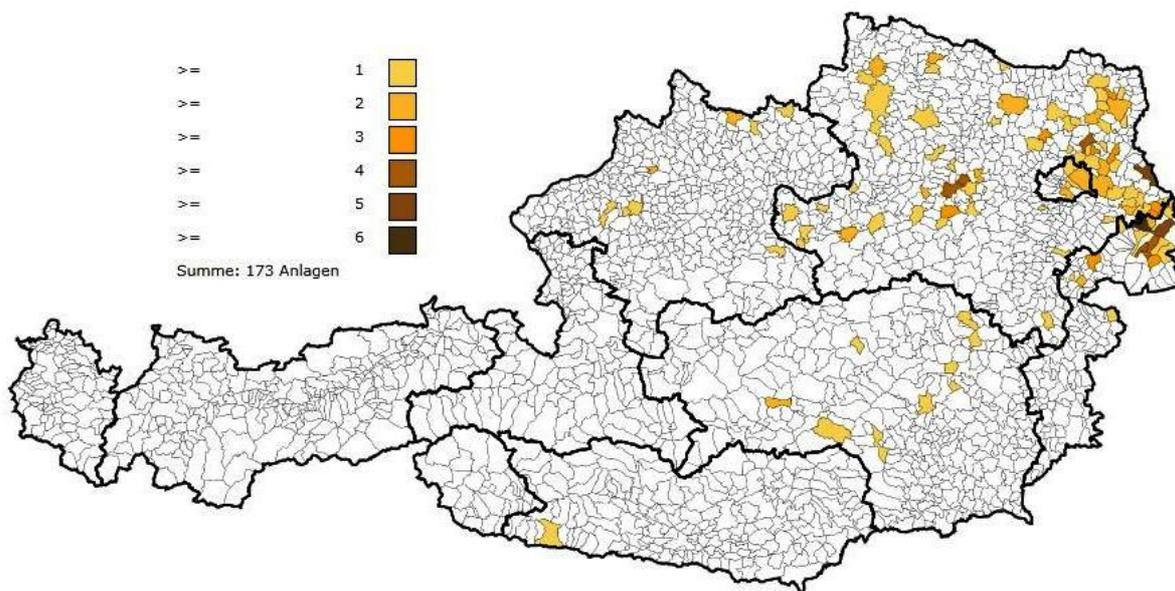
Windenergie					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2010			Anerkannte Anlagen per 31.12.2010	
	Anzahl Windparks	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2010 in GWh	Anzahl Windparks	Engpassleistung in MW
Burgenland	34	369,23	766,38	47	969,58
Niederösterreich	81	533,14	1.106,32	154	771,95
Oberösterreich	11	26,46	40,29	15	27,33
Steiermark	8	50,56	99,57	16	69,85
Restliche Bundesländer	4	8,78	6,37	11	11,25
<b>Summe</b>	<b>138</b>	<b>988,16</b>	<b>2.018,94</b>	<b>243</b>	<b>1.849,96</b>

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich, zB aufgrund von Teilinbetriebnahmen, Vertragsverhältnisse zum Stichtag und auch unvollständigen Angaben.  
 [Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Tabelle 53: Windanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern**

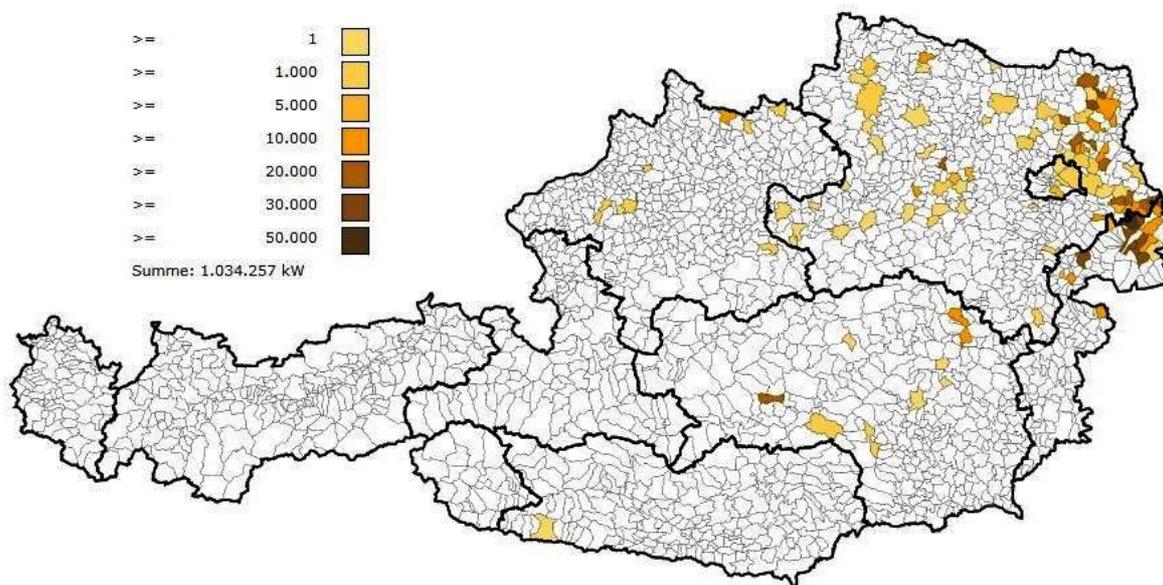
### 12.2.1 Regionale Verteilung der Windkraftanlagen in Österreich

In einer kartographischen Auswertung der aktiven, sich in Betrieb befindlichen, Windkraftanlagen (Quelle: Stromnachweisdatenbank), ergibt sich folgende regionale Verteilung (nach Postleitzahl), gruppiert nach Anzahl (Abbildung 60) und gruppiert nach Engpassleistung (Abbildung 61).



[Quelle: Stromnachweisdatenbank, Stand Juli 2011]

**Abbildung 60: Regionale Verteilung der Windkraftanlagen (in Betrieb) nach Anzahl**



[Quelle: Stromnachweisdatenbank, Stand Juli 2011]

**Abbildung 61: Regionale Verteilung der Windkraftanlagen (in Betrieb) nach EPL in kW**

## 12.2.2 Exkurs: Volllaststunden Windkraft 2007 bis 2010

Nachstehende Abbildung zeigt die durchschnittlichen Volllaststunden von Windkraftanlagen in Österreich.

Durchschnittliche Volllaststunden Windkraft					
	2007	2008	2009	2010	Mittelwert
Bestes Drittel (leistungsbezogen)	2.383	2.436	2.330	2.445	2.399
Mittleres Drittel (leistungsbezogen)	2.039	2.024	1.936	2.054	2.013
Schlechtestes Drittel (leistungsbezogen)	1.694	1.604	1.532	1.580	1.602
Alle Anlagen	2.039	2.021	1.932	2.026	2.005

[Quelle: Energie-Control Austria 2011 | Stromnachweisdatenbank]

Abbildung 62: Durchschnittliche Volllaststunden Windkraft 2007 - 2010

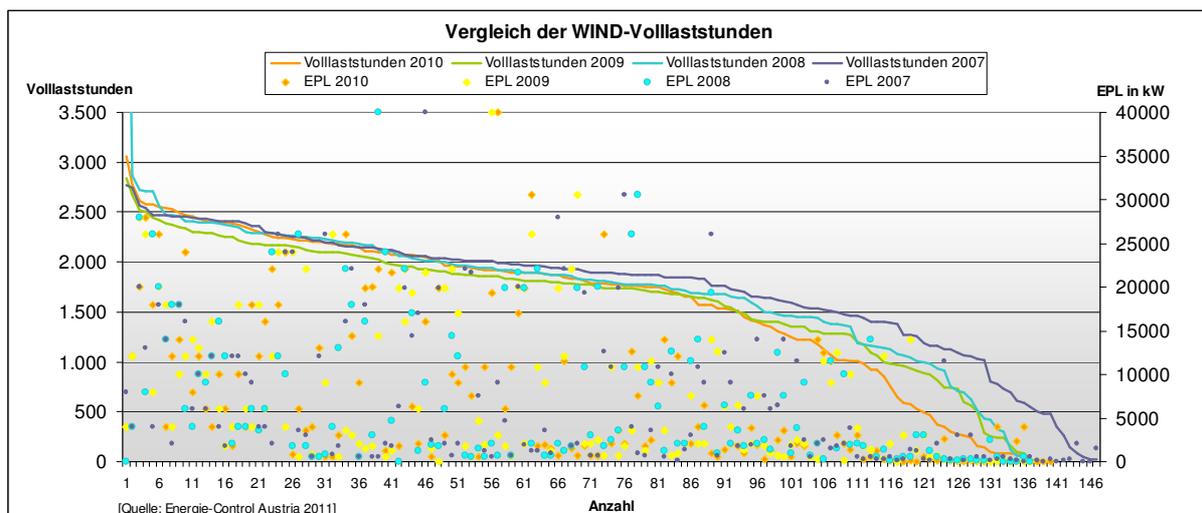
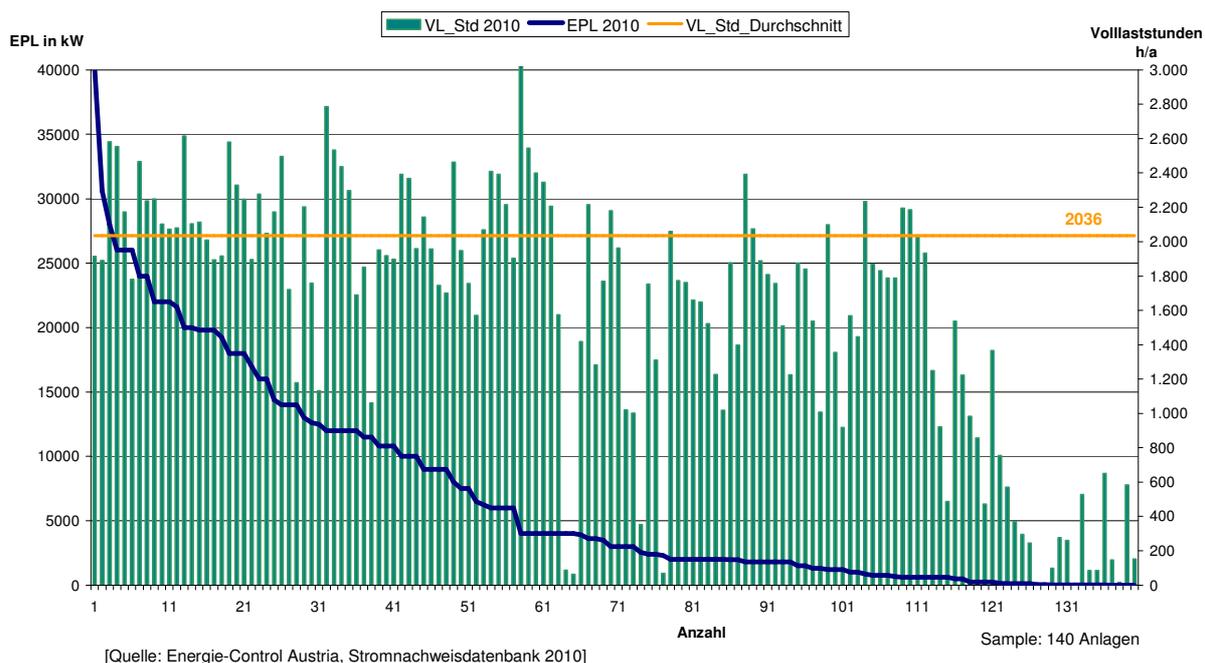
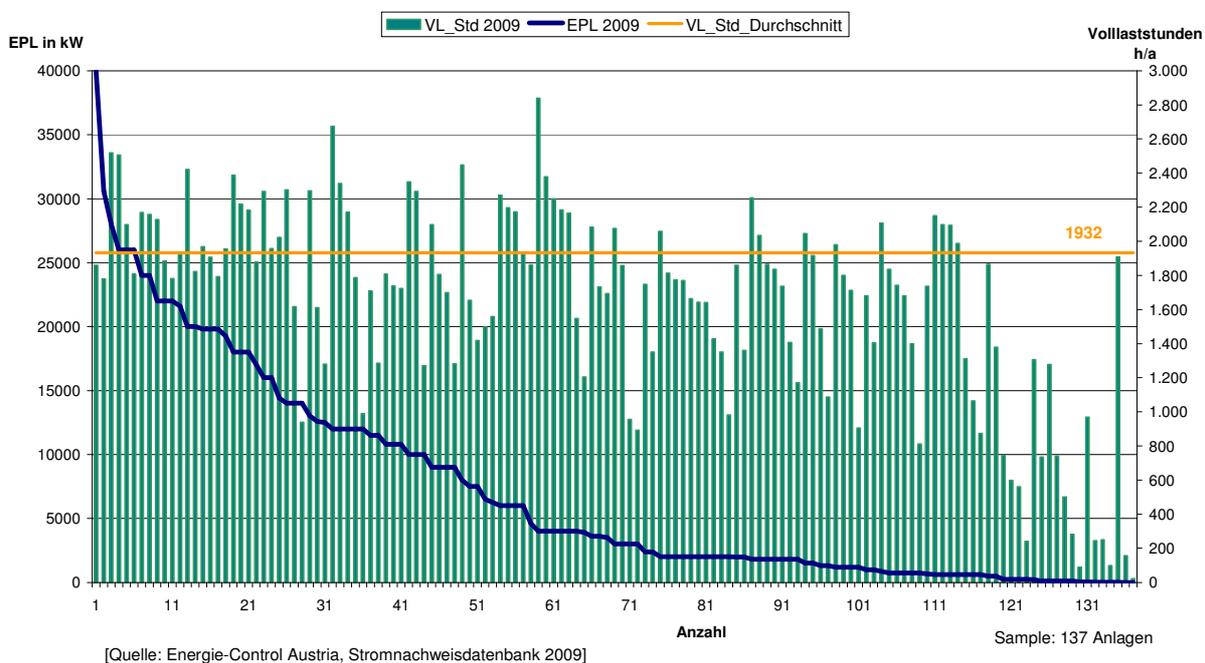


Abbildung 63: Vergleich der Wind-Volllaststunden in den Jahren 2007 bis 2010 in Abhängigkeit von der Engpassleistung

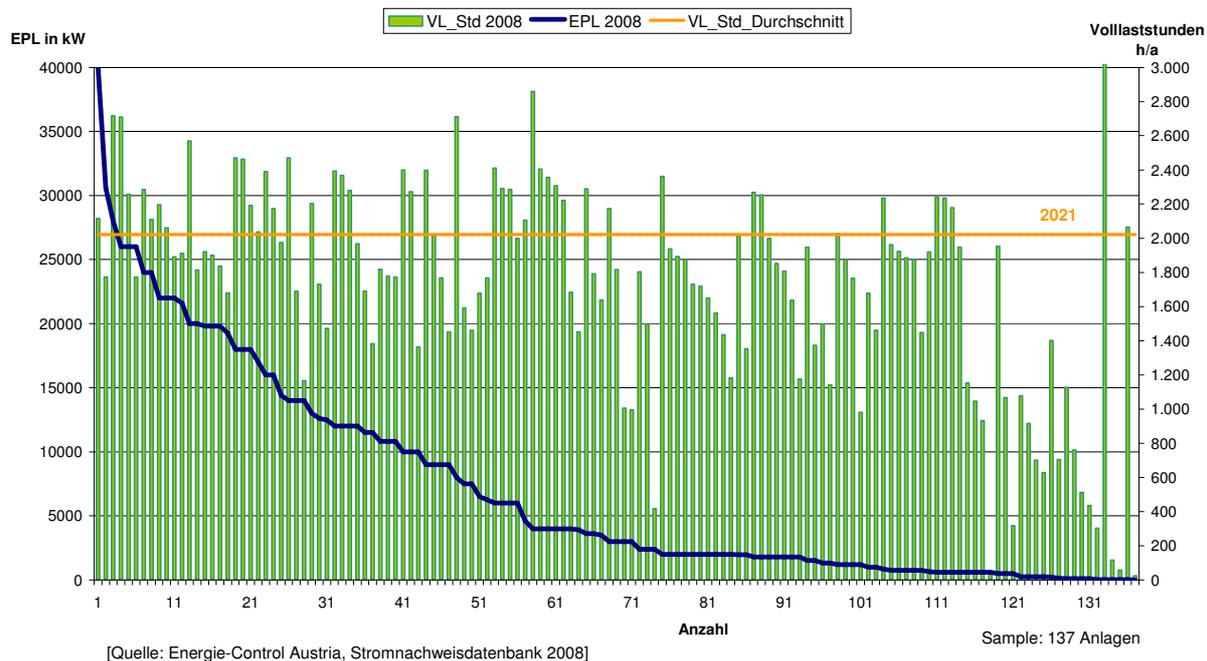
Die folgenden Grafiken geben einen Überblick über die Verteilung der Volllaststunden in Abhängigkeit von der Engpassleistung einer Windkraftanlage für die letzten 4 Jahre (2007 bis 2010).



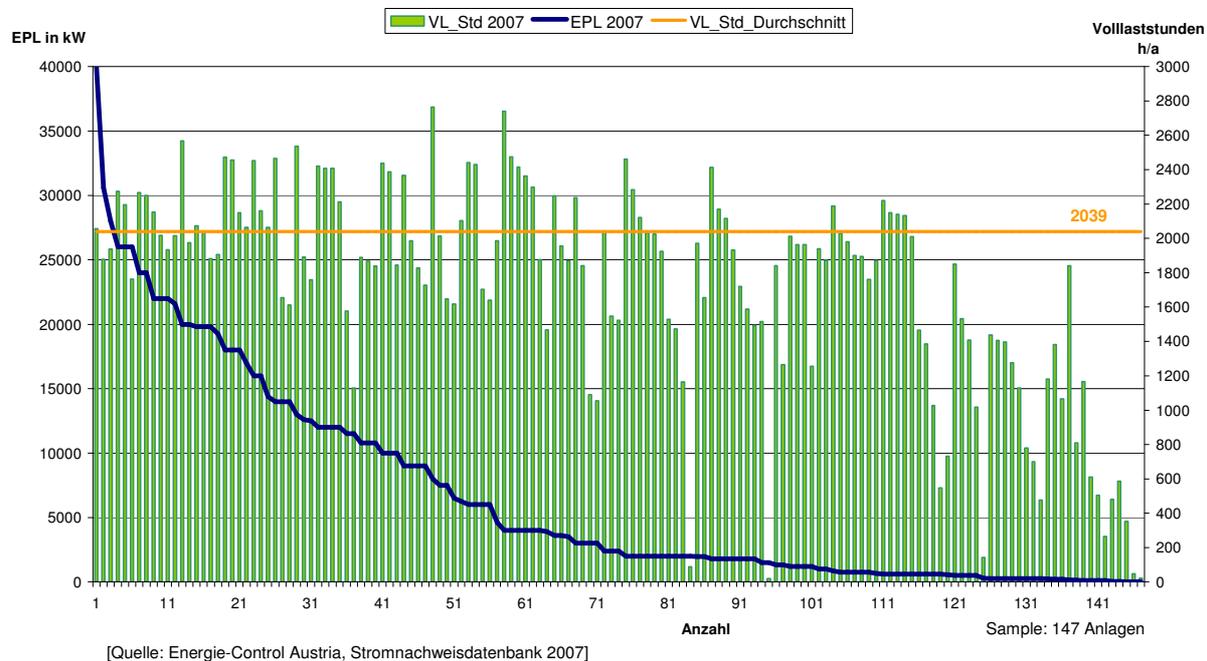
**Abbildung 64: Volllaststunden Wind 2010 und Engpassleistung**



**Abbildung 65: Volllaststunden Wind 2009 und Engpassleistung**



**Abbildung 66: Volllaststunden Wind 2008 und Engpassleistung**



**Abbildung 67: Volllaststunden Wind 2007 und Engpassleistung**

### 12.2.3 Exkurs: Windkraftausbau in Europa

Die Stromerzeugung aus Windkraft hat in Österreich seit dem Jahr 2003 stark zugenommen. Mit Ende 2010 sind 1.011 MW Windkraft in Betrieb und 1.850 MW genehmigt.

Mit diesen Anlagen wurden im Jahr 2010 in Österreich 2.019 GWh Strom erzeugt (Tabelle 53). Das sind etwa 3,7 % der Abgabe an Endverbraucher in Österreich aus öffentlichen Netzen. Damit reiht sich Österreich an achter Stelle der Windkraftausbauintensität pro Einwohner innerhalb der EU27 ein (siehe Abbildung 68, Tabelle 54).



[Quelle: EWEA 2011]

**Abbildung 68: Installierte Windkraftleistungen in Europa in MW im Vergleich zu Österreich, Stand 31.12.2010**

Land	MW Windkraft per Ende 2010	Einwohner	Einwohner pro MW Windkraft	Watt pro Einwohner
Dänemark*	3.752	5.450.700	1.453	688
Spanien	20.676	40.397.900	1.954	512
Irland	1.428	3.969.600	2.780	360
Portugal	3.702	10.605.900	2.865	349
Deutschland	27.214	82.422.300	3.029	330
Schweden	2163	9016600	4.169	240
Niederlande*	2.237	16.491.500	7.372	136
<b>Österreich</b>	<b>1.011</b>	<b>8.192.900</b>	<b>8.104</b>	<b>123</b>
Griechenland	1.208	10.688.100	8.848	113
Estland	149	1.324.300	8.888	113
Zypern	82	784.300	9.565	105
Italien	5.797	58.133.500	10.028	100
Norwegen	441	4610900	10.456	96
Frankreich	5.660	60.876.200	10.756	93
Luxemburg	42	474.500	11.298	89
Belgien	911	10.379.100	11.393	88
Großbritannien	5.204	60.609.200	11.647	86
Faroe Inseln	4	47.300	11.825	85
Bulgarien	375	7.385.400	19.694	51
Litauen	154	3.585.900	23.285	43
Finnland	197	5.231.400	26.555	38
Ungarn	295	9.981.400	33.835	30
Polen	1.107	38.536.900	34.812	29
Tschechien	215	10.235.500	47.607	21
Rumänien	462	22.303.600	48.276	21
Kroatien	89	4.494.800	50.503	20
Türkei	1.329	70.175.100	52.803	19
Lettland	31	2.274.800	73.381	14
Schweiz	42	7.524.000	179.143	6
Ukraine	87	46.710.800	536.906	2
Slowakei	3	5.439.500	1.813.167	1
Russland	9	142.893.600	15.877.067	0,06
Slowenien	0,03	2.010.400	67.013.333	0,01
Island	0	299.400	-	0
Liechtenstein	0	34.000	-	0
Malta	0	400.200	-	0
Mazedonien	0	2.050.600	-	0
<b>GESAMT</b>	<b>86.076</b>	<b>766.042.100</b>	<b>8.900</b>	<b>112</b>

\* vorläufige Werte

[08.02.2011 | Quelle: Winddaten EWEA Datenstand Februar 2011, Einwohnerdaten www.welt-in-zahlen.de April 2007]

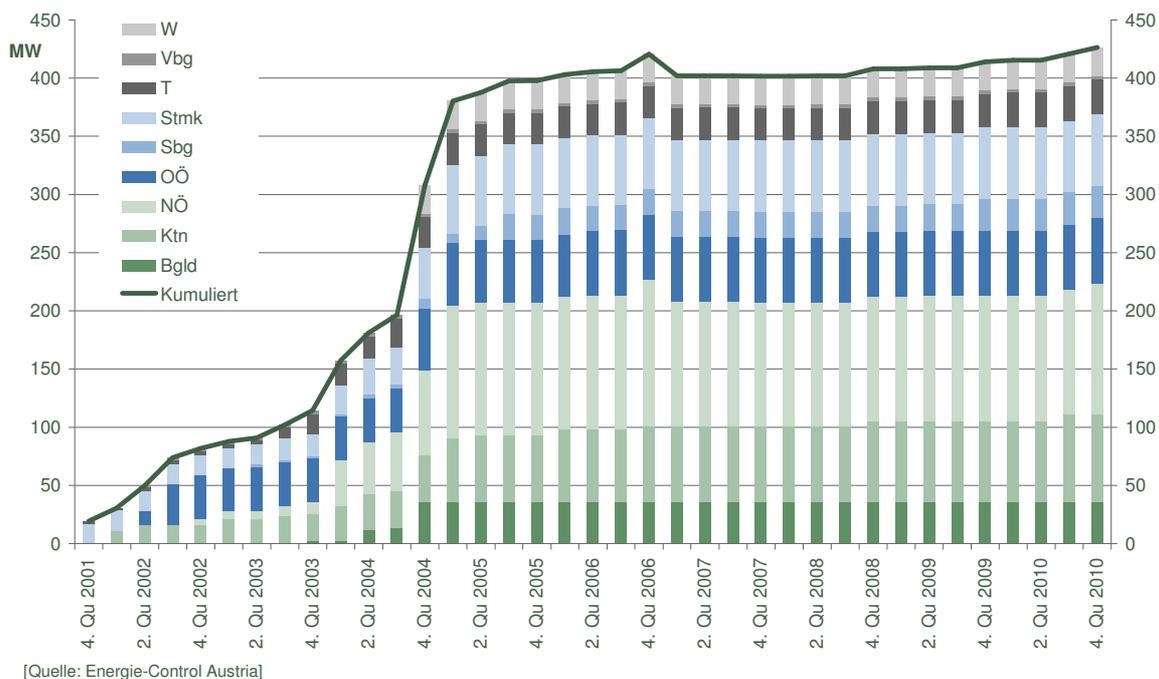
**Tabelle 54: Installierte Windkraft im Vergleich zu Einwohneranzahl 2010 in der EU-27**

Das Ökostromgesetz in der Fassung BGBl I Nr. 104/2009 beinhaltet einen weiteren Ausbau der Windkraft im Ausmaß von 700 MW bzw. 1.500 GWh Stromerzeugung bis zum Jahr 2015 als Zielsetzung. Die Energiestrategie sieht einen Ausbau von 1.400 MW bis zum Jahr 2020 vor.

Mit Stand Mitte 2011 sind in Österreich Genehmigungsverfahren für mehrere hundert MW neuer Windkraftanlagen in Entscheidungsvorbereitung.

### 12.3 Biomasse fest und Abfall mit hohem biogenen Anteil

Insgesamt sind per Ende des 4. Quartal 2010 195 Anlagen im Ausmaß von 426 MW anerkannt (Abbildung 69, Tabelle 55). Der Zuwachs im letzten Jahr (12 MW / 9 neue Anlagen) war vor allem durch die Anerkennung von Kleinanlagen und Erweiterungen der bestehenden Anlagen gekennzeichnet.



