

Ökostrombericht 2009

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

Juli 2009



Energie-Control GmbH
Rudolfsplatz 13a, 1010 Wien
www.e-control.at

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 44/2008) 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 und Arbeit 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 GmbH veröffentlicht auf der Homepage 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 herunterzuladen ist.

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	3
1 ZUSAMMENFASSUNG	12
2 MAßNAHMEN ZUR REDUKTION VON ENERGIE- UND STROMVERBRAUCH	15
3 ÖKOSTROMFÖRDERSYSTEM	18
Ökostrom-Gesetzesnovelle 2008	23
4 GEFÖRDERTER ÖKOSTROM - MENGENENTWICKLUNG, KOSTEN, UNTERSTÜTZUNGSMAß	26
4.1 ÖKOSTROMANLAGEN IM VERTRAGSVERHÄLTNIS MIT OEMAG/ÖKO-BGVs.....	26
4.2 ENTWICKLUNG DER GEFÖRDERTEN ÖKOSTROMMENGEN	28
4.3 DURCHSCHNITTLICHE EINSPEISETARIFE	33
4.4 VERGÜTUNGSVOLUMINA (INKLUSIVE MARKTWERT)	34
4.5 MARKTPREISENTWICKLUNG	36
4.6 ENTWICKLUNG DES UNTERSTÜTZUNGSBEDARFS (NACH ABZUG MARKTWERT).....	37
4.7 KOSTENBELASTUNG DURCH ZÄHLPUNKTPAUSCHALE UND VERRECHNUNGSPREIS.....	39
5 AUSGLEICHSENERGIEAUFWENDUNGEN FÜR GEFÖRDERTEN ÖKOSTROM	44
6 STATISTISCHE AUSWERTUNGEN ZU ANERKANNTEN ÖKOSTROMANLAGEN	47
Erfassung von Anerkennungsbescheiden - Gesamt.....	49
Auswertung anerkannter Ökostromanlagen nach Technologien	55
6.1 KLEINWASSERKRAFT	55
6.1.1 Bestehende Kleinwasserkraftanlagen.....	56
6.1.2 Neue Kleinwasserkraftanlagen	59
6.1.3 Neue Kleinwasserkraftanlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50%).....	61
6.1.4 Revitalisierte Kleinwasserkraftanlagen (Revitalisierung > 15%)	63
6.1.5 Kleinwasserkraft – anerkannte und geförderte Anlagen	65
6.1.6 Temporäres Verlassen der Öko-Bilanzgruppe.....	67
6.1.7 Bedenken gegen die Einstufung als Kleinwasserkraftanlage	68
6.2 WINDKRAFT	69
Exkurs: Windkraftausbau in Europa	73
6.3 BIOMASSE FEST UND ABFALL MIT HOHEM BIOGENEN ANTEIL.....	75
6.4 BIOMASSE GASFÖRMIG.....	79
Exkurs: Auswertungen von Rohstoffbilanzen und Rohstoffkosten (Maispreise) für Biogasanlagen	82
6.5 BIOMASSE FLÜSSIG	87

6.6	DEPONIE- UND KLÄRGAS	90
6.7	GEOTHERMIE	93
6.8	PHOTOVOLTAIK	95
7	ZIELERREICHUNG	100
7.1	ZIELSETZUNGEN IN RICHTLINIEN DER EUROPÄISCHEN UNION	100
7.2	ERREICHUNG DER MARKTREIFE – EFFIZIENTER MITTELEINSATZ	103
7.2.1	Stromerzeugung durch vergütungsfähige Kleinwasserkraft: 9% bis 2008	104
7.3	ABSCHLUSS VON ABNAHMEVERTRÄGEN MIT OEMAG VON 10% DER ABGABE ANS ÖFFENTLICHE NETZ BIS 2010.	105
7.4	NEUE EU-RICHTLINIENZIELE	105
7.5	CO ₂ -REDUKTION	109
8	ERNEUERBARE UND ÖKOSTROM – POTENZIALE (RICHTWERTE)	111
9	CO₂-REDUKTIONSKOSTEN UND CO₂-PREISENTWICKLUNG	113
10	FOSSILE KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG (KWK)	116
10.1	KWK-FÖRDERUNGSSTRUKTUR	117
10.2	ANTRÄGE, KWK-STROM UND KWK-FÖRDERAUFKOMMEN 2003-2008	119
	ANHANG ENERGIEVERBRAUCH IN ÖSTERREICH	120
1.	ENTWICKLUNG DES GESAMTENERGIEVERBRAUCHS	120
2.	ENTWICKLUNG DES STROMVERBRAUCHS	123
3.	DIE WIRTSCHAFTSKRISE UND DIE ENERGIEPOLITISCHEN IMPLIKATIONEN	125
4.	ÖKOSTROMERZEUGUNG 1990 - 2008	127

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung Energieverbrauch gesamt bis 2020 – BAU vs. Effizienz in TJ – Szenarien aus dem Grünbuch Energieeffizienz.....	16
Abbildung 2: Ökostrom-Förderungssystem nach der Gesetzesnovelle 2006 - Schematische Darstellung	18
Abbildung 3: Veröffentlichung des restlichen verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens auf www.oem-ag.at , 03.06.2009	21
Abbildung 4: Ökostrom-Förderungssystem nach der 2. Ökostrom-Gesetzesnovelle 2008 vorbehaltlich der Genehmigung durch die Europäische Kommission)	25
Abbildung 5: Entwicklung der OeMAG- bzw. Öko-BGV-Vertragsverhältnisse 2003 - 2008	27
Abbildung 6: Von der OeMAG (ÖKO-BGVs) abgenommene Ökostrommengen in 2002 bis 2008	28
Abbildung 7: Von der OeMAG abgenommener sonstiger Ökostrom nach Technologie (Anteile 2008)	30
Abbildung 8: Monatliche Einspeisungen der einzelnen Technologien im Jahr 2008	31
Abbildung 9: Durchschnittliche Einspeisetarife in den Jahren 2003 - 2008	33
Abbildung 10: Vergütungsvolumina (inklusive Marktwert) in den Jahren 2003 bis 2008.....	34
Abbildung 11: Vergütungsvolumen (inklusive Marktwert) der OeMAG für sonstigen Ökostrom nach Technologie (Anteile 2008)	35
Abbildung 12: Entwicklung des Strom-Marktpreises gem § 20 Ökostromgesetz	36
Abbildung 13: Vergleich der von der OeMAG/Öko-BGVs abgenommenen Windkraft zu den effektiven Ausgleichsenergiemengen	46
Abbildung 14: Entwicklung der anerkannten „Sonstigen Ökostromanlagen“ von 2002 bis 2008 (Stand jeweils 31.12.).....	51
Abbildung 15: Sonstige Ökostromanlagen und Kleinwasserkraft - Entwicklung 2003 bis 2008 - Anerkannten Anlagen (genehmigt, zum Teil nicht errichtet) im Vergleich zu den Anlagen im Vertragsverhältnis mit der OeMAG (im Regelfall in Betrieb).....	53
Abbildung 16: Kleinwasserkraft-Leistungssummen für unverändert bestehende, revitalisierte (unvollständig) und neue Kleinwasserkraft-Anlagen zum Stichtag 31.12.2008.....	56
Abbildung 17: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen (Altanlagen) nach Bundesländern, Stand 31.12.2008.....	57
Abbildung 18: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen (Summe: 2005 Anlagen, 941 MW) im Größenvergleich per Ende 4. Quartal 2008.....	58
Abbildung 19: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen vom 2. Quartal 2003 – 4. Quartal 2008.....	59
Abbildung 20: Prozentuale Verteilung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen (in MW) nach Bundesländern, Stand 31.12.2008.....	60

Abbildung 21: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen (Summe: Anzahl 276, 152 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008	61
Abbildung 22: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) vom 2. Quartal 2003 - 4. Quartal 2008	62
Abbildung 23: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung, Revitalisierung > 50 %, (Summe: 130 Anlagen, 23,5 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008	63
Abbildung 24: Entwicklung anerkannter revitalisierter Kleinwasserkraft-Anlagen (Revitalisierung > 15 %) 2. Quartal 2003 – 4. Quartal 2008	64
Abbildung 25: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen, Revitalisierung > 15 %, (Summe: 189 Anlagen, 63 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008.....	65
Abbildung 26: Entwicklung der Kleinwasserkraft-Anlagen 2003 bis 2008 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt).....	66
Abbildung 27: Entwicklung Vertragsverhältnisse der Kleinwasserkraftanlagen 2003 - 2008	67
Abbildung 28: Entwicklung anerkannter Windkraft-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008	69
Abbildung 29: Anerkannte Windparks (Summe: 190 Windparks, 1047,8 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008	70
Abbildung 30: Entwicklung der Windkraft-Anlagen 2003 bis 2008 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	71
Abbildung 31: Installierte Windkraftleistungen in Europa in MW im Vergleich zu Österreich, Stand 31.12.2008	73
Abbildung 32: Entwicklung anerkannter Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhbA) vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008	75
Abbildung 33: Anerkannte Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhbA), (Summe 181 Anlagen, 408 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008.....	76
Abbildung 34: Entwicklung der Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA) 2003 bis 2008 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt).....	77
Abbildung 35: Entwicklung anerkannter Biogas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008	79
Abbildung 36: Anerkannte Biogasanlagen (Summe: 344 Anlagen, 92,1 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008	80
Abbildung 37: Entwicklung der Biogas-Anlagen 2003 bis 2008 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	81
Abbildung 38: Mengenverteilung der Energieträger von Biogas - Anlagen(Sample: 198 Anlagen)	83
Abbildung 39: Energieverteilung der Energieträger von Biogas-Anlagen (Sample 198 Anlagen).....	83
Abbildung 40: Aufteilung nach Energiegehalt (Sample 198 Anlagen)	84
Abbildung 41: Wirkungsgrad Strom (Sample 79 Anlagen).....	85
Abbildung 42: Nutzungsgrad Wärme (Sample 79 Anlagen)	85

Abbildung 43: Preisentwicklung von Silomais (in Euro/MWh Brennstoffwärmeleistung) von Juli 2005 bis Mai 2009	86
Abbildung 44: Entwicklung anerkannter Biomasse flüssig-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008.....	87
Abbildung 45: Anerkannte Biomasse flüssig-Anlagen (Summe: 90 Anlagen, 26,2 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008	88
Abbildung 46: Entwicklung der Biomasse-flüssig Anlagen 2003 bis 2008 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt).....	89
Abbildung 47: Entwicklung anerkannter Deponie- und Klärgas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008.....	90
Abbildung 48: Anerkannte Deponie- und Klärgas-Anlagen (Summe: 64 Anlagen, 29,2 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008	91
Abbildung 49: Entwicklung der Deponie- und Klärgasanlagen 2003 2008 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt).....	92
Abbildung 50: Entwicklung anerkannter Geothermie-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008.....	93
Abbildung 51: Entwicklung der Geothermie-Anlagen 2003 bis 2008 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	94
Abbildung 52: Entwicklung anerkannter Photovoltaik-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008.....	96
Abbildung 53: Zuwachs anerkannter Photovoltaik-Anlagen (in MW) von 2007 auf 2008 nach Bundesland	97
Abbildung 54: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen (Summe: 6632 Anlagen, 48,5 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008	98
Abbildung 55: Entwicklung der Photovoltaik-Anlagen 2003 bis 2008 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	98
Abbildung 56: Ökostromanteile 1997 und 2007 und EU-Ziele gem RL 2001/77 der EU-25.....	102
Abbildung 57: Entwicklung Durchschnittsvergütung und Marktpreis in den Jahren 2003-2008.....	103
Abbildung 58: Anteil erneuerbarer Energien an der gesamten Versorgung 2005 in der EU und Ziele bis 2020	107
Abbildung 59: Anteil der Erneuerbaren am Energieverbrauch in % von 1990 bis 2007.....	109
Abbildung 60: Entwicklung der Treibhausgasemissionen von 1990 bis 2007 in Mio t CO ₂ -Äquivalent und Zielpfade bis 2020	110
Abbildung 61: CO ₂ -Minderungskosten verschiedener Ökostrom-Technologien.....	114
Abbildung 62: CO ₂ (EU-ETS 2005 - 2009) – Preisentwicklung 11/2003 – 6/2009.....	115
Abbildung 63: Bruttoinlandsverbrauch von 1990 bis 2007 in PJ.....	120
Abbildung 64: Sektoraler energetischer Endverbrauch von 1990 bis 2007 in PJ.....	121

Abbildung 65: Energieträgermix des energetischen Endverbrauches – 1990 und 2007	122
Abbildung 66: Stromverbrauch (energetischer Endverbrauch) von 1990 bis 2007 in TWh (2008 und 2009 geschätzte Werte)	123
Abbildung 67: Sektorale Gliederung des Stromverbrauches in Österreich von 1990 bis 2007 in TWh	124
Abbildung 68: Wöchentliche Durchschnittspreise für OPEC-Öl in \$/b von KW 27/08 (30.Juni 2008) bis KW 18/09 (27.April 2009)	125
Abbildung 69: Veränderung des monatlichen Stromverbrauchs (Jänner bis April 2009) gegenüber dem Vorjahr in % (temperaturbereinigt)	126
Abbildung 70: Stromerzeugung und Stromverbrauch – öffentliches Netz 1990 bis 2008 (2008: vorläufige Werte)	127
Abbildung 71: Energieflussbild für Elektrische Energie im Jahr 2007	128

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einspeisetarife 2009	19
Tabelle 2: Verrechnungspreise gemäß Verordnung in den Jahren 2007 bis 2009.....	20
Tabelle 3: Zählpunktpauschale 2007 bis 2009 pro Kalenderjahr gemäß Ökostromgesetz- Novelle 2006	20
Tabelle 4: Entwicklung des restlichen verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens der OeMAG im Jahr 2008 und im 1. Halbjahr 2009	22
Tabelle 5: Vergleich anerkannter Ökostromanlagen und Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG/Öko-BGVs	26
Tabelle 6: Vertragsverhältnisse vs Anerkennungsbescheide 2003 - 2008	27
Tabelle 7: Ökostromeinspeisemengen und -vergütungen im Jahr 2008 im Vergleich zu 2007.....	29
Tabelle 8: Von der OeMAG abgenommene Ökoenergie-Mengen 2003 – 2008 sowie Prognose 2009.....	32
Tabelle 9: Entwicklung des Unterstützungsbedarfs 2003 bis 2009 (2009: Prognosewerte).....	38
Tabelle 10: Mehraufwendungen durch Verrechnungspreise gegenüber dem gewichteten Strom- Marktpreis.....	40
Tabelle 11: Tatsächlich weitergegebene Mehraufwendungen durch Verrechnungspreise von 18 Stromlieferanten im Vergleich zu den rechnerischen Mehraufwendungen	41
Tabelle 12: Tatsächlich verrechnete Ökostrom-Mehraufwendungen durch Verrechnungspreise von 18 Stromlieferanten im Vergleich zu den rechnerischen Mehraufwendungen, Einzelwerte.....	42
Tabelle 13: Beispiele von jährlichen Belastungen (durch Mehraufwendungen gegenüber dem gewichteten Strom-Marktpreis und Zählpunktpauschale).....	42
Tabelle 14: Tatsächliche jährliche Belastungen (weitergegebene Verrechnungspreise und Zählpunktpauschale) von Haushalten von 18 Stromlieferanten im Vergleich zu den rechnerischen Belastungen.....	43
Tabelle 15: Ausgleichsenergieaufwendungen 2008 nach Bilanzgruppen	45
Tabelle 16: Mengen und Aufwendungen betreffend Ausgleichsenergie in den Jahren 2003 bis 2008.....	45
Tabelle 17: Entwicklung anerkannter „Sonstiger Ökostromanlagen“ laut Bescheid-Datenbank von 2002 bis 2008 (Stand jeweils 31.12.)	48
Tabelle 18: Vergleich anerkannte Ökostromanlagen und im Vertragsverhältnis stehende Ökostromanlagen	52
Tabelle 19: Detailauswertung zur Leistungsverteilung anerkannter Ökostromanlagen nach Technologie, Stand 31.12.2008	54
Tabelle 20: Anerkannte Kleinwasserkraft-Leistungssummen nach Kategorien, Stand 31.12.2008	55
Tabelle 21: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 2008.....	57

Tabelle 22: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 2008	60
Tabelle 23: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) per Ende 2008	62
Tabelle 24: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen (Revitalisierung > 15 %) per Ende 2008.....	64
Tabelle 25: Kleinwasserkraftwerke im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	66
Tabelle 26: Anerkannte Windkraft-Anlagen per Ende 2008.....	69
Tabelle 27: Windanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	72
Tabelle 28: Einwohner pro MW Windkraft im europäischen Vergleich (EU-27)	74
Tabelle 29: Anerkannte Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhbA) per Ende 2008	76
Tabelle 30: Biomasse fest - Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	78
Tabelle 31: Anerkannte Biogas-Anlagen per Ende 2008	79
Tabelle 32: Biogas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	82
Tabelle 33: Anerkannte Biomasse flüssig - Anlagen per Ende 2008.....	87
Tabelle 34: Biomasse flüssig Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	89
Tabelle 35: Anerkannte Deponie- und Klärgasanlagen per Ende 2008.....	90
Tabelle 36: Deponie- und Klärgas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	92
Tabelle 37: Geothermie Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen.....	94
Tabelle 38: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen per Ende 2008	96
Tabelle 39: Zuwachs der anerkannten Photovoltaikanlagen im Jahr 2008	97
Tabelle 40: Photovoltaik Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	99
Tabelle 41: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der RL 2001/77/EG und Prognose bis 2015.....	101
Tabelle 42: Nationale Ziele gem RL 2009/28 EG.....	106
Tabelle 43: Zusätzliche Nutzung Erneuerbarer – Richtwerte.....	112
Tabelle 44: Förderregelungen für KWK-Anlagen mit fossilen Energieträgern	118
Tabelle 45: Übersichtstabelle KWK-Strommengen mit Förderungszusage 2003 – 2008.....	119

1 Zusammenfassung

Der Anteil geförderter Ökostrommengen (exklusive Wasserkraft) an der Stromversorgung über öffentliche Netze (55,4 Milliarden kWh, 55,4 TWh) ist im Jahr 2008 auf 8,1 % angestiegen, nach 7,7 % im Jahr 2007. Windkraft hatte mit 3,6 % dabei den größten Anteil, vor geförderter Stromerzeugung aus fester Biomasse mit 3,4 % und Biogas mit 0,9 %. In Summe wurden von 55,4 TWh Abgabemenge aus öffentlichen Netzen 4,5 TWh nach dem Einspeisetarif-Förderungssystem gemäß Ökostromgesetz unterstützt, zusätzlich wurden 0,9 TWh aus Kleinwasserkraftanlagen von der Ökostromabwicklungsstelle abgenommen¹.

Das Unterstützungsausmaß betrug im Jahr 2008 252 Millionen Euro, berechnet als Differenz der geförderten Einspeisetarife zu den „normalen“ Strommarktpreisen² zuzüglich Ausgleichsenergie für Fahrplanabweichungen und administrativen Aufwendungen.

Im Jahr 2008 konnte keine signifikante Entwicklung der neuen Ökostromtechnologien hin zu einer Marktreife beobachtet werden. Im Vergleich zu einem durchschnittlichen Marktpreis von etwa 6,4 Cent/kWh war der im Jahr 2008 durchschnittlich gewährte Einspeisetarif für Windkraftanlagen mit 7,8 Cent/kWh um 22 % höher, für Stromerzeugung aus fester Biomasse mit 13,6 Cent/kWh um 110 % und für Photovoltaik mit 60 Cent/kWh um 840 % höher als der Marktpreis.

Sprunghaft angestiegen sind im Jahr 2008 die Förderungen für Biogasanlagen, für die im Jahr 2008 ein Rohstoffzuschlag in Höhe von 3,91 Cent/kWh zusätzlich zum geförderten Einspeisetarif gewährt wurde, wodurch der durchschnittliche Einspeisetarif auf 17,7 Cent/kWh angestiegen ist (180 % über dem Marktpreis).

In Österreich wurden im Jahr 2008 insgesamt 46,8 TWh Ökostrom erzeugt. Der größte Anteil der Ökostromerzeugung wurde im Jahr 2008 mit 40,6 TWh aus Wasserkraft erzeugt (57 % des Gesamt-Bruttoinlandsstromverbrauchs von 70,9 TWh bzw. 87 % der gesamten Ökostromerzeugung). Die gemäß Ökostromgesetz mit Einspeisetarifen geförderten Ökostrommengen im Ausmaß von 4,5 TWh exklusive Wasserkraft entsprechen 9,6 % der insgesamt erzeugten Ökostrommengen.

¹ Die Gesamterzeugung aus Kleinwasserkraft kleiner 10 MW betrug etwa 4,6 TWh, der Großteil davon wurde aber nicht an die Ökostromabwicklungsstelle abgegeben sondern direkt genutzt oder weiter vermarktet.

² Durchschnitt der in den von der Energie-Control GmbH gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichten Marktpreisen enthaltenen Baseload-Quartalsfutures 2009. Auswertungen zeigen allerdings, dass die Stromlieferanten deutlich höhere Ökostromkosten an die Endkunden weiter verrechnen.

Die aktuelle Wirtschaftskrise zeigt Auswirkungen sowohl auf die Energieversorgung insgesamt als auch auf Investitionen in Ökostromanlagen. Der Gasverbrauch ist in Österreich in den ersten vier Monaten des Jahres 2009 im Vergleich zu denen des Jahres 2008 temperaturbereinigt um 8,7 % zurück gegangen, der Stromverbrauch um 3,9 %. Nach Angaben von A.T. Kearney (Juni 2009) ist das weltweite Finanzierungsvolumen in Investitionen zur Nutzung erneuerbarer Energieträger von 23,4 Mrd. US \$ im ersten Quartal 2008 auf 11,5 Mrd. US \$ im ersten Quartal 2009 zurück gegangen. Weltweite Bestellungen von Windkraftanlagen sind von 15 GW im zweiten Quartal 2008 auf 4 GW im ersten Quartal 2009 zurück gegangen, wobei der Rückgang besonders stark in Nordamerika, aber auch in Europa gegeben ist. Der Rückgang von Investitionen in erneuerbare Energieträger ist mit unsichereren Projektbewertungen bei grundsätzlich schwierigeren Finanzierungsstellationen und Förderungsbudgetbewertungen begründet.