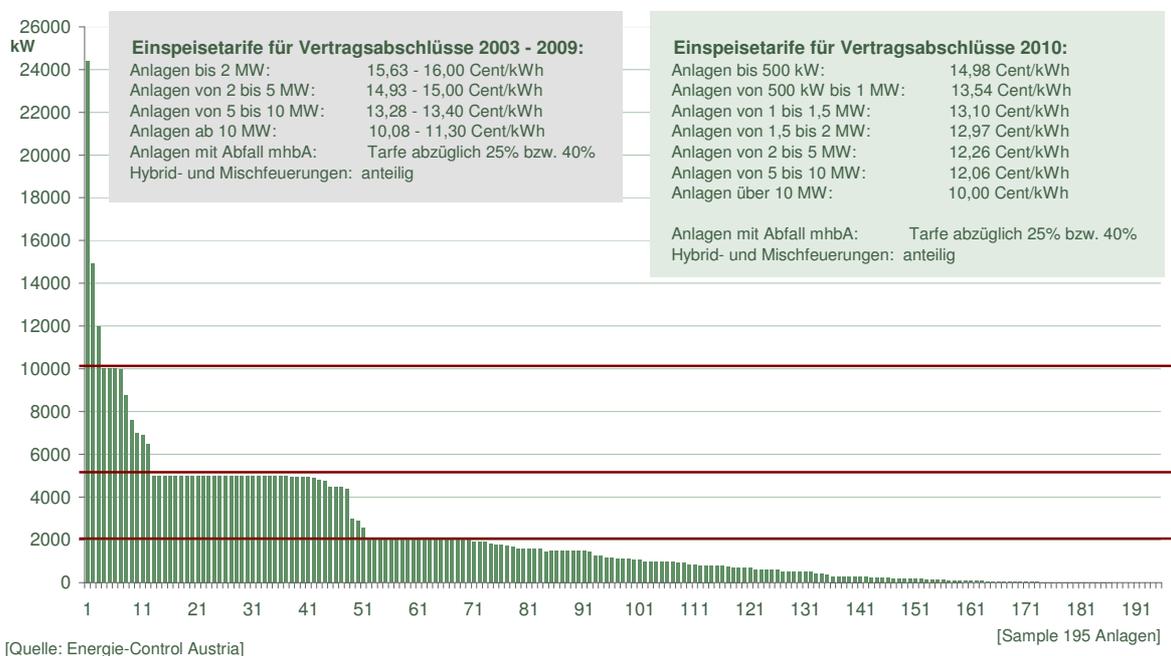
**Abbildung 69: Entwicklung anerkannter Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhBA) vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010**

Anerkannte Biomasse fest - Anlagen Stand 31.12.2010		
Bundesland	MW	Anzahl
Niederösterreich	112,38	54
Kärnten	75,23	29
Steiermark	61,37	50
Oberösterreich	56,36	19
Burgenland	35,97	11
Tirol	29,81	12
Salzburg	27,55	14
Restliche Bundesländer	27,76	6
<b>Kumuliert</b>	<b>426,43</b>	<b>195</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

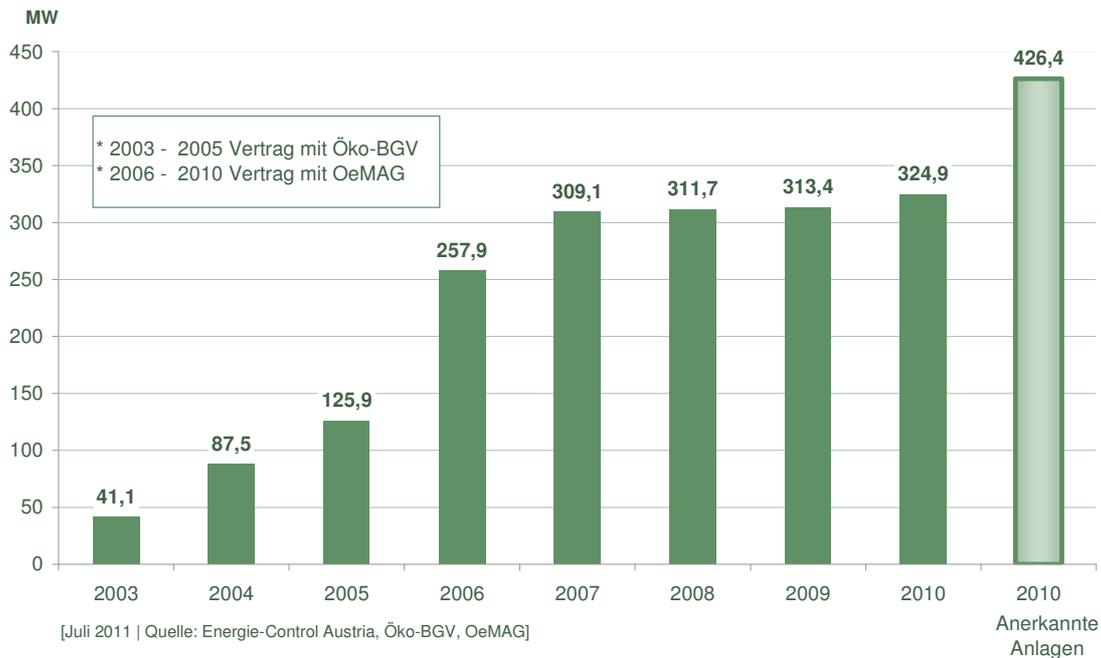
**Tabelle 55: Anerkannte Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhBA) per Ende 2010**

Die durchschnittliche Anlagengröße beträgt 2,2 MW. 74 % der Anlagen sind kleiner als 2 MW, das entspricht nur 27 % der Engpassleistung (114 MW). Von den 12 größten Anlagen, die alle eine Größe von mehr als 5 MW aufweisen (6 %), werden 30 % der Leistung (128 MW) zur Verfügung gestellt (Abbildung 70).



**Abbildung 70: Anerkannte Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhBA), (Summe 195 Anlagen, 426 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010**

Die zusammenfassende Darstellung jener Anlagen, die bereits in Betrieb sind und gefördert werden und jener Anlagen, die als Ökostromanlage anerkannt (aber zum Teil noch nicht errichtet) sind, wird in Abbildung 71 gegeben.



**Abbildung 71: Entwicklung der Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA) 2003 bis 2010  
– Stand jeweils 31.12. - (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt)**

Eine Auswertung der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG führt zu folgendem Ergebnis:

Biomasse fest					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2010			Anerkannte Anlagen per 31.12.2010	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2010 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Burgenland	11	36,22	242,56	11	35,97
Kärnten	17	60,76	297,55	29	75,23
Niederösterreich	30	89,92	597,06	54	112,38
Oberösterreich	9	34,18	225,09	19	56,36
Salzburg	12	22,45	134,26	14	27,55
Steiermark	24	24,20	124,83	50	61,37
Tirol	13	29,74	195,81	12	29,81
Restliche Bundesländer	4	27,40	170,19	6	27,76
<b>Summe</b>	<b>120</b>	<b>324,87</b>	<b>1.987,35</b>	<b>195</b>	<b>426,43</b>

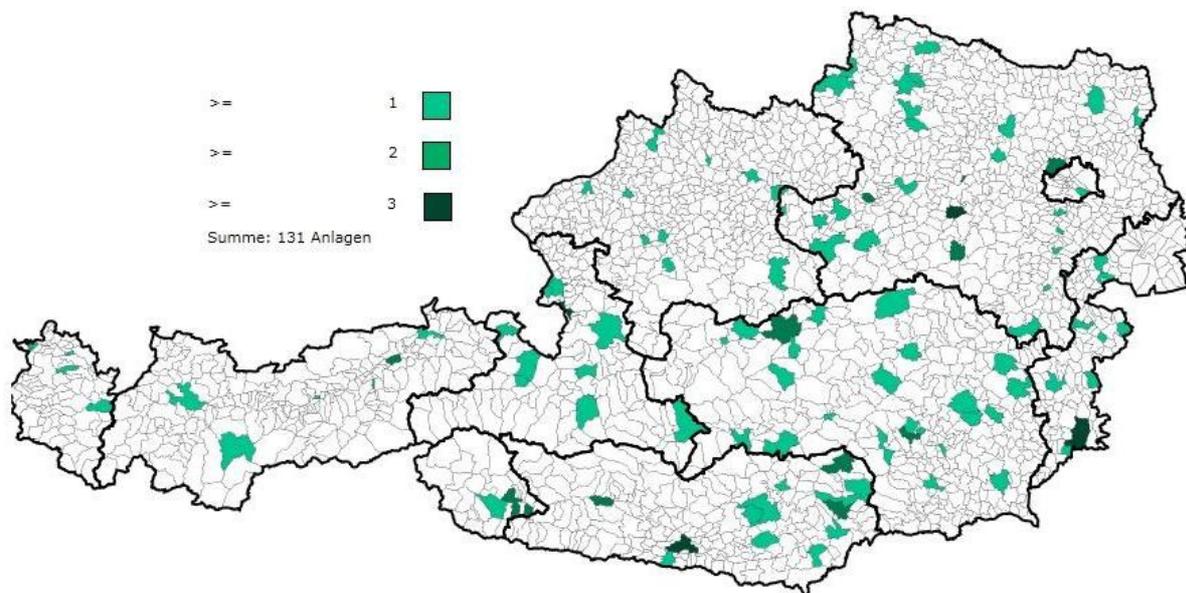
Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Tabelle 56: Biomasse fest - Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern**

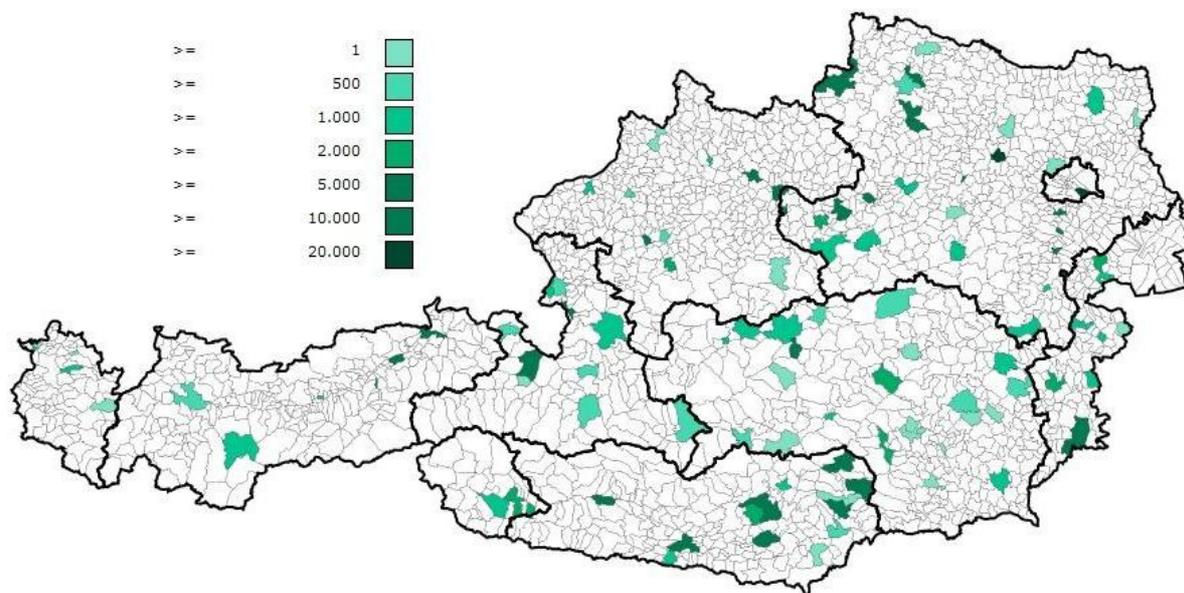
### 12.3.1 Regionale Verteilung der Biomasse fest – Anlagen in Österreich

In einer kartographischen Auswertung der aktiven, sich in Betrieb befindlichen, Anlagen auf Basis von fester Biomasse (Quelle: Stromnachweisdatenbank), ergibt sich folgende regionale Verteilung (nach Postleitzahl), gruppiert nach Anzahl (Abbildung 72) und gruppiert nach Engpassleistung (Abbildung 73).



[Quelle: Stromnachweisdatenbank, Stand Juli 2011]

**Abbildung 72: Regionale Verteilung der Biomasse fest – Anlagen (in Betrieb) nach Anzahl**



[Quelle: Stromnachweisdatenbank, Stand Juli 2011]

**Abbildung 73: Regionale Verteilung der Biomasse fest – Anlagen (in Betrieb) nach EPL in kW**

## 12.4 Biomasse gasförmig

In Österreich sind Ende 2010 360 Biogas-Anlagen mit einer gesamten Leistung von 102,6 MW anerkannt, über ein Drittel davon in Niederösterreich (Abbildung 74, Tabelle 57).

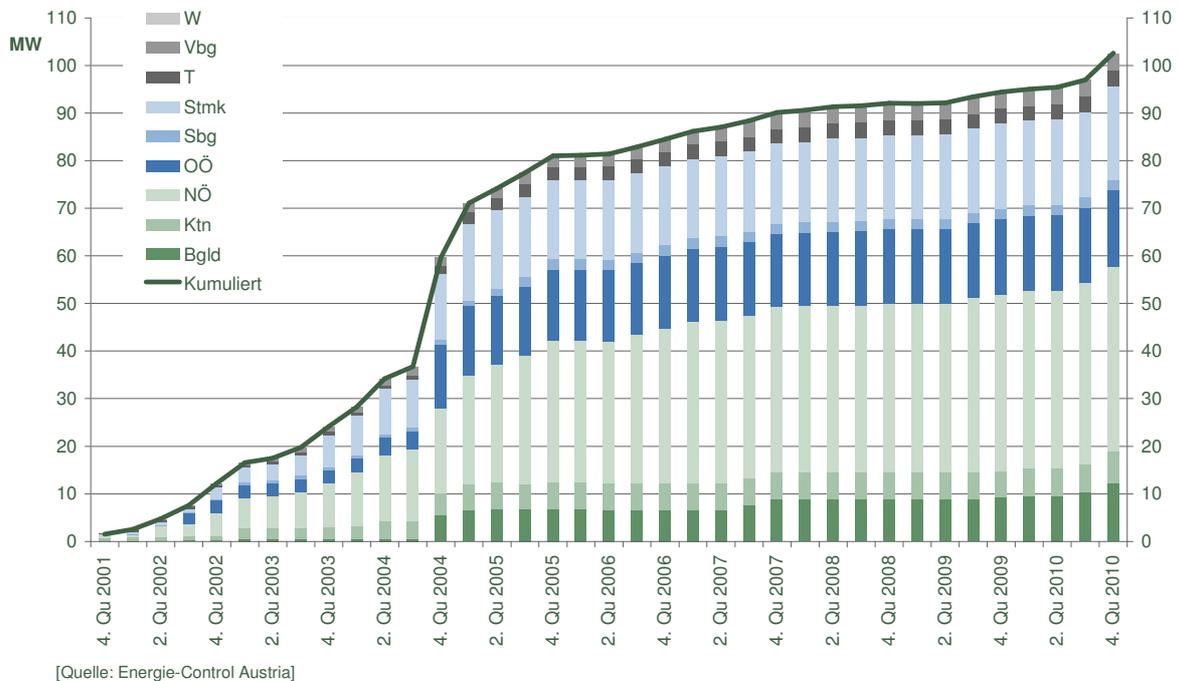


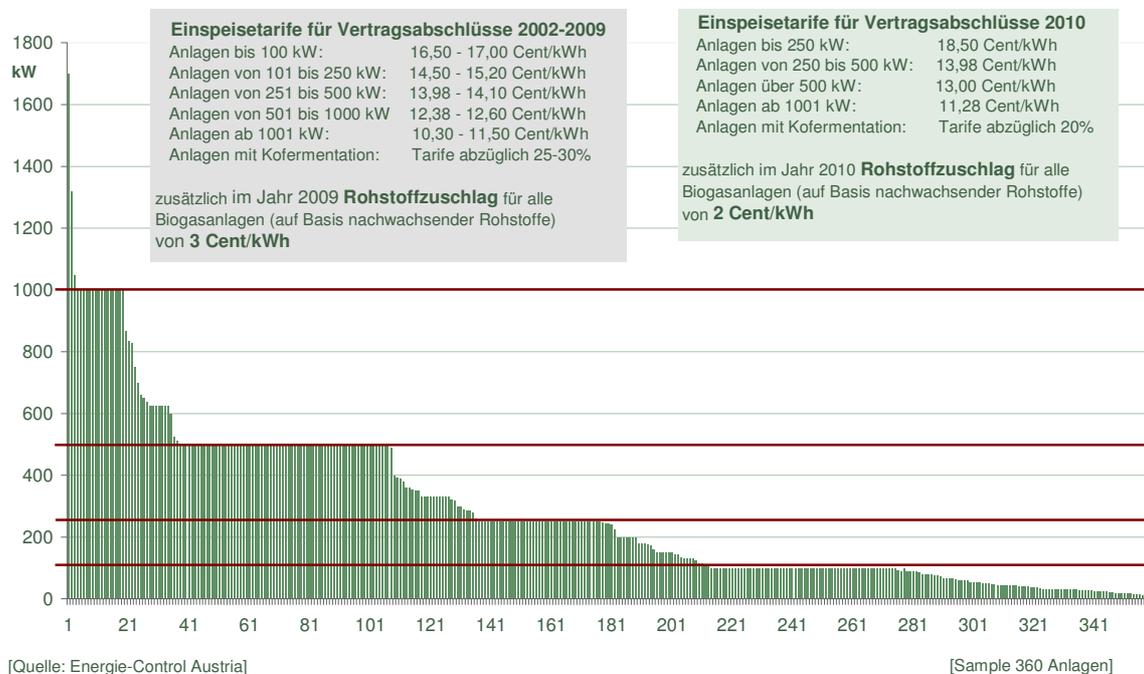
Abbildung 74: Entwicklung anerkannter Biogas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010

Anerkannte Biogas - Anlagen Stand 31.12.2010		
Bundesland	MW	Anzahl
Niederösterreich	38,95	102
Steiermark	19,54	53
Oberösterreich	15,95	79
Burgenland	12,33	28
Kärnten	6,55	35
Vorarlberg	3,56	33
Tirol	3,43	18
Salzburg	2,29	12
Wien	-	-
<b>Kumuliert</b>	<b>102,59</b>	<b>360</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

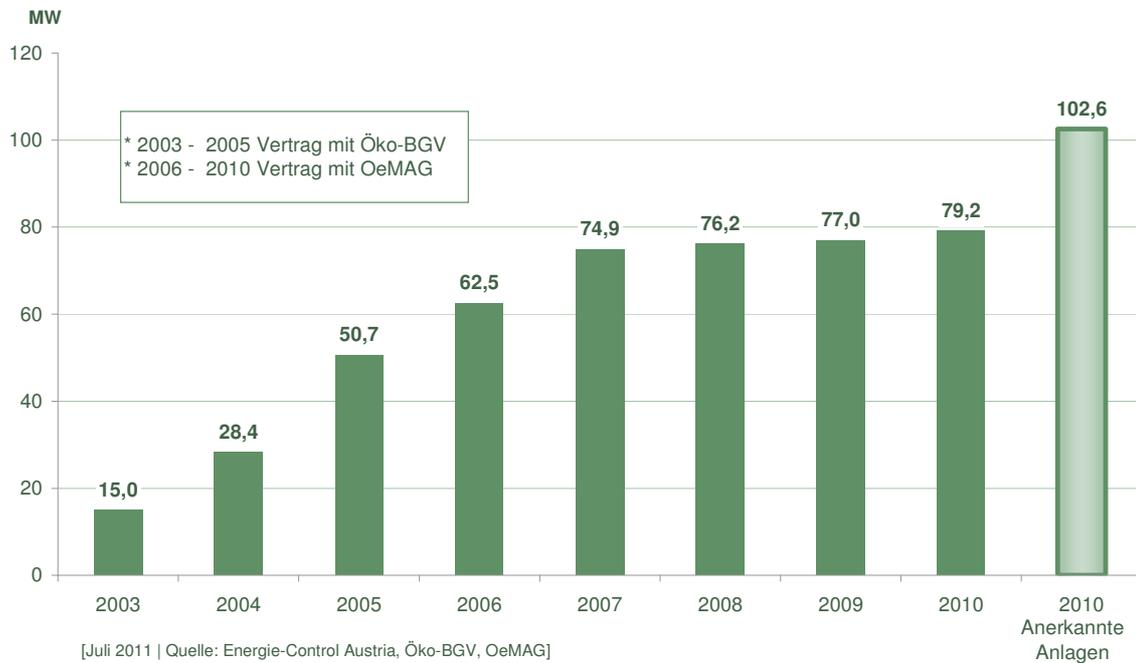
Tabelle 57: Anerkannte Biogas-Anlagen per Ende 2010

Die durchschnittliche Größe einer Biogas-Anlage beträgt 286 kW. Die Mehrheit (90 %) der Biogas-Anlagen hat eine Leistung bis 500 kW und diese Anlagen stellen mit insgesamt 71 MW 69 % der Leistung bereit. Nur 3 Anlagen sind größer als 1 MW (Abbildung 75).



**Abbildung 75: Anerkannte Biogasanlagen (Summe: 360 Anlagen, 103 MW)  
 im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010**

Die zusammenfassende Darstellung jener Anlagen, die bereits in Betrieb sind und jener Anlagen, die anerkannt sind, wird in Abbildung 76 gegeben.



**Abbildung 76: Entwicklung der Biogas-Anlagen 2003 bis 2010 – Stand jeweils 31.12. -  
(gefördert und in Betrieb vs. anerkannt)**

Eine Auswertung der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2010 zu folgendem Ergebnis:

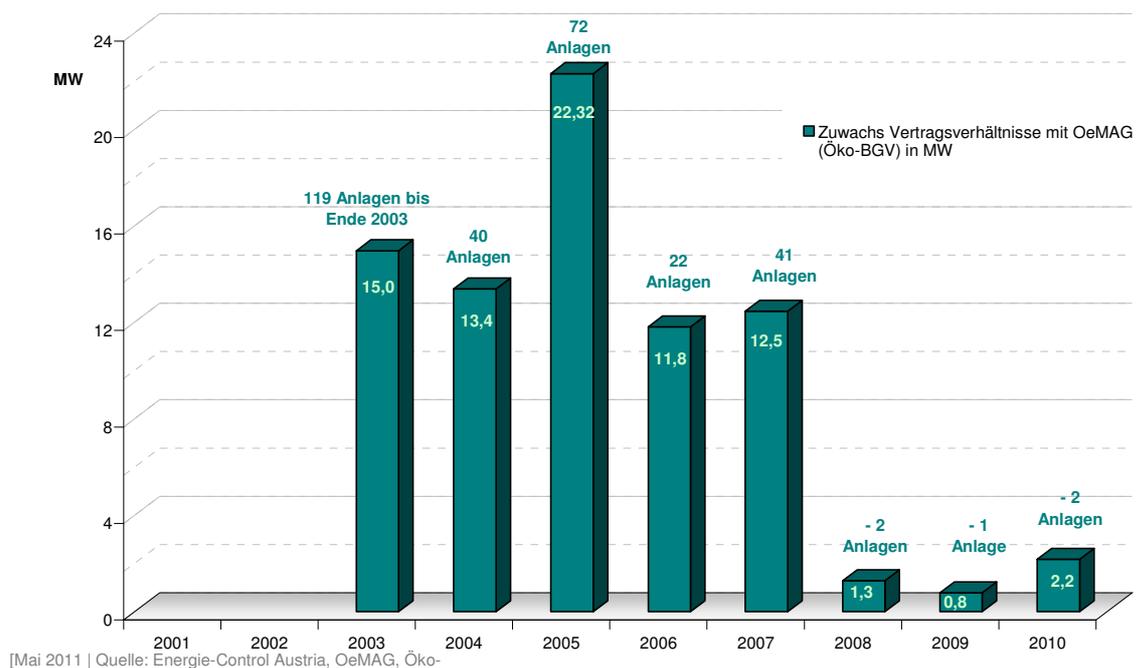
Biogas					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2010			Anerkannte Anlagen per 31.12.2010	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2010 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Burgenland	12	5,25	34,59	28	12,33
Kärnten	30	5,55	34,93	35	6,55
Niederösterreich	91	33,01	229,24	102	38,95
Oberösterreich	63	12,98	91,14	79	15,95
Salzburg	11	1,73	7,42	12	2,29
Steiermark	38	14,94	113,74	53	19,54
Tirol	14	2,32	12,39	18	3,43
Vorarlberg	30	3,41	16,01	33	3,56
Wien	-	-	-	-	-
<b>Summe</b>	<b>289</b>	<b>79,19</b>	<b>539,47</b>	<b>360</b>	<b>102,59</b>

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Tabelle 58: Biogas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern**

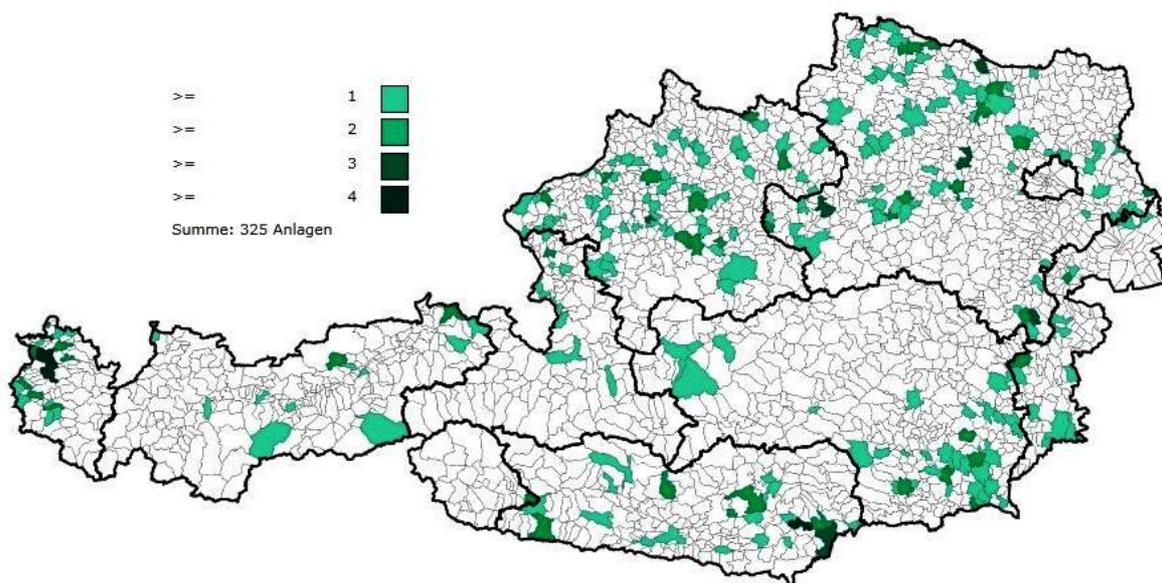
Die Abbildung 77 zeigt, dass in den Jahren 2003 bis 2007 ein beträchtlicher Ausbau der Biogasanlagen stattgefunden hat. Im Jahr 2005 wurden mit 72 die meisten Vertragsabschlüsse mit der Ökostromabwicklungsstelle mit einer Gesamtleistung von 22,3 MW vorgenommen, im Jahr 2007 wurde mit 41 Anlagen mit 12,5 MW ein Vertrag abgeschlossen. Im Jahr 2010 war bei den Vertragsverhältnissen ein Zuwachs von 2,2 MW zu verzeichnen, was in erster Linie auf Erweiterungen bereits bestehender Biogasanlagen zurückzuführen ist. Im Vergleich dazu wurden im Jahr 2010 19 neue Biogasanlagen per Anerkennungsbescheid anerkannt, was einem Zuwachs von 8,2 MW ausmacht.



**Abbildung 77: Jährlicher Zuwachs der Biogasverträge (Anlagenerrichtungsjahr) in MW**

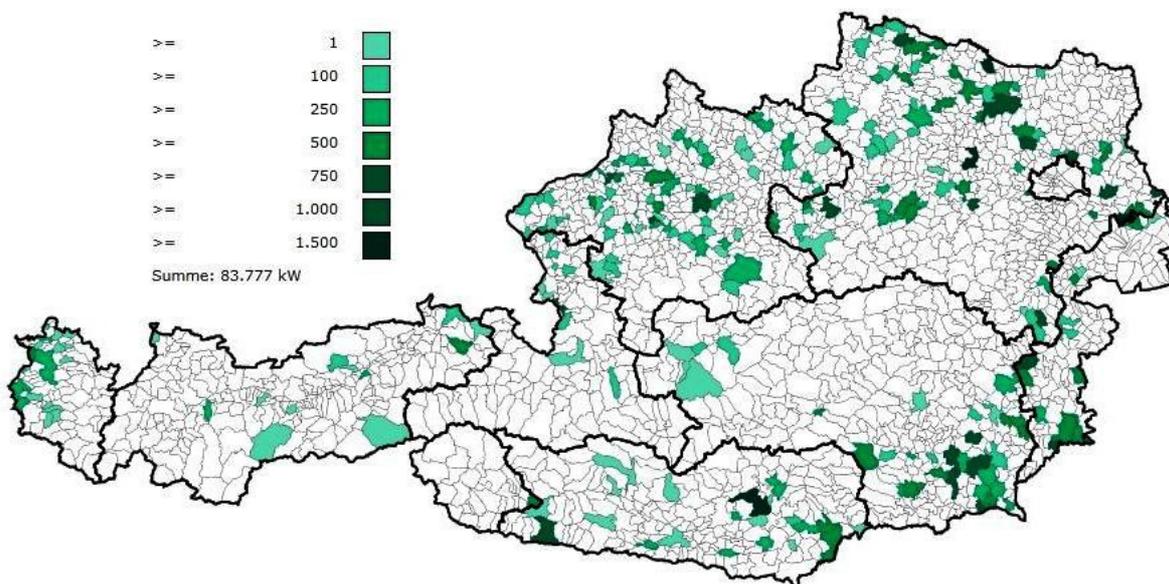
### 12.4.1 Regionale Verteilung der Biogasanlagen in Österreich

In einer kartographischen Auswertung der aktiven, sich in Betrieb befindlichen, Anlagen auf Basis von Biogas (Quelle: Stromnachweisdatenbank), ergibt sich folgende regionale Verteilung (nach Postleitzahl), gruppiert nach Anzahl (Abbildung 78) und gruppiert nach Engpassleistung (Abbildung 79).



[Quelle: Stromnachweisdatenbank, Stand Juli 2011]

**Abbildung 78: Regionale Verteilung von Biogasanlagen (in Betrieb) nach Anzahl**

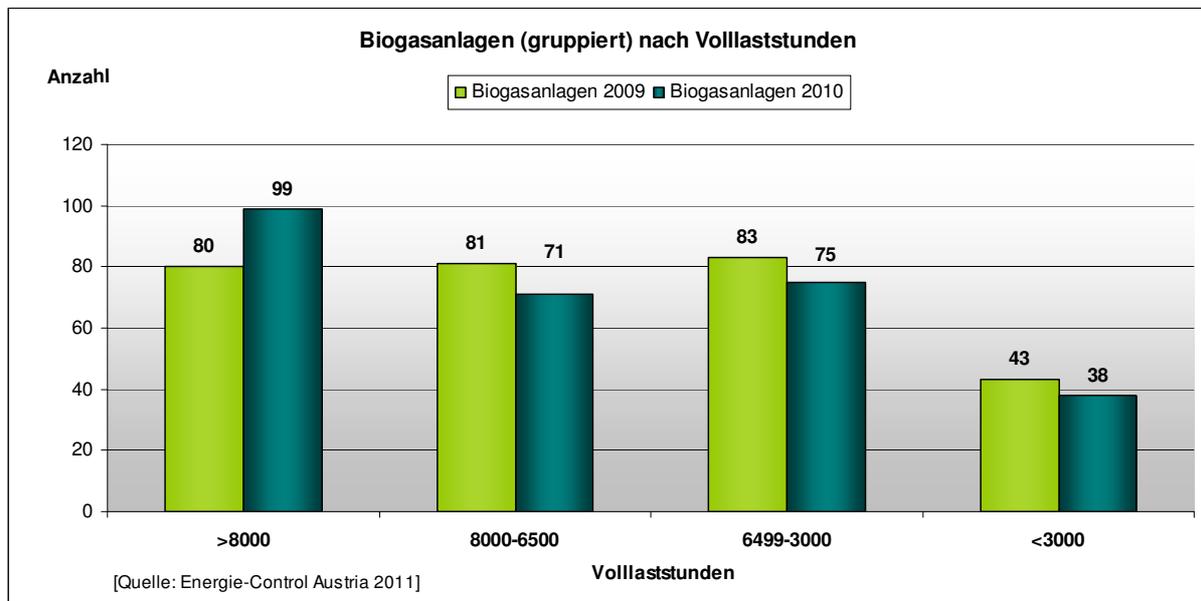


[Quelle: Stromnachweisdatenbank, Stand Juli 2011]

**Abbildung 79: Regionale Verteilung von Biogasanlagen (in Betrieb) nach EPL in kW**

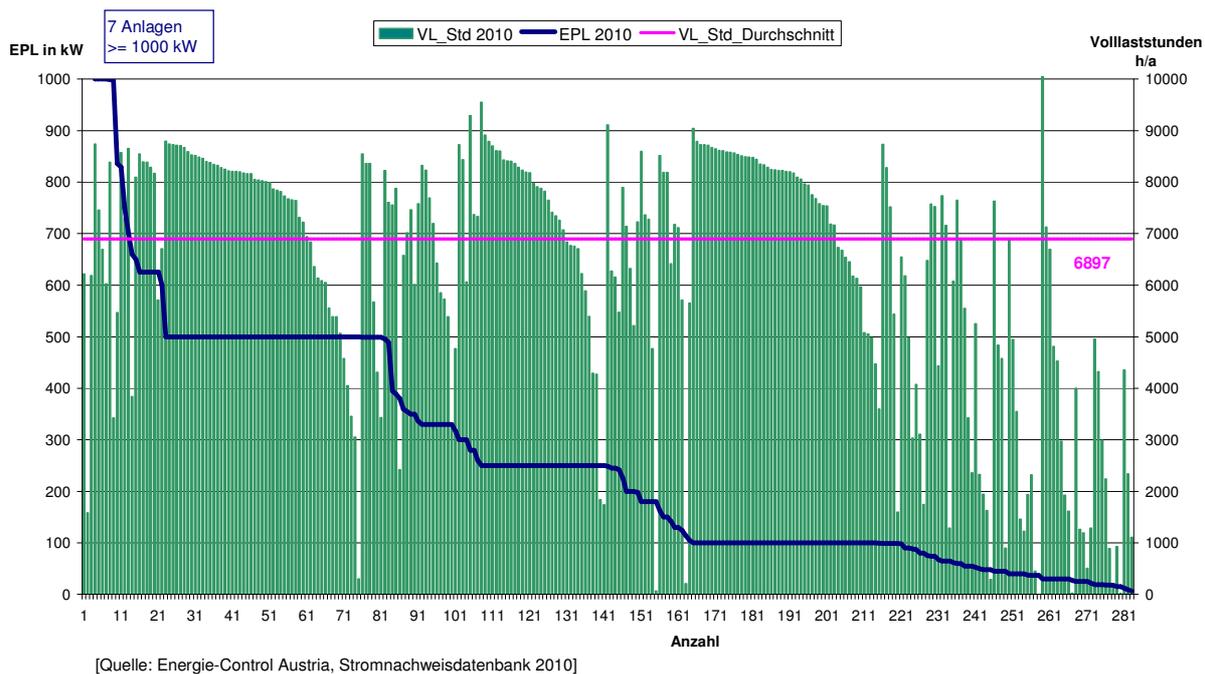
## 12.4.2 Exkurs: Volllaststunden Biogas 2009 und 2010

In nachfolgender Abbildung ist ersichtlich, dass im Jahr 2010 insbesondere große Biogasanlagen (größer 8.000 Volllaststunden) in Betrieb waren.

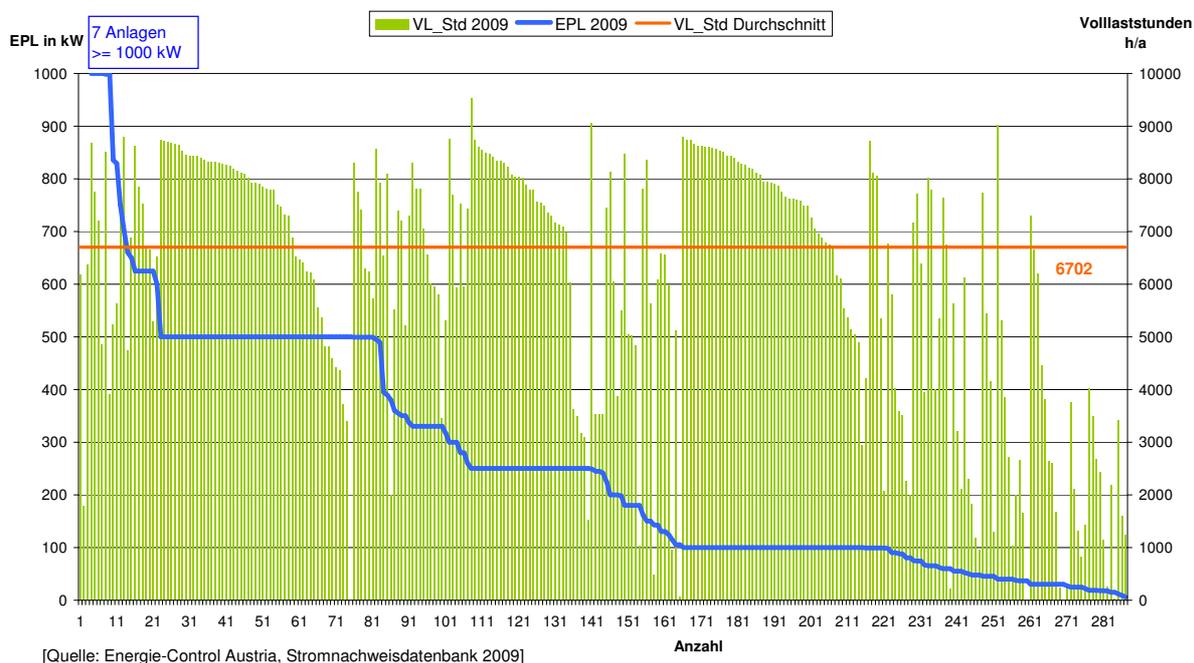


**Abbildung 80: Biogasanlagen (gruppiert) nach Volllaststunden**

Die Grafiken (Abbildung 81, Abbildung 82) geben einen Überblick über die Verteilung der Volllaststunden in Abhängigkeit von der Engpassleistung einer Biogasanlage.



**Abbildung 81: Volllaststunden Biogas 2010**



**Abbildung 82: Volllaststunden Biogas 2009**

Im Durchschnitt haben die Biogasanlagen 6.897 Volllaststunden im Jahr 2010 (2009: 6.702 VL-Std.).

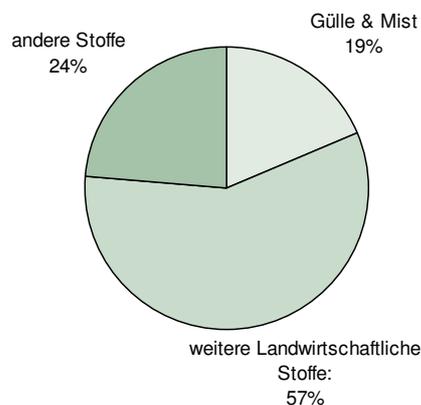
Anzumerken ist hier, dass bei diesen Auswertungen einige Anlagen auf einen Wert von über 8.670 Volllaststunden<sup>45</sup> kommen. Diese Werte erklären sich zB durch Veränderungen der Engpassleistung einer Anlage, wobei diese neuen Leistungswerte (Erweiterungen) noch nicht an die Stromnachweisdatenbank übermittelt wurden.

### 12.4.3 Exkurs: Auswertung von Rohstoffbilanzen für Biogasanlagen

Die Rohstoffzuschlagsverordnung für Biogasanlagen für das Jahr 2010 wurde am 9. August 2011 im BGBL II Nr. 251/2011 kundgemacht. Ein Rohstoffzuschlag von 2 Cent/kWh wurde gewährt.

Bei der Erstellung des Ökostromberichtes 2011 lagen die Rohstoffbilanzen von Biogas für das Jahr 2010 noch nicht vor. Eine Auswertung der Rohstoffbilanzen von 2009 ist im Ökostrombericht 2010 dokumentiert.

Im Jahr 2009 wurden 200 Bilanzen für die Auswertung herangezogen. Insgesamt wurden 1,5 Mio. Tonnen Rohstoffe mit einem Energieinhalt von 4,5 PJ (äquivalent 1,25 TWh) eingesetzt. Die im Jahr 2009 eingesetzten Rohstoffe setzen sich zu 57 % aus „weiteren Landwirtschaftlichen Stoffen“ wie z.B. Maissilage oder Grassilage, 24 % „anderen Stoffen“, wie zum Beispiel Bioabfälle und Speisereste, und zu 19% aus „Gülle und Mist“ zusammen (Abbildung 83).

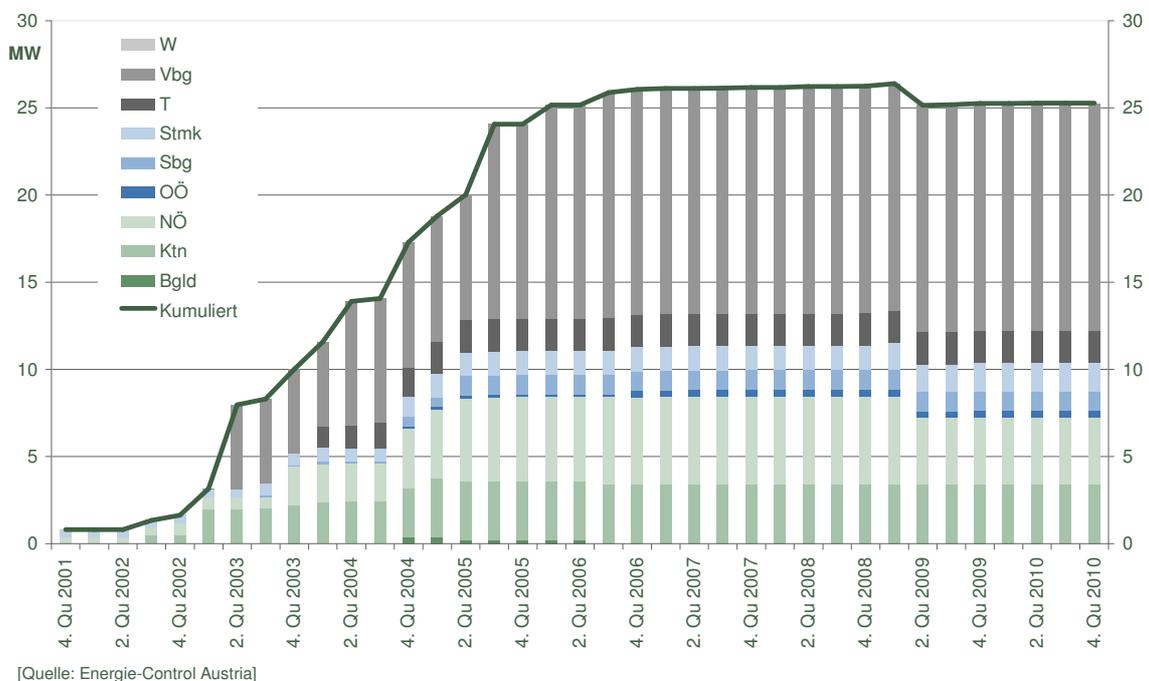


**Abbildung 83: Im Jahr 2009 eingesetzte Tonnen Rohstoffe (Sample 200 Anlagen) – Verteilung in %**

<sup>45</sup> 8670 Volllaststunden = Vollbetrieb einer Anlage (24 Stunden an jedem Tag des Jahres)

## 12.5 Biomasse flüssig

Innerhalb des Biomasse-segmentes stellt die flüssige Biomasse den geringsten Anteil dar. Ende des 4. Quartals 2010 waren für Biomasse flüssig 93 Anlagen im Ausmaß von 25,3 MW genehmigt (Abbildung 84, Tabelle 59). Im Jahr 2010 gab es nur eine neue Anerkennung (in Niederösterreich). Trotz der Anerkennung von 4 neuen Biomasse flüssig Anlagen im Jahr 2009 (insgesamt 230 kW) kam es damals zu einem Rückgang der Engpasseleistung um 1 MW im Vergleich zu 2008, da auch 2 Widerrufe (insgesamt 1.245 kW) erlassen wurden. Insgesamt befindet sich über der Hälfte der Gesamtleistung in Vorarlberg.



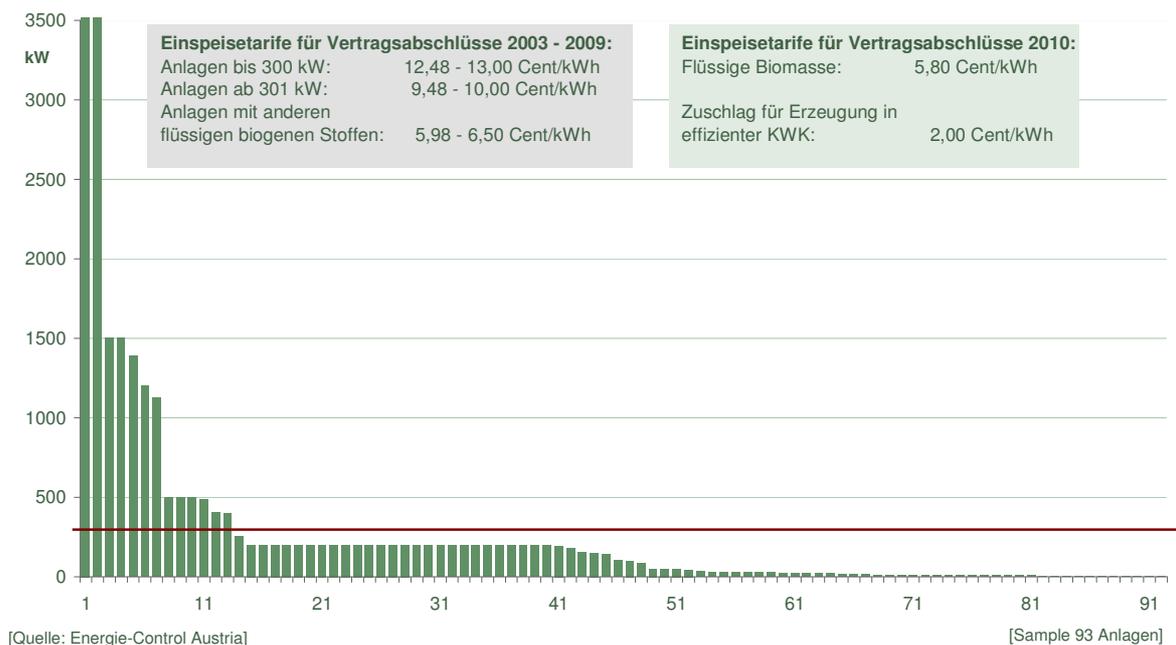
**Abbildung 84: Entwicklung anerkannter Biomasse flüssig Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010**

Anerkannte Biomasse flüssig - Anlagen Stand 31.12.2010		
Bundesland	MW	Anzahl
Vorarlberg	13,04	10
Niederösterreich	3,88	28
Kärnten	3,40	13
Tirol	1,85	6
Steiermark	1,62	20
Salzburg	1,14	12
Restliche Bundesländer	0,36	4
<b>Kumuliert</b>	<b>25,27</b>	<b>93</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

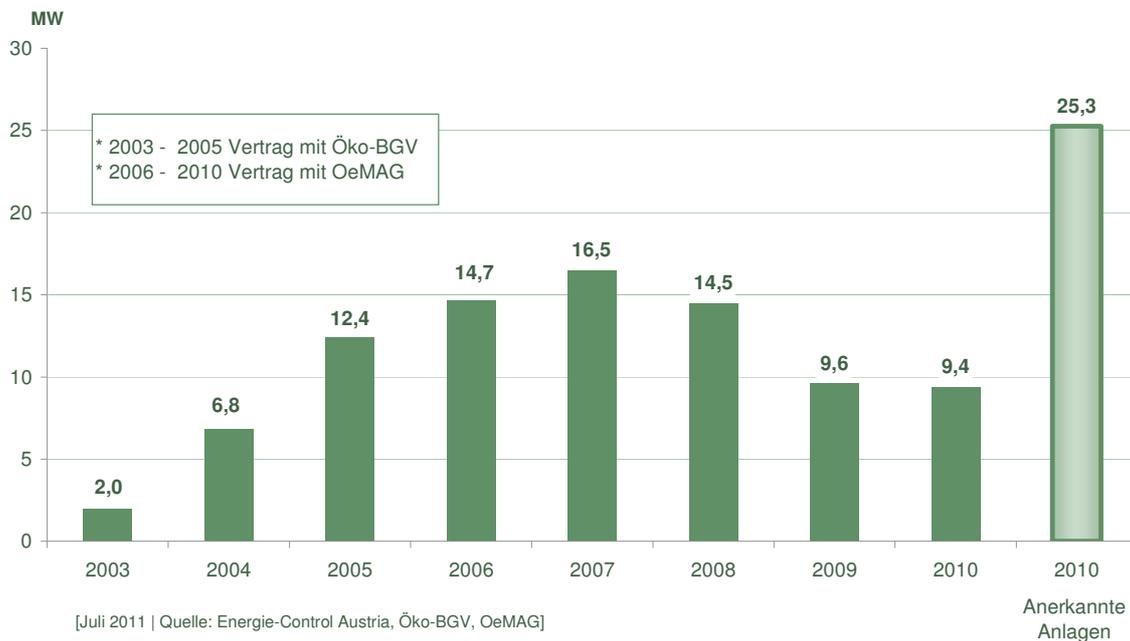
**Tabelle 59: Anerkannte Biomasse flüssig - Anlagen per Ende 2010**

Die durchschnittliche Anlagengröße beträgt 272 kW. 85 % der Anlagen sind kleiner als 200 kW, das sind in Summe mit 7 MW bzw. 28 % der genehmigten Leistung; während die 7 Anlagen mit einer Größe über 1 MW (8 % der Gesamtanlagen) 60 % der Engpassleistung bereitstellen (15,2 MW).



**Abbildung 85: Anerkannte Biomasse flüssig Anlagen (Summe: 93 Anlagen, 25,3 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010**

Die zusammenfassende Darstellung jener Anlagen, die bereits in Betrieb sind und jener Anlagen, die anerkannt sind, wird in nachfolgender Abbildung 86 gegeben.



**Abbildung 86: Entwicklung der Biomasse-flüssig Anlagen 2003 bis 2010 – Stand jeweils 31.12.-  
(gefördert und in Betrieb vs. anerkannt)**

Eine Auswertung aus der Datenbank der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2010 zu einem Ergebnis entsprechend der Tabelle 60.