In Österreich ist die Genehmigung weiterer, neuer Ökostromanlagen im Jahr 2008 zurück gegangen. Dies hat mehrere Ursachen. Die erhofften Kostendegressionen für Ökostromtechnologien sind nicht eingetreten, im Gegenteil waren vor Wirksamkeit der Wirtschaftskrise signifikante Kostensteigerungen gegeben (Stahlpreisanstieg, Rohstoffpreisanstieg). Wesentliche Bestimmungen der zweiten Ökostromgesetznovelle 2008 sind nicht in Kraft getreten, da die Prüfungen der Europäischen Kommission zum Finanzierungsmechanismus der Ökostromförderungen nicht abgeschlossen waren (Stand Juni 2009). Möglicherweise sind grundlegende Änderungen der Ökostromfinanzierungsstruktur erforderlich, damit eine so geänderte Ökostromgesetznovelle kurzfristig in Kraft treten kann.

Am 23. April 2009 wurde die neue Richtlinie der Europäischen Union zur Förderung erneuerbarer Energieträger veröffentlicht (2009/28/EG). Sie sieht als verpflichtende Zielsetzung für das Jahr 2020 einen Anteil von 20 % an der gesamten Energieversorgung vor (im Vergleich zum Ausgangswert in Höhe von 8,5 % im Jahr 2005), gemessen am Brutto-Endenergieverbrauch (Endenergieverbrauch plus Leitungsverluste plus Eigenverbrauch bei Energieumwandlungsprozessen). Für Österreich ist ein Anteil von 34 % als Zielwert festgelegt. Nach ursprünglichen Bewertungen lag der Ausgangswert für Österreich im Jahr 2005 bei 23,3 %, nach Berücksichtigung der danach festgelegten Definitionen könnte dieser mit 25,8 % deutlich höher sein. Die genannte Richtlinie und ihre Zielwerte umfassen die gesamte Energieversorgung und nicht nur die Stromversorgung.

Im April 2009 wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend gemeinsam mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft die Ausarbeitung einer Gesamtenergiestrategie für Österreich beauftragt. Diese soll bis Anfang 2010 abgeschlossen sein. Von den Auftraggebern wurde in Abstimmung mit beigezogenen Fachinstitutionen die Stabilisierung des energetischen Endverbrauchs bei 1.100 PJ als Basiswert für die 34 % Erneuerbaren-Zielquote bis 2020 vorgegeben. Die im Jahr 2008 mit Einspeisetarifen geförderten

Ökostrommengen entsprechen gemessen an diesem Zielwert einem Anteil von 1,5 % am gesamten energetischen Endverbrauch (4,5 TWh entspricht 16 PJ, exklusive Wasserkraft).

Mit den Ausbauzielen der zweiten Ökostromgesetznovelle 2008 würden inklusive Wasserkraft zusätzlich etwa 5,6 TWh (1,8 % des gesamten energetischen Endverbrauchs) Ökostrom erzeugt werden (Zieljahr 2015). Der größte Anteil ist mit 3,5 TWh für Wasserkraft vorgesehen, 1,5 TWh für Windkraft. Ein weiterer Ausbau rohstoffabhängiger Ökostromtechnologien (Biomasse, Biogas) wird nur bei nachweislicher Rohstoffverfügbarkeit und energetisch optimalem Einsatz (hoher Wirkungsgrad, gleichzeitige Wärmenutzung) gefördert. Die Rohstoffkosten dürfen in keinem höheren Ausmaß finanziert werden, als es den Verkaufserlösen des erzeugten Stroms zu Strommarktpreisen entspricht (Vermeidung von zeitlich unbegrenztem Förderbedarf).

Die Erreichbarkeit des 34 % Zieles wird maßgeblich davon abhängen, ob es tatsächlich gelingt, den gesamten energetischen Endverbrauch bei 1.100 PJ zu stabilisieren. Dafür müssten vor allem in den Bereichen Raumwärme/Klimatisierung (326 PJ von 1.100 PJ in 2006) und Mobilität (337 PJ) grundlegende Trendänderungen gelingen. Die Entwicklung des Energieverbrauchs von energieintensiven Industriesektoren (173 PJ) wird vor allem von mittel- und langfristigen Auswirkungen der gegenwärtigen Restrukturierungsphase beeinflusst werden.

Ein weiterer Ausbau bzw. eine weitere Optimierung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist in Österreich vor allem mit den von Brennstoffen unabhängigen Technologien Wasserkraft und Windkraft möglich. Bei brennstoffabhängigen Ökostromtechnologien wird dagegen über die gesamte Lebensdauer der Anlagen ein Förderbedarf argumentiert werden. Für die Rohstoffe Biomasse und Agrarprodukte/Energiepflanzen steht ihr Einsatz zur Stromerzeugung in Konkurrenz mit anderen Nutzungsmöglichkeiten.

2 Maßnahmen zur Reduktion von Energie- und Stromverbrauch

Die Energie-Control GmbH hat im Grünbuch Energieeffizienz³ im Oktober 2008 Maßnahmen zur Reduktion des Energie- und Stromverbrauches für folgende Sektoren ausgearbeitet, die maßgeblich mit nationalen Programmen beeinflussbar sind:

- Haushalte
- öffentlichen und privaten Dienstleistungen
- privater Verkehr
- kleines und mittleres produzierendes Gewerbe.

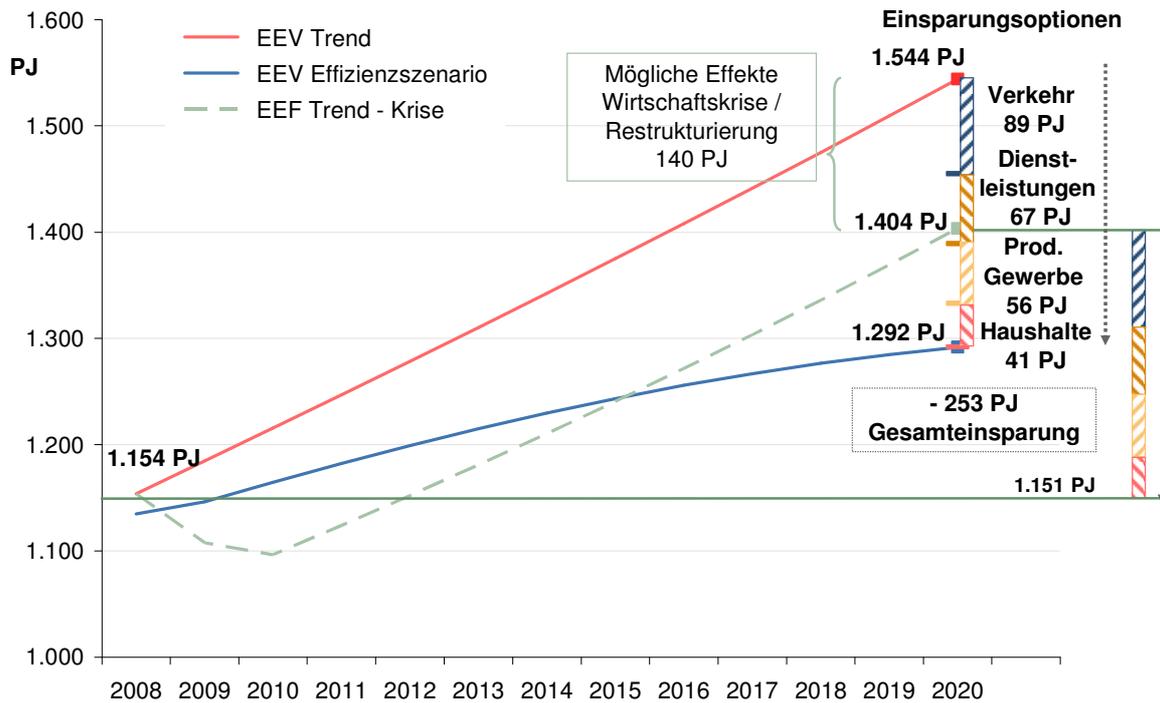
Im Einzelnen werden unter anderem folgende Maßnahmen empfohlen:

- Wohnbau: Neubaustandards und Sanierung mit verpflichtenden Sanierungsquoten
- Gerätestandards und Programme zu deren Marktdurchdringung
- Contracting für Dienstleistungen und produzierendes Gewerbe
- optimierte Fördersysteme für Dienstleistungen und produzierendes Gewerbe
- Reduktion des privaten Verkehr durch attraktivere öffentliche Verkehrsmittel (Gratisnutzung)
- strenge Standards bei der Motorentechnologie von PKW und Programme für deren Marktdurchdringung

Die aktuelle Wirtschaftskrise erfordert eine Neubewertung der Energieverbrauchsprognosen und der Maßnahmenoptionen. Die mit der Wirtschaftskrise verbundenen Restrukturierungsprogramme sollten offensiv dazu genutzt werden, den Energieverbrauch zu reduzieren.

In Abbildung 1 sind Szenarien für die Energieverbrauchsentwicklung und Reduktionseffekte durch Maßnahmenprogramme dargestellt.

³ Download unter: <http://www.e-control.at/de/projekte/gruenbuch-energieeffizienz> ; Die Details zu den Maßnahmen und Potenzialen sind dem Grünbuch zu entnehmen.



[Quelle: Statistik Austria, Berechnungen Energie-Control GmbH]

Abbildung 1: Entwicklung Energieverbrauch gesamt bis 2020 – BAU vs. Effizienz in TJ – Szenarien aus dem Grünbuch Energieeffizienz

2009 und 2010 wird mit einem Rückgang des Energieverbrauchs gerechnet. Eine Stabilisierung des Energieverbrauchs insgesamt bis 2020 wird nur dann gelingen, wenn die gegenwärtigen Restrukturierungsprogramme zu nachhaltigen Energieverbrauchsreduktionen genutzt werden, deren Effekte auch bei nachfolgendem Wirtschaftswachstum gegeben sind.

Folgende Maßnahmen werden die Stromverbrauchsentwicklung beeinflussen⁴:

- **Regel- und steuerungstechnische Maßnahmen:** Haushaltsgeräte, Klimaanlage, Lüftungsanlagen, etc. werden in Zukunft immer mittels zentralen Steuereinheiten bedient. Diese Steuer- und Regelelemente bedienen die Anwendungen auf Basis von Timereinstellungen, Temperaturveränderungen, Sonneneinstrahlung, Tag/Nacht, etc. – dieser Sachverhalt gilt vor allem auch bei der Nutzung von Passivhäusern. Dementsprechend verändern sich in Haushalten sowie Dienstleistungs- und Gewerbegebäuden die Gewohnheiten bei Stromverbrauch und Lastverlauf.

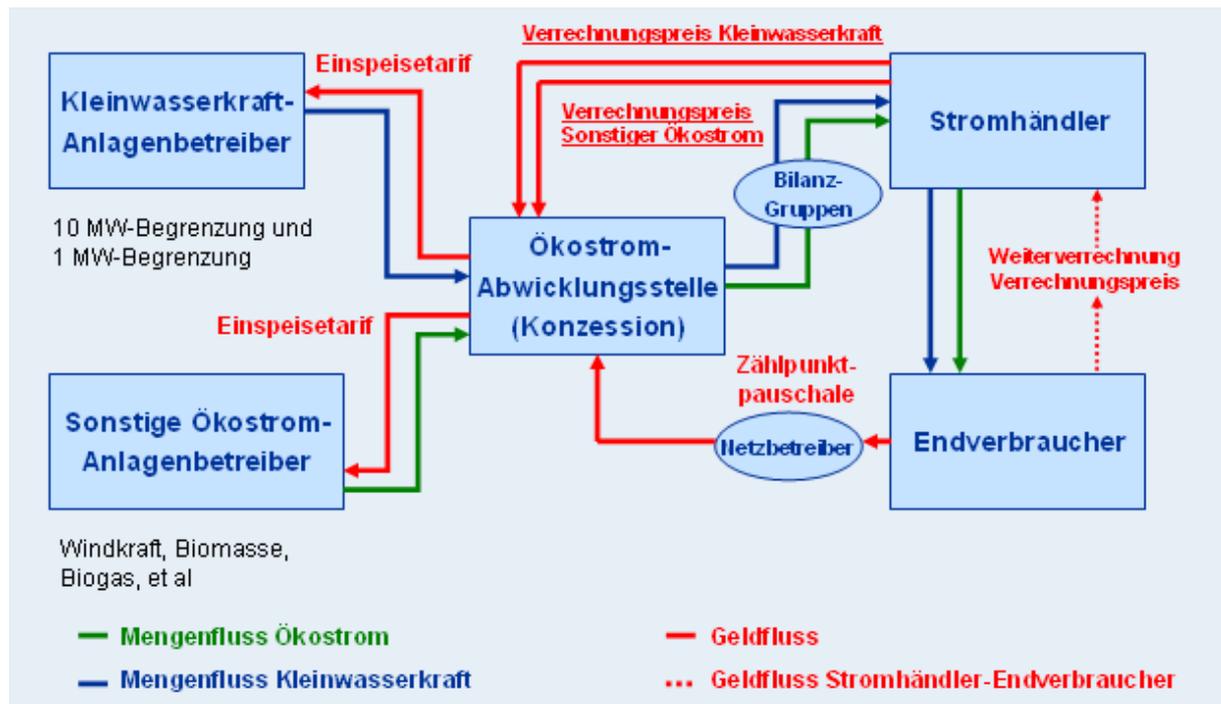
⁴ Manche Maßnahmen reduzieren zwar den Energieverbrauch insgesamt, erhöhen dagegen aber den Stromverbrauch, wie Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge

- **Verbreitung hocheffizienter Haushaltsgeräte und Beleuchtungen (Energiesparlampen)**
Gemäß EU-Ecodesign Richtlinie werden in den nächsten Jahren anstelle herkömmlicher Glühlampen nur mehr Energiesparlampen erhältlich sein. Weitere Verbrauchseinschränkungen bei Haushaltsgeräten, wie standby-Verbrauch, sind ebenfalls in Vorbereitung
- **E-Mobile:** die Verbreitung von strombetriebenen Fahrzeugen ist derzeit in aller Munde. Grundsätzlich ist auch positiv festzuhalten, dass E-Mobile weniger Energie als herkömmliche Motoren benötigen und auch die Treibhausgasemissionen im Verkehr vermindern. Aber: der Strombedarf der E-Mobile muss auch gedeckt werden und bei der Stromerzeugung mit fossilen Primärenergieträgern fallen sehr wohl Emissionen an. Würde man für das Jahr 2020 ein realistisches Potenzial von rund 250.000 E-Mobilen in Österreich annehmen, dann wäre (auf Basis von getroffenen Annahmen hinsichtlich Fahr- und Motorenleistung) zusätzlich rund 1 TWh an Strom bereit zu stellen. Wird dieser Strom in Gaskraftwerken bereit gestellt, dann würden dies rund 0,4 Mio t an zusätzlichen CO₂-Emissionen bedeuten.
- **Wärmepumpen:** vielerorts wird in Österreich der Einsatz von Wärmepumpen zur Erzeugung von Raumwärme forciert. Wärmepumpen substituieren konventionelle Heizungsanlagen – optimal eingesetzte Wärmepumpen haben für den Betrieb einen Strombedarf, der rund 1/3 des Heizwärmebedarfs in einem Einfamilienhaus entspricht. Dementsprechend können beträchtliche Mengen an Energie eingespart werden. Natürlich muss aber wiederum die elektrische Energie für den Betrieb der Wärmepumpen bereit gestellt werden. Legt man den derzeitigen Trend bei den Wärmepumpen (Installation von 10.000 pa für Heizungszwecke) bis 2020 um, dann würden dies rund 100.000 zusätzliche Einheiten bedeuten. Wiederum ist dafür rund 1 TWh elektrischer Energie zusätzlich notwendig (und die damit verbundenen Treibhausgasemissionen).
- **Der Ausbau von KWK-Anlagen:** KWK-Technologien spielen eine wichtige Rolle beim effizienten Einsatz von Primärenergieträger. Die gekoppelte Erzeugung von Wärme und Strom ist auf jeden Fall zu befürworten. Problem: für die erzeugte Wärme muss es ein Abnahmepotenzial geben, bzw. sind bei der Nutzung starke saisonale bzw. jahreszeitbedingte Schwankungen zu berücksichtigen. Eine intensive Nutzung von KWK-Anlagen ist wohl eng mit dem Thema der dezentralen Energieversorgung verbunden. Wenn man in Zukunft KWK-Anlagen weiter forciert, dann wird dies eher auf kleinere, teurere Anlagen in der Nähe von Gebieten/Orten mit einem Abnahmepotenzial zutreffen. Damit kommen auf die Übertragungs- und Verteilungsnetze wiederum neue Anforderungen zu.
- **Moderne Energieverbrauchsmesseinrichtungen, Verbrauchsinformationen, Einsparberatungen**
Die Möglichkeiten moderner Messeinrichtungen sollen optimal genutzt werden.

3 Ökostromfördersystem

Die Förderung von Ökostrom ist im Ökostromgesetz (BGBL I Nr 149/2002 idF. BGBL I Nr 44/2008) festgelegt.

Die folgende Grafik verdeutlicht das derzeitige Fördersystem:



[01.10.2006 | Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 2: Ökostrom-Förderungssystem nach der Gesetzesnovelle 2006 - Schematische Darstellung

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

Am 23. Februar 2009 wurde die Ökostromverordnung 2009 kundgemacht (BGBl II Nr 53/2009), in der die Einspeisetarife für neue Ökostromanlagen festgelegt sind, sofern ein Vertragsabschluss der Ökostromabwicklungsstelle im Jahr 2009 erfolgt und dieser innerhalb der vorgegebenen Budgets möglich ist. Die folgende Tabelle zeigt die Einspeisetarife für das Jahr 2009.

EINSPESIETARIFE FÜR ÖKOSTROMANLAGEN		Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 53/2009 10 plus 2 (reduzierte) Jahre	
		2009	
Windenergie		7,53	
Feste Biomasse (wie Waldhackgut, Stroh)	bis 2 MW	15,63	
	2 bis 5 MW	14,93	
	5 bis 10 MW	13,28	
	über 10 MW	11,08	
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	4,88	
Mischfeuerungen		anteilig	
Zuführung in kalorischen Kraftwerken	Feste Biomasse (Waldhackgut, Stroh)	6,28	
	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	minus 50 %	
Mischfeuerungen		anteilig	
Flüssige Biomasse	Pflanzenöle, kaltgepresste biogene Öle, RME bis 300 kW	12,48	
	Pflanzenöle, kaltgepresste biogene Öle, RME über 300 kW	9,48	
	andere flüssige biogene Brennstoffe	5,98	
Biogas aus landwirtschaftl. Produkten (wie Mais, Gülle)	bis 100 kW	16,93	
	100 bis 250 kW	15,13	
	250 bis 500 kW	13,98	
	500 bis 1000 kW	12,38	
	über 1000 kW	11,28	
Biogas bei Kofermentation von Abfallstoffen		minus 30 %	
Deponie- und Klärgas	Klärgas	5,93	
	Deponiegas	4,03	
Geothermie		7,28	
Photovoltaik	bis 5 kW _p	45,98	
	5 kW _p bis 10 kW _p	39,98	
	über 10 kW _p	29,98	
Kleinwasserkraft ^{*)}			
*) Geförderte Tarife für bestehende Kleinwasserkraftanlagen ohne entsprechender Investitionen zur Revitalisierung oder Neuerrichtung sind gemäß Ökostromgesetz mit Jahresende 2008 ausgelaufen.			
		a)	b)
a) nach Investitionen mit mindestens 15 % Stromertragssteigerung		Errichtung nach 2007 Vertragsabschluss 2009 (15 Jahre)	Errichtung nach 2007 Vertragsabschluss 2009 (15 Jahre)
b) Neubau bzw. mindestens 50 % Stromertragssteigerung			
erste 1.000.000 kWh	5,94	6,23	
nächste 4.000.000 kWh	4,56	4,99	
nächste 10.000.000 kWh	3,79	4,15	
nächste 10.000.000 kWh	3,42	3,92	
25.000.000 kWh übersteigend	3,29	3,76	
[Einspeisetarif abgestuft nach jährlich eingespeisten Strommengen]			
Kombinierte Strom-Wärmeförderung bei Biomasse-Altanlagen (genehmigt 2003-2004)			
Wärme-Unterstützungstarif möglich (allerdings Maximalbegrenzung)			
WT=ET/4,4-WP			
wobei WP = 2,4 Cent/kWh(th)			

[Quelle: Energie-Control GmbH, Februar 2009]

Tabelle 1: Einspeisetarife 2009

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
	in Cent/kWh		
Kleinwasserkraft	6,47	6,23	6,41
Sonstiger Ökostrom	10,33	11,00	10,51

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 2: Verrechnungspreise gemäß Verordnung in den Jahren 2007 bis 2009

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

Zählpunktpauschale gemäß § 22a Abs 1 Ökostromgesetz-Novelle 2006 von Endkunden zu bezahlen	2007 bis 2009 in Euro/Jahr/Zählpunkt
Netzebene 1 - 4	15.000
Netzebene 5	3.300
Netzebene 6	300
Netzebene 7	15

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 3: Zählpunktpauschale 2007 bis 2009 pro Kalenderjahr gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2006

Die Ökostromabwicklungsstelle hat gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2006 tagesaktuell zu veröffentlichen, welches Budget an Einspeisetarifen im jeweiligen Jahr für weitere Abnahmeverträge für geförderten Ökostrom noch verfügbar ist (Abbildung 3).

OeMAG Abwicklungsstelle für Ökostrom AG Deutsch Kontakt Impressum Disclaimer

Home Unternehmen Ökostrom Investitionsförderung Gesetze & Regelwerk Service Kontakt Impressum



Aktuelles

- Schulungsprogramm für den Energiemarkt...
- aktueller Marktpreis...

Kontingentbewirtschaftung

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 für 2009. Informationen zur Berechnung der Kontingentbewirtschaftung...[Details](#)

Suche auf oem-ag.at

Förderantrag

Hier gelangen Sie direkt zum Förderantrag!