Biomasse flüssig					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2010			Anerkannte Anlagen per 31.12.2010	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2010 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Kärnten	5	1,39	0,12	13	3,40
Niederösterreich	19	1,49	0,54	28	3,88
Oberösterreich	4	0,22	0,19	4	0,36
Salzburg	2	0,21	0,01	12	1,14
Steiermark	9	0,35	0,16	20	1,62
Tirol	2	1,25	6,21	6	1,85
Vorarlberg	5	4,47	22,98	10	13,04
Restliche Bundesländer	-	-	-	-	-
<b>Summe</b>	<b>46</b>	<b>9,39</b>	<b>30,21</b>	<b>93</b>	<b>25,27</b>

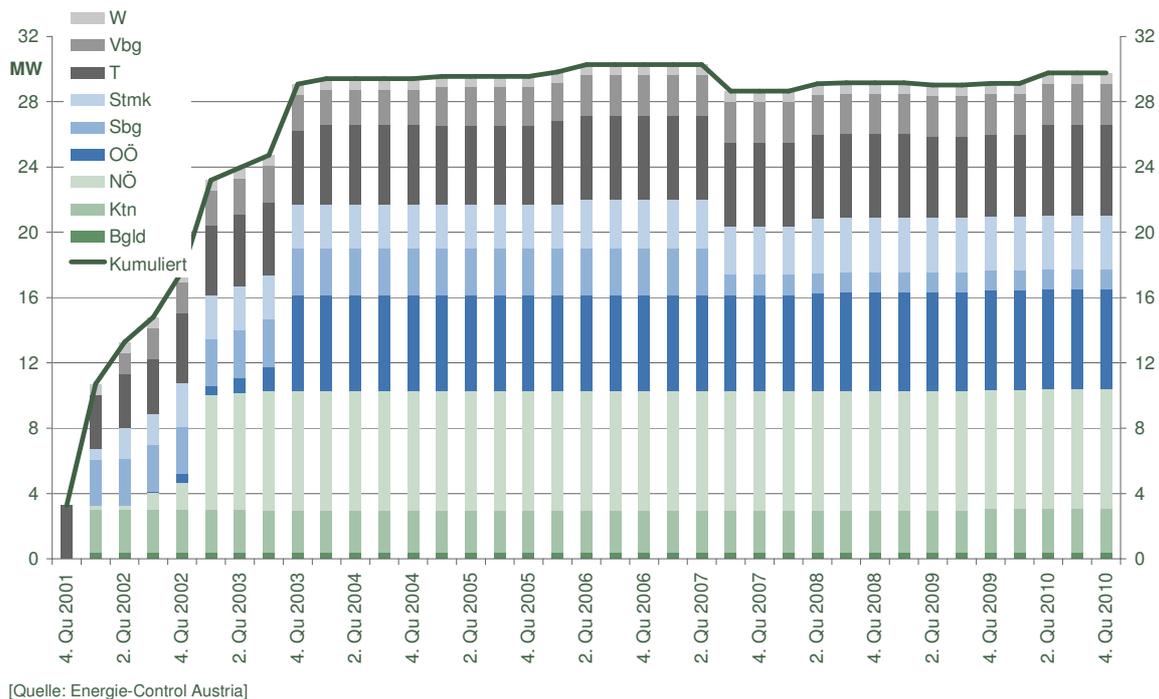
Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Tabelle 60: Biomasse flüssig Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern**

## 12.6 Deponie- und Klärgas

Im letzten Jahr wurden drei neue Anlagen anerkannt (2 neue Klärgasanlagen und eine neue Deponiegasanlage), somit stieg die Anzahl auf 68 Anlagen mit einer Engpassleistung von 29,8 MW (Abbildung 87, Tabelle 61 ). Der in der Kurve ersichtliche Rückgang im Jahr 2007 ist durch den Widerruf einer Anlage zu erklären.



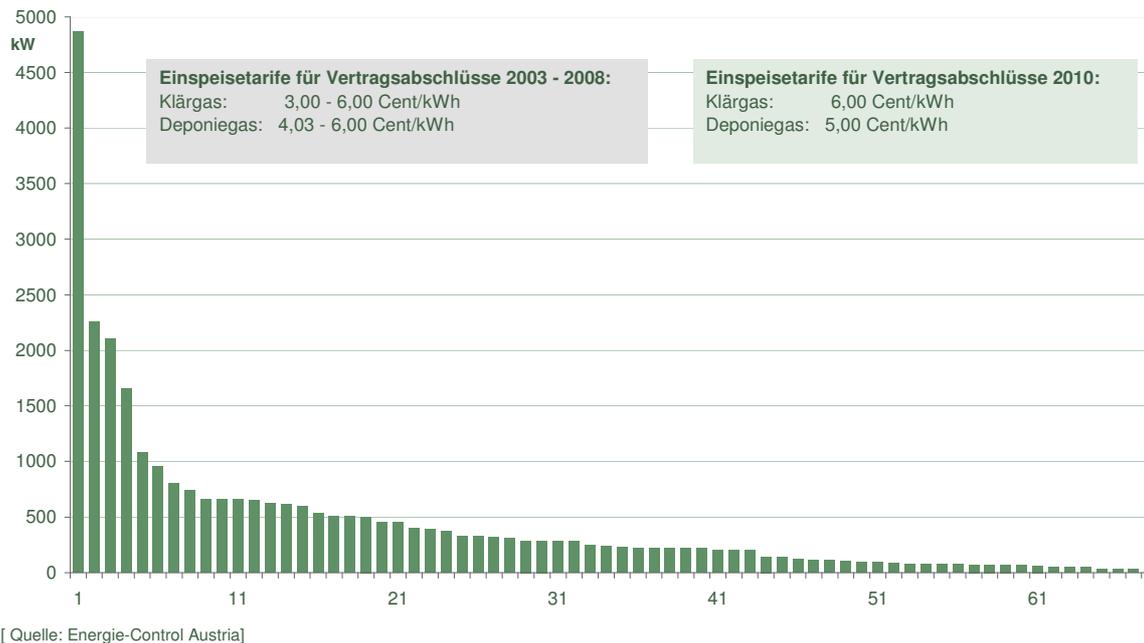
**Abbildung 87: Entwicklung anerkannter Deponie- und Klärgas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010**

Anerkannte Deponie- und Klärgas - Anlagen Stand 31.12.2010		
Bundesland	MW	Anzahl
Niederösterreich	7,34	12
Oberösterreich	6,06	9
Tirol	5,50	15
Steiermark	3,32	10
Kärnten	2,70	6
Vorarlberg	2,53	9
Restliche Bundesländer	2,32	7
<b>Kumuliert</b>	<b>29,77</b>	<b>68</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

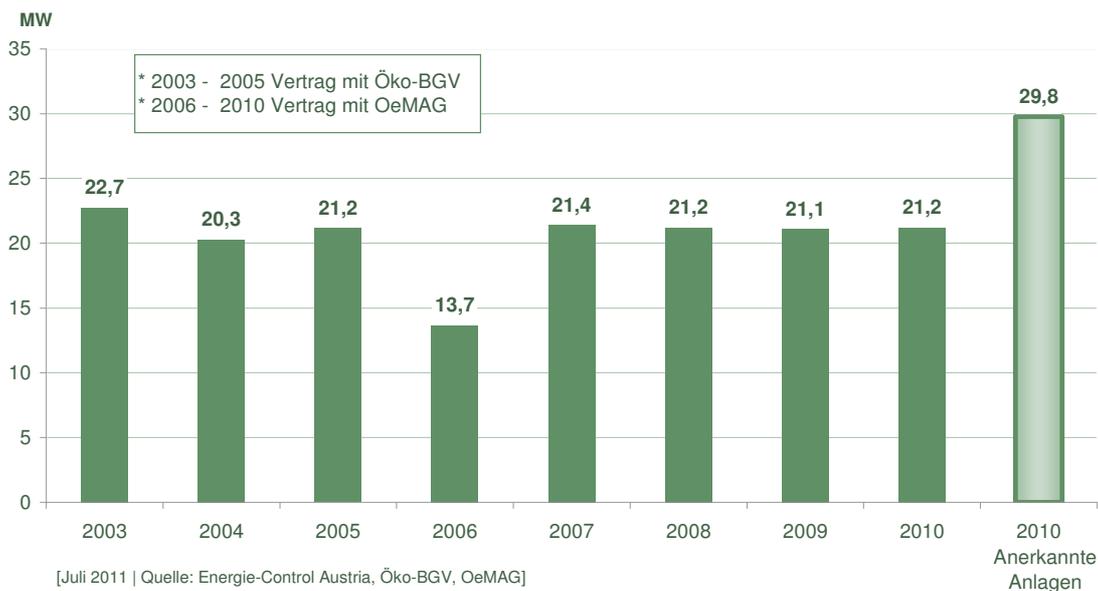
**Tabelle 61: Anerkannte Deponie- und Klärgasanlagen per Ende 2010**

Die durchschnittliche Anlagengröße beträgt 438 kW. 93 % der Anlagen weisen eine Größe bis zu 1 MW auf, das entspricht 17,8 MW bzw. 60 % der genehmigten Leistung. Die 5 größten Anlagen stellen 40 % der Leistung bereit (12 MW).



**Abbildung 88: Anerkannte Deponie- und Klärgas-Anlagen (Summe: 68 Anlagen, 29,8 MW)  
 im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010**

Die zusammenfassende Darstellung jener Anlagen, die bereits in Betrieb sind und jener Anlagen, die anerkannt sind, wird in nachfolgender Abbildung 89 gegeben. Der Rückgang der geförderten und in Betrieb befindlichen Anlagen von 2003 auf 2004 ist wahrscheinlich auf das Auslaufen der Förderungen für die, zumeist seit längeren bestehenden, Anlagen zurückzuführen. Im Jahr 2006 waren ebenfalls zahlreiche Ausstiege aus dem Vertragsverhältnis mit der OeMAG zu beobachten, da ein beträchtlicher Teil der Deponie- und Klärgasanlagen (sowie auch der Kleinwasserkraft-Anlagen) aus dem Fördersystem ausgestiegen sind, da auf dem freien Markt höhere Erlöse erzielbar waren. Der leichte Rückgang der Vertragsverhältnisse in 2008 spiegelt somit auch hier den Zusammenhang zum hohen Marktpreis wider.



**Abbildung 89: Entwicklung der Deponie- und Klärgasanlagen 2003 2010 - Stand jeweils 31.12 .- (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt)**

Eine Auswertung der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2010 zu folgendem Ergebnis:

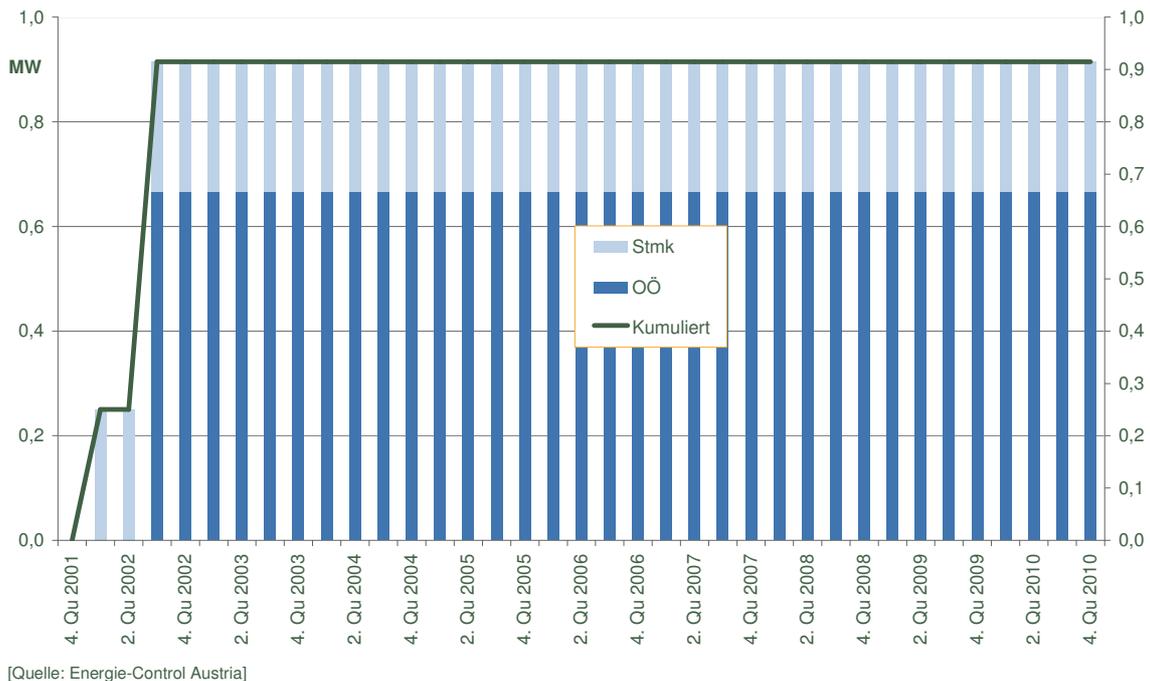
Deponie- und Klärgas					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2010			Anerkannte Anlagen per 31.12.2010	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2010 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Kärnten	4	2,24	3,86	6	2,70
Niederösterreich	7	1,58	4,63	12	7,34
Oberösterreich	5	1,24	1,66	9	6,06
Steiermark	7	2,25	3,52	10	3,32
Tirol	11	5,01	11,78	15	5,50
Vorarlberg	6	2,13	10,44	9	2,53
Restliche Bundesländer	5	6,75	7,17	7	2,32
<b>Summe</b>	<b>45</b>	<b>21,20</b>	<b>43,07</b>	<b>68</b>	<b>29,77</b>

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.  
[Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Tabelle 62: Deponie- und Klärgas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern**

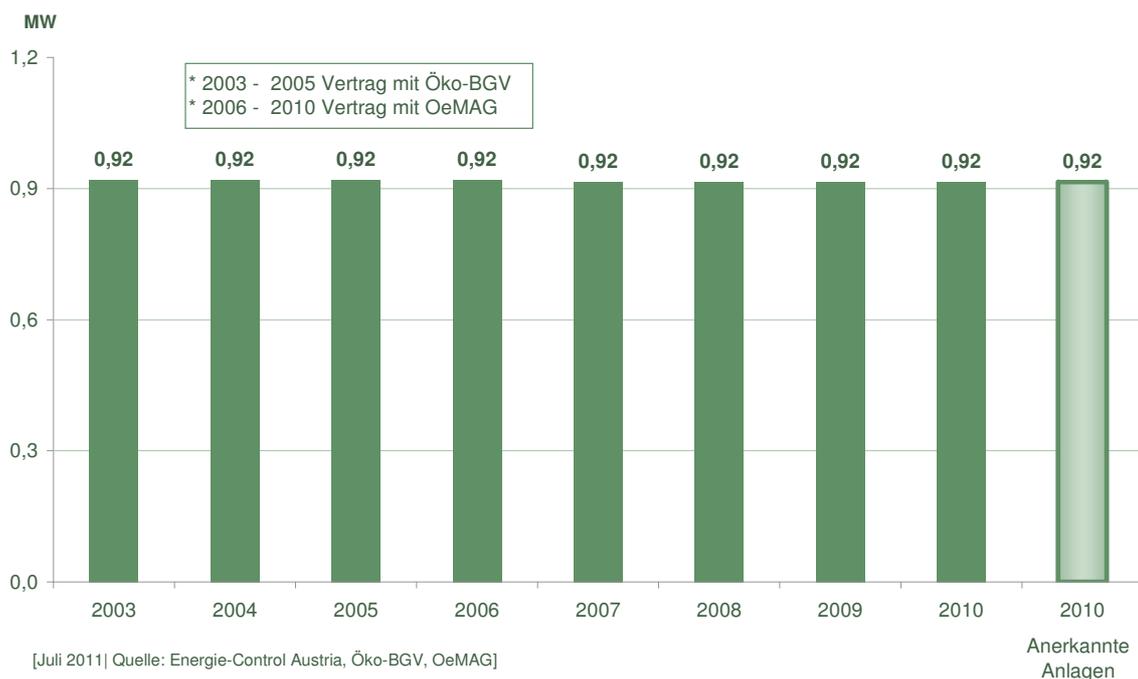
## 12.7 Geothermie

Seit dem Jahr 2002 unverändert gestaltet sich der Bereich Geothermie. Die zwei Anlagen, die in der Steiermark (1. Quartal 2002) bzw. in Oberösterreich (3. Quartal 2002) anerkannt wurden, bleiben auch in den nächsten Jahren voraussichtlich der einzige Beitrag der Geothermie zur Erreichung des Ökostromzieles (Abbildung 90)



**Abbildung 90: Entwicklung anerkannter Geothermie-Anlagen  
vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2010**

Um eine konsistente Analyse über alle Bereiche zu geben, wird die zusammenfassende Darstellung jener Anlagen, die bereits in Betrieb sind und jener Anlagen, die anerkannt sind, auch für den Bereich Geothermie in der folgenden Abbildung 91 angeführt.



**Abbildung 91: Entwicklung der Geothermie-Anlagen 2003 bis 2010 – Stand jeweils 31.12. - (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt)**

Geothermie					
	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2010			Anerkannte Anlagen per 31.12.2010	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2010 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
<b>Summe</b>	<b>2</b>	<b>0,92</b>	<b>1,40</b>	<b>2</b>	<b>0,92</b>

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Tabelle 63: Geothermie Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen**

## 12.8 Photovoltaik

Die Entwicklung der Anerkennungsbescheide von Photovoltaikanlagen ist im Wesentlichen durch folgende Ereignisse gekennzeichnet:

- Anerkennungsboom, vor allem der Bundesländer Vorarlberg und Salzburg, Ende 2002/Anfang 2003
- Abflachen der zusätzlichen Anerkennungsbescheide im Zeitraum 2. Quartal 2003 bis zum 1. Quartal 2004
- Einsetzen der Landesförderungen (vor allem in Oberösterreich) und damit verbunden wiederum ein konstanter Anstieg der Anerkennungsbescheide
- Abermaliger Anerkennungsboom ab Mitte 2006 sowie Anpassung bestehender Anerkennungsbescheide auf geringere Engpassleistungen (< 5 kW) aufgrund der Novellierung des Ökostromgesetzes 2006
- Ab den Jahren 2008 und 2009 und insbesondere ab 2010 und 2011 sind weiterhin Anerkennungen in einer sehr großen Anzahl von PV-Anlagen gegeben. In diesen Jahren ist zusätzlich zu den Förderprogrammen des Ökostromgesetzes ein Förderprogramm im Rahmen des Klimaschutz- und Energieeffizienzfonds<sup>46</sup> gegeben. Weitere Anreize wurden u.a. auch durch spezielle Contracting-Modelle<sup>47</sup> insbesondere in Oberösterreich gesetzt.
- Ab Inkrafttreten der Novellierung des Ökostromgesetzes 2009 werden auch vermehrt Anlagen mit großen Engpassleistungen (> 20 kW) und im Jahr 2010 vor allem aber auch Großanlagen (> 100 kW) anerkannt.
- Es ist kein Anerkennungsbescheid nötig für die Förderung und Errichtung von Photovoltaik-Anlagen, die seit 2008 über die Förderprogramme des Klima- und Energiefonds unterstützt werden. So ist davon auszugehen, dass diese Anlagen auch nur unvollständig in der entsprechenden Kategorie der Anerkennungsbescheide erfasst sind (vgl Kapitel 12.8.1). So ist zB im Jahr 2010 die Zahl der genehmigten Anträge höher als die der Anerkennungsbescheide für Photovoltaik bis 5 kW.

---

<sup>46</sup> Investitionsförderung für PV-Anlagen bis 5 kW

<sup>47</sup> Unter anderem Elektrizitätswerk Wels AG errichtet PV-Anlage auf Privathäusern und ist für die Dauer des Erhalts der erhöhten Einspeisetarife gemäß Ökostromgesetz (derzeit 12 bis 13 Jahre je nach Zeitpunkt des Vertragsabschlusses) auch Betreiber der Anlage

## 12.8.1 KLI.EN PV-Förderprogramm 2010 und 2011

Der Klima- und Energiefonds (KLI.EN) unterstützt im Rahmen der Photovoltaik-Förderaktion 2010 Photovoltaik-Kleinanlagen bis zu einer Leistung von 5 kW pro Anlage mit einem Investitionszuschuss in Höhe von maximal 1.300 Euro pro kW (gebäudeintegrierte Anlagen bis 1.700 Euro pro kW) bzw. maximal 30 % des Investitionsvolumens. Insgesamt stehen für diese Photovoltaik-Förderaktion 2010 Budgetmittel in Höhe von 35 Mio. Euro zur Verfügung. Für das Jahr 2011 liegt nach einer Mittelaufstockung im Juli das Budget bei 45 Mio Euro<sup>48</sup>.

Mit Stand August 2011 liegen dem Klima- und Energiefonds die in Tabelle 64 zusammengestellten Antragszahlen vor. Zu diesem Zeitpunkt wurden für das Jahr 2011 8.546 Anträge mit einem Gesamtfördervolumen von 44.989.905 Euro vom Präsidium des Klima- und Energiefonds genehmigt. Im Jahr 2010 waren es 5.886 genehmigte Anträge mit einem Fördervolumen von 34.990.944 Euro. Die durchschnittliche Leistung der genehmigten Anlagen lag im Jahr 2011 bei 4,75 kW und im Jahr 2010 bei 4,58 kW.

Förderaktion des Kli.EN: Photovoltaik-Anlagen 2010 und 2011								
Bundesland	Anzahl der beantragten Förderungsanträge		Anzahl der genehmigten Förderungsanträge		Investitionszuschusshöhen laut Vertrag		Photovoltaik-Nennleistungen (in kWp)	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Burgenland	294	320	283	309	1.570.042	1.554.266	1.201	1.400
Kärnten	354	576	335	559	1.973.781	2.962.899	1.521	2.665
Niederösterreich	1.165	2.115	1.106	2.033	6.383.399	10.455.419	4.892	9.434
Oberösterreich	1.662	2.406	1.542	1.994	9.073.326	10.493.567	7.123	9.514
Salzburg	420	507	386	483	2.280.114	2.495.554	1.755	2.236
Steiermark	2.105	3.478	1.338	1.748	8.186.822	9.452.856	6.318	8.537
Tirol	612	1.104	576	828	3.630.641	4.487.988	2.714	4.008
Vorarlberg	273	585	264	493	1.573.796	2.598.847	1.211	2.348
Wien	63	101	56	99	319.023	488.509	237	435
<b>Gesamt</b>	<b>6.948</b>	<b>11.192</b>	<b>5.886</b>	<b>8.546</b>	<b>34.990.944</b>	<b>44.989.905</b>	<b>26.972,84</b>	<b>40.576,53</b>

[Quelle: Klima- und Energiefonds, Stand August 2011]

**Tabelle 64: Photovoltaikanlagen - Anträge auf Investitionszuschuss beim Klima- und Energiefonds, Stand August 2011**

Insgesamt sind bis dato in den Jahren 2010 und 2011 Anträge mit einer Gesamtleistung von 67,6 MW genehmigt worden. Unter der Annahme, dass diese nach Errichtung mit durchschnittlich 1.000 Volllaststunden betrieben werden, können 67 GWh Photovoltaikstrom mit diesen Anlagen pro Jahr erzeugt werden.

<sup>48</sup> Siehe Website der Kommunalkredit Public Consulting GmbH

Der Vergleich mit den KLI.EN Förderungen für Photovoltaik in den Jahren davor zeigt einen dynamischen Anstieg der geförderten Antragszahlen: Für die KLI.EN PV-Förderaktion 2009 standen mit 18 Mio. Euro nur etwa halb so viele Budgetmittel wie 2010 zur Verfügung. Im Rahmen der KLI.EN PV-Förderaktion 2008 wurden mit einem Fördervolumen von 10,9 Mio. Euro insgesamt 820 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 3,7 MW unterstützt.

### **12.8.2 Stromlieferanten – Angebote zur Übernahme von Photovoltaikstrom**

Einige Stromlieferanten bieten Erzeugern von Photovoltaikstrom an, den in das öffentliche Netz eingespeisten Photovoltaikstrom zu bestimmten Preisen abzunehmen. Diese Preise sind in manchen dieser Angebote signifikant höher, als sonst für die Abnahme elektrischer Energie zum Marktpreis angeboten wird. Die Abnahme ist oft an Bedingungen geknüpft<sup>49</sup>.

### **12.8.3 Landesförderungen für Photovoltaik**

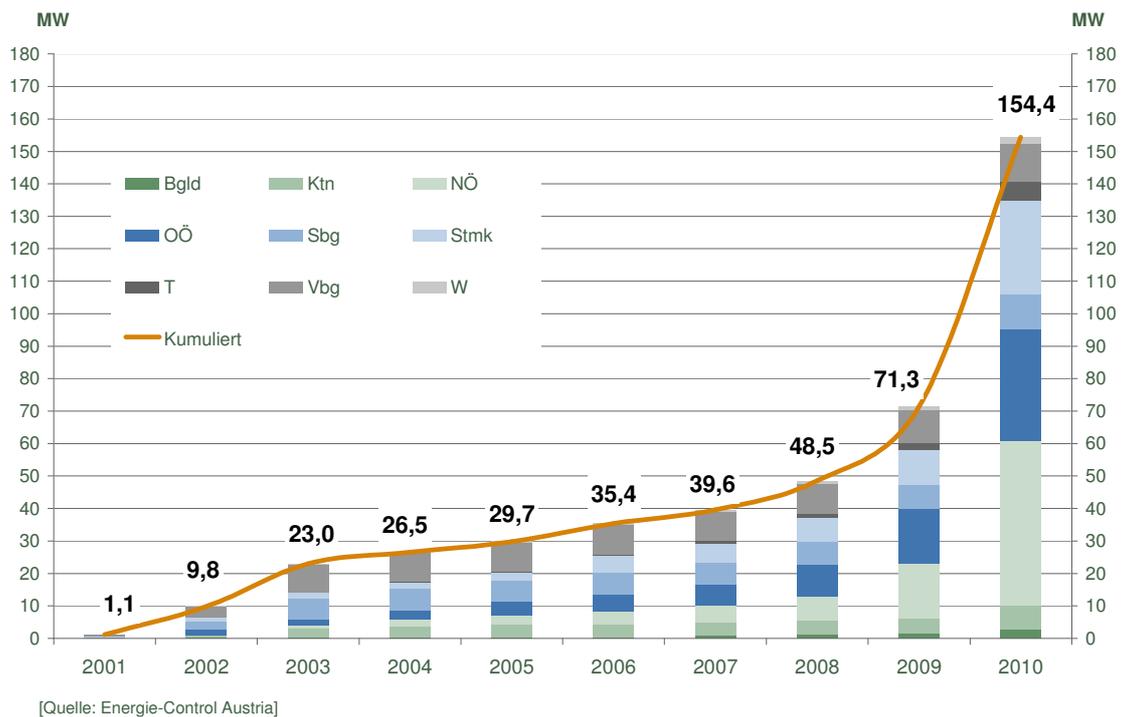
Neben den Bundesförderungen im Rahmen des Ökostromgesetzes sowie im Rahmen des Klima- und Energiefonds (KLI.EN) werden in manchen Bundesländern zusätzlich oder ersatzweise Landesförderungen, meist in Form von Investitionszuschüssen, gewährt.

### **12.8.4 Photovoltaik – Entwicklung der Anerkennungsbescheide und der Verträge mit der Ökostromabwicklungsstelle**

Mit Ende 2010 waren 18.306 Photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 154,4 MW anerkannt, das bedeutet, einen enormen Anstieg seit 2009 um 83,1 MW (117%) bzw. 7.781 Anlagen (74%) (Abbildung 92, Tabelle 65, Tabelle 66 ):

---

<sup>49</sup> Bedingungen wie beispielsweise Leistungsgrenzen (nur für Kleinanlagen), nur Überschusseinspeisung ins öffentliche Netz möglich um prioritär den eigenen Stromverbrauch mit selbst erzeugtem Photovoltaikstrom zu decken.



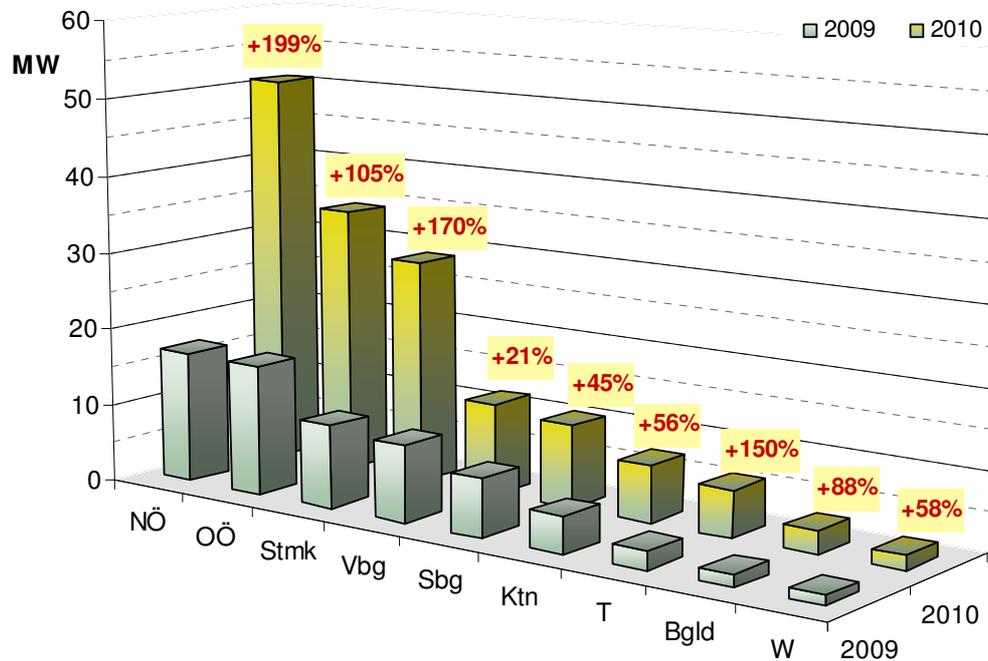
**Abbildung 92: Entwicklung anerkannter Photovoltaik-Anlagen von 2001 – 2010  
 (Stand jeweils am 31.12.)**

Anerkannte Photovoltaik - Anlagen Stand 31.12.2010		
Bundesland	MW	Anzahl
Niederösterreich	50,75	7.205
Oberösterreich	34,34	4.459
Steiermark	28,84	2.639
Vorarlberg	11,80	1.275
Salzburg	10,71	698
Kärnten	7,24	552
Tirol	5,99	741
Burgenland	2,90	452
Wien	1,82	285
<b>Kumuliert</b>	<b>154,39</b>	<b>18.306</b>

[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 65: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen per Ende 2010**

Der Anstieg von 2009 auf 2010, differenziert nach Bundesländern, ist in nachfolgenden Darstellungen (Abbildung 93, Tabelle 66) zu sehen:



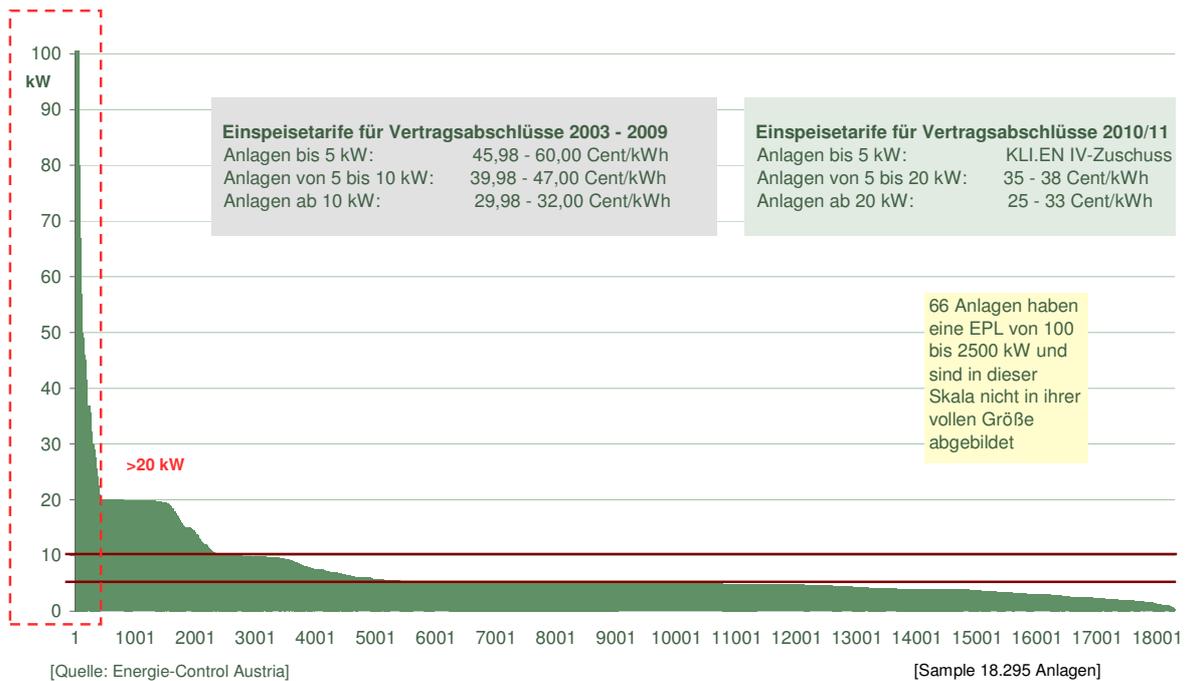
**Abbildung 93: Zuwachs anerkannter Photovoltaik-Anlagen (in MW und %) von 2009 auf 2010 nach Bundesland**

Zuwachs der Photovoltaikanlagen im Jahr 2010				
	MW	%	Anzahl	%
NÖ	33,80	199%	3880	117%
OÖ	17,60	105%	1417	47%
Stmk	18,16	170%	1116	73%
Vbg	2,01	21%	179	16%
Sbg	3,30	45%	268	62%
Ktn	2,59	56%	194	54%
T	3,59	150%	440	146%
Bgld	1,36	88%	162	56%
W	0,67	58%	125	78%
<b>Gesamt</b>	<b>83,1</b>	<b>117%</b>	<b>7781</b>	<b>74%</b>

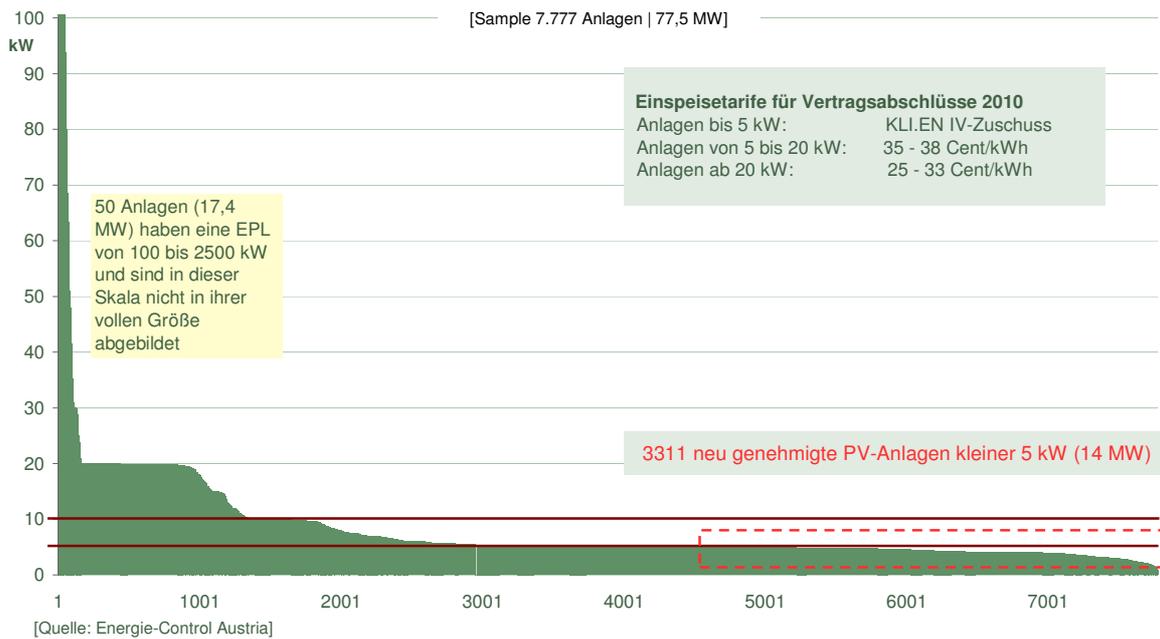
[Quelle: Energie-Control Austria]

**Tabelle 66: Zuwachs der anerkannten Photovoltaikanlagen im Jahr 2010**

Die durchschnittliche Anlagengröße bei den anerkannten Photovoltaikanlagen liegt bei 8,2 kW, nur 2 % der Anlagen sind größer als 20 kW. 51 % der genehmigten Anlagen weisen eine Größe bis 5 kW auf, dies entspricht 24 % der Leistung (35,8 MW). 66 Anlagen sind größer 100 kW und machen mit einer EPL von 24,8 MW somit 11 % der Gesamtleistung aus.



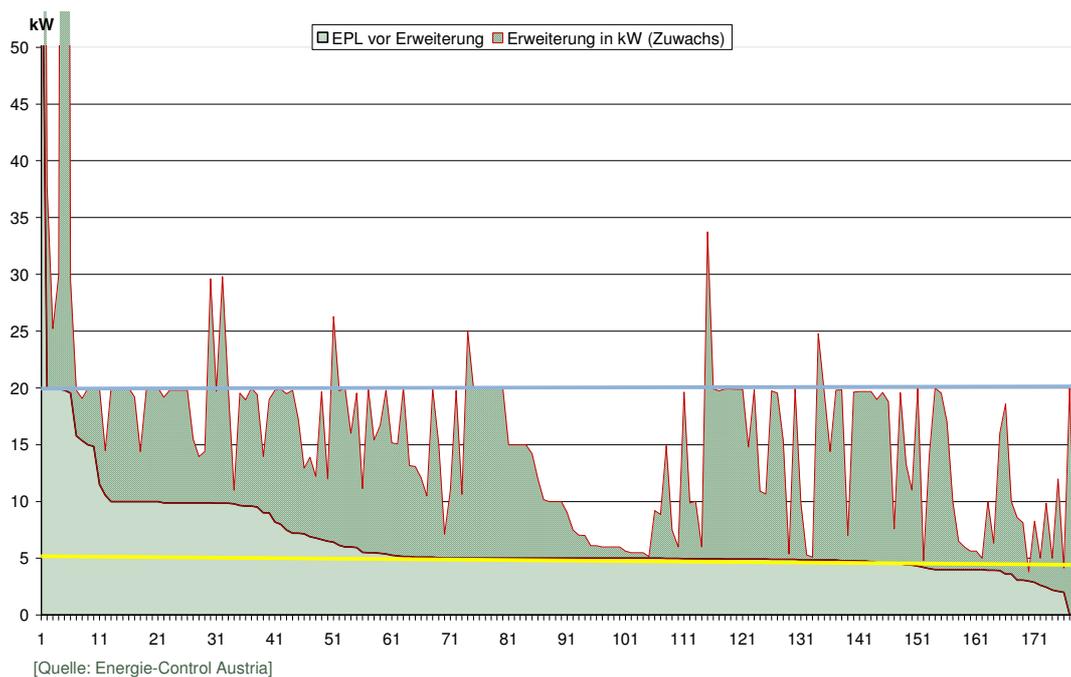
**Abbildung 94: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen (Summe: 18.295 Anlagen, 150 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2010**



**Abbildung 95: Anerkannte neue Photovoltaik-Anlagen nach Größe im Jahr 2010**

Von den neu anerkannten Photovoltaikanlagen im Jahr 2010 (3.311 Anlagen) sind 43 % kleiner 5 kW, was mit einer EPL von 14 MW 18% des Leistungszuwachses entspricht.<sup>50</sup> Die Durchschnittsgröße der in 2010 neu anerkannten Photovoltaikanlagen liegt bei 9,97 kW.

<sup>50</sup> Die Zahl der vom KLI.EN genehmigten Anträge für Anlagen bis 5 kWp für 2010 lag bei 5886. Folglich liegen mit Stichtag 31.12.2010 nicht für all diese Anlagen Ökostromanlagen-Anerkennungsbescheide vor.

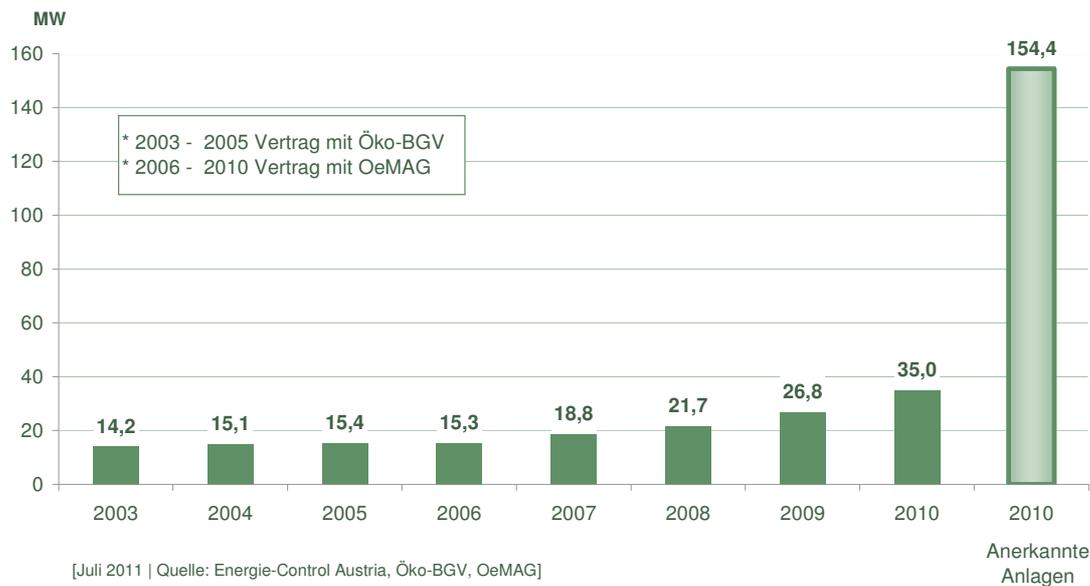


**Abbildung 96: Anerkannte Erweiterungen bei Photovoltaikanlagen in 2010 (Zuwachs in kW)**

Betrachtet man die Erweiterungen bereits bestehender anerkannter Photovoltaikanlagen im Jahr 2010 so fällt auf, dass ein Großteil der Anlagen eine Ausgangsgröße von ca. 5 kW aufweist und dass bei vielen Anlagen eine Leistungserweiterung auf 20 kW geplant ist.

Die mit der OeMAG in einem aktiven Abnahmevertragsverhältnis stehenden PV-Anlagen sind um 8,2 MW (23,4%) von 26,8 MW Ende 2009 auf 35 MW Ende 2010 angestiegen (Abbildung 97).

Mehr als ein Vierfaches dieses Wertes machte der für Ende 2010 angegebene Leistungswert für die anerkannten Photovoltaikanlagen mit 154,4 MW aus.



**Abbildung 97: Entwicklung der Photovoltaik-Anlagen 2003 bis 2010 – Stand jeweils 31.12. - (gefördert und in Betrieb vs. anerkannt)**

In nachfolgender Tabelle ist die Aufteilung der Photovoltaikanlagen per Ende 2010 auf die einzelnen Bundesländer dargestellt.

Photovoltaik					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2010			Anerkannte Anlagen per 31.12.2010	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2010 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Burgenland	206	1,09	0,91	452	2,90
Kärnten	290	3,29	3,15	552	7,24
Niederösterreich	899	4,56	3,23	7.205	50,75
Oberösterreich	1.582	9,72	6,94	4.459	34,34
Salzburg	254	2,74	1,57	698	10,71
Steiermark	600	3,37	2,38	2.639	28,84
Tirol	177	1,14	0,86	741	5,99
Vorarlberg	955	8,64	7,10	1.275	11,80
Wien	65	0,43	0,16	285	1,82
<b>Summe</b>	<b>5.028</b>	<b>34,97</b>	<b>26,29</b>	<b>18.306</b>	<b>154,39</b>

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control Austria, OeMAG]

**Tabelle 67: Photovoltaik Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs. anerkannte Anlagen nach Bundesländern**

### **12.8.5 Exkurs: Stromerzeugung aus PV-Anlagen und Eigenverbrauch**

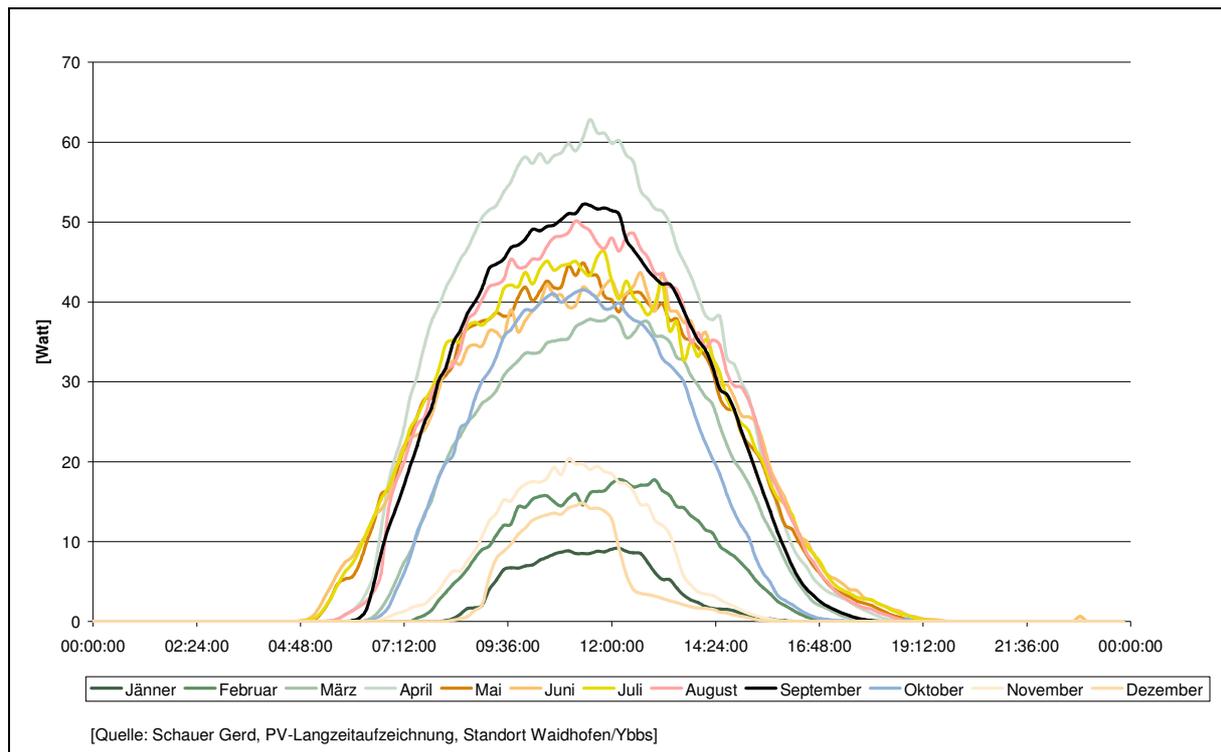
Um einen besseren Einblick in das Zusammenspiel zwischen der Erzeugung von PV-Anlagen und dem Verbrauch von Haushalten zu bekommen wurden Erzeugungsdaten aus einer realen Anlage mit dem Standardlastprofil „Haushalt“ (H0) verglichen. Die Erzeugungsdaten stammen von einer 2x64 Watt Anlage und es handelt sich dabei um 10 Minuten Werte, welche über einen Zeitraum von 10 Jahren gemessen wurden. Die Messungen der einzelnen Jahre sind nicht immer vollständig aber für jeden Monat gibt es zumindest Messungen aus vier Jahren. Hinsichtlich der Lage der Anlage:

Standort: Waidhofen / Ybbs

Orientierung: ~ SO (ein paar Grad südlicher) - daher ist der Leistungsverlauf am Nachmittag flacherer  
Dachneigung ~35°

Für den Vergleich mit dem Haushaltslastprofil, bei dem von einem Verbrauch von 3.500 kWh pro Jahr ausgegangen wurde, wurden die gemessenen Werte der PV-Anlage so skaliert, dass sie jenen einer 4 kWp Anlage entsprechen.

In Abbildung 98 werden für jeden Monat die 10 Minuten-Mittelwerte dargestellt. Für die dargestellte Anlage ist ersichtlich, dass gemittelt über die Jahre 2002 bis inklusive 2011 die größten Erzeugungsspitzen im Monat April erreicht wurden und die geringsten im Monat Jänner.

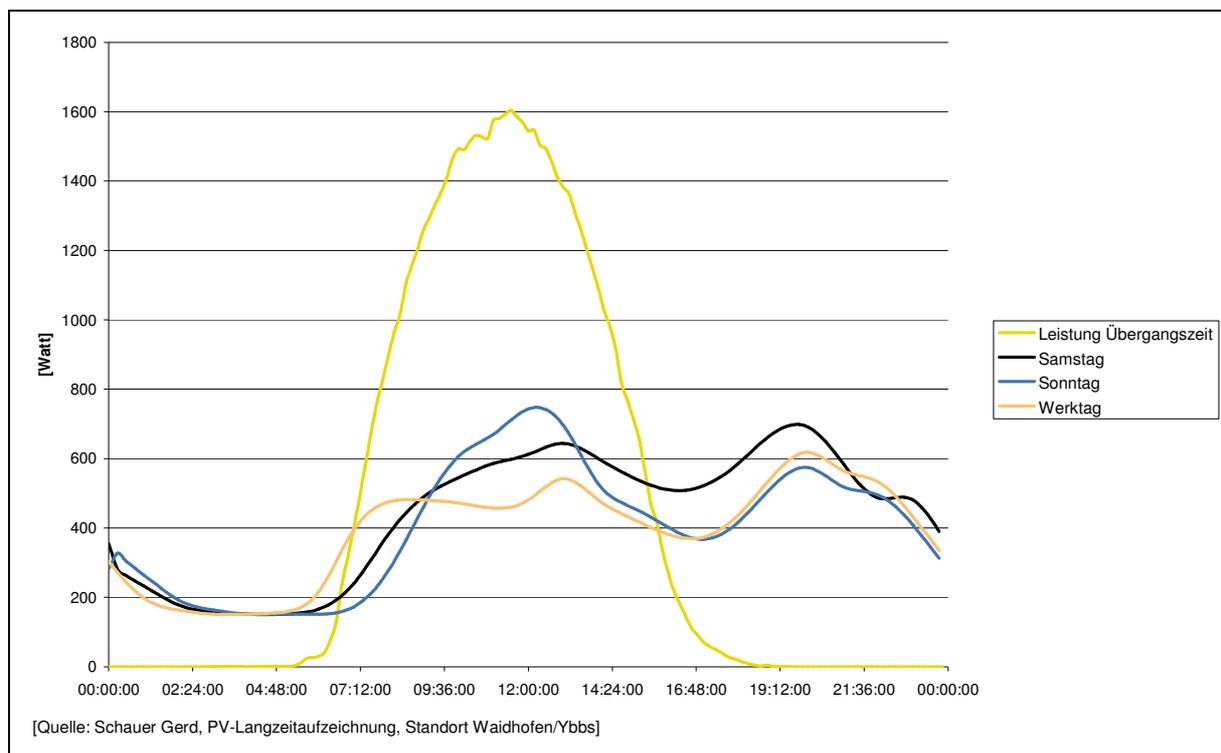


**Abbildung 98: Monatsmittel der 10 Minutenwerte**

In den Abbildung 99, Abbildung 100 und Abbildung 101 wird die durchschnittliche Erzeugung in der Übergangszeit (15.09. - 31.10. & 21.03. - 14.05.), Sommer (15.05. - 14.09.) und im Winter (1.11. – 20.03.) dem Verbrauch eines Haushaltes laut Standardlastprofil gegenüber gestellt. Dabei ist zu erkennen, dass sowohl in der Übergangszeit als auch im Sommer die gemittelten Werte der Erzeugung über jenen des Verbrauchs liegen. Im Winter kann die Mittagsspitze bei dieser Konstellation nur an Werktagen abgedeckt werden. Im Gegensatz zu den Mittelwerten wurden in Abbildung 102 und Abbildung 103 die gemessenen Werte eines einzigen Tages dem entsprechenden Haushaltlastprofil gegenübergestellt. Daraus ist ersichtlich, dass im Gegensatz zu den gemittelten Werten am 04.06.2004 zu keinem Zeitpunkt des Tages die PV-Erzeugung den Bedarf laut Haushaltlastprofil hätte abdecken können. Gleichzeitig hätte am 17.01.2005, auch im Gegensatz zu den gemittelten Werten, über einen längeren Zeitraum des Tages der Bedarf durch die PV-Erzeugung abgedeckt werden können. Hierbei gilt zu bedenken, dass bei dieser Anlage vor allem die Abdeckung durch Schnee im Winter ein Problem darstellt. Zusätzlich kommt es in den Monaten Dezember und Jänner zu einer Abschattung durch den Buchberg, welche sich ab 13:00 Uhr bemerkbar macht.