[mehr](#)

Gesetze & Regelwerk

Informationen zu rechtlichen und tariflichen Bestimmungen

[mehr](#)

APA-News

03.06.2009
Umweltorganisationen kritisieren Gesetze zu UVP

28.05.2009
100. Biomasse-Heizwerk in Salzburg eröffnet

27.05.2009
OO: Neue Bioraffinerie verarbeitet Gras-Silage

Login für Mitglieder

Abwicklungssystem ▼

Investförderung

Neu: Investitionsförderung MWK- & KWK-Anlagen durch die OeMAG

[mehr](#)

Fragen & Antworten

Finden Sie hier die Antworten zu Ihren Fragen!

[mehr](#)

© 2007 OeMAG Abwicklungsstelle für Ökostrom AG [Kontakt](#) [Impressum](#) [Disclaimer](#) [Login](#) [Häufig gestellte Fragen](#) [Jobs](#)

Abbildung 3: Veröffentlichung des restlichen verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens auf www.oem-ag.at, 03.06.2009

Kontingentbewirtschaftung in € restlich verfügbares kontrahierbares Einspeisetarifvolumen (bis 1.6.2009)				
Stand	Feste Biomasse	Biogas	Wind	PV und sonstige
01.10.06 (errechneter Wert)	4.200.000	4.050.000	5.600.000	950.000
29.12.2006	632.369	155.980	217.676	172.711
03.01.2008	15.108.479	13.105.448	13.985.913	2.501.012
31.12.2008	1.163.145	1.355.045	8.591.439	0
Stand	Übrige Ökostromanlagen:			PV
10.03.2009 ¹⁾	57.416.263 ²⁾			1.698.238
26.05.2009 ¹⁾	57.155.001			1.191.576
restliches verfügbares Unterstützungsvolumen (ab 2.6.2009)				
02.06.2009 ³⁾	22.385.564 ⁴⁾			805.689
16.06.2009	22.384.005			512.768

1) vorläufiges Ergebnis, da die Verordnungen für die aliquoten Aufwendungen und Einspeisetarife noch nicht vorlagen.

2) Erstmalige Veröffentlichung als Summenwert des verfügbaren Einspeisetarifvolumens für neue zusätzliche Ökostromanlagen exklusive Photovoltaik.

(Durch das Inkrafttreten der §§ 21 und 21b ÖkostromG idF BGBl I 114/2008 zum 1.1.2009 wurden die Unterteilungen des Förderkontingents von vier auf zwei Kategorien verringert.)

3) Die Aliquotierungsverordnung 2009 wurde am 29.05.2009 veröffentlicht. Die aliquoten Aufwendungen sind nunmehr in Cent/kWh zu berücksichtigen. Aufgrund der Zusammenfassung in zwei Kategorien ergeben sich große Schwankungen des Durchschnittstarifes und dadurch des noch zur Verfügung stehenden Einspeisetarifvolumens. Um eine systemkonforme und nachvollziehbarere Darstellung über das Ausmaß der noch zu Verfügung stehenden freien Mittel gewährleisten zu können, wird ab 02.06.2009 das tagesaktuelle Unterstützungsvolumen veröffentlicht. Eine Umrechnung des Unterstützungsvolumens in ein Einspeisetarifvolumen erfolgt nicht mehr.

4) Erstmalige Veröffentlichung als Summenwert des verfügbaren Unterstützungsvolumens für neue zusätzliche Ökostromanlagen exklusive Photovoltaik.

[Quelle: OeMAG-Veröffentlichungen sowie für 1.10.2006 und 1.1.2007: Berechnungen der Energie-Control GmbH auf Grundlage von OeMAG-Daten]

Tabelle 4: Entwicklung des restlichen verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens der OeMAG im Jahr 2008 und im 1. Halbjahr 2009

Demnach waren mit Stand 31.12.2008 noch Einspeisetarifvolumina im Ausmaß von 1,16 Millionen Euro für Ökostromanlagen aus fester Biomasse, 1,36 Millionen Euro für Ökostromanlagen aus Biogas und 8,59 Millionen Euro für Windkraftanlagen vorhanden. Das Kontingent für Photovoltaik und Sonstige Erneuerbare Technologien war mit 20.10.2008 erschöpft. Mit Beginn des Jahres 2009 erfolgte eine Aufstockung dieser Budgets entsprechend dem im Gesetz festgelegten jährlichen Zusatzbudget für neue Anlagen in Höhe von 17 Millionen⁵ Euro Unterstützungsvolumen (zuzüglich Marktwertvolumen und nach Abzug der aliquoten Ausgleichsenergie- und Verwaltungsaufwendungen ergibt sich das Einspeisetarifvolumen - Tabelle 4).

⁵ Gemäß derzeit geltendem Ökostromgesetz idF BGBl I Nr 44/2008

Bei der dargestellten Entwicklung der verfügbaren Budgets während des Jahres 2008 ist zu berücksichtigen, dass für die Rohstoffzuschläge für Biogas- und flüssige Biomasseanlagen 20 Millionen Euro reserviert wurden. Im Jahr 2009 entfällt dieser Rohstoffzuschlag wieder.

Ökostrom-Gesetzesnovelle 2008

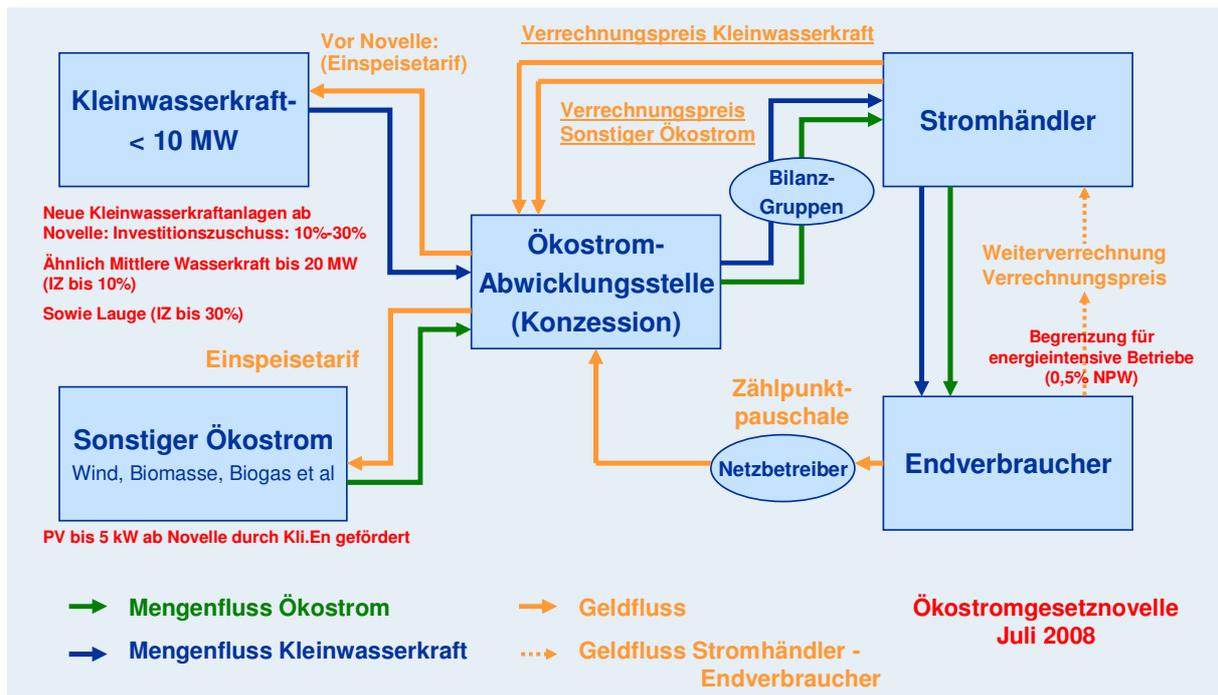
Im Juli 2008 wurde im Nationalrat die zweite Ökostromgesetze novelle 2008 beschlossen (BGBl. I Nr 114/2008). Die meisten Bestimmungen dieser großen Ökostromgesetze novelle treten erst nach Genehmigung durch die Europäische Kommission in Kraft. Mit Stand Juni 2009 ist nicht gesichert, ob bzw. wann eine Zustimmung der Europäischen Kommission erfolgen wird.

Die wichtigsten Inhalte der zweiten Ökostromgesetze novelle 2008, sind:

1. Als neuer Zielwert für die Neuerrichtung und Erweiterung von Ökostromanlagen wird ein Anteil von 15 % der Abgabemenge aus öffentlichen Netzen bis ins Jahr 2015 festgelegt.
2. Es erfolgt eine Neufestlegung der Einspeisetarife für alle Technologien in einer neuen Verordnung, die sich an den aktuellen (zum Teil gestiegenen) Erzeugungskosten orientiert (Ausnahme: Kostenbegrenzung der Rohstoffkosten).
3. Die Brennstoffkosten dürfen nur maximal in Höhe des Strommarkterlöses in Rechnung bei der Tariffestlegung berücksichtigt werden, Ausnahme feste Biomasse: Für den Ausbau von 100 MW Biomassestrom auch höhere Brennstoffkosten.
4. Die Einspeisetarif-Garantiedauer beträgt für neue Anlagen fix 15 Jahre für rohstoffabhängige Ökostromtechnologien (Biomasse, Biogas) und 13 Jahre für alle anderen Ökostromtechnologien.
5. Neue Kleinwasserkraftanlagen werden mit Investitionszuschuss anstelle von Einspeisetarifen unterstützt.
6. PV bis 5 kW wird zukünftig nicht über Regelungen des Ökostromgesetzes sondern über den KLI.EN unterstützt.
7. Bestehende Biogasanlagen können auch nach dem Jahr 2008 Rohstoffpreiszuschläge bis zu 4 Cent/kWh erhalten.
8. Der Schwerpunkt des weiteren Ökostromaustaus ist auf neue Wasserkraftanlagen und neue Windkraftanlagen gelegt: Ausbauziele der zweiten Ökostromgesetze novelle 2008 (zusätzlich zu den bereits bestehenden Leistungen): 700 MW Wasserkraft (davon 350 MW Klein- und Mittlere Wasserkraft mit Investzuschüssen 20 % bzw. 10 %, 350 MW Großwasserkraft ohne Förderung) und 700 MW Windkraft, sowie 100 MW Biomasse
9. Freigabe von 21 Mio Euro Unterstützungsbudget jedes Jahr zusätzlich für neue Ökostromanlagen (davon 10 % für PV > 5 kW) mit Klausel im Gesetz, dass dann, wenn mehr Anträge vorliegen, eine Gesetzesrevision zu erfolgen hat (wenn zur Zielerreichung erforderlich, dann ist vom Wirtschaftsminister eine Budgetanhebung in einer neuen Gesetzes-Regierungsvorlage vorzulegen)

10. Das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz wurde aus dem Ökostromgesetz (für neue KWK) herausgelöst und durch ein eigenes KWK-Gesetz geregelt (BGBl I Nr. 111/2008)
11. Die Wirtschaftlichkeitsrechnungen des Förderbedarfs für Kleinwasserkraft können etwas vereinfacht erfolgen, ihre Errichtung ist bis 4 Jahre nach Antragstellung möglich
12. Biogas-Technologieförderungen: Wenn Biogas nicht gleich dezentral verstromt wird, sondern zuerst auf Erdgasqualität gereinigt, dann in das Gasnetz eingespeist und dann in einem Gaskraftwerk Strom daraus erzeugt wird, dann wird ein Technologiebonus in Höhe von 2 Cent/kWh(el) gewährt.
13. Kostenbegrenzung für energieintensive Wirtschaft: Wenn Ökostromkosten (sind von Energie-Control GmbH nach vorgegebener Methode zu ermitteln) höher als 0,5 % des Nettoproduktionswertes (NPW) sind (ident mit Begrenzung der Energieabgabe), dann darf diesem Unternehmen kein (teurerer) geförderter Ökostrom zugewiesen werden und es ist anstelle dessen eine Ausgleichszahlung in Höhe von 0,5 % NPW (kann per VO auch angehoben werden) vom Unternehmen an die OeMAG zu überweisen.
14. Befreiung von Ausgleichszulagen- und Sozialhilfeempfängern von der Bezahlung der Zählpunktpauschale (15 Euro).
15. Gleichzeitig mit der zweiten Ökostromgesetznovelle und dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz wurde im Juli 2008 ein Wärme- und Kälteleitungs-Ausbaugesetz beschlossen (BGBl i Nr 113/2008)

In folgender Abbildung wird das Fördersystem gemäß der zweiten Gesetzesnovelle 2008 zusammenfassend dargestellt:



[Juli 2008 | Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 4: Ökostrom-Förderungssystem nach der 2. Ökostrom-Gesetzesnovelle 2008
vorbehaltlich der Genehmigung durch die Europäische Kommission)

Das KWK-Gesetz BGBl I Nr. 111/2008 wurde am 23. Februar 2009 von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften beihilfenrechtlich genehmigt. Gemäß § 13 Abs. 1 des KWK-Gesetzes sind diese Bestimmungen, mit Ausnahme des § 11 (dieser ist bereits am 9. August 2008 in Kraft getreten), am 23. Februar 2009 in Kraft getreten.

4 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. In diesem Bericht wurde bei den historischen Daten auf eine Unterteilung in die drei Bilanzgruppen verzichtet, da diese Daten auch in den vergangenen Ökostromberichten nachzulesen sind.

4.1 Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG/Öko-BGVs

In den Jahren 2003 bis 2008 wurden jeweils zu Jahresende von der OeMAG (vormals Öko-BGVs) die Anzahl der unter Vertrag stehenden, geförderten Ökostromanlagen sowie deren Engpassleistung übermittelt.

Die folgende Tabelle stellt jene Anlagen dar, die nach der Meldung der OeMAG bzw. der Öko-BGVs am jeweiligen Stichtag in einem Vertragsverhältnis mit der OeMAG (Öko-BGV) standen.

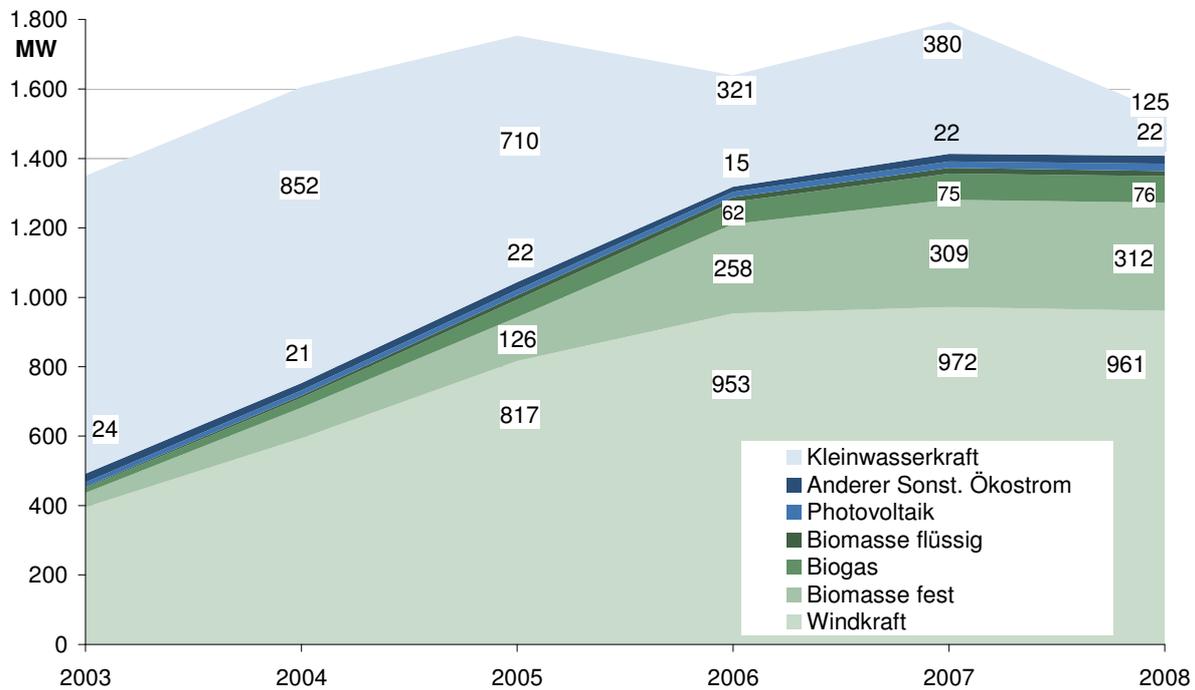
Entwicklung der Engpassleistung [in MW] jener Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit Öko-BGV (bzw OeMAG) zum angegebenen Stichtag sowie Vergleich mit anerkannten Ökostromanlagen							
Energieträger	Vertragsverhältnis mit Öko-BGV per 31.12.2003	Vertragsverhältnis mit Öko-BGV per 31.12.2004	Vertragsverhältnis mit Öko-BGV per 31.12.2005	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2006	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2007	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2008 2)	Anerkannte Anlagen per 31.12.2008 3)
Biogas	15,0	28,4	50,7	62,5	74,9	76,2	92,1
Biomasse fest	41,1	87,5	125,9	257,9	309,1	311,7	407,9
Biomasse flüssig	2,0	6,8	12,4	14,7	16,5	14,5	26,2
Deponie- und Klärgas	22,7	20,3	21,2	13,7	21,4	21,2	29,2
Geothermie	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	48,5
Windkraft	395,6	594,6	816,9	953,5	972,0	960,9	1.047,8
Summe "Sonstiger" Ökostrom	491,4	753,6	1.043,4	1.318,5	1.413,6	1.407,1	1.652,7
Kleinwasserkraft bis 10 MW (unterstützt 1)	858,1	851,5	709,7	320,9	380,2	124,7	1.179,3

1) Viele Kleinwasserkraftanlagen haben die Ökobilanzgruppen verlassen, um anstelle der Einspeisetarife Marktpreise zu erlösen.
2) mit Abnahme- und Einspeisetarifanspruch, fast vollständig in Betrieb
3) genehmigte Anlagen, die aber zum Teil nicht errichtet wurden

[Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG - vorläufige Werte, Stand April 2009]

Tabelle 5: Vergleich anerkannter Ökostromanlagen und Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG/Öko-BGVs

Diese Entwicklung ist auch in Abbildung 5 dargestellt:



[Quellen: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Abbildung 5: Entwicklung der OeMAG- bzw. Öko-BGV-Vertragsverhältnisse 2003 - 2008

Außerdem werden der Energie-Control GmbH die Bescheide von neu anerkannten Ökostromanlagen gemäß § 7 (3) Ökostromgesetz von den Landeshauptleuten übermittelt. Eine Gegenüberstellung der eingelangten Anerkennungsbescheide mit den sich in Vertrag befindlichen Ökostromanlagen wird in folgender Tabelle 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
Kleinwasserkraft	Anlagen im Vertragsverhältnis	858,1	851,5	709,7	320,9	380,2	124,7
	Anerkannte Anlagen	968,3	1.077,4	1.139,8	1.151,9	1.167,6	1.179,3
Sonstiger Ökostrom	Anlagen im Vertragsverhältnis	491,4	753,6	1.043,4	1.318,5	1.413,6	1.407,1
	Anerkannte Anlagen	632,9	1.171,3	1.525,7	1.626,5	1.621,1	1.652,6

Datenbankauszug Anerkannte Anlagen - Stand Mai 2009
[Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG - vorläufige Werte, Stand Mai 2009]

Tabelle 6: Vertragsverhältnisse vs Anerkennungsbescheide 2003 - 2008

Während bei sonstigem Ökostrom die Mengen der anerkannten Anlagen sowie der Anlagen im Vertragsverhältnis kontinuierlich steigen, schwanken die Mengen der kontrahierten Kleinwasserkraft

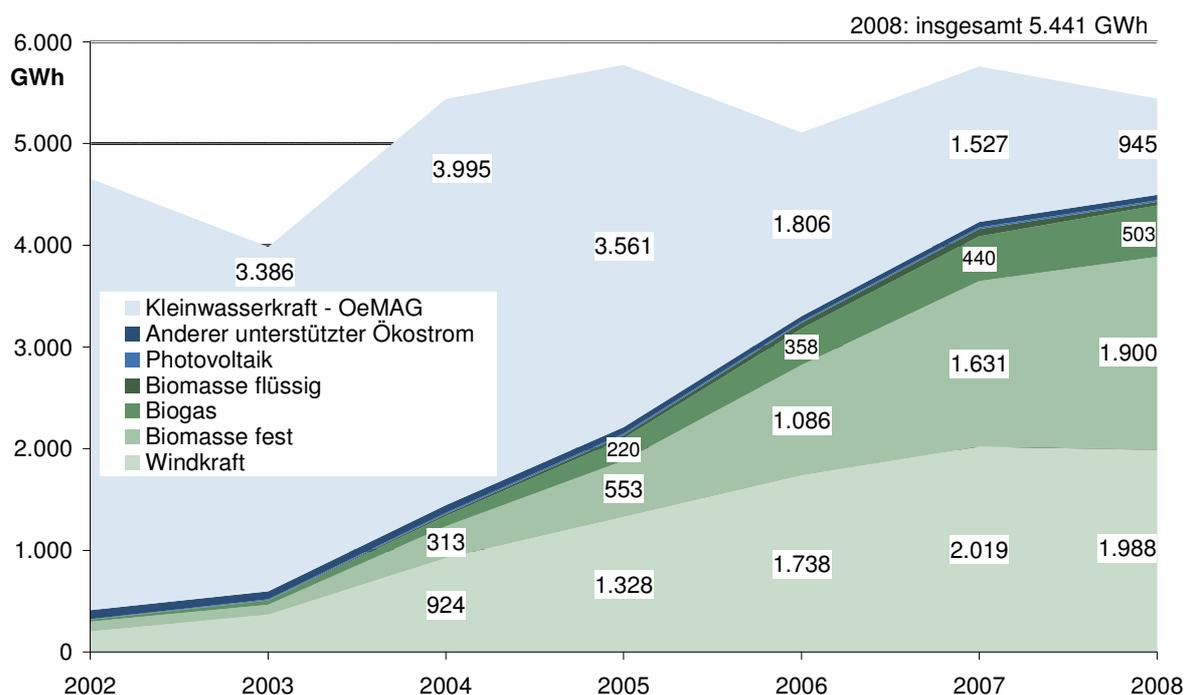
aufgrund der steigenden (und fallenden) Strom-Marktpreise, die teilweise auch über den Einspeisetarifen liegen.