**Eigenverbrauch:** Unter Eigenverbrauch versteht man jenen Teil des PV-Stromes der nicht in das Öffentliche Netz eingespeist wird, sondern zeitgleich selbst verbraucht wird. Laut einer Studie des

Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung in welcher Simulationen zum Eigenverbrauch durchgeführt wurden, hat sich gezeigt, dass im Durchschnitt ein Eigenverbrauch von ca. 20% realisiert wird<sup>51</sup>. Bei den Simulationen wurden typische Haushaltsgrößen von zwei bis vier Personen und Anlagengrößen von 3-5 kWp angenommen. Dabei kamen sie zu dem Schluss, dass bei den modellierten Systemen allein der 4-Personen-Haushalt mit Durchschnittsgeräteausstattung kombiniert mit der kleinsten Anlage einen Eigenverbrauch von über 30% erreichen könnte. Dieser Wert ist vor allem bei der Wirtschaftlichkeitsrechnung entscheidend. Kann man den erzeugten PV-Strom selbst verbrauchen, so entspricht dies einer Ersparnis von 18 Cent/kWh. Am Markt erhält man für den PV-Strom zwischen 5,799 Cent/kWh<sup>52</sup> und 10 Cent/kWh bzw. maximal 16 Cent/kWh<sup>53</sup> für noch nicht realisierte Anlagen. Diese 16 Cent/kWh sind auf 20 Jahre fixiert, an ein bestimmtes Stromprodukt des Lieferanten gekoppelt und vor allem die Errichtung der Anlage muss durch einen Partner des Stromlieferanten durchgeführt werden.<sup>54</sup>



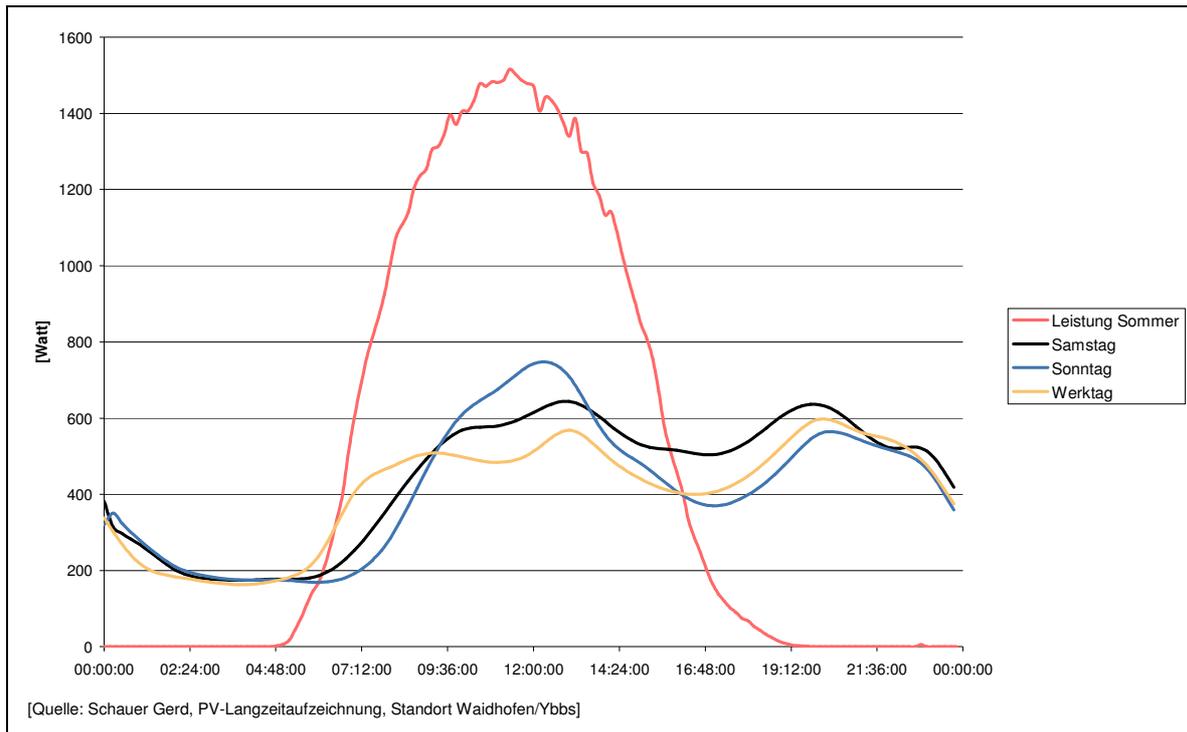
**Abbildung 99: Vergleich Haushaltslastprofil mit PV-Erzeugung in der Übergangszeit**

<sup>51</sup> [http://www.ioew.de/publikation\\_single/Effekte\\_von\\_Eigenverbrauch\\_und\\_Netzparitaet\\_bei\\_der\\_Photovoltaiik/](http://www.ioew.de/publikation_single/Effekte_von_Eigenverbrauch_und_Netzparitaet_bei_der_Photovoltaiik/)

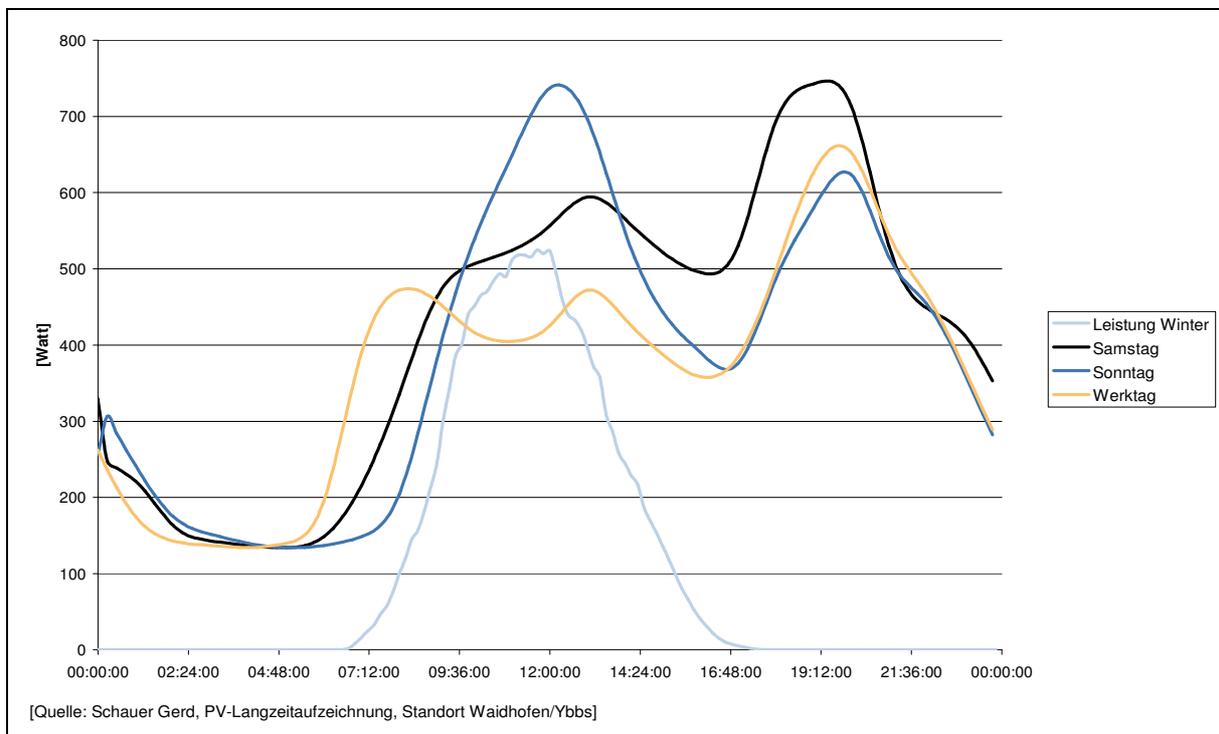
<sup>52</sup> Marktpreis 3. Quartal 2011 <http://www.e-control.at/de/statistik/oeko-energie/aktueller-marktpreis-gem-par-20-oekostromgesetz>

<sup>53</sup> Vergütung laut PV-Austria: <http://www.pvaustria.at/content/page.asp?id=285>

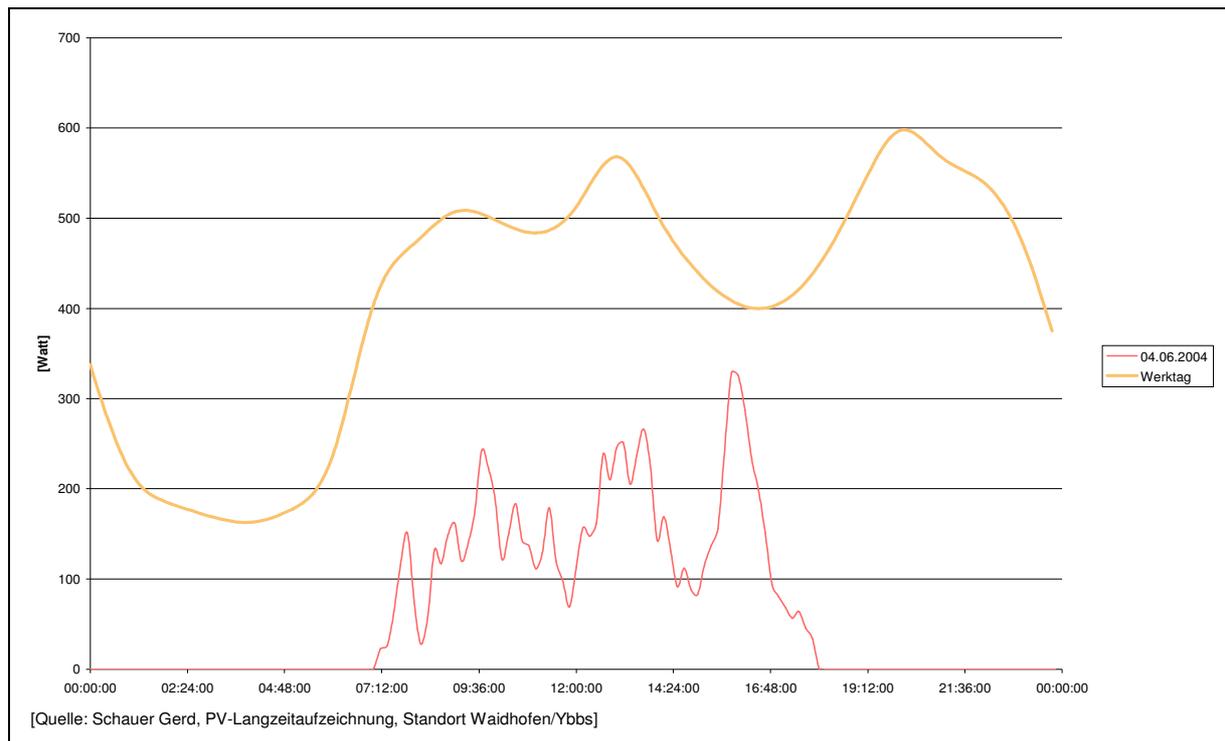
<sup>54</sup> Weitere Auswertungen zu dieser Anlage können der Bachelorarbeit „Artner, W.: Statistische Auswertungen und Darstellungen von Messdaten einer Photovoltaik-Anlage, Mai 2007, Technikum Wien“ entnommen werden.



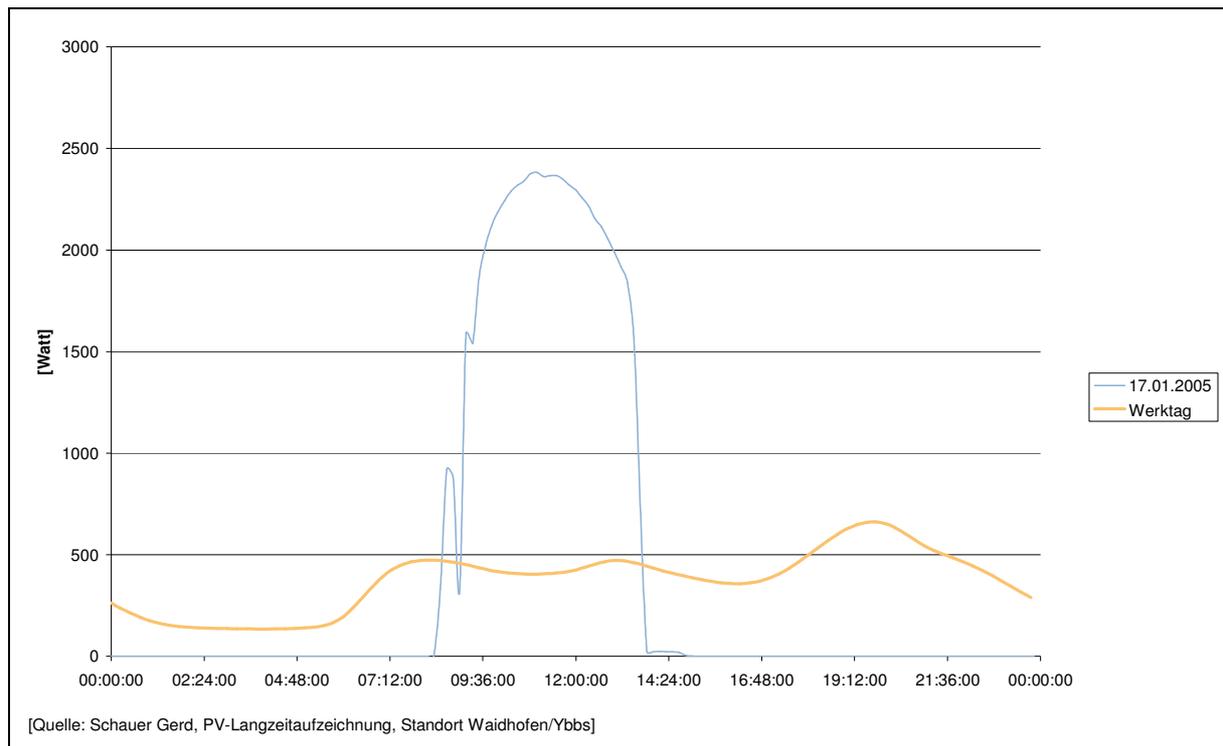
**Abbildung 100: Vergleich Haushaltlastprofil mit PV-Erzeugung im Sommer**



**Abbildung 101: Vergleich Haushaltlastprofil mit PV-Erzeugung im Winter**



**Abbildung 102: Vergleich Haushaltslastprofil mit PV Erzeugung an einem bedeckten Tag im Juni 2004**

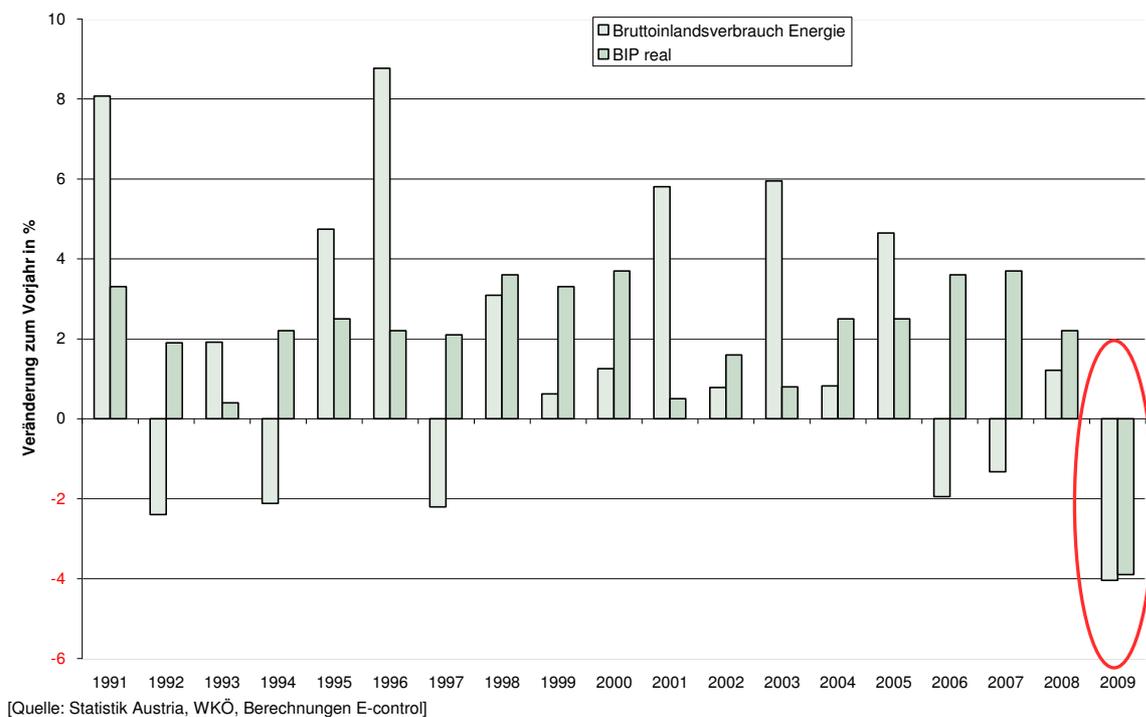


**Abbildung 103: Vergleich Haushaltslastprofil mit PV-Erzeugung an einem sonnigen Tag im  
Jänner 2005**

## 13 ANHANG II – Energieverbrauch und Stromerzeugung in Österreich und in der EU

### 13.1 Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs

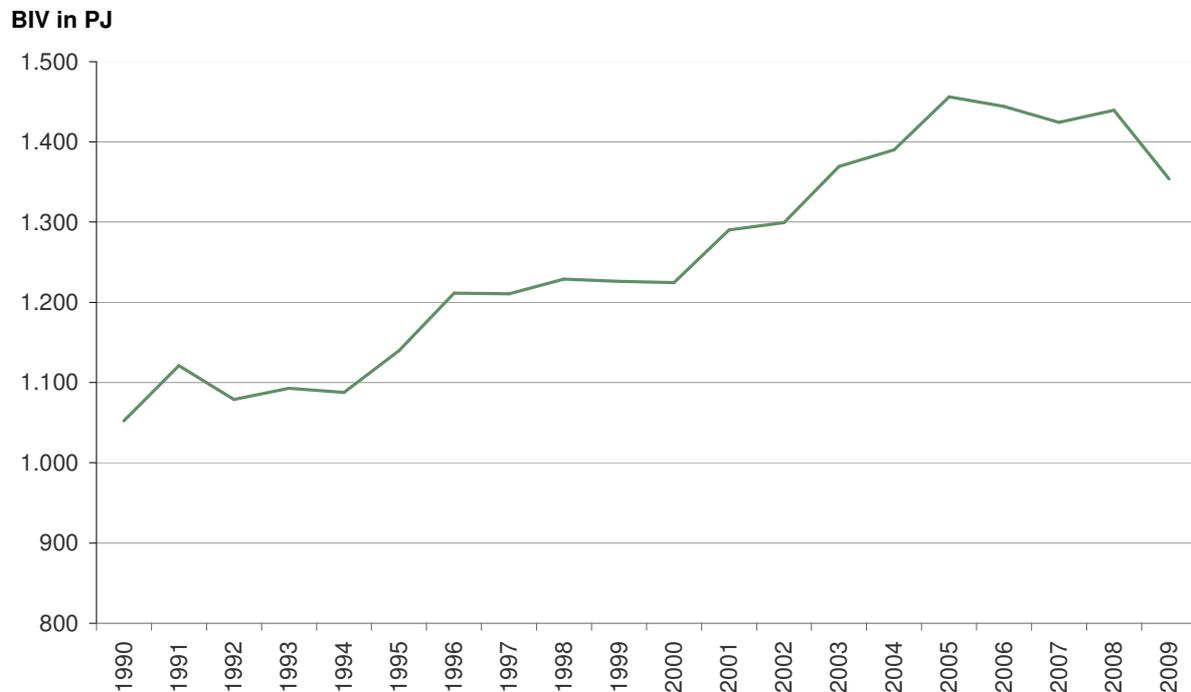
Es folgen Darstellungen zum Gesamtenergieverbrauch für die Periode von 1990 bis 2009. Zum Ende der angeführten Periode war der Energieverbrauch in Österreich (wie auch im Rest Europas) durch die Wirtschaftskrise determiniert. Die weltweite Wirtschaftskrise hat auch in Österreich ihre Spuren hinterlassen: der reale BIP ging um 3,9 % zurück. Dies wirkte sich entsprechend auf die Nachfrage nach Energie aus (vor allem im Produktions- und Transportbereich) – insgesamt ging der Bruttoinlandsverbrauch im Jahr 2009 um knapp 4 % zurück (siehe Abbildung 104).



**Abbildung 104: Bruttoinlandsverbrauch und realer BIP – Veränderung zum Vorjahr in %**

Neben dem externen Schock der Wirtschaftskrise zeichnete sich auch in den Jahren zuvor eine Stagnation beim Energieverbrauch ab (siehe Abbildung 105). Der Energieverbrauch zeigte bis 2006 eine stetig steigende Tendenz. Die in der Gesamtstatistik zuletzt verfügbaren Jahre 2007 und 2008 zeigen jedoch eine Stagnation im Wachstum (Abbildung 105). Der Rückgang beim Energieverbrauch in den Jahren 2006 und 2007 ist auf den milden Winter zurück zu führen. So lagen die Heizgradtage

2006 und 2007 um 6 bzw. 9 % unter dem langjährigen Schnitt.<sup>55</sup> Insgesamt lag der Bruttoinlandsverbrauch im Jahr 2009 bei 1.354 PJ, der bisherige Höchstwert in den Aufzeichnungen wurde im Jahr 2006 mit 1.444 PJ erreicht.

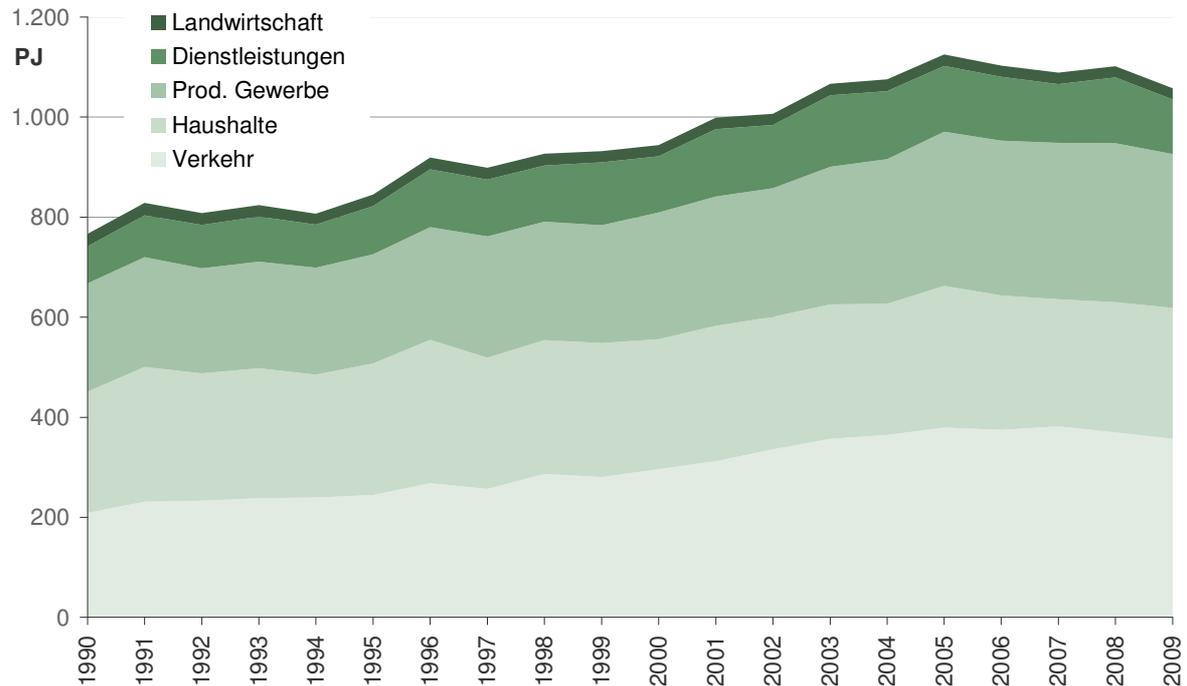


[Quelle: Statistik Austria]

**Abbildung 105: Bruttoinlandsverbrauch von 1990 bis 2009 in PJ**

Mit der sektoralen Darstellung des Energieverbrauchs wird der energetische Endverbrauch als zweite wesentliche Kenngröße angeführt. Die tendenzielle Entwicklung beim energetischen Endverbrauch ist äquivalent zu jener des Bruttoinlandsverbrauches. Langfristig ist der Verbrauch gestiegen, jedoch gab es zuletzt eine Stagnation, bzw. einen Rückgang im Jahr 2009 der durch die Wirtschaftskrise getrieben wurde. Insgesamt ist der energetische Endverbrauch von 2008 auf 2009 um 4 % gesunken – allerdings mit durchaus unterschiedlichen Effekten auf sektoraler Ebene. Relativ gesehen gab es den höchsten Rückgang im Dienstleistungssektor (-16,7 %), gefolgt vom Verkehr (-3,4 %) und der Industrie mit -3,3 %. Im Gegensatz zu diesem Trend gab es bei den Haushalten allerdings mit 0,3 % einen leichten Zuwachs beim Endverbrauch. Aufgrund der schwachen Wirtschaftsleistung als auch einer Abnahme der Heizgradtage zum Vorjahr, ist dieser Effekt nicht zweifelsfrei zu klären. Der langjährige Trend zeigt bei allen Sektoren deutliche Steigerungsraten (siehe Abbildung 106).