4.2 Entwicklung der geförderten Ökostrommengen

Die von der OeMAG (vormals: Öko-BGVs) abgenommenen Mengen an Ökostrom (inklusive Kleinwasserkraft) sind in den Jahren 2002 bis 2008 von 4.655 GWh auf 5.441 GWh angestiegen (Abbildung 6).

Vor allem die Menge von sonstigem Ökostrom ist jedes Jahr stark gestiegen und liegt im Jahr 2008 bei 4.496 GWh (2002: 412 GWh).

Im Gegensatz dazu schwanken die Mengen an von der OeMAG abgenommener Kleinwasserkraft stark und gehen seit 2004 jährlich zurück, da viele Kleinwasserkraftbetreiber aufgrund des steigenden Marktpreises die OeMAG verlassen und ihren Strom auf dem freien Markt verkaufen.



[Quellen: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Abbildung 6: Von der OeMAG (ÖKO-BGVs) abgenommene Ökostrommengen in 2002 bis 2008

Die detaillierten Mengen der einzelnen Technologien, das Vergütungsvolumen, der Einspeiseanteil der Gesamtabgabe und die Durchschnittsvergütung im Jahr 2008 und auch im Jahr 2007 sind in Tabelle 7 dargestellt.

Insgesamt ist der Anteil der von der OeMAG abgenommenen Mengen an der Gesamtabgabe im öffentlichen Netz von 10,5 % auf 9,8 % zurückgegangen, was hauptsächlich durch den Rückgang der Mengen von Kleinwasserkraft zu erklären ist, da viele Kleinwasserkraftwerksbetreiber aufgrund des hohen Marktpreisniveaus ihren Strom auf dem freien Markt verkauft haben und die OeMAG im Jahr 2008 nur 945 GWh Kleinwasserkraft (1,7%) abgenommen hat, im Vergleich zu 1.527 GWh (2,8 %) im Jahr 2007.

Der Anteil an sonstigem Ökostrom ist im Gegensatz dazu von 7,7 % (4.230 GWh) auf 9,8 % (4.496 GWh) gestiegen.

Ökostrom - Einspeisemengen und Vergütungen in Österreich 2008 sowie Vergleich zum Jahr 2007								
Energieträger	Einspeisemenge in GWh 2008	Vergütung netto in Mio Euro 2008	Geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamtabgabemenge 2008 ¹⁾	Durchschnittsvergütung in Cent/kWh 2008	Einspeisemenge in GWh 2007	Vergütung netto in Mio Euro 2007	Geförderter Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamtabgabemenge 2007 ²⁾	Durchschnittsvergütung in Cent/kWh 2007
Kleinwasserkraft (unterstützt)	945	53,1	1,7%	5,62	1.527	79,9	2,8%	5,24
Sonstige Ökostromanlagen	4.496	523,1	8,1%	11,64	4.230	457,6	7,7%	10,82
Windkraft	1.988	154,8	3,6%	7,79	2.019	156,7	3,7%	7,76
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	1.900	258,5	3,4%	13,61	1.631	216,9	3,0%	13,30
Biomasse gasförmig *)	503	89,0	0,9%	17,71	440	60,7	0,8%	13,82
Biomasse flüssig *)	36	6,3	0,1%	17,71	71	9,8	0,1%	13,74
Photovoltaik	17	10,4	0,0%	60,05	15	9,5	0,0%	62,39
Deponie- und Klärgas	50	3,8	0,1%	7,61	52	3,6	0,1%	7,06
Geothermie	2	0,2	0,0%	11,15	2	0,2	0,0%	9,40
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	5.440	576,2	9,8%	10,59	5.757	538	10,5%	9,34

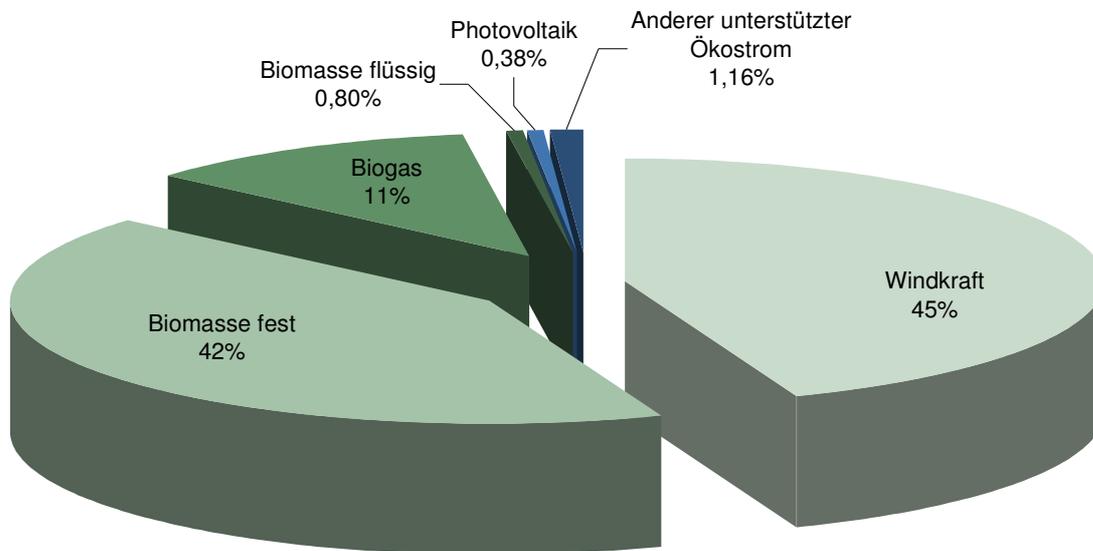
¹⁾ bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 55.438 GWh für das Gesamtjahr 2008 (vorläufiger Wert)

²⁾ bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 54.688 GWh für das Gesamtjahr 2007

*) Biogas u. Biomasse flüssig **1.-4.Q 2008**: Inkl. Rohstoffzuschlag von bis zu 4 Cent/kWh gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2008
[Mai 2009 | Quelle: OeMAG - vorläufige Werte]

Tabelle 7: Ökostromeinspeisemengen und -vergütungen im Jahr 2008 im Vergleich zu 2007

Beim sonstigen Ökostrom spielen nach wie vor die Windkraft (45 %) und feste Biomasse (42 %) eine dominante Rolle (Abbildung 7). 11 % der Mengen werden aus Biogas erzeugt und jeweils weniger als 1 % von den übrigen Technologien.



[Quellen: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Abbildung 7: Von der OeMAG abgenommener sonstiger Ökostrom nach Technologie (Anteile 2008)

Die folgende Abbildung zeigt die von der OeMAG ausgewerteten monatlichen Einspeisungen in GWh der einzelnen Technologien im Jahr 2008: Auffällig ist dabei, dass die Windkraft wetterbedingt vor allem in den Wintermonaten eine wesentlich höhere Erzeugung aufweist als in den Sommermonaten. Im Gegensatz dazu ist das Erzeugungsprofil von Biomasse-Anlagen über das Jahr hin recht konstant, obwohl diese Anlagen neben dem Strom ja auch Wärme produzieren und bei einer großen Wärmenutzung auch eine niedrigere Strom-Einspeisemenge zu erwarten wäre.

Auch hier ist der unterjährige Ausstieg vieler Kleinwasserkraftwerke zu erkennen, die Mengen haben seit Mai stark abgenommen.

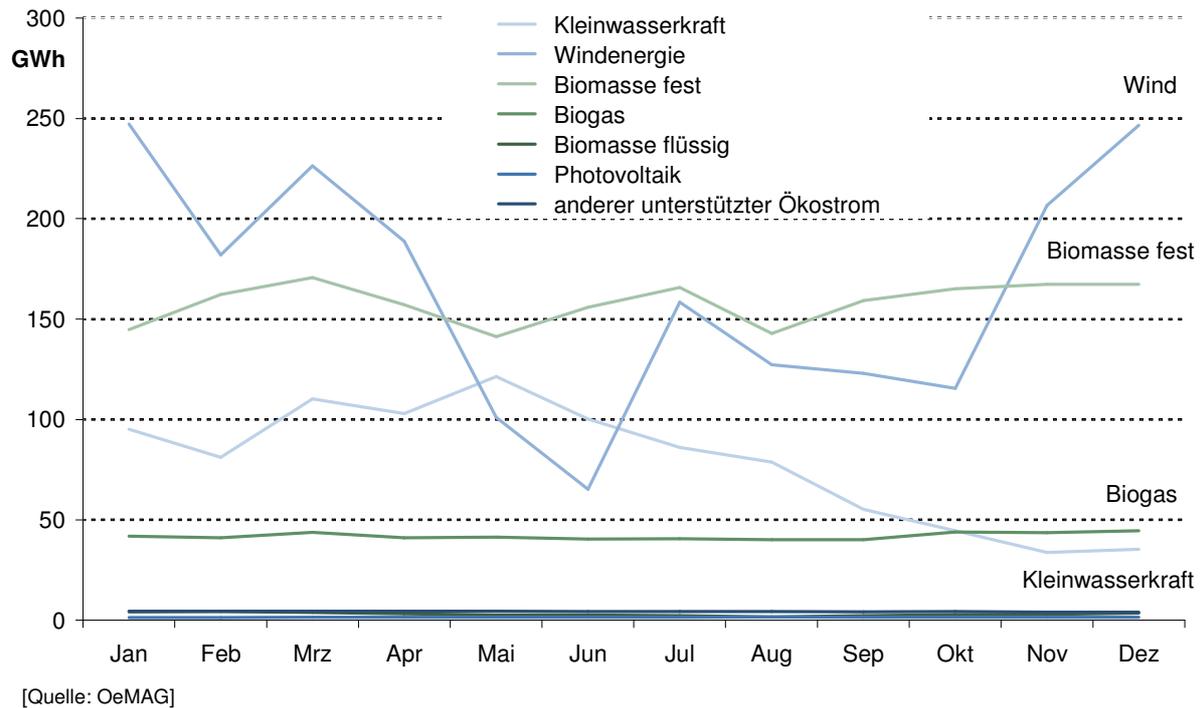


Abbildung 8: Monatliche Einspeisungen der einzelnen Technologien im Jahr 2008

Für das Jahr 2009 wird von einer weiteren Steigerung der sonstigen Ökostrommengen ausgegangen. Insgesamt wird erwartet, dass 4.722 GWh sonstiger Ökostrom von der OeMAG abgenommen werden (Tabelle 8).

Die Abnahmemengen bei der Kleinwasserkraft werden auf 500 GWh sinken, da bestehende, nicht revitalisierte Kleinwasserkraftwerke ab 2009 keine Einspeisetarife mehr erhalten.

Zwar werden aufgrund des niedrigen Marktpreisniveaus einige Betreiber wieder zur OeMAG wechseln, allerdings wird dieser Effekt wesentlich geringer sein als der Wegfall der bestehenden Anlagen.

Unterstützte Ökostrommengen [in GWh]							
Energieträger	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Prognose 2009
Windkraft	366	924	1.328	1.738	2.019	1.988	2.133
Biomasse fest	99	313	553	1.086	1.631	1.900	1.950
Biogas	42	102	220	358	440	503	506
Biomasse flüssig	2	18	33	54	71	36	57
Photovoltaik	11	12	13	13	15	17	20
Anderer unterstützter Ökostrom	78	76	65	55	54	52	56
Summe "Sonstiger" Ökostrom	598	1.445	2.212	3.304	4.230	4.496	4.722
Kleinwasserkraft (OeMAG)	3.386	3.995	3.561	1.806	1.527	945	500
Summe unterstützter Ökostrom	3.984	5.440	5.773	5.110	5.757	5.440	5.222

¹⁾ 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, E-Control]

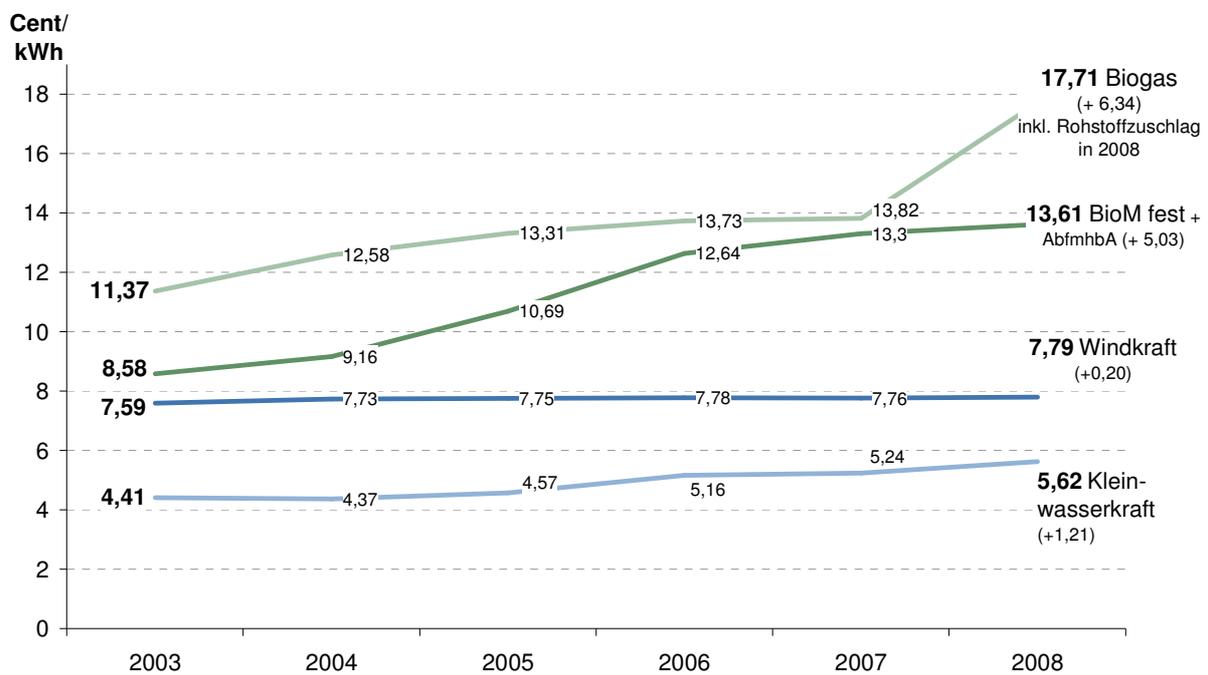
Tabelle 8: Von der OeMAG abgenommene Ökoenergie-Mengen 2003 – 2008 sowie Prognose 2009

4.3 Durchschnittliche Einspeisetarife

Es ist zu beobachten, dass die für Ökostromanlagen bezahlten Einspeisetarife in den Jahren 2003 bis 2008 kontinuierlich gestiegen sind (Abbildung 9).

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 stiegen die Einspeisetarife durch den Rohstoffzuschlag von weiteren 4 Cent/kWh im letzten Jahr noch stärker an.



[27.03.2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

Abbildung 9: Durchschnittliche Einspeisetarife in den Jahren 2003 - 2008

Eine Übersicht über die Einspeisetarife 2009 ist im Kapitel 3 – Ökostromfördersystem zu finden.

4.4 Vergütungsvolumina (inklusive Marktwert)

Mit den zunehmenden vergüteten Ökostrommengen und den steigenden bezahlten Einspeisetarifen sind die jährlichen Vergütungsvolumina (Ökostrommengen x Einspeisetarif) ebenfalls gestiegen und betragen im Jahr 2008 576 Mio Euro, wovon 523 Mio Euro für sonstigen Ökostrom und 53 Mio Euro für Kleinwasserkraft bezahlt wurden (Abbildung 10).

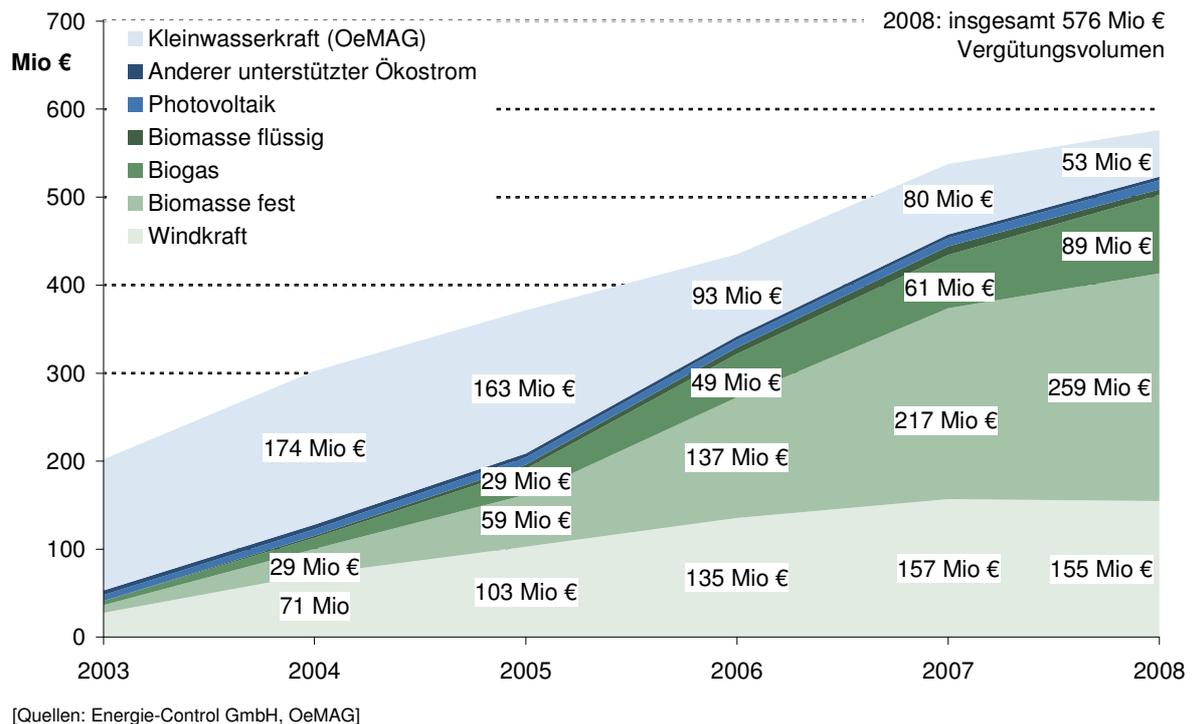
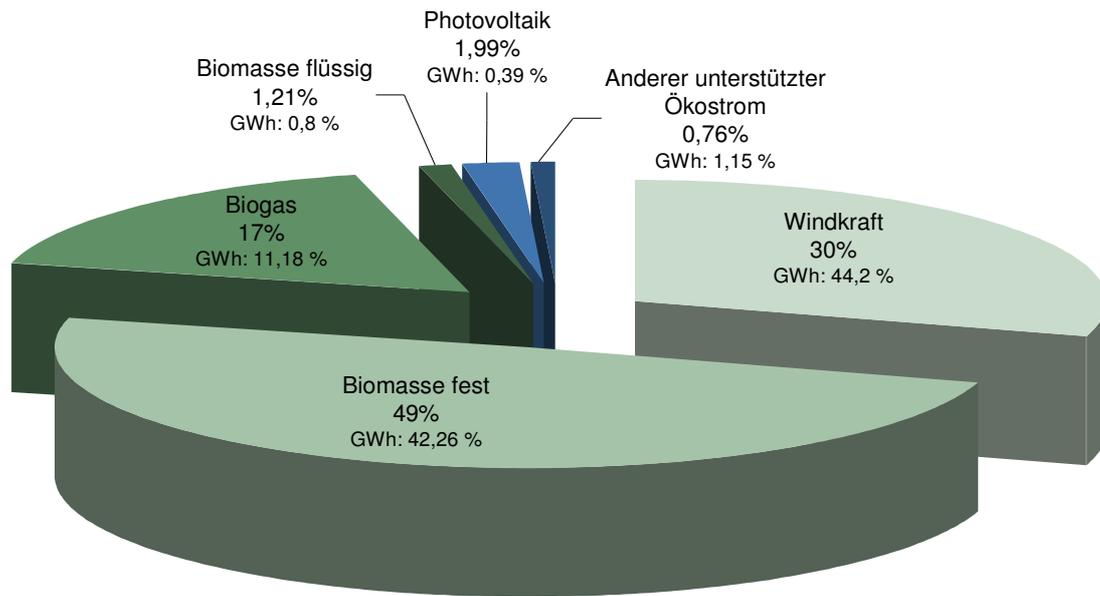


Abbildung 10: Vergütungsvolumina (inklusive Marktwert) in den Jahren 2003 bis 2008

In Abbildung 11 ist die Aufteilung der Vergütungsvolumina für sonstigen Ökostrom für das Jahr 2008 dargestellt. 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. Die Anteile bezogen auf die Strommengen sind in dieser Abbildung ergänzt.



[Quellen: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Abbildung 11: Vergütungsvolumen (inklusive Marktwert) der OeMAG für sonstigen Ökostrom nach Technologie (Anteile 2008)

4.5 Marktpreisentwicklung

Gemäß § 20 Ökostromgesetz hat die Energie-Control GmbH vierteljährlich die durchschnittlichen Marktpreise elektrischer Grundlastenergie festzustellen und in geeigneter Weise zu veröffentlichen.

Seit dem 1. Quartal 2004 liegen dieser Marktpreisberechnung der Energie-Control GmbH 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 zeigt die Entwicklung der auf der Homepage der Energie-Control GmbH (www.e-control.at) veröffentlichten Marktpreise vom 1. Quartal 2003 bis zum 3. Quartal 2009:

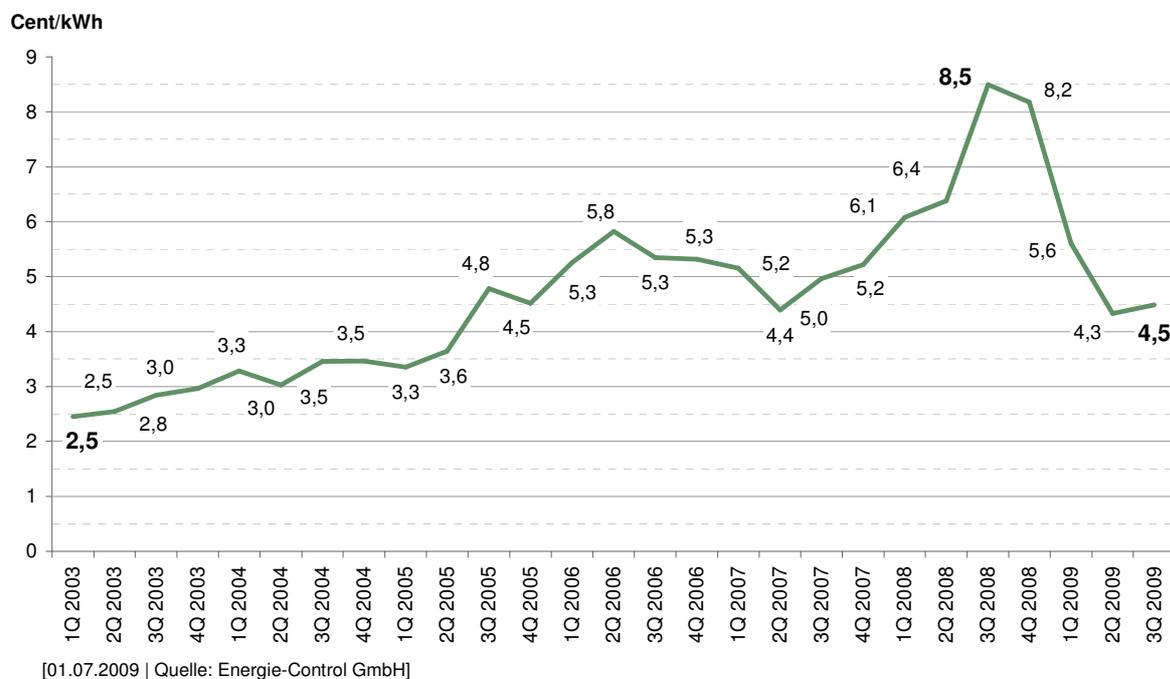


Abbildung 12: Entwicklung des Strom-Marktpreises gem § 20 Ökostromgesetz

Nach dem 1. Quartal 2003 (2,45 Cent/kWh) ist der Marktpreis bis zum 3. Quartal 2006 fast stetig gestiegen und betrug dann 5,82 Cent/kWh. Nach einem Absinken bis zum 2. Quartal 2007 auf 4,39 Cent/kWh ist er dann bis zum 3. Quartal 2008 auf einen Höchststand von 8,5 Cent/kWh stark angestiegen und seitdem auf 4,33 Cent/kWh im 2. Quartal 2009 gefallen. Im 3. Quartal 2009 ist er nun wieder leicht angestiegen auf 4,48 Cent/kWh.

4.6 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.

Der Marktwert des erzeugten, geförderten Ökostroms wurde als Durchschnitt der in den von der Energie-Control GmbH gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichten Marktpreisen enthaltenen Baseload-Quartalsfutures für das jeweilige Jahr gebildet.⁶

Die Aufwendungen für Ausgleichsenergie werden gemäß den Aufwendungen der OeMAG in Windkraft und alle anderen Technologien aufgeteilt, wobei die Windkraft im Jahr 2008 für etwa 80 % den größten Teil der Ausgleichsenergieaufwendungen beansprucht.

Die administrativen und finanziellen Aufwendungen (in Summe 158.745 Euro im Jahr 2008) wurden gemäß Aliquotierungsverordnung auf die einzelnen Technologien aufgeteilt und die Landestechnologiefördermittel (7 Mio Euro) wurden zu gleichen Teilen der Biomasse fest und Biogas zugeordnet.

In Summe ergibt sich im Jahr 2008 ein Unterstützungsbedarf für sonstigen Ökostrom von 259 Mio Euro und für den gesamten unterstützten Ökostrom (inklusive Kleinwasserkraft) von 252 Mio Euro.

Aufgrund der hohen Marktpreise für Strom im Jahr 2008 ist das Unterstützungsvolumen im Vergleich zum Jahr 2007 trotz steigender Ökostrommengen gesunken und bei der Kleinwasserkraft ergibt sich ein negatives Unterstützungsvolumen von -7 Mio Euro, da der Marktpreis im Jahr 2008 großteils höher als die Einspeisetarife war. Der Marktpreis für 2009 ist hingegen gesunken und dementsprechend wird eine Steigerung des Unterstützungsvolumens auf 276 Mio Euro (davon 4 Mio Euro für Kleinwasserkraft) im Jahr 2009 erwartet.

Die Entwicklung des Unterstützungsbedarfs seit dem Jahr 2003 mit den entsprechenden Marktpreisen ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

⁶ Zum Beispiel ist der Baseload Future für das erste Quartal 2008 in den gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichten Marktpreisen vom 1.4.2007, vom 1.7.2007, vom 1.10.2007 und vom 1.1.2008 jeweils als einer von vier Teilwerten enthalten. Diese vier Teilwerte werden für die Ökostrom-Marktwertermittlung 2008 herangezogen, ebenso wie die Teilwerte für 2.-4. Quartal 2008.

Unterstützungsvolumina [in Mio Euro]							
<i>Energieträger</i>	<i>2003 Marktpreis 2,574 Cent/kWh</i>	<i>2004 Marktpreis 3,063 Cent/kWh</i>	<i>2005 Marktpreis 3,787 Cent/kWh</i>	<i>2006 Marktpreis 5,208 Cent/kWh</i>	<i>2007 Marktpreis 5,108 Cent/kWh</i>	<i>2008 Marktpreis 6,425 Cent/kWh</i>	<i>Prognose 2009 Marktpreis 5,955 Cent/kWh</i>
Windkraft	24	50	75	71	74	42	59
Biomasse fest	16	26	43	87	156	142	155
Biogas	17	18	25	32	51	61	41
Biomasse flüssig	1	2	3	5	10	4	5
Photovoltaik	8	8	8	8	8	9	11
Anderer unterstützter Ökostrom (exkl. Wasserkraft)	3	3	2	1	3	1	1
Summe "Sonstiger" Ökostrom	70	108	155	205	303	259	272
Kleinwasserkraft (unterstützt)	69	77	67	-7	12	-7	4
Summe unterstützter Ökostrom	139	184	223	198	315	252	276

[Juli 2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

Tabelle 9: Entwicklung des Unterstützungsbedarfs 2003 bis 2009 (2009: Prognosewerte)

4.7 Kostenbelastung durch Zählpunktpauschale und Verrechnungspreis

Der von der OeMAG mit Einspeisetarifen abgenommene und an alle Stromlieferanten zugeteilte Ökostrom wird durch 2 Komponenten finanziert, nämlich die Zählpunktpauschale einerseits und die Verrechnungspreise auf der anderen Seite. (Vergleich auch Kapitel 3)

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.

Entsprechend den vergüteten Mengen für Kleinwasserkraft und sonstigen Ökostrom ergibt sich ein gewichteter Verrechnungspreis, der höher als der Marktpreis ist. Im Jahr 2008 lag der gewichtete Verrechnungspreis bei 10,17 Cent/kWh.

Wie bei der Ermittlung des Unterstützungsvolumens wird auch bei der folgenden Bewertung der Kostenbelastung durch die Verrechnungspreise der Marktwert aus dem Mittelwert der einzelnen Quartalsfuture-Teilwerte für das jeweilige Jahr gebildet, allerdings wird dieser entsprechend Angaben von Stromlieferanten über unterschiedliche Wertigkeiten von zugewiesenem Strom und Spitzenlaststrom gewichtet, wodurch aber nur Abweichungen von maximal 4 % im Vergleich zu durchgängigen Baseload-Bewertungen begründet sind (Gewichtungsfaktor 2007: 0,9599; 2008: 1,0048; 2009: 0,9790).

Der Mehraufwand der Stromlieferanten für die Bezahlung des per Verordnung festgelegten Ökostrom-Verrechnungspreises im Vergleich zum (gewichteten) Marktwert des zugewiesenen Ökostroms ergibt die Kosten für die Stromlieferanten, die diese an ihre Kunden weiter verrechnen.⁷

In der folgenden Tabelle werden die wie beschrieben rechnerisch ermittelten durchschnittlichen Mehraufwendungen für die Jahre 2007 bis 2009 in Cent/kWh bezogen auf die gesamten Strommengen (Summe aus zugewiesenem geförderten Ökostrom plus „normal“ beschaffter Strom) dargestellt.

⁷ Die Art der Weiterverrechnung der Ökostrom-Verrechnungspreisaufwendungen an die Endkunden ist im Detail im Gesetz nicht festgelegt.

Mehraufwendungen der Stromhändler durch den Verrechnungspreis	2007	2008	2009
	in Cent/kWh		
Vergleichs-Beschaffungswert: gewichteter Marktpreis der einzelnen Quartale	4,90	6,46	5,83
Verrechnungspreis sonstiger Ökostrom	10,33	11,00	10,51
Verrechnungspreis Kleinwasserkraft	6,47	6,23	6,41
Mehraufwendungen für sonstigen Ökostrom (umgelegt auf die gesamte Strommenge)*	0,42	0,37	0,40
Mehraufwendungen für Kleinwasserkraft (umgelegt auf die gesamte Strommenge)*	0,04	0,00	0,01
Summe der Mehraufwendungen für sonstigen Ökostrom und Kleinwasserkraft nach Modellberechnung durch E-Control*	0,46	0,36	0,42

*) 2007:sonstiger Ökostrom: 4.230 GWh, unterstützte Kleinwasserkraft: 1.527 GWh; Abgabe an Endverbraucher: 54.688 GWh

2008: sonstiger Ökostrom: 4.496 GWh, unterstützte Kleinwasserkraft: 945 GWh, Abgabe an Endverbraucher: 55.438 GWh (vorläufiger Wert)

2009: Annahmen: sonstiger Ökostrom: 4.667 GWh, unterstützte Kleinwasserkraft: 1.293 GWh, Abgabe an Endverbraucher: 54.329 GWh

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 10: Mehraufwendungen durch Verrechnungspreise gegenüber dem gewichteten Strom-Marktpreis

Insgesamt liegen die durchschnittlichen Ökostrom-Mehraufwendungen der Stromlieferanten, umgelegt auf ihre gesamten Stromliefermengen, im Vergleich zum Marktpreis bei 0,36 Cent/kWh (2008) bis 0,46 Cent/kWh (2007). Diese Schwankungen ergeben sich aus den Ökostrommengen im Vergleich zur Gesamtabgabe, der unterschiedlichen Höhe der Verrechnungspreise in den einzelnen Jahren und aus den unterschiedlichen Strom-Marktpreisen.

Tatsächlich wurden in den Jahren 2007 bis 2009 von Stromlieferanten⁸ Mehraufwendungen in Höhe von durchschnittlich 0,51 Cent/kWh (2009) bis 0,60 Cent/kWh (2007) und maximal 0,60 Cent/kWh bis zu 0,66 Cent/kWh verrechnet. Im Durchschnitt wurden also um 23 % bis 46 % und insgesamt um bis zu 64 % mehr verrechnet, als der gewichtete Mittelwert der Marktpreise ergeben würde. Die einzelnen Werte sind in folgender Tabelle dargestellt.

⁸ Es wurden Angaben auf Rechnungen der 9 Landesenergieversorger und 9 weiterer großer Lieferanten überprüft.

Mehraufwendungen, die von den größten Stromlieferanten weitergegeben wurden (9 Landesenergieversorger und andere) :	2007	2008	2009
	in Cent/kWh		
Mittelwert	0,60	0,53	0,51
Minimum	0,57	0,48	0,37
Maximum	0,66	0,60	0,60
Vergleich: Mehraufwendungen nach Modellberechnung durch E-Control	0,46	0,36	0,42

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

Tabelle 11: Tatsächlich weitergegebene Mehraufwendungen durch Verrechnungspreise von 18 Stromlieferanten im Vergleich zu den rechnerischen Mehraufwendungen

Die durchschnittlich um etwa 0,14 Cent/kWh überhöhte Weiterverrechnung der Ökostrom-Verrechnungspreiskosten bedeutet, dass Stromlieferanten bei einer Gesamtabgabemenge von 55 TWh um 77 Mio Euro pro Jahr mehr bei den Endkunden in Rechnung stellen als es einer Durchschnittsbewertung ihrer tatsächlichen Aufwendungen entspricht.

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

Stromlieferanten	2007	2008	2009
	Ökostrommehraufwendungen in Cent/kWh		
Bewag	0,66	n.b.	0,53
Energie AG	0,58	0,48	0,48
Energie Graz	0,58	n.b.	0,55
Energie Klagenfurt *)	0,58	n.b.	n.b.
Energie Ried	0,60	0,60	0,60
EVN	0,66	0,53	0,53
IKB	0,58	0,48	0,39
Kelag *)	0,59	n.b.	n.b.
Linz AG	0,58	0,48	0,48
MyElectric	0,59	n.b.	0,53
Salzburg AG	0,62	0,52	0,52
Stadtwerke Hartberg	0,57	0,57	0,57
Steweag-Steg	0,59	0,56	0,56
Switch	0,66	0,53	0,53
Tiwag	0,58	n.b.	0,37
Unsere Wasserkraft	0,60	0,55	0,55
Verbund *)	0,60	n.b.	n.b.
VKW	0,59	n.b.	0,42
Wien Energie	0,66	0,53	0,53
Vergleich: Mehraufwendungen nach Modellberechnung durch E-Control	0,46	0,36	0,42

*) In den Jahren 2008 und 2009 sind Ökostromkosten nicht getrennt ausgewiesen, sondern Teil des Energiepreises.

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

Tabelle 12: Tatsächlich verrechnete Ökostrom-Mehraufwendungen durch Verrechnungspreise von 18 Stromlieferanten im Vergleich zu den rechnerischen Mehraufwendungen, Einzelwerte⁹

Die gesamten Belastungen durch die Mehraufwendungen sowie die Zählpunktpauschale für drei beispielhafte Stromkunden (Haushaltskunde bis Industrie) ist in Tabelle 13 angeführt. Für einen Haushalt mit einem Verbrauch von 3.500 kWh beträgt die jährliche Belastung 28 Euro (2008) bis 31 Euro (2007).

Jährliche Belastung der Stromkunden anhand einiger Beispiele (in €)	2007	2008	2009
	in €		
Summe für Haushalt NE 7 mit 3.500 kWh	31	28	30
Summe für Gewerbebetrieb NE 6 mit 100.000 kWh	763	665	716
Summe Industrie NE 3 mit 150 GWh	710.233	562.001	638.812

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 13: Beispiele von jährlichen Belastungen (durch Mehraufwendungen gegenüber dem gewichteten Strom-Marktpreis und Zählpunktpauschale)

⁹ In Einzelfällen kann es bei Stromlieferanten unterjährige Anpassungen bei der Weiterverrechnung der Ökostromaufwendungen gegeben haben, die in dieser Tabelle unvollständig berücksichtigt sind

Im Vergleich dazu liegen die durchschnittlichen Belastungen der tatsächlich weitergegebenen Mehraufwendungen und Zählpunktpauschale bei durchschnittlich 33 Euro (2009) bis 36 Euro (2007) pro Jahr und Haushalt (Tabelle 14), die maximalen Mehraufwendungen bei bis zu 38 Euro pro Jahr.

Jährliche Belastung durch die weitergegebenen Mehraufwendungen für Haushalte mit 3.500 kWh	2007	2008	2009
	in €		
Mittelwert	36	34	33
Minimum	35	32	28
Maximum	38	36	36
Vergleich: Belastungen nach Modellberechnung durch E-Control	31	28	30

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

Tabelle 14: Tatsächliche jährliche Belastungen (weitergegebene Verrechnungspreise und Zählpunktpauschale) von Haushalten von 18 Stromlieferanten im Vergleich zu den rechnerischen Belastungen

5 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. Diese Abweichungen sind von der OeMAG über den Ausgleichsenergiemarkt auszugleichen.

Der per Verordnung festgelegte Verrechnungspreis – VP – (im Jahr 2008 für Kleinwasserkraft 6,23 Cent/kWh sowie 11,00 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 10,17 Cent/kWh ($4.495,6 \text{ GWh Sonstiger Ökostrom} \times 11,00 \text{ Cent/kWh} + 944,8 \text{ GWh Kleinwasserkraft} \times 6,23 \text{ Cent/kWh}$ dividiert durch Gesamteinspeisemenge 5.440,4 GWh) berechnet wurden.

Eine Aufrollung mit Nachverrechnung der Verrechnungspreise erfolgt nur, wenn eine Toleranzgrenze von 2 % (bzw. separate Toleranzgrenzen jeweils für Kleinwasserkraft sowie für sonstigen Ökostrom) als Abweichung des Fahrplans zur tatsächlichen Erzeugung überschritten wird. In den Jahren 2003 bis 2008 wurden wegen Unterschreitung der Toleranzgrenze keine Aufrollungen durchgeführt. (Im Falle einer Aufrollung wären die Ausgleichsenergieaufwendungen ident mit den "Direkten Aufwendungen", ohne Aufrollung entsprechen sie den "Effektiven Ausgleichsenergieaufwendungen" - Tabelle 15).

In der folgenden Tabelle sind die Mengen und Aufwendungen für Ausgleichsenergie 2008 in den drei Bilanzgruppen dargestellt: Bei einer Ökostromabnahmemenge von insgesamt 5.440 GWh wurden 417 GWh Ausgleichsenergie bezogen und 351 GWh geliefert, das sind in Summe 768 GWh. Der effektive Ausgleichsenergieaufwand beläuft sich auf 18,65 Mio Euro. Nahezu die ganze Ausgleichsenergie, nämlich 729 GWh bzw. 18,42 Mio Euro wurden in der Bilanzgruppe APG, in der sich nahezu alle Windkraftanlagen befinden, verursacht.

Österreichweit müssen für eine kWh Ökostrom, die von der OeMAG abgenommen wird, im Durchschnitt noch 0,34 Cent für Ausgleichsenergie bezahlt werden.

Ausgleichsenergie (AE): Mengen und Aufwendungen von 2003 bis 2008					
		APG	TIWAG	VKW	Österreich gesamt
Ökostromabnahme	GWh	4.904,04	416,90	119,49	5.440,43
	Mio €	517,58	40,21	18,40	576,19
AE-Bezug durch OeMAG	GWh	397,43	14,11	5,50	417,03
	Mio €	33,49	1,48	0,51	35,48
	Mehreinnahmen VP (Mio €)	-40,43	-1,44	-0,56	-42,42
	Effektiver AE-Aufwand (Mio €)	-6,94	0,05	-0,04	-6,93
AE-Lieferung durch OeMAG	GWh	-331,43	-13,78	-5,46	-350,68
	Mio €	-8,35	-1,52	-0,21	-10,08
	Mindereinnahmen VP (Mio €)	33,71	1,40	0,56	35,67
	Effektiver AE-Aufwand (Mio €)	25,36	-0,12	0,35	25,59
Summe effektive AE (GWh)¹		728,86	27,89	10,96	767,71
Summe effektiver AE - Aufwand (Mio €)		18,42	-0,07	0,30	18,65
AE - Aufwendungen pro kWh Ökostrom (Cent/kWh)		0,38	-0,02	0,25	0,34

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

[Juni 2009 | Quellen: Meldungen der Öko-BGVs bzw. OeMAG]

Tabelle 15: Ausgleichsenergieaufwendungen 2008 nach Bilanzgruppen

In Tabelle 16 ist die Entwicklung der Aufwendungen für Ausgleichsenergie dargestellt. Auch hier wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit auf die Unterteilung in die 3 Bilanzgruppen verzichtet, zumal diese Daten auch in den letzten Ökostromberichten zu finden sind.

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

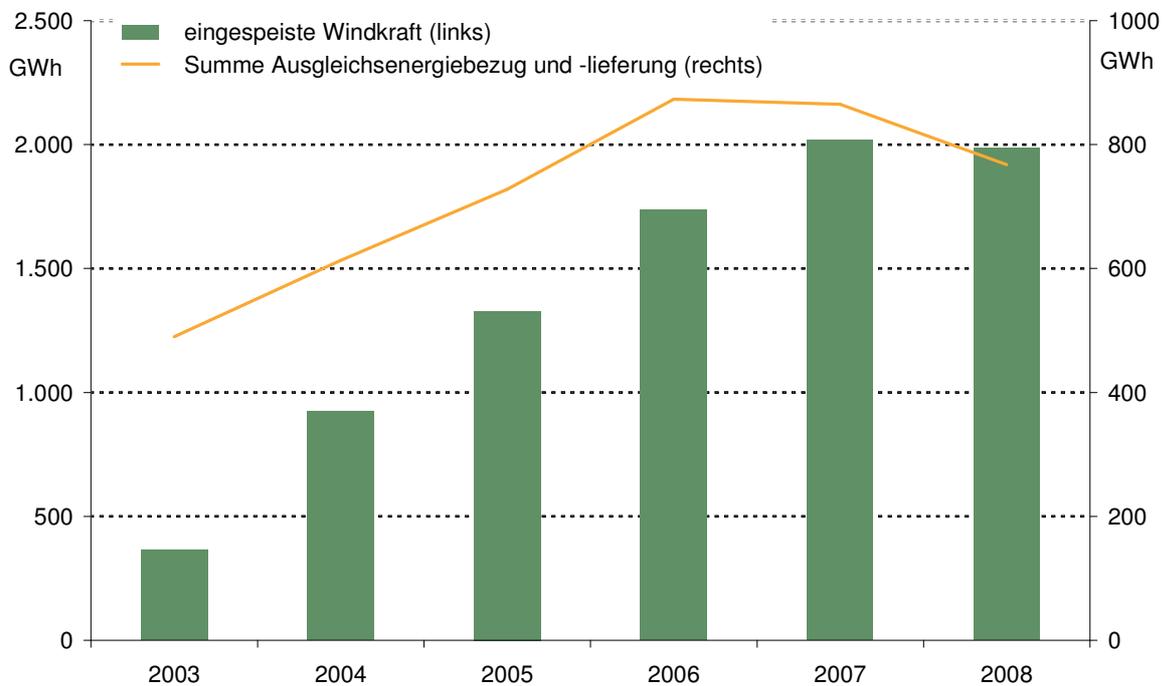
1) AE-Lieferung in GWh hat zwar ein negatives Vorzeichen, wird hier aber betragsmäßig addiert um die Gesamtabweichung darzustellen.