<sup>55</sup> Quelle: Statistik Austria



[Quelle: Statistik Austria]

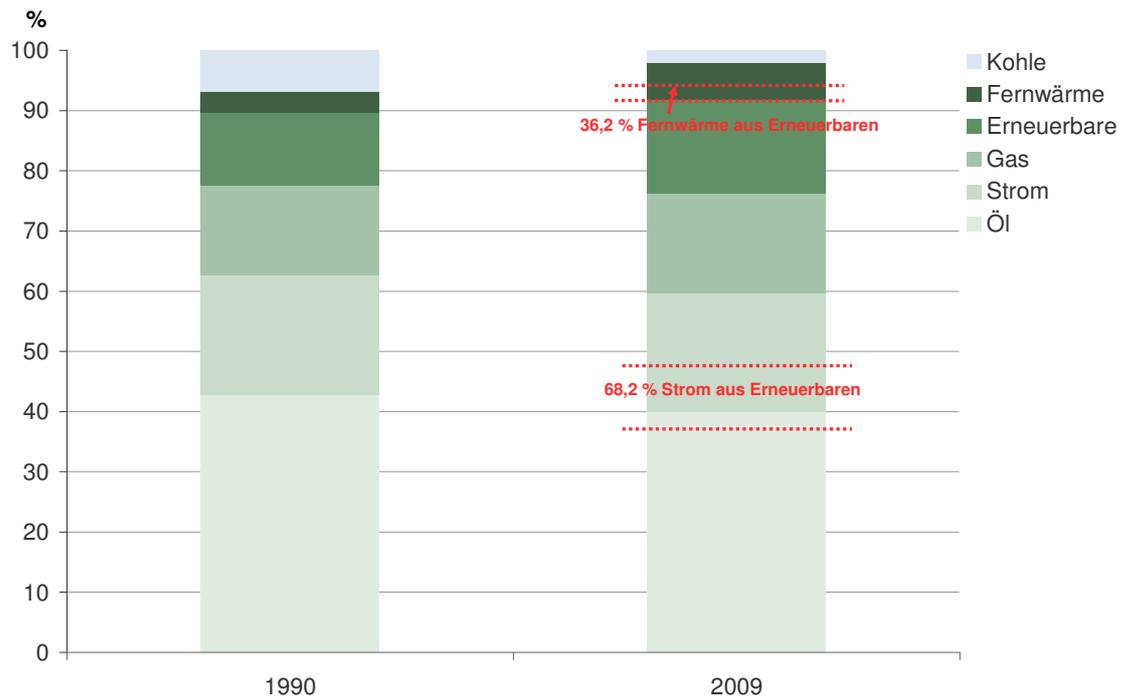
**Abbildung 106: Sektoraler energetischer Endverbrauch von 1990 bis 2009 in PJ**

Der Energieträgermix des energetischen Endverbrauches wird in der folgenden Abbildung 108 dargestellt. Wesentliche Veränderungen im Zeitraum von 1990 bis 2009 sind bei Kohle und den erneuerbaren Energieträgern abzulesen. Der Anteil der Kohle unmittelbar beim Endverbraucher ist von 7 % auf 2 % gesunken, während der Anteil der Erneuerbaren von 12 % auf 16 % gestiegen ist.<sup>56</sup> Tendenziell leicht zunehmend ist auch der Anteil der Fernwärme (von 3 % auf 6 %), während sich die Anteile von Gas, Strom und Öl relativ konstant verhalten.<sup>57</sup> Fakt ist: der Anteil der fossilen Energieträger (Öl, Gas, Kohle) am energetischen Endverbrauch ist weiterhin dominierend und hat sich im Vergleich 1990 zu 2009 kaum verringert<sup>58</sup> – fast über die gesamte Periode liegt der Anteil zwischen 60 % und 65 % (Abbildung 107).

<sup>56</sup> Zusätzlich wird auch 68,2 % des verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt – dieser Wert entspricht der Berechnungsmethodik der RL 2009/28/EG. Mit 36,2 % wird auch ein wesentlicher Anteil der Fernwärme aus Erneuerbaren gewonnen (ebenso entsprechend RL 2009/28/EG) und erhöht ebenso indirekt den Anteil der Erneuerbaren am energetischen Endverbrauch. (Siehe auch Abschnitt 5). Für alle Angaben dient als Quelle die Statistik Austria (Energiebilanzen Österreich 1970 bis 2009).

<sup>57</sup> Hinweis: dies bezieht sich nur auf die Anteile am Mix – der Endverbrauch bei den Energieträgern hat sich in absoluten Werten durchwegs erhöht (mit Ausnahme der Kohle).

<sup>58</sup> Anmerkung: Deutlich ausgeprägt ist der Energieträger-Switch von Kohle zu Gas.

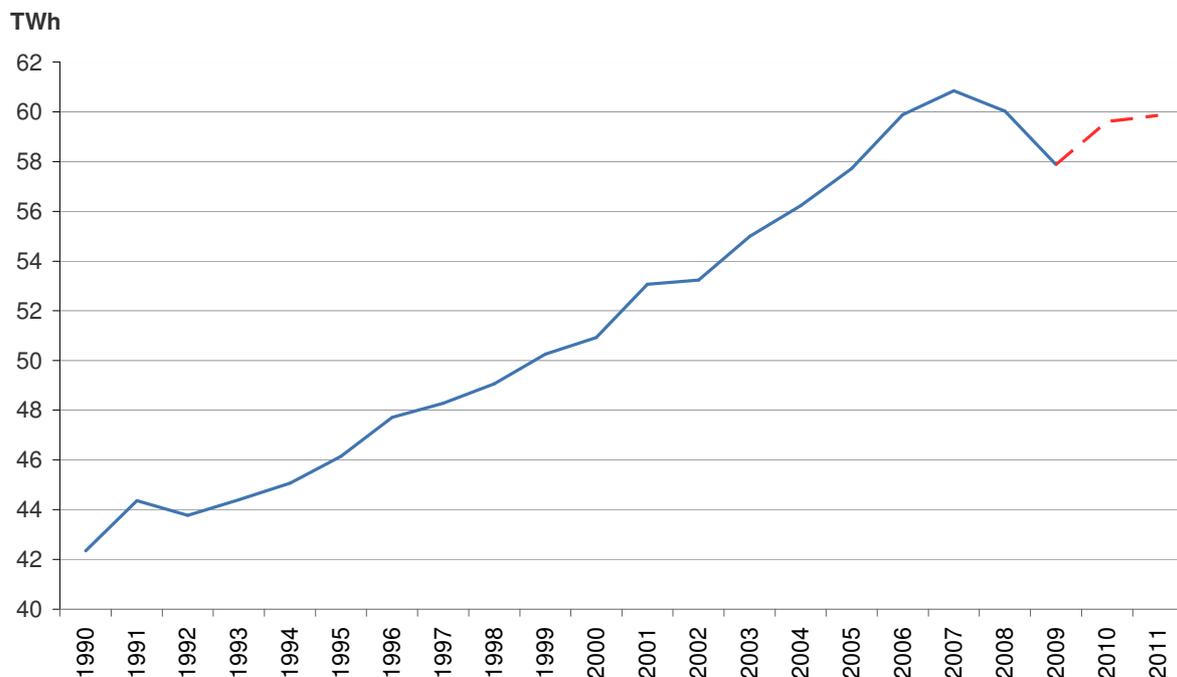


[Quelle: Statistik Austria, eigene Berechnung E-Control]

**Abbildung 107: Energieträgermix des energetischen Endverbrauches – 1990 und 2009**

## 13.2 Entwicklung des Stromverbrauchs

Gemäß Statistik Austria lag der Stromverbrauch (bezogen auf den energetischen Endverbrauch) im Jahr 2009 bei rund 57,9 TWh. Dies entspricht knapp 20 % des gesamten energetischen Endverbrauches in Österreich. Insgesamt lag der Stromverbrauch im Jahr 2009 um 38 % über dem Niveau von 1990. Die Wirtschaftskrise im Jahr 2009 brachte wiederum einen Rückgang von 3,6 % gegenüber dem Vorjahr mit sich. Auf Basis von Energie-Control Daten lässt sich der Stromverbrauch für das Jahr 2010 und auch als Prognose für das Jahr 2011 fortschreiben. Für das Jahr 2010 lässt sich ein Wachstum von 3 % festhalten. Im Jahr 2011 kann man nach derzeitigem Stand wieder von einem Anstieg des Stromverbrauches ausgehen (wenn auch ein geringerer) – in den ersten 6 Kalendermonaten des Jahres 2011 lag der Stromverbrauch um 0,4 % (bezogen auf die durchschnittliche monatliche Abweichung zum Vorjahr) über dem Niveau des gleichen Zeitraumes 2010 (Abbildung 108).

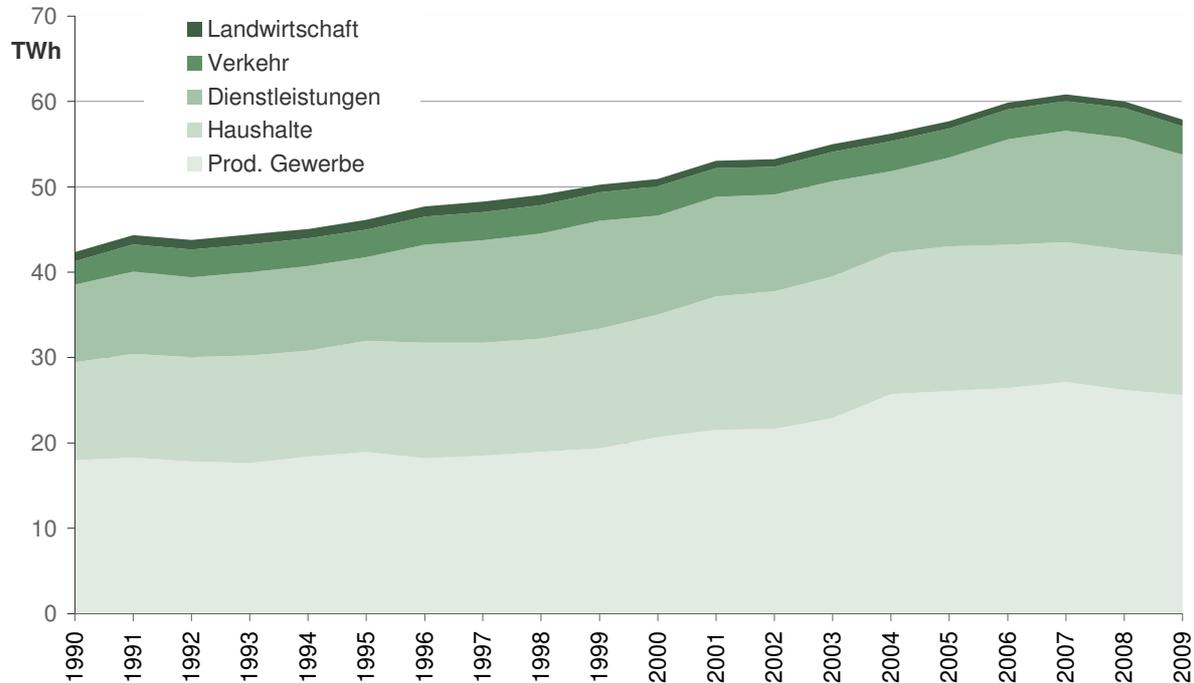


[Quelle: Statistik Austria, eigene Berechnung E-Control]

**Abbildung 108: Stromverbrauch (energetischer Endverbrauch) von 1990 bis 2011 in TWh  
(2010 und 2011 geschätzte Werte)**

Sektoral gesehen hat der produzierende Sektor mit 44,2 % den mit Abstand größten Anteil am Stromverbrauch. Der Anteil der Haushalte liegt bei 28,4 % und der Anteil des Dienstleistungssektors

bei 20,3 %. Geringer sind die Anteile des Verkehrssektors<sup>59</sup> (5,7 %) und der Landwirtschaft (1,4 %) am Stromverbrauch (Abbildung 109).



[Quelle: Statistik Austria]

**Abbildung 109: Sektorale Gliederung des Stromverbrauches in Österreich von 1990 bis 2009 in TWh**

Einen zusammenfassenden Überblick hinsichtlich des Stromverbrauches (und auch der Erzeugungsstruktur) liefert das in Abbildung 115 dargestellte Flussbild für die elektrische Energie in Österreich im Jahr 2009. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass sich bei den zentralen Parametern (Erzeugungsstruktur, Importe, Verluste, Verbrauch) gegenüber dem Jahr 2008 nur geringfügige Veränderungen festzustellen sind.

Ergänzend zum Stromverbrauch seien an dieser Stelle auch noch einige aktuelle Daten zum Gasverbrauch erwähnt. Auch bei diesem Energieträger sind die Entwicklungen ähnlich wie beim Strom – wie schon mehrfach erwähnt, hat die Wirtschaftskrise ihre Spuren hinterlassen. So ging der Gasverbrauch im Jahr 2009 gleich um 7 % gegenüber dem Vorjahr zurück. Wie E-Control Daten zeigen, stieg der Gasverbrauch im Jahr 2010 allerdings wieder um 9 % und knüpft damit nahtlos an die Verbrauchsniveaus vor der Wirtschaftskrise an. Das erste Halbjahr 2011 zeigt auf Monatsbasis

<sup>59</sup> Der Stromverbrauch im Verkehrssektor bezieht sich auf den Straßenverkehr, als auch auf den Schienenverkehr.

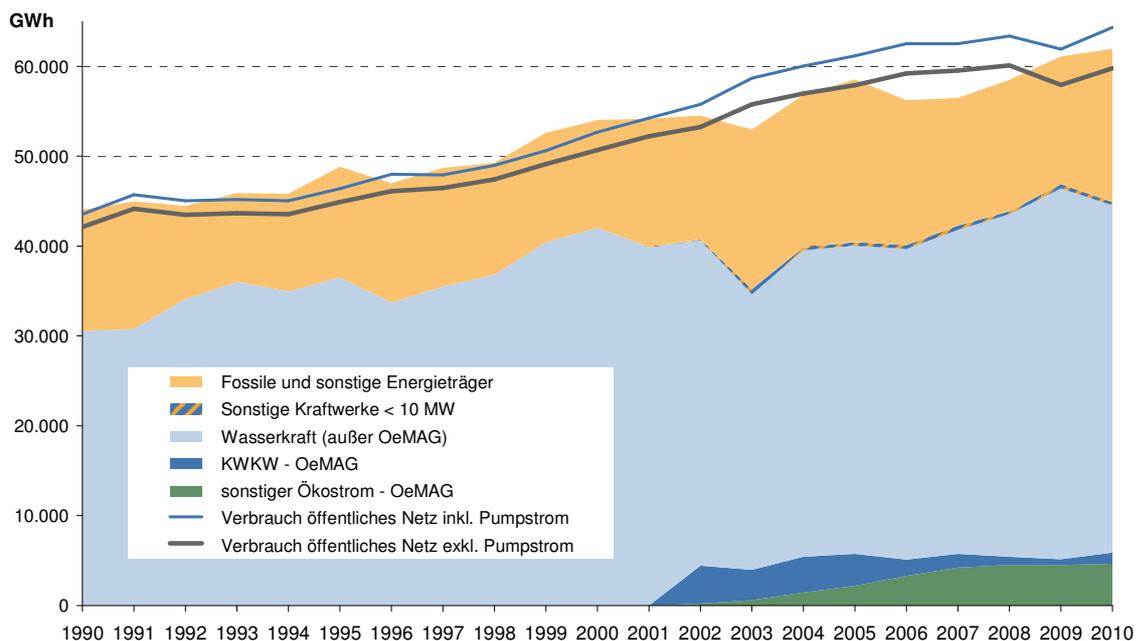
sehr volatile Werte und der Trend zeigt eher wieder einen leichten Rückgang beim Gasverbrauch (im Vergleich zur gleichen Periode im Vorjahr).

### 13.3 Ökostromerzeugung 1990 – 2010 in Österreich

In der Vergangenheit sind in Österreich sowohl der Stromverbrauch<sup>60</sup> an sich sowie auch die erzeugten Mengen gestiegen. So wurden im Jahr 1990 im öffentlichen Netz 43,5 TWh Strom (inklusive Pumpstrom, Netzverluste, Eigenverbrauch Kraftwerke) verbraucht und 44,1 TWh Strom produziert, der Anteil der Erneuerbaren am Verbrauch lag bei 70 %.

Bis zum Jahr 2010 stieg die verbrauchte Menge um 48 % an. 2010 wurden 64,3 TWh Strom (inklusive Pumpstrom, Netzverluste, Eigenverbrauch Kraftwerke) verbraucht und es wurden 62 TWh Strom produziert. Der Anteil der Erneuerbaren lag im Jahr 2010 bei 72 %.

Diese Werte über die Stromerzeugung und den Stromverbrauch beziehen sich auf das öffentliche Netz. Diese Darstellung kann dadurch von anderen Darstellungen abweichen.



[Quelle: Energie-Control Austria]

**Abbildung 110: Stromerzeugung und Stromverbrauch – öffentliches Netz 1990 bis 2010 (Stand 4.8.2011)**

<sup>60</sup> Die Daten zum Stromverbrauch beziehen sich auf die Statistiken der Energie-Control Austria. Der Stromverbrauch setzt sich zusammen aus Bruttostromerzeugung + physikalische Importe – physikalische Exporte. Der Anteil Pumpstrom ist inkludiert.

### 13.4 Ökostromerzeugung in der EU 27 (im Jahr 2009)

Land	Gesamt- erzeugung	%	Stromerzeugung aus Erneuerbaren (brutto) in EU 27 im Jahr 2009 in GWh bzw in %											
			Erneuerbare gesamt	%	Wasserkraft	%	Wind	%	Biomasse	%	SOLAR	%	Geothermie	%
BE	91.225	100%	4.611	5,1%	328	0,4%	996	1,1%	3.121	3,4%	166	0,18%		
BG	42.964	100%	3.710	8,6%	3.470	8,1%	237	0,6%	0		3			
CZ	82.250	100%	4.643	5,6%	2.429	3,0%	288	0,4%	1.837	2,2%	89	0,11%		
DK	36.364	100%	9.032	24,8%	19	0,1%	6.721	18,5%	2.288	6,3%	4	0,01%		
DE	592.464	100%	87.814	14,8%	18.660	3,1%	38.639	6,5%	23.918	4,0%	6.578	1,11%	19	0,0%
EE	8.779	100%	265	3,0%	32	0,4%	195	2,2%	38	0,4%				
IE	28.242	100%	4.039	14,3%	902	3,2%	2.955	10,5%	182	0,6%				
EL	61.365	100%	8.069	13,1%	5.258	8,6%	2.543	4,1%	218	0,4%	50	0,08%		
ES	293.847	100%	72.788	24,8%	26.331	9,0%	37.773	12,9%	2.666	0,9%	6.018	2,05%		
FR	542.345	100%	67.483	12,4%	57.138	10,5%	8.048	1,5%	2.125	0,4%	171	0,03%		
IT	292.641	100%	66.267	22,6%	49.138	16,8%	6.543	2,2%	4.568	1,6%	676	0,23%	5.342	1,8%
CY	5.227	100%	16	0,3%	0		0		12		4	0,08%		
LV	5.569	100%	3.557	63,9%	3.457	62,1%	50	0,9%	49	0,9%				
LT	15.358	100%	684	4,5%	424	2,8%	158	1,0%	102	0,7%				
LU	3.878	100%	242	6,3%	106	2,7%	63	1,6%	53	1,4%	20	0,52%		
HU	35.908	100%	2.893	8,1%	228	0,6%	331	0,9%	2.333	6,5%	1			
MT	2.167	100%			0		0							
NL	113.502	100%	9.190	8,1%	98	0,1%	4.581	4,0%	4.465	3,9%	46	0,04%		
AT	68.989	100%	46.257	67,0%	40.293	58,4%	1.967	2,9%	3.959	5,7%	35	0,05%	2	0,003%
PL	151.720	100%	8.678	5,7%	2.375	1,6%	1.077	0,7%	5.226	3,4%				
PT	50.207	100%	18.001	35,9%	8.284	16,5%	7.577	15,1%	1.796	3,6%	160	0,32%	184	0,4%
RO	58.016	100%	15.604	26,9%	15.534	26,8%	9	0,0%	61	0,1%				
SI	16.401	100%	4.906	29,9%	4.713	28,7%	0		189	1,2%	4			
SK	26.155	100%	4.888	18,7%	4.368	16,7%	6	0,0%	514	2,0%				
FI	72.062	100%	21.386	29,7%	12.686	17,6%	277	0,4%	8.418	11,7%	5	0,01%		
SE	136.717	100%	78.436	57,4%	65.852	48,2%	2.485	1,8%	10.091	7,4%	7			
UK	375.665	100%	23.713	6,3%	5.262	1,4%	9.304	2,5%	9.127	2,4%	20	0,01%		
<b>EU 27 gesamt</b>	<b>3.210.027</b>	<b>100%</b>	<b>567.173</b>	<b>17,7%</b>	<b>327.385</b>	<b>10,2%</b>	<b>132.823</b>	<b>4,1%</b>	<b>87.355</b>	<b>2,7%</b>	<b>14.057</b>	<b>0,44%</b>	<b>5.547</b>	<b>0,2%</b>

[Quelle: eurostat, eurobserv'er]

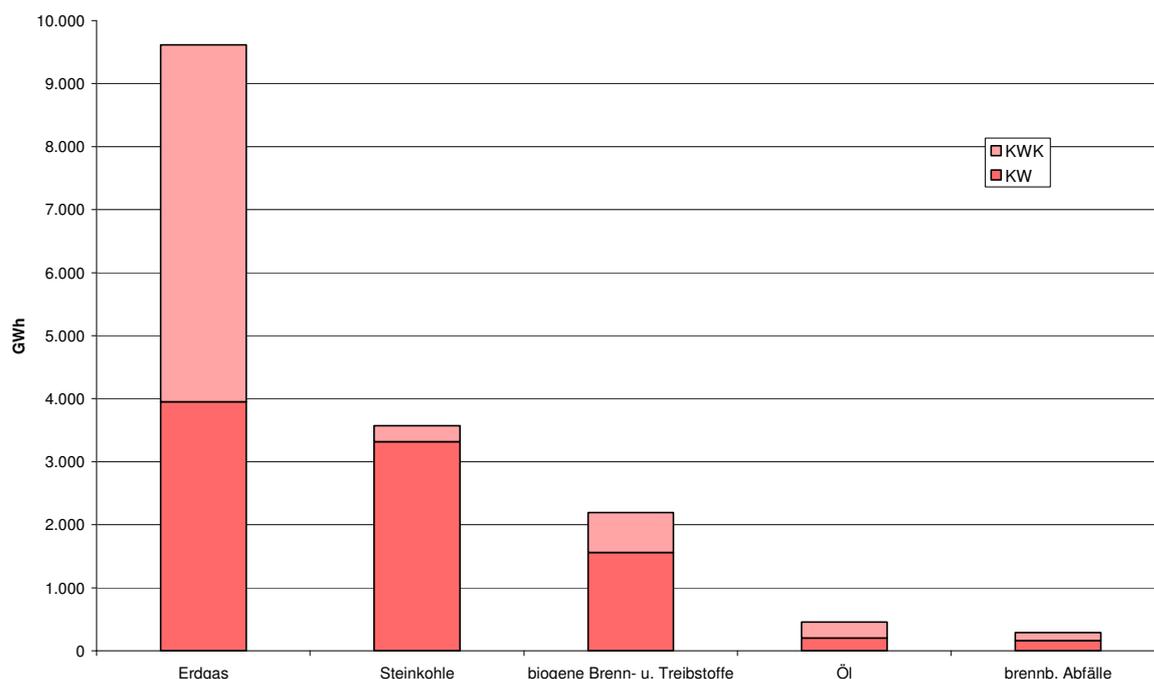
Abbildung 111: Stromerzeugung aus Erneuerbaren in der EU

## 13.5 Die thermische Stromerzeugung in Österreich – ein Überblick

In Österreich wird jährlich rund 30 % des Stromes in thermischen Kraftwerken bzw. KWK-Anlagen erzeugt (bezogen auf die öffentliche Erzeugung). Dies umfasst die folgenden Input-Energieträger:

- Erdgas,
- Steinkohle,
- Öl,
- Erdgas,
- Brennbare Abfälle,
- Biogene Brenn- und Treibstoffe.

Die erzeugte Menge an Strom aus diesen Energieträgern ist der folgenden Abbildung 112 zu entnehmen. Dabei wird die Erzeugung in Kraftwerken und KWK-Anlagen aufsummiert. Insgesamt wurden in Österreich im Jahr 2009 rund 9.600 GWh Strom aus Erdgas produziert, aus Steinkohle waren es rund 3.600 GWh und mit kleineren Anteilen folgen die restlichen angeführten Energieträger.



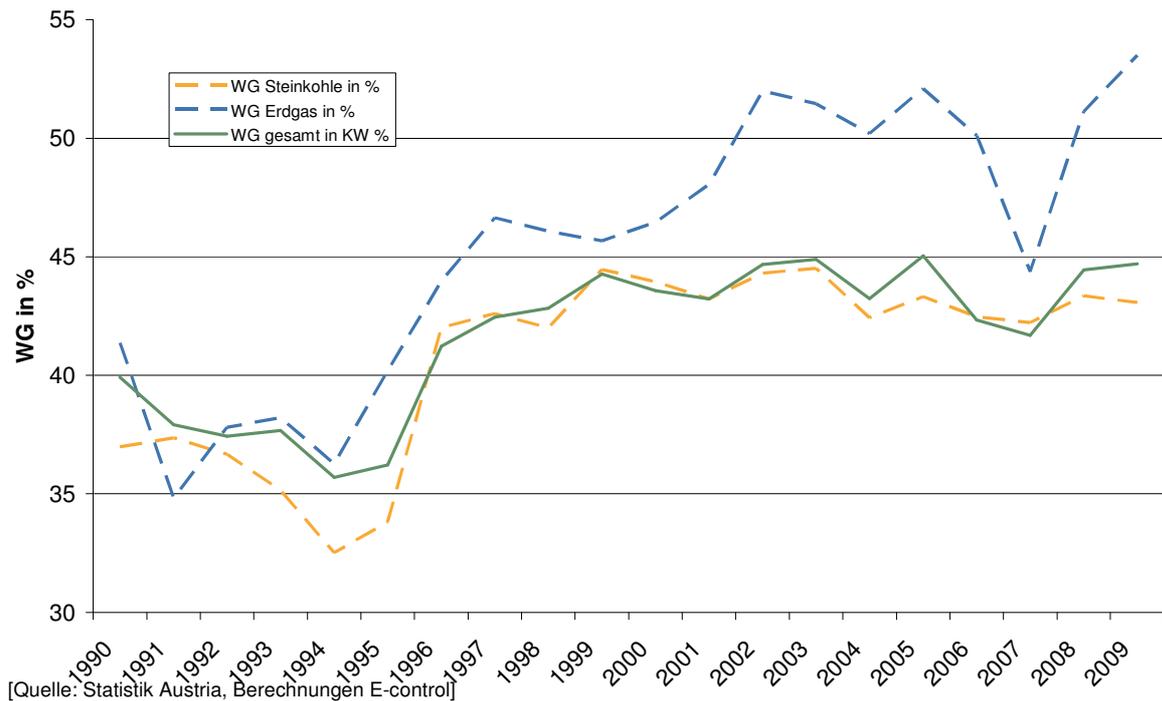
[Quelle: Statistik Austria, Berechnungen E-control]

**Abbildung 112: Erzeugte Menge Strom aus den jeweiligen Primärenergieträgern im Jahr 2009  
 (in GWh elektrisch bezogen auf die öffentliche Erzeugung)**

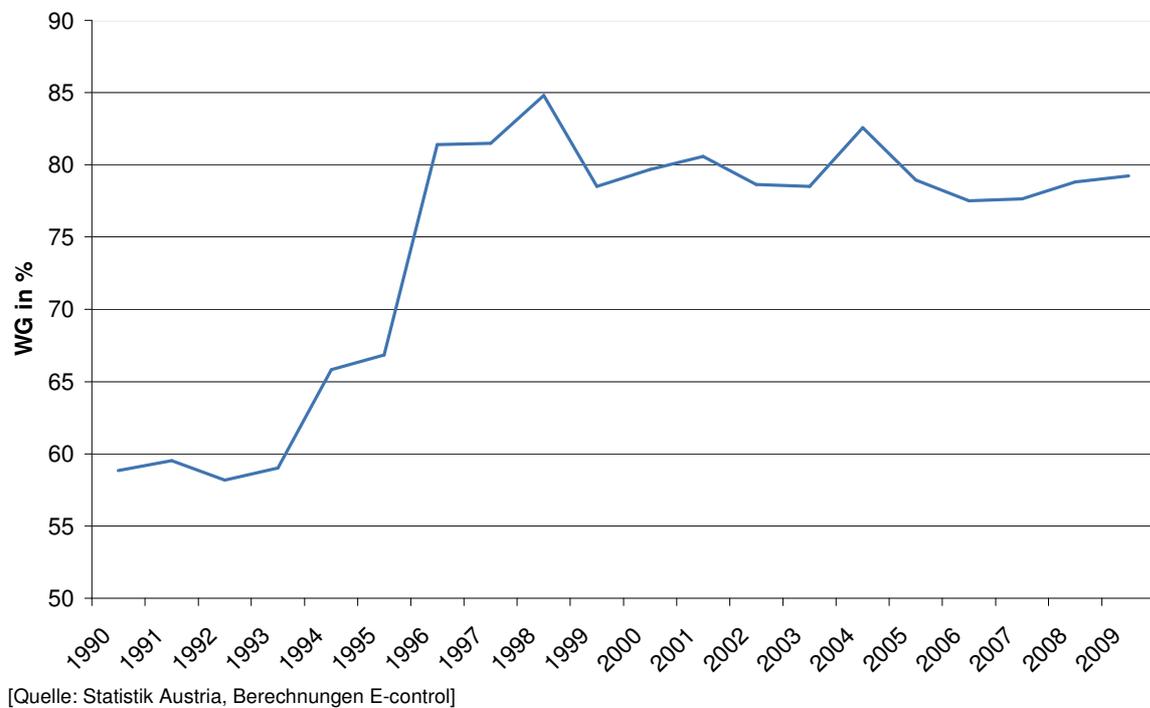
Auf Basis der vorhandenen Daten zeigt sich, dass rund 57 % der thermischen Stromproduktion in Kraftwerken statt findet und die restlichen 43 % in KWK-Anlagen. Während rund 9,1 TWh in

thermischen Kraftwerken produziert wird, sind es 6,9 TWh, die mittels KWK-Technologien erzeugt werden. Vorweg sei festgehalten, dass KWK-Technologien nicht unendlich anwendbar sind. Vorrangig wird nicht nur eine ausreichende Infrastruktur benötigt, sondern es müssen auch der entsprechende Bedarf und die Nachfrage für die ausgekoppelte Wärme bestehen – bei Haushalten zum Heizen als auch im produzierenden Gewerbe für die Prozesswärme. Aus Sicht der Ressourcenschonung und dem effizienten Einsatz von Energie gilt es jedoch, alle technischen und wirtschaftlichen Potenziale auszuschöpfen und den Ausbau von KWK-Anlagen weiter zu forcieren. Der Nutzen daraus, wird mit den folgenden beiden Abbildungen (Abbildung 113, Abbildung 114) deutlich gezeigt. Darin wird der Wirkungsgrad bzw. der Ausnutzungsgrad von Kraftwerken (Abbildung 113) und KWK-Anlagen (Abbildung 114) im Zeitabschnitt von 1990 bis 2009 gegenübergestellt. Der angegebene Wirkungsgrad errechnet sich aus dem Verhältnis zwischen eingesetzten Primärenergieträgern und dem Output von Strom und Wärme (im Fall von KWK). Die Abbildung 113 zeigt den gesamten Wirkungsgrad in allen thermischen Kraftwerken sowie gesondert die vorrangig eingesetzten Energieträger Steinkohle und Erdgas. In den Kraftwerken liegt der Wirkungsgrad in den letzten 10 Jahren durchschnittlich zwischen 41 % und 45 % (bezogen auf das gesamte Kraftwerksportfolio der öffentlichen Erzeugung). Demgegenüber steht der Wirkungsgrad in KWK-Anlagen, der in den letzten Jahren zwischen 78 % und 85 % gelegen ist (wiederum bezogen auf die öffentliche Erzeugung). Damit kommt deutlich zum Ausdruck, wie effizient die Energienutzung mit KWK-Anlagen erfolgt und eine Förderung und der Ausbau als höchst sinnvoll erscheint. Die Tabelle 68 fasst noch einmal die erzeugten Strom- und Wärmemengen (inkl. Wirkungsgrade) im heimischen thermischen Kraftwerkspark zusammen.

### 13. ANHANG II – Energieverbrauch und Stromerzeugung in Österreich und in der EU



**Abbildung 113: WG in thermischen Kraftwerken (öffentliche Erzeugung) von 1990 bis 2009**



**Abbildung 114: Wirkungsgrad in KWK-Anlagen (öffentliche Erzeugung) von 1990 bis 2009**

	<b>Thermische Kraftwerke</b>	<b>KWK-Anlagen</b>
Strom	9.195 GWh	6.933 GWh
Wärme	-	10.980 GWh
<b>WG in %</b>	<b>44,7</b>	<b>79,2</b>

(Quelle: Statistik Austria, Berechnungen Energie-Control)

**Tabelle 68: Erzeugte Energie (in GWh) und Wirkungsgrade in thermischen Kraftwerken und KWK-Anlagen in Österreich im Jahr 2009**

## **13.6 Stromfluss in Österreich – eine zusammenfassende Darstellung**

Die strom- und erzeugungsspezifischen Inhalte aus den vorhergegangenen Abschnitten werden im folgenden Energieflussbild für elektrische Energie noch einmal zusammengefasst. Dabei wird die gesamte Wertschöpfungskette von den Primärenergieträgern über die Umwandlung bis hin zur sektoralen Verwendung gezeigt.

## Energieflussbild 2009: Elektrische Energie

Einheit: TJ

Basis: Statistik Austria, Energiebilanzen 1970 - 2009

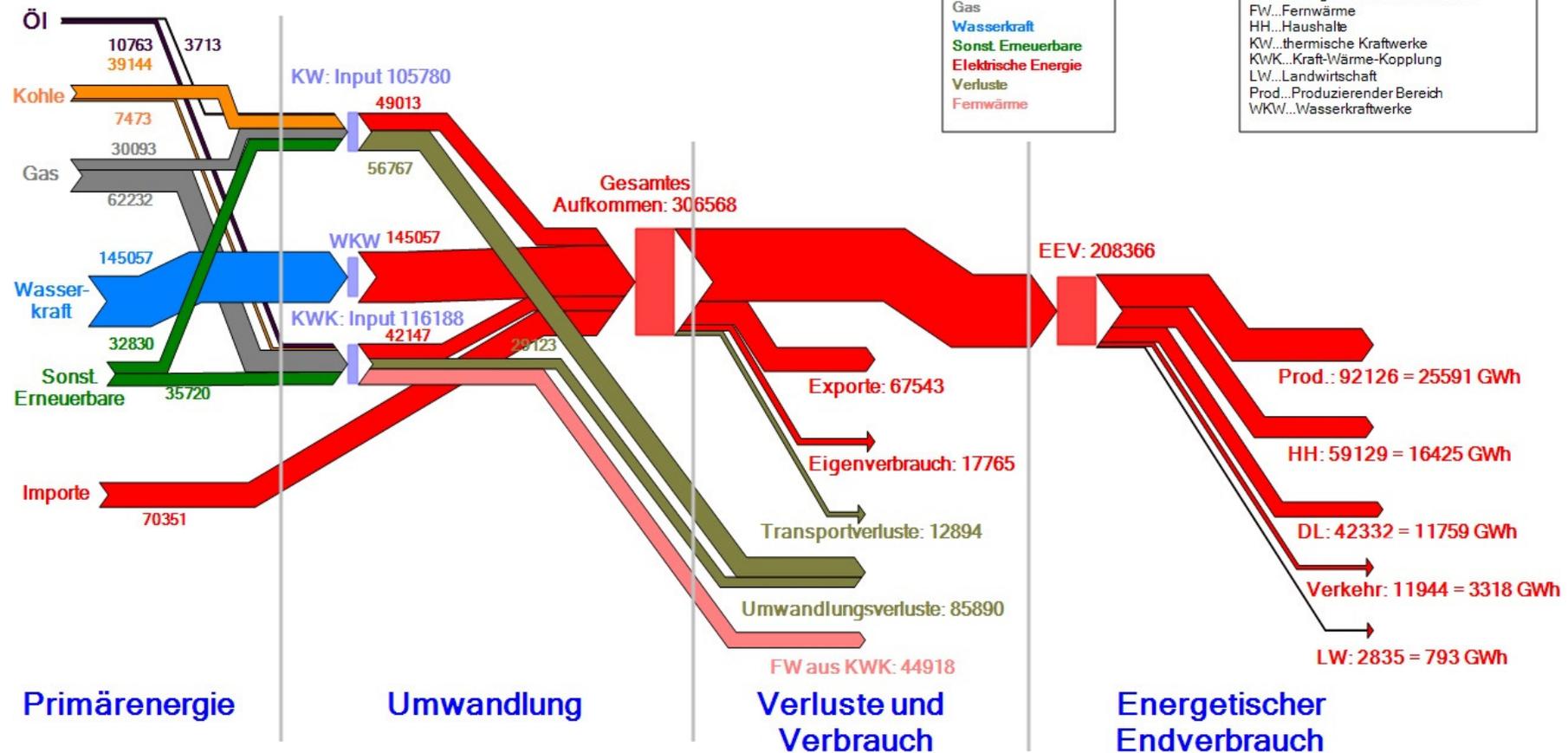


Abbildung 115: Energieflussbild für Elektrische Energie im Jahr 2009

### 13.7 Stromerzeugungsstrukturen in den ENTSO-E- Mitgliedsländern im Jahr 2010

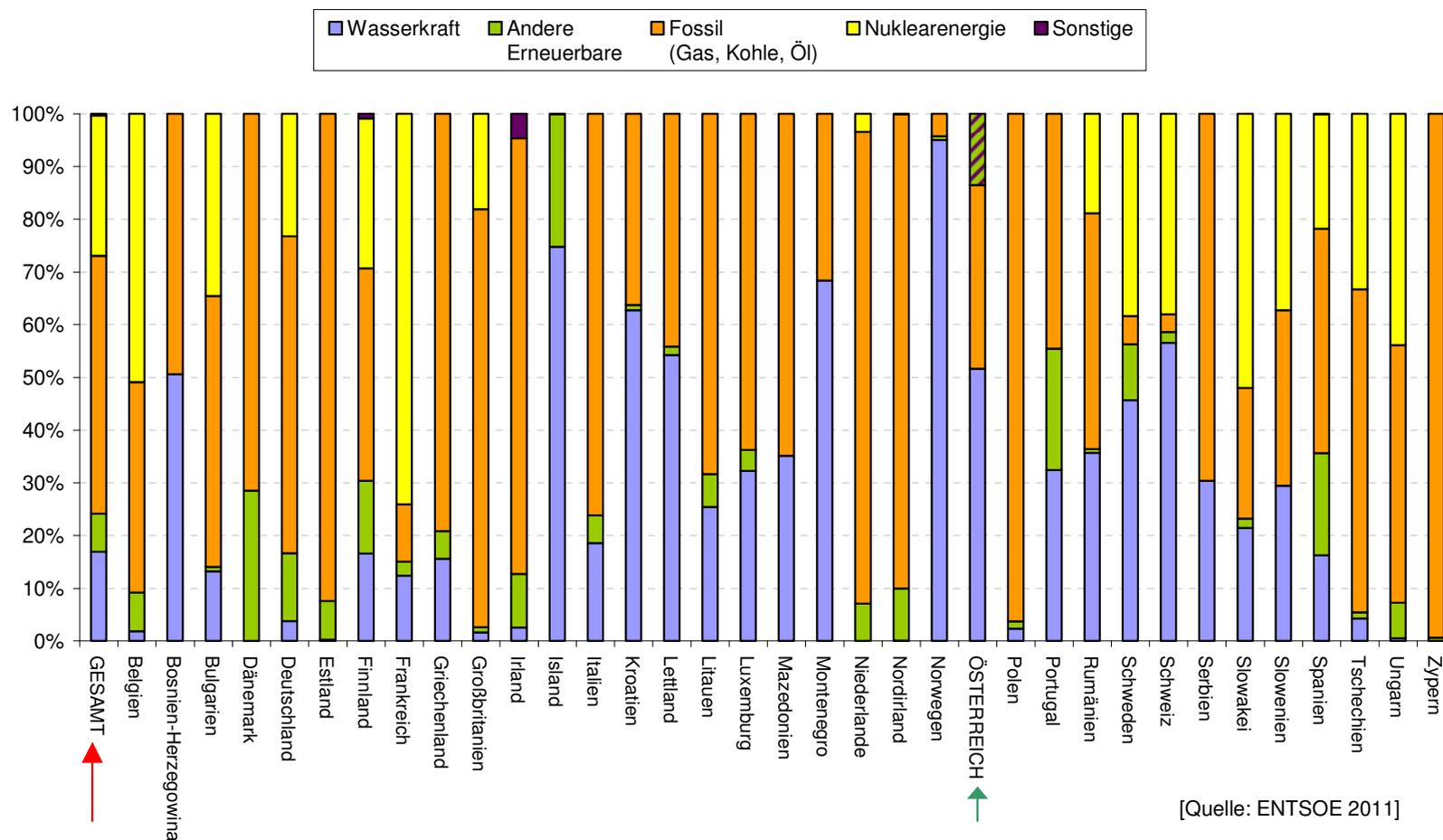
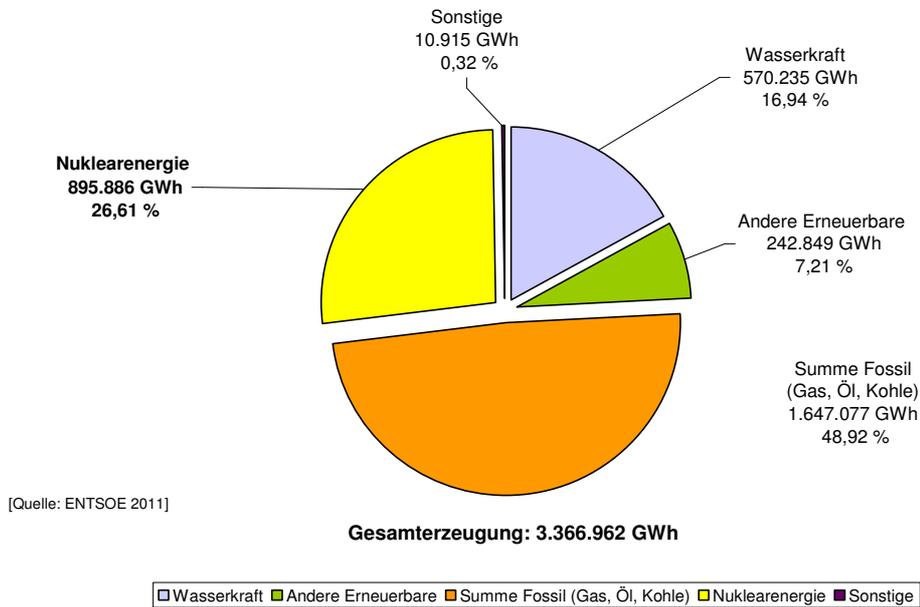


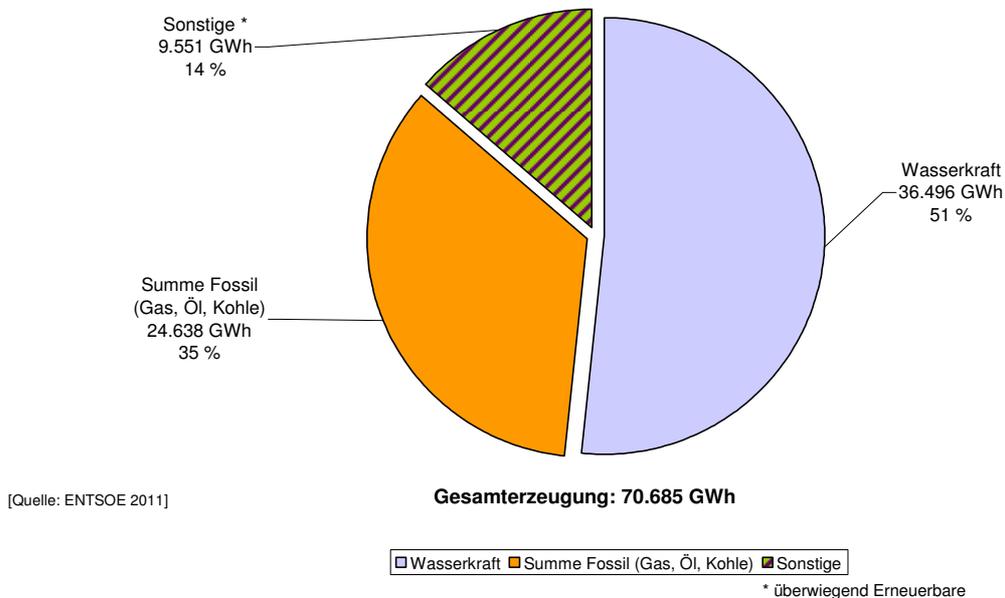
Abbildung 116: ENTSO-E: Länderanteile 2010 – Gesamterzeugung nach Technologie

**Gesamterzeugung in den ENTSOE-Mitgliedsländern 2010**



**Abbildung 117: Gesamtstromerzeugung in den ENTSOE-Mitgliedsländern 2010**

**Gesamterzeugung in Österreich 2010**



**Abbildung 118: Gesamtstromerzeugung in Österreich 2010**

Die Abbildungen und Tabellen zu den Stromerzeugungsstrukturen der ENTSO-E-Mitgliedsländer zeigen zum einen die Gesamtstromerzeugung 2010, aufgeschlüsselt nach Technologie (Fossil/Nuklear/Erneuerbar/Sonstige) und zum anderen auch einen detaillierten Auszug für Österreich (Abbildung 118). Der mit 14 % recht hohe Anteil an den Sonstigen Energieträgern in Österreich kommt daher, dass zum Zeitpunkt der unterjährigen Monatsmeldungen Anlagen unter 10 MW in dieser Statistik noch nicht differenziert erfasst werden, dh ein Großteil dieses Wertes somit die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Österreich dokumentiert.

Der nukleare Anteil an der Gesamtstromerzeugung der ENTSO-E-Mitgliedsländer liegt 2010 bei 26,6 %. Im Zuge der Diskussion um die Schließung deutscher Atomkraftwerke wurden 2 verschiedene Szenarien zu den Auswirkungen betrachtet (Tabelle 69 und Tabelle 70):

Ausgehend von den Erzeugungsdaten 2010 würden durch die Schließung von 8 AKWs in Deutschland 50 TWh weniger Strom erzeugt werden, damit läge der nukleare Anteil des ENTSO-E-Mixes bei 25,1 %. Würden alle deutschen AKWs vom Netz gehen, wären dies 133 TWh weniger in der Stromerzeugung und der nukleare Anteil des ENTSO-E-Mixes läge bei 22,6 %.

**13. ANHANG II – Energieverbrauch und Stromerzeugung  
in Österreich und in der EU**

<b>Gesamterzeugung in 2010 (%)</b>						
	<b>Summe in GWh</b>	<b>Wasserkraft</b>	<b>Andere Erneuerbare</b>	<b>Fossil (Gas, Kohle, Öl)</b>	<b>Nuklearenergie</b>	<b>Sonstige</b>
Belgien	89.864	1,8%	7,4%	39,9%	50,9%	0,0%
Bosnien-Herzegowina	15.554	50,6%	0,0%	49,4%	0,0%	0,0%
Bulgarien	41.027	13,2%	0,8%	51,4%	34,6%	0,0%
Dänemark	36.762	0,1%	28,4%	71,5%	0,0%	0,0%
Deutschland	573.150	3,8%	12,9%	60,1%	23,3%	0,0%
Estland	11.229	0,2%	7,3%	92,4%	0,0%	0,0%
Finnland	76.967	16,6%	13,8%	40,2%	28,4%	0,9%
Frankreich	550.309	12,4%	2,7%	10,8%	74,1%	0,0%
Griechenland	47.880	15,6%	5,2%	79,2%	0,0%	0,0%
Großbritannien	321.384	1,6%	1,0%	79,2%	18,1%	0,0%
Irland	26.819	2,7%	10,5%	85,9%	0,0%	4,8%
Island	16.701	74,8%	25,2%	0,1%	0,0%	0,0%
Italien	286.275	18,6%	5,2%	76,2%	0,0%	0,0%
Kroatien	13.251	62,7%	1,0%	36,2%	0,0%	0,0%
Lettland	6.444	54,3%	1,6%	44,2%	0,0%	0,0%
Litauen	4.707	25,4%	6,3%	68,3%	0,0%	0,0%
Luxemburg	4.515	32,3%	3,9%	63,8%	0,0%	0,0%
Mazedonien	6.598	35,1%	0,0%	64,9%	0,0%	0,0%
Montenegro	4.005	68,4%	0,0%	31,6%	0,0%	0,0%
Niederlande	109.479	0,0%	7,1%	89,5%	3,4%	0,0%
Nordirland	7.325	0,1%	9,9%	89,8%	0,0%	0,2%
Norwegen	109.379	95,0%	0,7%	4,3%	0,0%	0,0%
<b>ÖSTERREICH</b>	<b>70.685</b>	<b>51,6%</b>	<b>0,0%</b>	<b>34,9%</b>	<b>0,0%</b>	<b>13,5%</b>
Polen	145.756	2,3%	1,4%	96,2%	0,0%	0,0%
Portugal	50.092	32,4%	23,0%	44,5%	0,0%	0,0%
Rumänien	56.546	35,7%	0,7%	44,7%	18,9%	0,0%
Schweden	145.030	45,7%	10,6%	5,4%	38,4%	0,0%
Schweiz	66.252	56,5%	2,1%	3,3%	38,0%	0,0%
Serbien	40.961	30,4%	0,0%	69,6%	0,0%	0,0%
Slowakei	26.121	21,4%	1,8%	24,8%	52,0%	0,0%
Slowenien	14.420	29,5%	0,0%	33,2%	37,3%	0,0%
Spanien	273.104	16,3%	19,4%	42,6%	21,7%	0,1%
Tschechien	79.441	4,2%	1,2%	61,3%	33,3%	0,0%
Ungarn	33.781	0,5%	6,7%	48,9%	43,9%	0,0%
Zypern	5.149	0,0%	0,6%	99,4%	0,0%	0,0%
<b>GESAMT</b>	<b>3.366.962</b>	<b>16,9%</b>	<b>7,2%</b>	<b>48,9%</b>	<b>26,6%</b>	<b>0,3%</b>

[Quelle: ENTSOE 2011]

Szenario: Schließung von 8 AKWs in Deutschland:	- 50 TWh	<b>25,1%</b>
Szenario: Schließung aller AKWs in Deutschland:	- 133 TWh	<b>22,6%</b>

**Tabelle 69: Gesamterzeugung (Strom) im Jahr 2010 in % (ENTSO-E)**

**13. ANHANG II – Energieverbrauch und Stromerzeugung  
in Österreich und in der EU**

<b>Gesamterzeugung in 2010 (GWh)</b>						
	<b>Summe in GWh</b>	<b>Wasserkraft</b>	<b>Andere Erneuerbare</b>	<b>Fossil (Gas, Kohle, Öl)</b>	<b>Nuklearenergie</b>	<b>Sonstige</b>
Belgien	89.864	1.659	6.631	35.845	45.729	0
Bosnien-Herzegowina	15.554	7.870	0	7.684	0	0
Bulgarien	41.027	5.431	331	21.084	14.181	0
Dänemark	36.762	23	10.445	26.294	0	0
Deutschland	573.150	21.698	73.801	344.278	133.373	0
Estland	11.229	27	823	10.379	0	0
Finnland	76.967	12.765	10.646	30.961	21.884	711
Frankreich	550.309	67.995	14.984	59.453	407.877	0
Griechenland	47.880	7.457	2.503	37.920	0	0
Großbritannien	321.384	5.207	3.327	254.647	58.203	0
Irland	26.819	726	2.820	23.025	0	248
Island	16.701	12.484	4.205	12	0	0
Italien	286.275	53.169	15.005	218.101	0	0
Kroatien	13.251	8.313	135	4.801	0	2
Lettland	6.444	3.496	101	2.847	0	0
Litauen	4.707	1.196	295	3.216	0	0
Luxemburg	4.515	1.458	178	2.879	0	0
Mazedonien	6.598	2.316	0	4.282	0	0
Montenegro	4.005	2.738	0	1.267	0	0
Niederlande	109.479	0	7.758	97.966	3.755	0
Nordirland	7.325	8	724	6.581	0	12
Norwegen	109.379	103.919	792	4.668	0	0
<b>ÖSTERREICH</b>	<b>70.685</b>	<b>36.496</b>	<b>0</b>	<b>24.638</b>	<b>0</b>	<b>9.551</b>
Polen	145.756	3.405	2.081	140.270	0	0
Portugal	50.092	16.248	11.529	22.315	0	0
Rumänien	56.546	20.174	402	25.284	10.686	0
Schweden	145.030	66.215	15.386	7.803	55.626	0
Schweiz	66.252	37.450	1.389	2.208	25.205	0
Serbien	40.961	12.453	0	28.508	0	0
Slowakei	26.121	5.596	472	6.477	13.576	0
Slowenien	14.420	4.249	0	4.794	5.377	0
Spanien	273.104	44.439	52.865	116.266	59.143	391
Tschechien	79.441	3.374	921	48.705	26.441	0
Ungarn	33.781	181	2.267	16.503	14.830	0
Zypern	5.149	0	33	5.116	0	0
<b>GESAMT</b>	<b>3.366.962</b>	<b>570.235</b>	<b>242.849</b>	<b>1.647.077</b>	<b>895.886</b>	<b>10.915</b>
[Quelle: ENTSOE 2011]						

Szenario: Schließung von 8 AKWs in Deutschland:	- 50 TWh	<b>845.886</b>
Szenario: Schließung aller AKWs in Deutschland:	- 133 TWh	<b>762.513</b>

**Tabelle 70: Gesamterzeugung (Strom) im Jahr 2010 in GWh (ENTSO-E)**