[Juni 2009 | Quellen: Meldungen der Öko-BGVs bzw. OeMAG]

**Tabelle 16: Mengen und Aufwendungen betreffend Ausgleichsenergie in den Jahren
2003 bis 2008**

In der Aliquotierungsverordnung 2009 (Berechnungsannahme zur Bemessung der Kontingentbewirtschaftung im Jahr 2009 auf Basis der tatsächlichen Aufwendungen im Jahr 2008) wurden die aliquoten Aufwendungen für Ausgleichsenergie mit 0,765 Cent/kWh für Windkraftanlagen und 0,091 Cent/kWh für die übrigen Ökostromanlagen festgesetzt.

In der folgenden Grafik, in der die Mengen der von der OeMAG (Öko-BGVs) vergüteten Windenergie und der insgesamt angefallenen Ausgleichsenergie (Bezug und Lieferung gemeinsam) gegenübergestellt werden, zeigt sich ein Zusammenhang zwischen diesen beiden Größen: Je mehr Windenergie in einem Jahr abgenommen wurde, desto höher auch die Ausgleichsenergiemengen (Ausnahme: 2006/07).



[Juni 2009 | Quellen: Meldungen der Öko-BGVs bzw. OeMAG]

Abbildung 13: Vergleich der von der OeMAG/Öko-BGVs abgenommenen Windkraft zu den effektiven Ausgleichsenergiemengen

6 Statistische Auswertungen zu anerkannten Ökostromanlagen

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

Zu Beginn erfolgen Übersichtsdarstellungen von anerkannten und von 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 31.12.2008 in einem Vertragsverhältnis mit der Ökostromabwicklungsstelle (OeMAG) bzw. ehemals Öko-BGV standen, aufgegliedert nach Bundesland, dargestellt. Aus datenschutzrechtlichen Gründen wurden Daten teilweise zusammengefasst.

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

Entwicklung anerkannter*) Sonstiger Ökostromanlagen 2002 - 2008 (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
2002	204,84	85	81,77	26	12,19	97	9,81	1.265	17,62	43	1,63	15	0,92	2	328,78	1.533
2003	431,45	111	114,34	42	24,15	141	22,97	2.366	29,07	59	10,02	40	0,92	2	632,92	2.761
2004	729,26	148	308,29	115	59,66	261	26,48	2.861	29,41	61	17,29	60	0,92	2	1.171,30	3.508
2005	962,68	169	397,78	164	81,01	325	29,68	3.316	29,55	62	24,07	79	0,92	2	1.525,68	4.117
2006	1.028,62	175	420,76	173	84,49	334	35,33	3.926	30,28	64	26,07	82	0,92	2	1.626,47	4.756
2007	1.034,13	178	401,53	174	90,12	341	39,56	4.838	28,65	63	26,17	87	0,92	2	1.621,07	5.683
2008	1.047,80	190	407,94	181	92,07	344	48,49	6.634	29,16	64	26,24	90	0,92	2	1.652,62	7.505
Vertrag mit OeMAG Stand 31.12.2008	960,90	134	311,70	113	76,20	293	21,70	3.112	21,20	45	14,50	47	0,92	2	1.407,10	3.746

*) 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.

[Juni 2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Änderungen vorbehalten]

Tabelle 17: Entwicklung anerkannter „Sonstiger Ökostromanlagen“ laut Bescheid-Datenbank von 2002 bis 2008 (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 GmbH.

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 alle in Betrieb.

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.
- Die Angaben der Energie-Control GmbH 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 gehen, 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 GmbH in der Datenbank als „keine Förderung“. In den hier im Bericht angeführten Primärenergieklassen wird dazu jedoch keine Unterscheidung getroffen.
- In der Zuordnung in die einzelnen Einspeisetarifklassen (zB 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 GmbH 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 GmbH überliefert, wie zB Anlagen, die trotz Anerkennung nie errichtet werden, Anlagen die nicht mehr betrieben werden, also stillgelegt wurden, etc.
- Ebenso verhält es sich mit den der Energie-Control GmbH übermittelten Daten zu Kleinwasserkraft-Revitalisierungsmaßnahmen: So sind zB 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 jedoch ebenso hinzugezogen werden, um Korrekturmeldungen, Aktualisierungen und die Dokumentation von Bescheidänderungen widerspiegeln zu können.

Abbildung 14 zeigt die Entwicklung der anerkannten Sonstigen Ökostromanlagen in Österreich der Jahre 2002 - 2008.

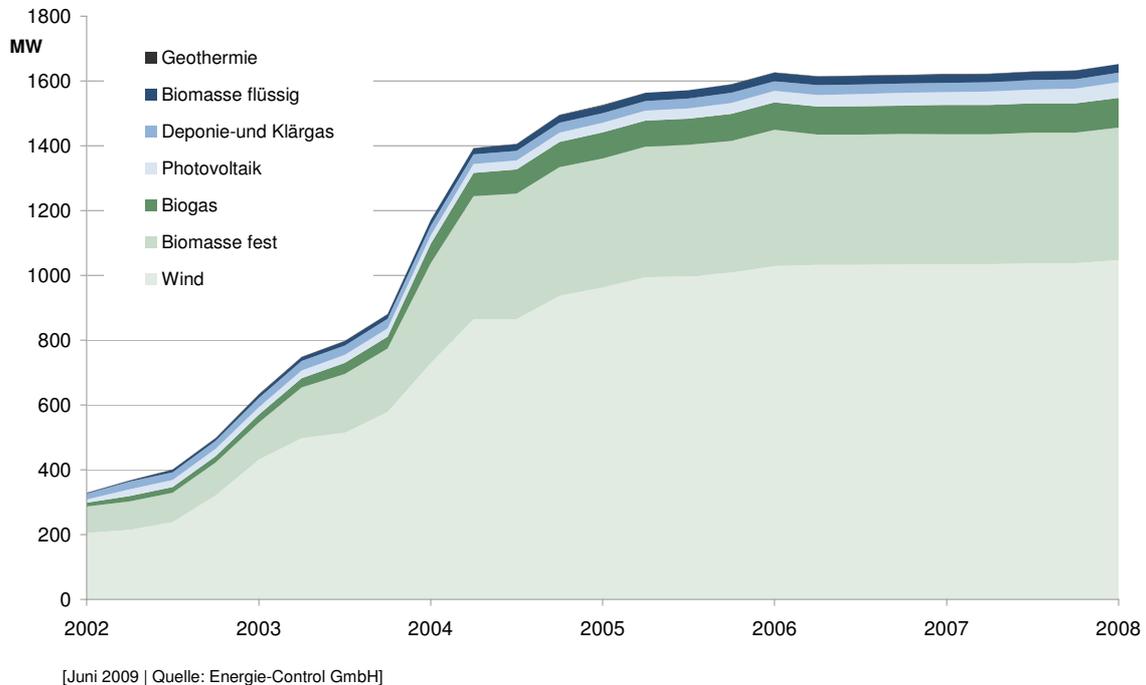


Abbildung 14: Entwicklung der anerkannten „Sonstigen Ökostromanlagen“ von 2002 bis 2008 (Stand jeweils 31.12.)

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 dargestellt.

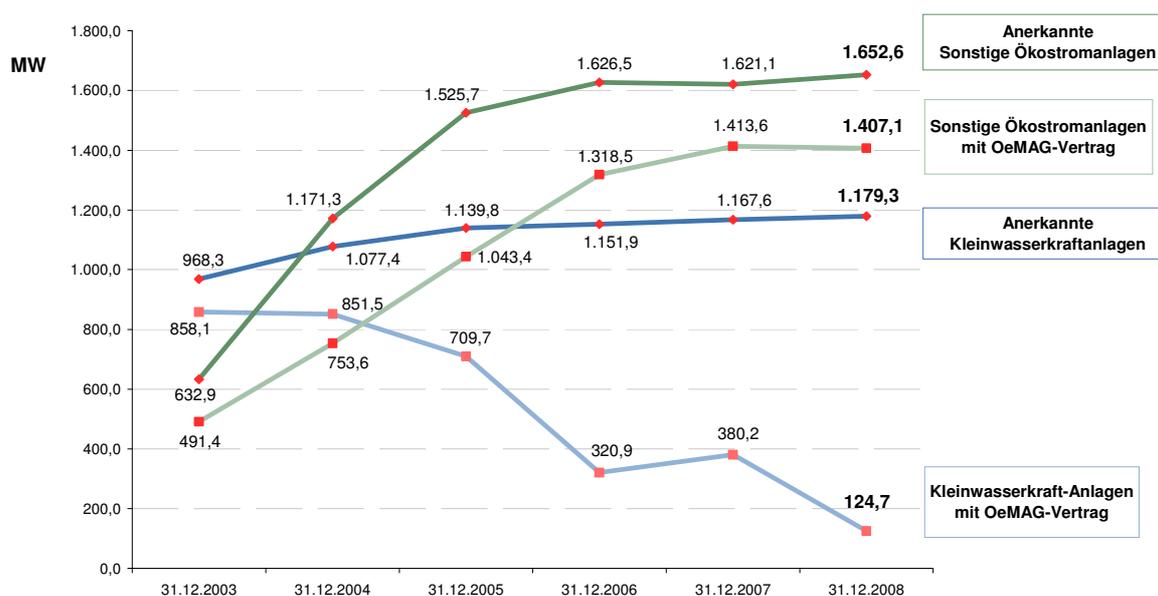
Entwicklung der Engpassleistung [in MW] jener Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG (bzw Öko-BGV) zum angegebenen Stichtag sowie Vergleich mit anerkannten Ökostromanlagen							
Energieträger	Vertragsverhältnis mit Öko-BGV per 31.12.2003	Vertragsverhältnis mit Öko-BGV per 31.12.2004	Vertragsverhältnis mit Öko-BGV per 31.12.2005	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2006	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2007	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2008 2)	Anerkannte Anlagen per 31.12.2008 3)
Biogas	15,0	28,4	50,7	62,5	74,9	76,2	92,1
Biomasse fest	41,1	87,5	125,9	257,9	309,1	311,7	407,9
Biomasse flüssig	2,0	6,8	12,4	14,7	16,5	14,5	26,2
Deponie- und Klärgas	22,7	20,3	21,2	13,7	21,4	21,2	29,2
Geothermie	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	48,5
Windkraft	395,6	594,6	816,9	953,5	972,0	960,9	1.047,8
Summe "Sonstiger" Ökostrom	491,4	753,6	1.043,4	1.318,5	1.413,6	1.407,1	1.652,7
Kleinwasserkraft bis 10 MW (unterstützt 1)	858,1	851,5	709,7	320,9	380,2	124,7	1.179,3

1) Viele Kleinwasserkraftanlagen haben die Ökobilanzgruppen verlassen, um anstelle der Einspeisetarife Marktpreise zu erlösen.
2) mit Abnahme- und Einspeisetarifanspruch, fast vollständig in Betrieb
3) genehmigte Anlagen, die aber zum Teil nicht errichtet wurden

[Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG - vorläufige Werte, Stand April 2009]

Tabelle 18: Vergleich anerkannte Ökostromanlagen und im Vertragsverhältnis stehende Ökostromanlagen

Ein Kurvenvergleich in Abbildung 15 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. Bei den anerkannten Kleinwasserkraftanlagen war jedoch auch jedes Jahr ein Anstieg zu verzeichnen.



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

Abbildung 15: Sonstige Ökostromanlagen und Kleinwasserkraft - Entwicklung 2003 bis 2008 - Anerkannten Anlagen (genehmigt, zum Teil nicht errichtet) im Vergleich zu den Anlagen im Vertragsverhältnis mit der OeMAG (im Regelfall in Betrieb)

In Tabelle 19 wird zunächst eine zusammenfassende Übersicht zur Leistungsverteilung anerkannter Ökostromanlagen nach Leistung und Anzahl der einzelnen Energieträger vorangestellt, in den darauf folgenden Abschnitten wird dann im Detail auf die Entwicklung der einzelnen Technologien/Primärenergieträger eingegangen.

Detailauswertung Anerkannte Ökostromanlagen, Stand 31.12.2008					
Energieträger	Durchschnittliche Anlagengröße (kW)	Summe EPL (kW)		Anzahl	
KWKW bestehend					
gesamt	470	100%	940.742	100%	2005
bis 500 kW		17%	164.084	82%	1636
bis 1 MW		29%	276.004	89%	1792
bis 2 MW		46%	435.032	95%	1899
über 5 MW		30%	280.415	2%	35
KWKW neu					
gesamt	551	100%	152.107	100%	276
bis 1 MW		29%	44.366	87%	239
bis 2 MW		52%	79.677	95%	262
über 2 MW		48%	72.430	5%	14
KWKW R>50% (neu aus Revitalisierung)					
gesamt	181	100%	23.506	100%	130
bis 1 MW		63%	14.771	97%	126
bis 2 MW		71%	16.716	98%	127
KWKW R>15% (revitalisiert)					
gesamt	333	100%	62.842	100%	189
bis 1 MW		51%	31.944	93%	176
bis 2 MW		64%	40.158	96%	182
größte Anlage		10%	6.500		1
Windparks					
gesamt	5.515	100%	1.047.795	100%	190
bis 5 MW		16%	164.895	71%	134
Anlagen > 25 MW		23%	245.000	4%	7
Biomasse fest					
gesamt	2.254	100%	407.938	100%	181
Anlagen bis 2 MW		27%	112.183	73%	132
Anlagen bis 5 MW		69%	282.538	93%	168
Biogas					
gesamt	268	100%	92.123	100%	344
Anlagen bis 500 kW		73%	67.330	92%	317
500-1000 kW		22%	20.725	7%	24
> 1 MW		4%	4.068	1%	3
Biomasse flüssig					
gesamt	292	100%	26.243	100%	90
bis 200 kW		26%	6.745	83%	75
bis 500 kW		37%	9.788	91%	82
Anlagen ab 1 MW		63%	16.455	9%	8
Deponie- und Klärgas					
gesamt	456	100%	29.163	100%	64
bis 200 kW		6%	1.794	36%	23
bis 1 MW		59%	17.199	92%	59
ab 1 MW		41%	11.964	8%	5
Photovoltaik					
gesamt	7,3	100%	48.480	100%	6632
bis 5 kW		37%	17.749	74%	4885
bis 10 kW		52%	25.365	88%	5829
über 20 kW		27%	13.317	3%	219

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 19: Detailauswertung zur Leistungsverteilung anerkannter Ökostromanlagen nach Technologie, Stand 31.12.2008

Auswertung anerkannter Ökostromanlagen nach Technologien

6.1 Kleinwasserkraft

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

Grundsätzlich wird in der EinspeisetarifVO zwischen folgenden Kategorien von Kleinwasserkraftwerken unterschieden:

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

Tabelle 20 und Abbildung 16 bieten einen Überblick über die Kleinwasserkraft-Leistungssummen in diesen vier Kategorien mit Stand 31.12.2008 auf Basis der Anerkennungsbescheide gem § 7 Ökostromgesetz.

Anerkannte Kleinwasserkraft-Leistungssummen [MW] Stand 31.12.2008					
	KWKW gesamt	KWKW bestehend	KWKW neu	KWKW revitalisiert (>50%)	KWKW revitalisiert (>15%)
2008	1179,3	940,7	152,1	23,5	63,0

Tabelle 20: Anerkannte Kleinwasserkraft-Leistungssummen nach Kategorien, Stand 31.12.2008

Insgesamt ist bei den Kleinwasserkraftwerken eine leichte Zunahme gegenüber dem Vorjahr von 5 MW festzustellen, wobei die Kategorie Neuanlagen sogar um 8 MW zunimmt. Ein leichter Rückgang in der Engpassleistung der bestehenden Kleinwasserkraftanlagen, die von 947,58 MW (Stand 31.03.2007) auf 940,7 MW gesunken ist, erklärt sich auch durch Revitalisierungsmaßnahmen, da auch einige bestehende Kleinwasserkraftwerke revitalisiert wurden und sich nun in den Kategorien „revitalisierte Kleinwasserkraftwerke“ und „neue Kleinwasserkraftwerke aus Revitalisierung“ wieder finden.

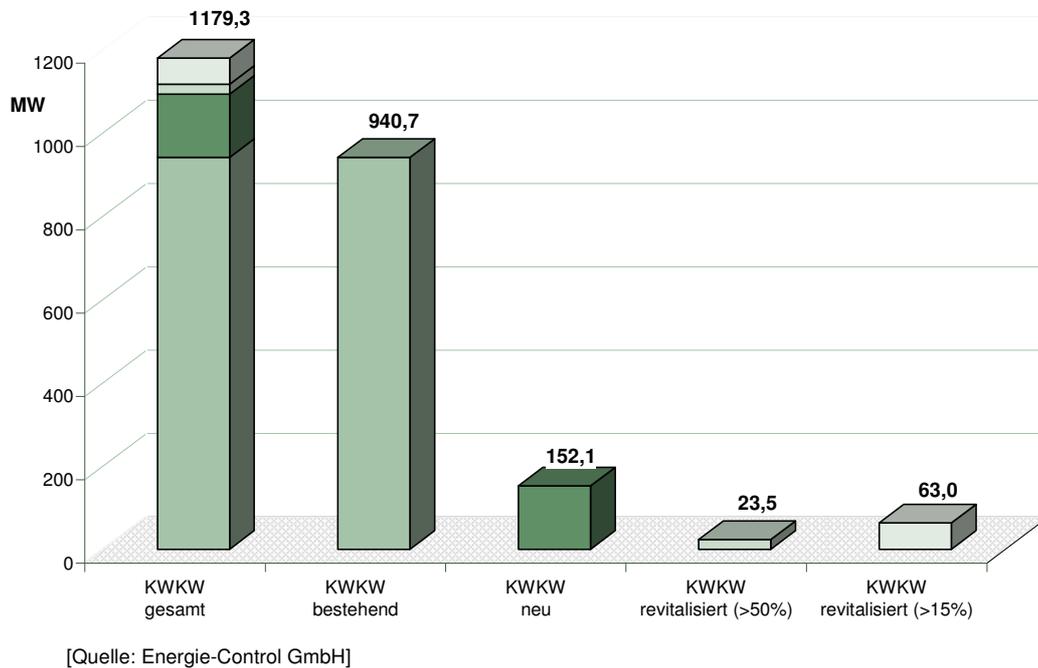


Abbildung 16: Kleinwasserkraft-Leistungssummen für unverändert bestehende, revitalisierte (unvollständig) und neue Kleinwasserkraft-Anlagen zum Stichtag 31.12.2008

6.1.1 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 GmbH übergeführt. Da diese Überführung rein administrativen Charakter hatte, wurde seitens der Energie-Control GmbH 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 2008 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 ist, um in den Genuss der Einspeisetarife zu kommen. Wurde eine Anlage im Bescheid explizit als Altanlage ausgewiesen, so wurde sie dem Bereich „bestehende Anlagen“ zugeordnet.

Abbildung 17 und Tabelle 21 zeigen die Verteilung der bestehenden Anlagen nach Bundesländern.

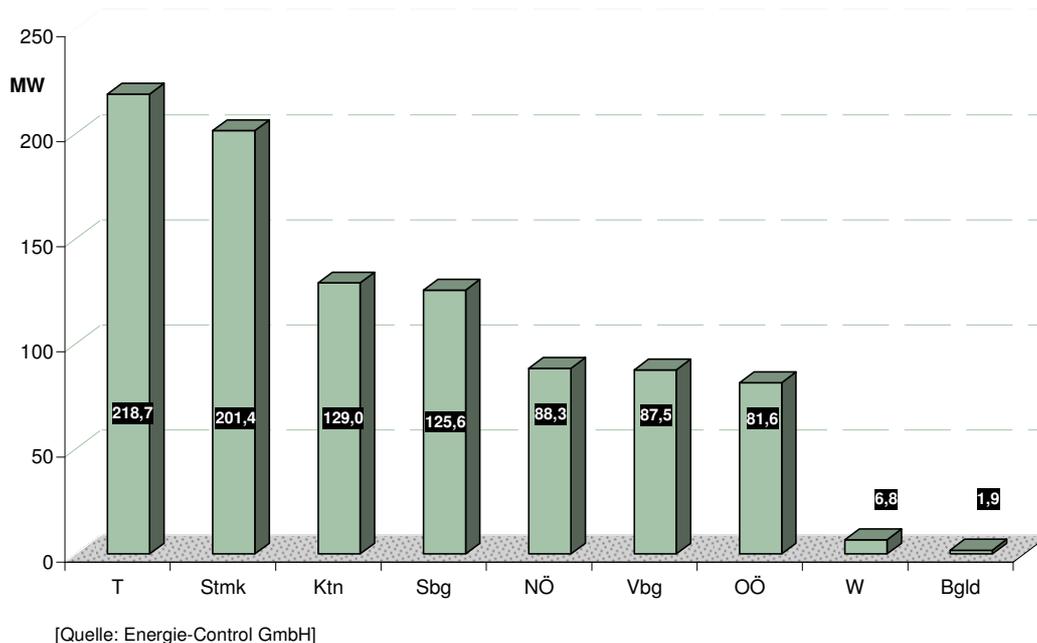


Abbildung 17: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen (Altanlagen) nach Bundesländern, Stand 31.12.2008

Anerkannte bestehende Kleinwasserkraftwerksanlagen Stand 31.12.2008		
Bundesland	MW	Anzahl
Tirol	218,75	326
Steiermark	201,37	327
Kärnten	128,97	222
Salzburg	125,57	204
Niederösterreich	88,34	468
Vorarlberg	87,53	85
Oberösterreich	81,59	360
Wien	6,77	4
Burgenland	1,86	9
Kumuliert	940,74	2.005

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 21: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 2008

In der Einspeisetarif-VO 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. Die Staffelung nach Einspeisemengen 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 (435 MW). Die durchschnittliche Anlagengröße liegt bei 470 kW.

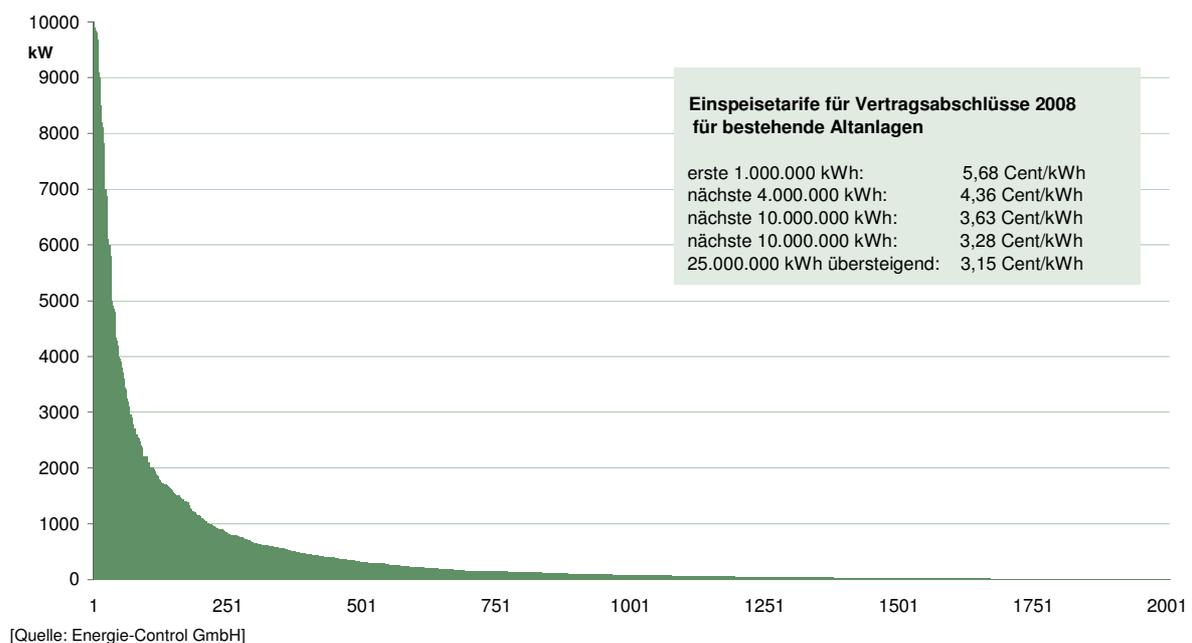


Abbildung 18: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen (Summe: 2005 Anlagen, 941 MW) im Größenvergleich per Ende 4. Quartal 2008

6.1.2 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 GmbH 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 2008 152,1 MW an neuen Kleinwasserkraftwerken anerkannt (Abbildung 19, Tabelle 22). Teilweise werden 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 wird durch die Vergabe von Investitionsförderungen für mittlere Wasserkraftanlagen, welche mit der Ökostromgesetz-Novelle 2006 im Mai 2006 beschlossen wurden, bei Neuanlagen entgegengewirkt.

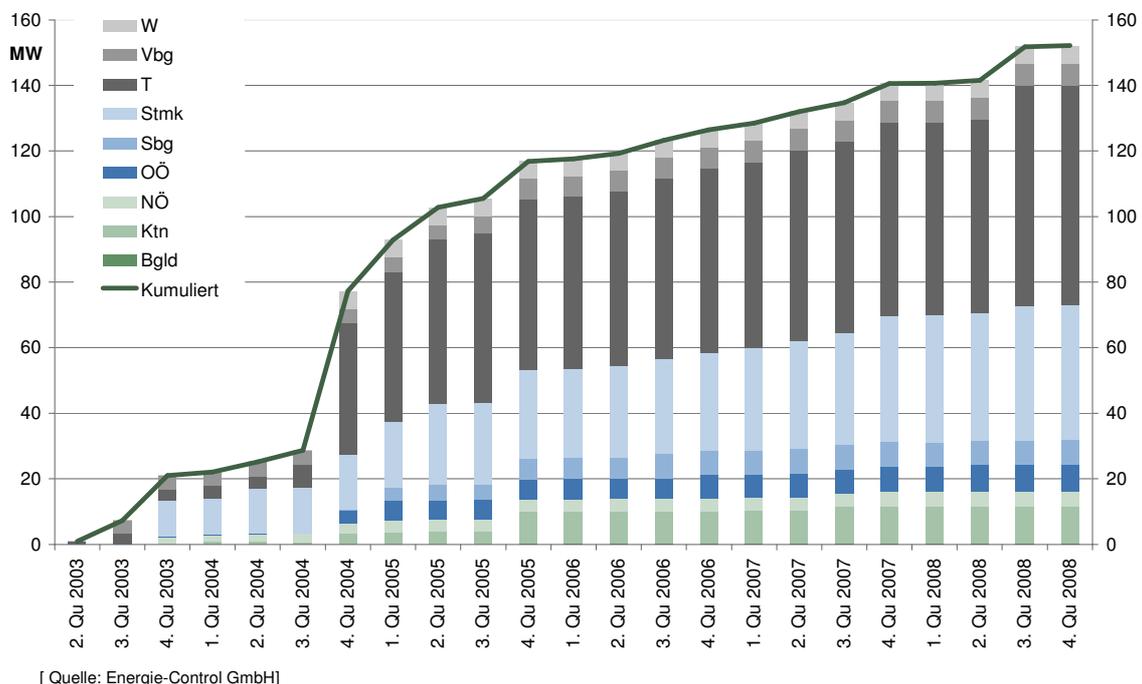


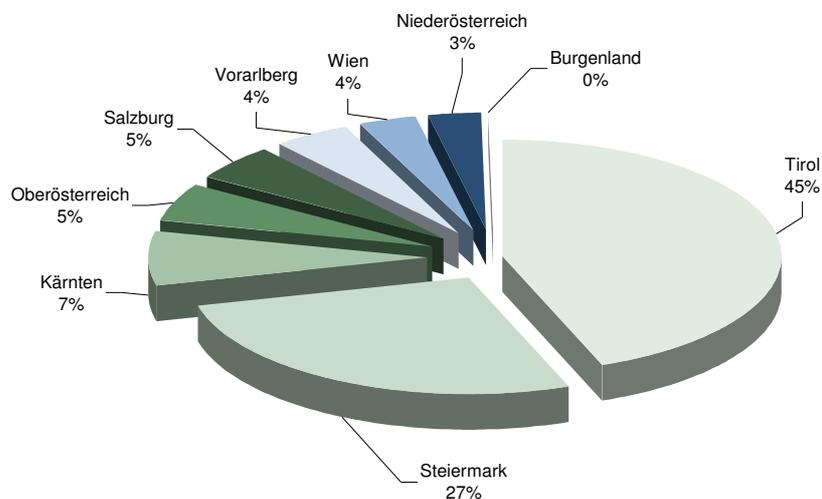
Abbildung 19: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen vom 2. Quartal 2003 – 4. Quartal 2008

Anerkannte neue Kleinwasserkraftwerksanlagen Stand 31.12.2008		
Bundesland	MW	Anzahl
Tirol	67,00	81
Steiermark	41,23	56
Kärnten	11,31	21
Oberösterreich	7,96	52
Salzburg	7,59	12
Vorarlberg	6,69	23
Wien	5,36	3
Niederösterreich	4,62	27
Burgenland	0,34	1
Kumuliert	152,11	276

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 22: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 2008

Bei der geografischen Verteilung der Leistungsmengen fällt auf, das sich über zwei Drittel 72 % der neuen Anlagen in Tirol und in der Steiermark befinden (Abbildung 20).



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 20: Prozentuale Verteilung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen (in MW) nach Bundesländern, Stand 31.12.2008

Neue Kleinwasserkraftanlagen verfügen über eine durchschnittliche Anlagengröße von 551 kW (Abbildung 21). 95 % der Anlagen weisen eine Größe von weniger als 2 MW auf, das sind 52 % der Leistung (79,7 MW).

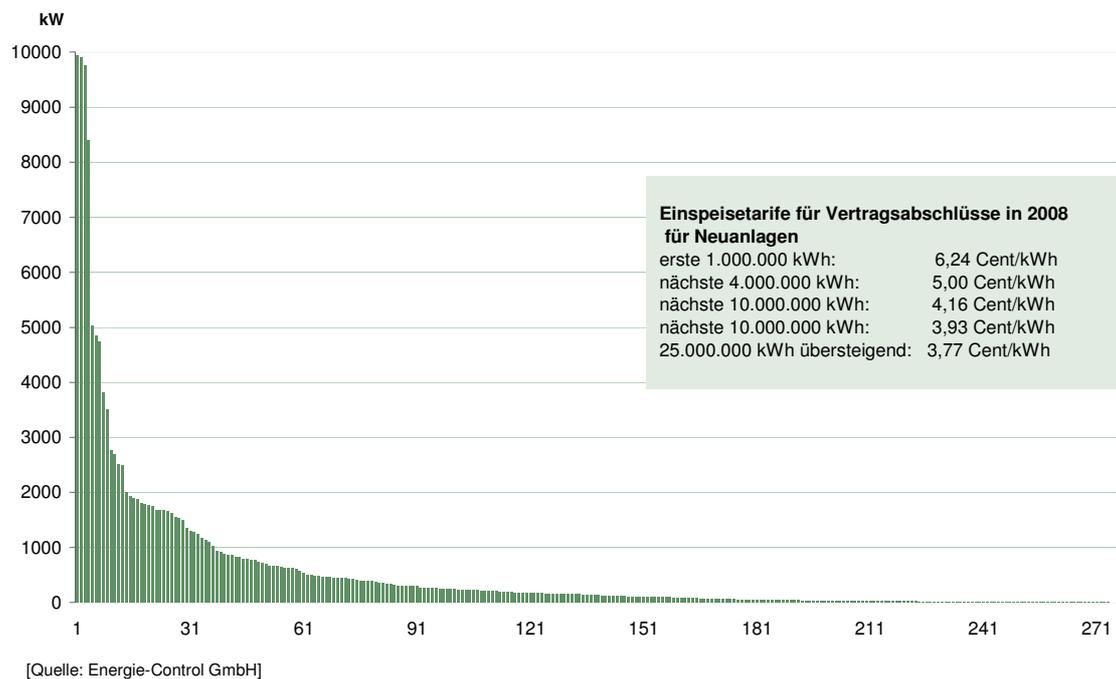


Abbildung 21: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen (Summe: Anzahl 276, 152 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008

6.1.3 Neue Kleinwasserkraftanlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50%)

Die gleichen Tarife wie für Neuanlagen gelten außerdem für jene Kleinwasserkraftwerke, die in einem Ausmaß revitalisiert werden, 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 254/2005).

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 und somit der Anspruch auf einen höheren Tarif mittels Bescheid anerkannt wird, wird dieser ebenfalls an die Energie-Control GmbH 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 254/2005).

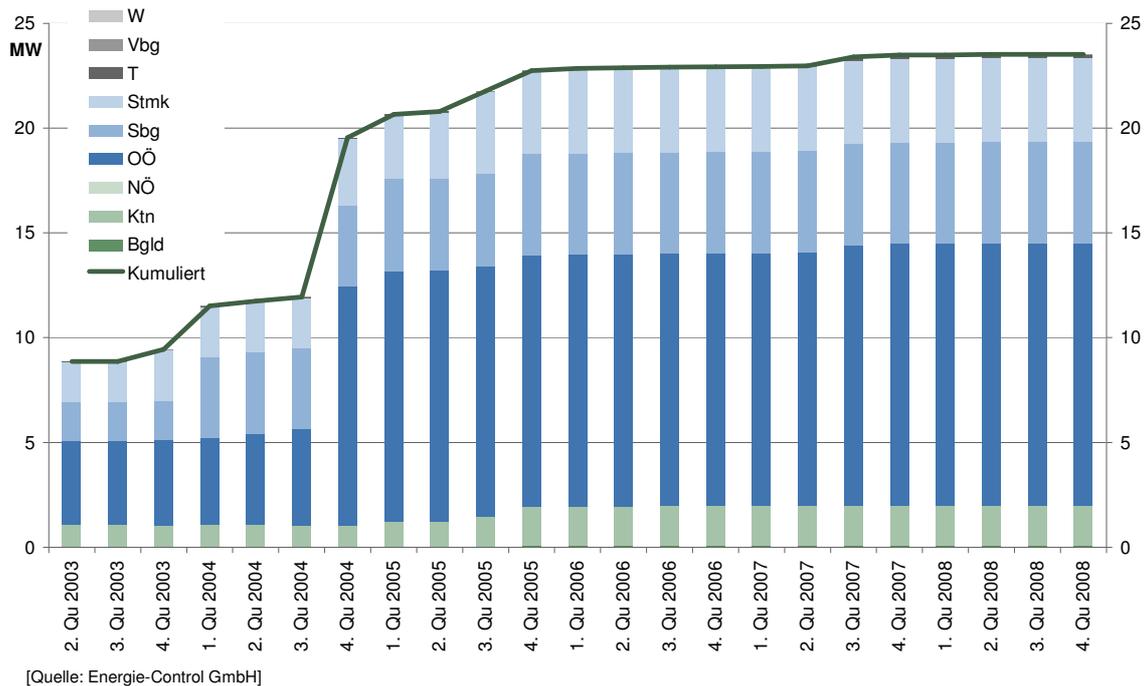


Abbildung 22: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) vom 2. Quartal 2003 - 4. Quartal 2008

Anerkannte neue Kleinwasserkraftwerksanlagen aus Revitalisierung Stand 31.12.2008		
Bundesland	MW	Anzahl
Oberösterreich	12,54	85
Salzburg	4,83	5
Steiermark	3,97	19
Kärnten	1,90	12
Restliche Bundesländer	0,27	9
Kumuliert	23,51	130

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 23: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) per Ende 2008

Im Bereich der mehr als 50 % revitalisierten Anlagen zeigt die Größenverteilung ein etwas anderes Bild (Abbildung 23). Die Durchschnittsanlagengröße ist mit 181 kW deutlich geringer als bei den neuen und bestehenden Kleinwasserkraftanlagen, 98 % dieser Anlagen haben eine Größe bis zu 2 M, das entspricht 71 % der Engpassleistung (16,7 MW).

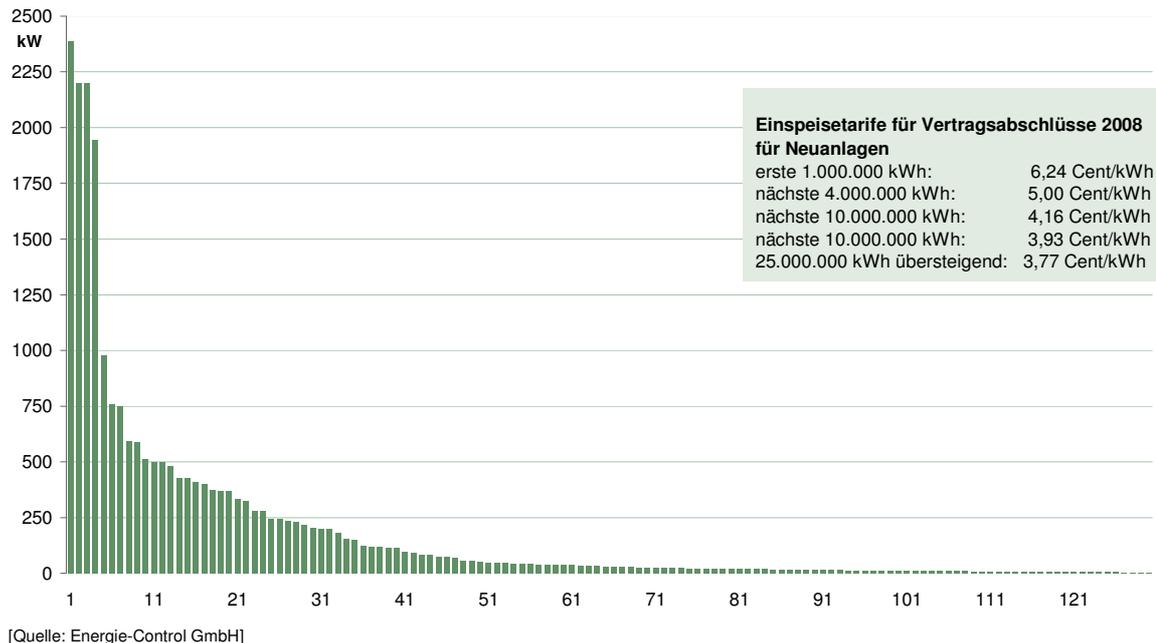


Abbildung 23: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung, Revitalisierung > 50 %, (Summe: 130 Anlagen, 23,5 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008

6.1.4 Revitalisierte Kleinwasserkraftanlagen (Revitalisierung > 15%)

Die dritte Kategorie innerhalb der Bescheidendatenbank der Energie-Control GmbH ist an die derzeit geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen der EinspeisetarifVO BGBl II Nr 508/2002 idF BGBl II Nr 254/2005 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 24 und Tabelle 24 nur jene Werte wider, die der Energie-Control GmbH aufgrund der Übermittlung eines Bescheides bzw. eines Gutachtens bekannt sind.

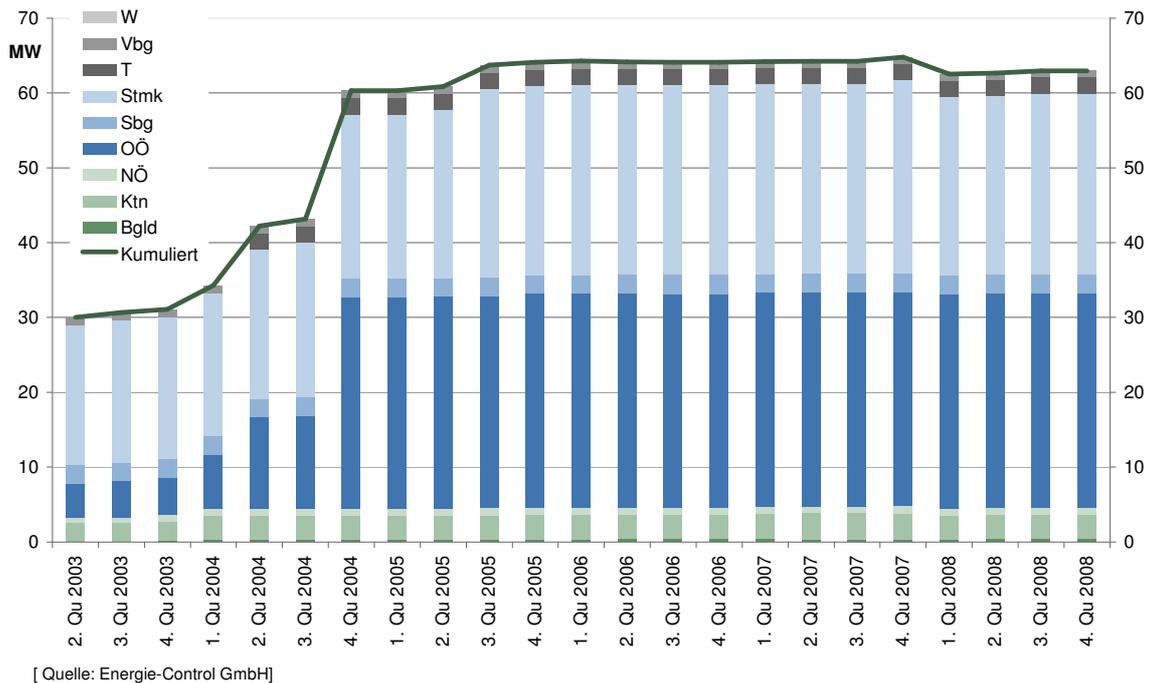


Abbildung 24: Entwicklung anerkannter revitalisierter Kleinwasserkraft-Anlagen (Revitalisierung > 15 %) 2. Quartal 2003 – 4. Quartal 2008

Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraftwerksanlagen Stand 31.12.2008		
Bundesland	MW	Anzahl
Oberösterreich	28,56	117
Steiermark	24,25	38
Kärnten	3,34	19
Salzburg	2,52	5
Niederösterreich	0,92	4
Restliche Bundesländer	3,38	6
Kumuliert	62,97	189

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 24: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen (Revitalisierung > 15 %) per Ende 2008

Bei den revitalisierten Kleinwasserkraftanlagen weisen 96 % eine Größe von bis zu 2 MW auf (40,2 MW bzw. 64 % 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 333 kW (Abbildung 25).

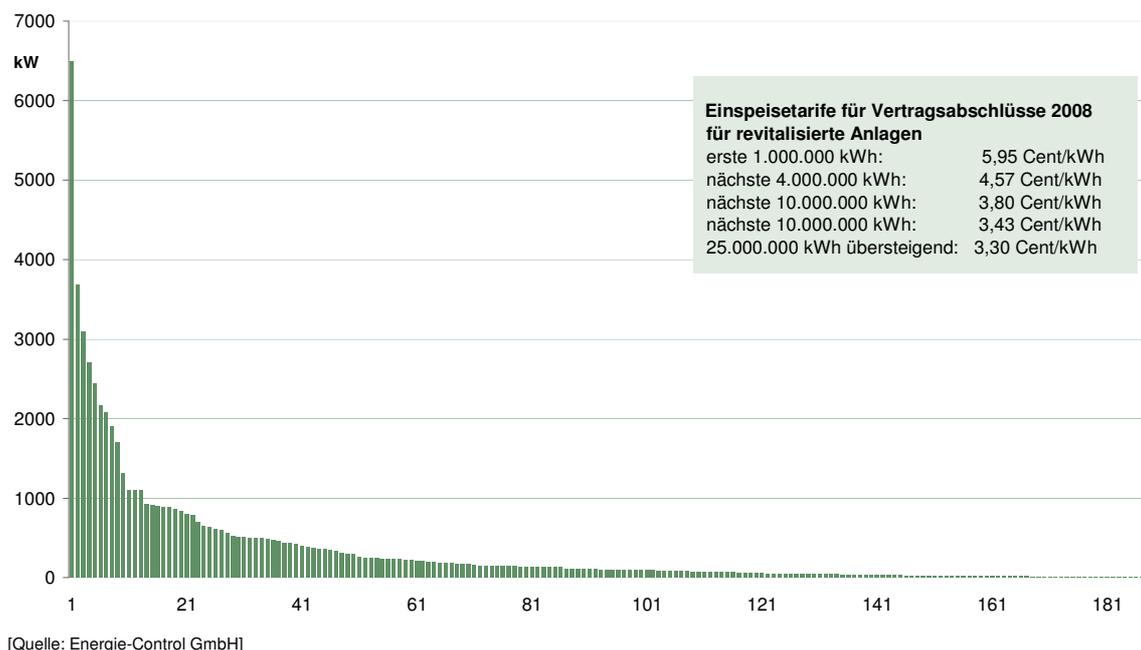
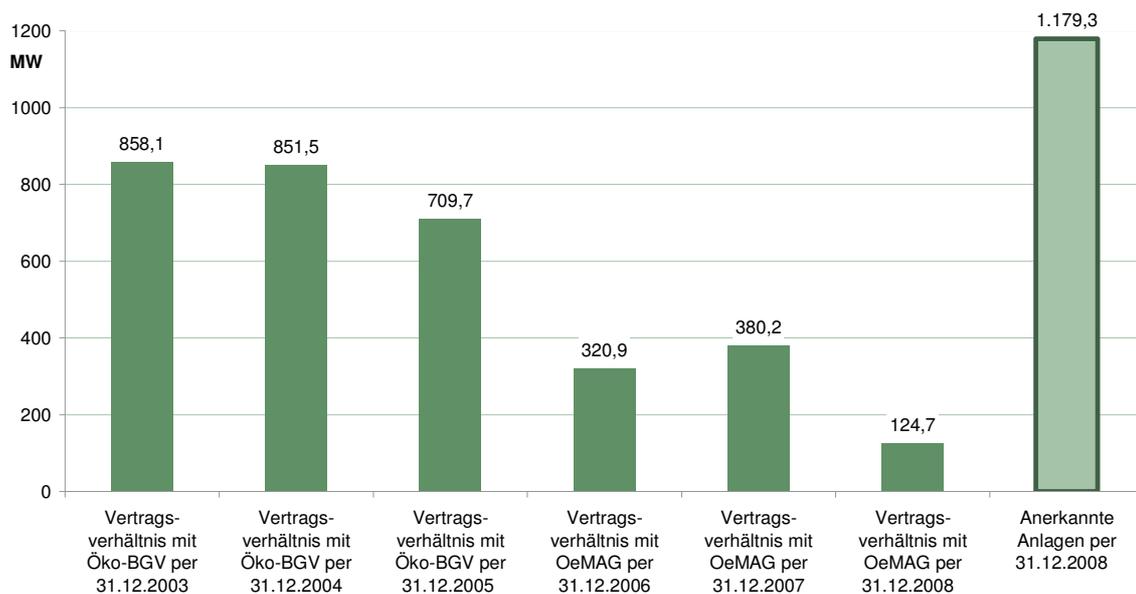


Abbildung 25: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen, Revitalisierung > 15 %, (Summe: 189 Anlagen, 63 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartals 2008

6.1.5 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 „Temporäres Verlassen der Öko-Bilanzgruppe“). Es bedeutet nicht, dass diese Anlagen außer Betrieb sind.



[Mai 2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMag]

**Abbildung 26: Entwicklung der Kleinwasserkraft-Anlagen 2003 bis 2008
(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 26 zu sehen ist, sank zum Jahresende 2008 die Zahl der Vertragsverhältnisse auf einen Tiefstand von nunmehr 124,7 MW, das sind ca. 10 % der genehmigten Leistung.

Kleinwasserkraft					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2008			Anerkannte Anlagen per 31.12.2008	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2008 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Kärnten	156	25,30	111,75	274	145,53
Niederösterreich	306	20,62	162,13	499	93,88
Oberösterreich	428	16,57	117,63	614	130,64
Salzburg	50	4,24	69,81	226	140,51
Steiermark	157	23,61	232,85	440	270,82
Tirol	182	31,66	202,46	411	288,07
Vorarlberg	12	0,88	43,05	113	95,09
Restliche Bundesländer	14	1,83	5,16	23	14,79
Summe	1.305	124,71	944,83	2.600	1.179,33

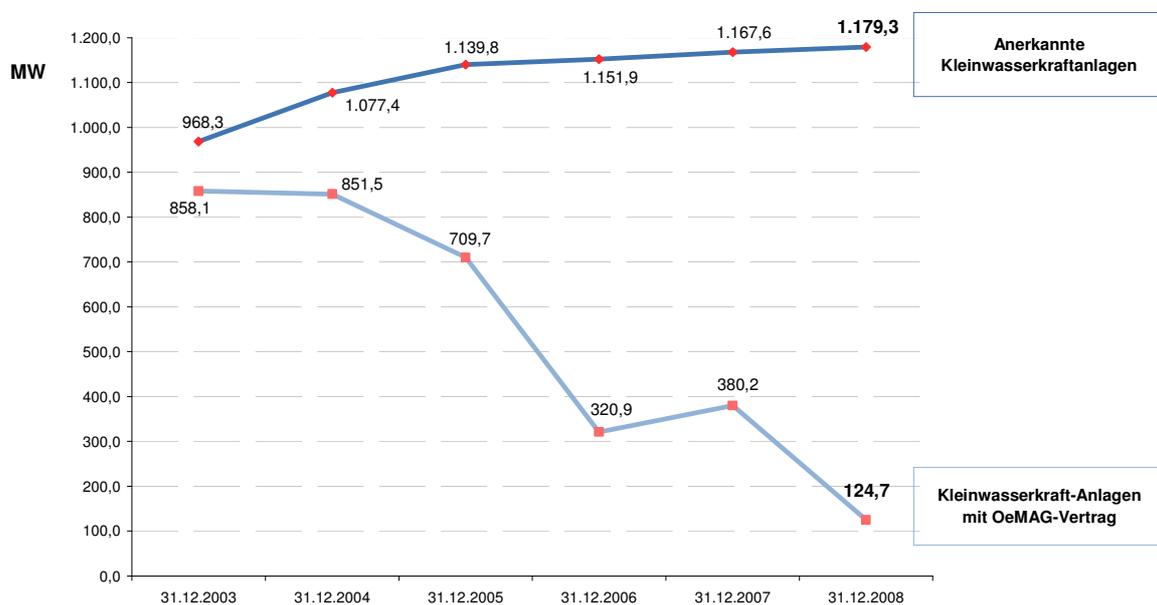
Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 25: Kleinwasserkraftwerke im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

6.1.6 Temporäres Verlassen der Öko-Bilanzgruppe

Die Vergütungsstruktur für Kleinwasserkraftwerke – im speziellen für bestehende Anlagen – setzt Anreize, dass vor allem größere Kleinwasserkraftwerke gegen Ende des Jahres aus dem Förderregime in den freien Wettbewerb wechseln, da die am Markt angebotene Vergütung höher sein kann als der Einspeisetarif. Ebenso ist die umgekehrte Entwicklung bei sinkenden Marktpreisen zu beobachten (Abbildung 27).¹⁰ Vom Jahr 2006 bis zum Jahr 2008 näherte sich der Marktpreis an den Einspeisetarif für Kleinwasserkraft an und liegt in einigen Quartalen sogar über diesem (vgl. Abbildung 57 in Kapitel 7.2).



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

Abbildung 27: Entwicklung Vertragsverhältnisse der Kleinwasserkraftanlagen 2003 - 2008

¹⁰ 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 weiterhin gegeben ist und es grundsätzlich nur positiv ist, wenn Ökostromanlagen auch ohne Förderungen bereits wettbewerbsfähig sind.

6.1.7 Bedenken gegen die Einstufung als Kleinwasserkraftanlage

Die Energie-Control GmbH hat etwaige Bedenken betreffend der Einstufung einer Anlage als Kleinwasserkraftanlage dem zuständigen Landshauptmann anzuzeigen und dies im Bericht gemäß § 25 Ökostromgesetz anzumerken. Dazu vermerkt das Ökostromgesetz idgF in § 7 Abs 6 folgendes:

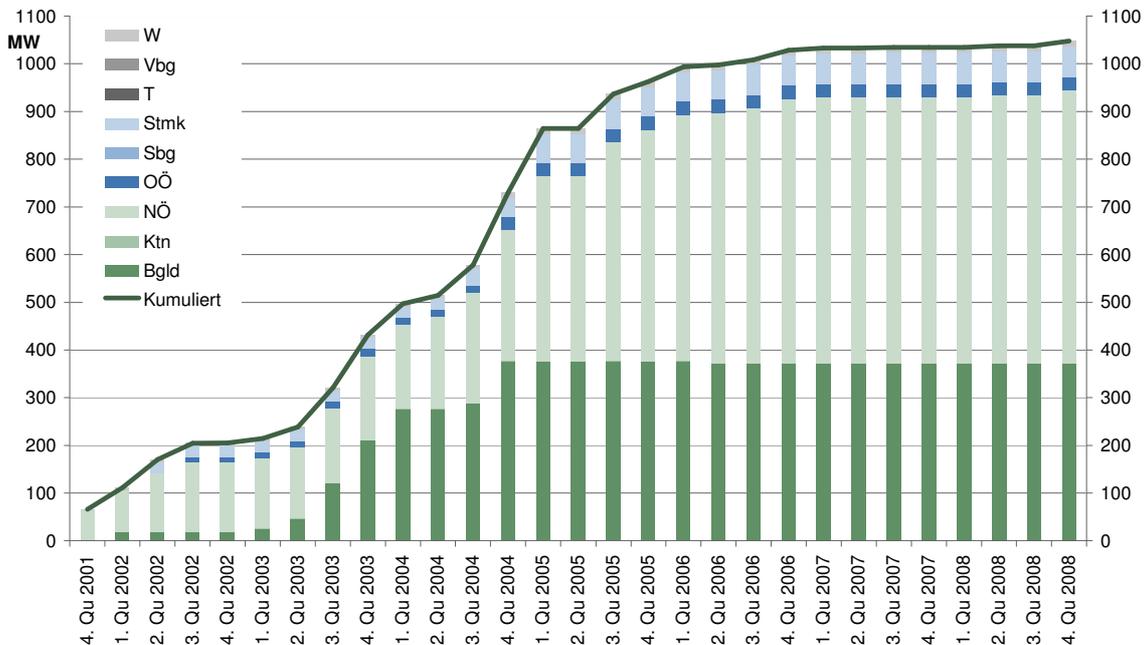
„Hat die Energie-Control GmbH Bedenken gegen die Qualifikation einer Anlage als Kleinwasserkraftwerk, so hat sie diese Bedenken dem zuständigen Landeshauptmann anzuzeigen, der die Anlage gemäß Abs. 1 als Wasserkraftanlage mit weniger als 10 MW Engpassleistung anerkannt hat. Dieser hat ein Verfahren gemäß § 68 AVG einzuleiten. Darüber hinaus hat die Energie-Control GmbH diese Bedenken im Bericht gemäß § 25 zu vermerken.“

Seit Beginn 2003 wurden Bedenken zu manchen Standorten an die Landesbehörde weitergeleitet. Die Prüfverfahren wurden jedoch in Summe mit dem Ergebnis abgeschlossen, dass alle Anlagen den gesetzlichen Kriterien für die Einstufung als Kleinwasserkraftwerksanlage genügen.

In den Jahren 2004 bis 2008 wurden keine weiteren Bedenken seitens der Energie-Control GmbH an die Landesbehörden weitergeleitet.

6.2 Windkraft

Bis Ende 2008 wurden in Summe von 1.047,80 MW an Windkraftanlagen anerkannt, wie die folgenden Darstellungen zeigen:



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 28: Entwicklung anerkannter Windkraft-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008

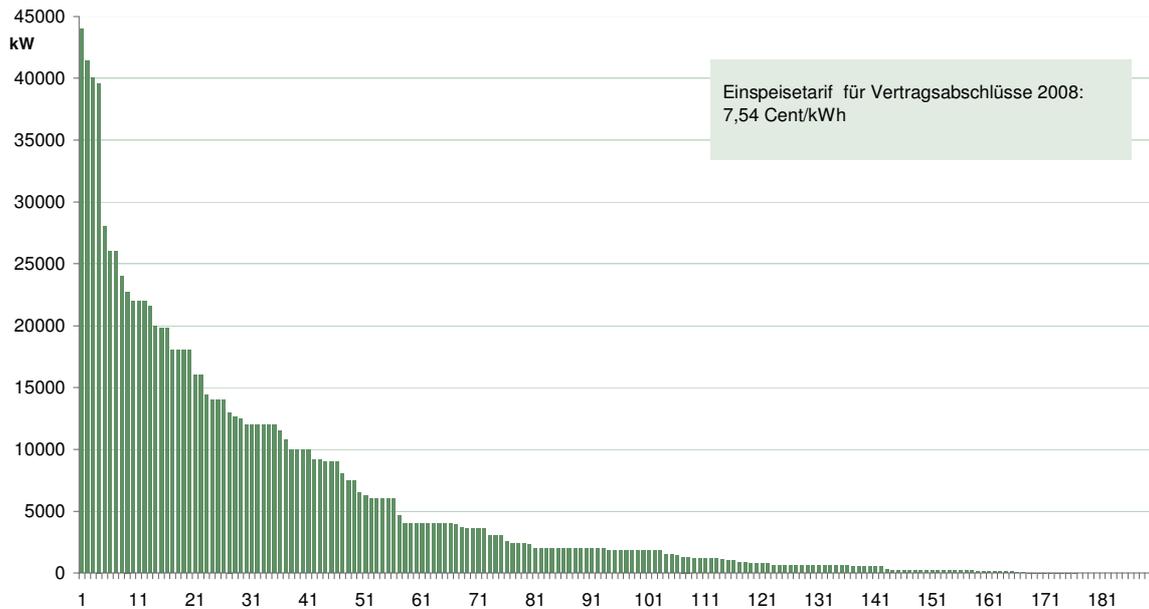
Anerkannte Windkraftanlagen Stand 31.12.2008			
Bundesland	MW	Anzahl Windparks	Anzahl Windräder
Niederösterreich	572,64	117	460
Burgenland	371,23	32	209
Steiermark	65,35	15	52
Oberösterreich	27,33	16	30
Restliche Bundesländer	11,25	10	14
Kumuliert	1.047,80	190	765

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 26: Anerkannte Windkraft-Anlagen per Ende 2008

Über die Hälfte des anerkannten Windkraftvolumens befindet sich in Niederösterreich (55 %), gefolgt vom Burgenland mit 35 % und der Steiermark mit 6 %.

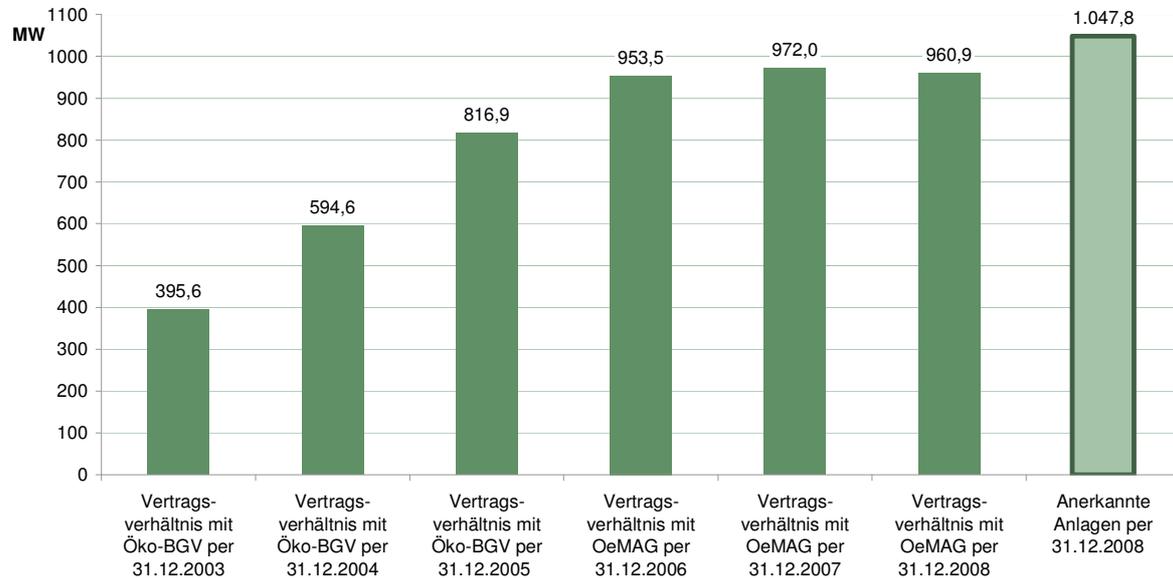
Die durchschnittliche Engpassleistung eines Windrades liegt bei 1,37 MW, die durchschnittliche Anlagengröße der Windparks bei 5,5 MW. 71 % der Anlagen weisen eine Größe bis 5 MW auf und stellen damit aber nur 16 % der Leistung bereit (165 MW), 23 % der Leistung (245 MW) wird von insgesamt 7 Windparks, die größer als 25 MW sind, erbracht (Abbildung 29).



[Quelle: Energie-Control GmbH]

**Abbildung 29: Anerkannte Windparks (Summe: 190 Windparks, 1047,8 MW)
im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008**

Der Vergleich zwischen jenen Anlagen, die gefördert und in Betrieb sind und den anerkannten Ökostromanlagen, wird in Abbildung 30 dargestellt.



[Mai 2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

**Abbildung 30: Entwicklung der Windkraft-Anlagen 2003 bis 2008
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)**

Eine Auswertung der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2008 zu folgendem Ergebnis:

Windenergie					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2008			Anerkannte Anlagen per 31.12.2008	
	Anzahl Windparks	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2008 in GWh	Anzahl Windparks	Engpassleistung in MW
Burgenland	33	357,23	720,70	32	371,23
Niederösterreich	78	519,67	1.123,74	117	572,64
Oberösterreich	11	26,46	44,55	16	27,33
Steiermark	9	51,31	92,61	15	65,35
Restliche Bundesländer	3	6,23	6,35	10	11,25
Summe	134	960,89	1.987,94	190	1.047,80

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich,

zB aufgrund von Teilinbetriebnahmen, Vertragsverhältnisse zum Stichtag und auch unvollständigen Angaben.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 27: Windanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

Bei näherer Betrachtung von Tabelle 27 fällt auf, dass im Burgenland 33 Windparks im Vertragsverhältnis mit der OeMAG stehen, dagegen aber nur Anerkennungsbescheide für 32 Windparks bei der Energie-Control GmbH erfaßt sind. Dies ist kein Widerspruch, denn immer wieder kommt es auf den ersten Blick zu Unstimmigkeiten aufgrund der unterschiedlichen statistischen Erfassung der Daten innerhalb der verschiedenen Stellen. Zwar ist eine Überschneidung von 90 % gegeben, aber ein Randbereich von ca 10 % bleibt, in dem die unterschiedlichen Betrachtungswinkel und Erfassungskriterien zu nicht übereinstimmenden Werten führen.¹¹

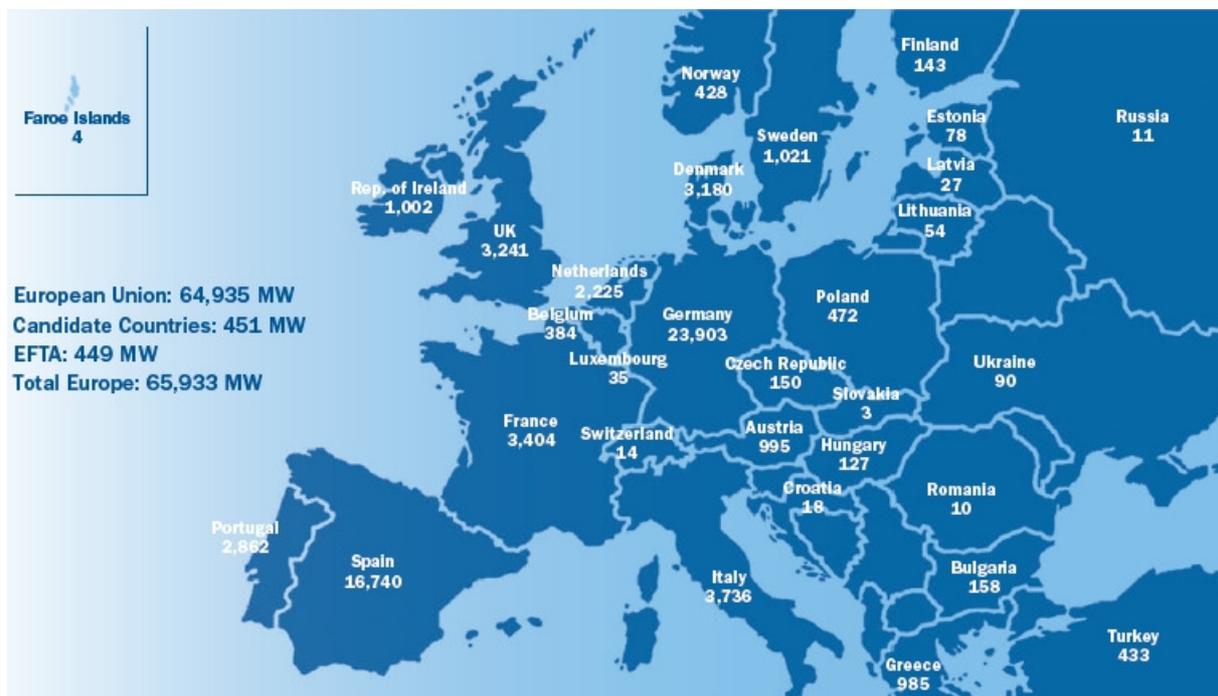
Generell ist davon auszugehen, daß wahrscheinlich die Gesamtzahl bzw. Gesamtleistung anerkannter Windkraftanlagen aktuell geringer sein wird, als die der Energie-Control GmbH vorliegenden Zahlen, da auch bei dieser Technologie keine lückenlose Erfassung gewährleistet ist. (vgl. Kapitel Kleinwasserkraft) Die Energie-Control GmbH ist bei der Aktualisierung der Daten für anerkannte Anlagen auf die Weitergabe von Informationen von den Landesstellen angewiesen (wie zB Anlage nicht verwirklicht, außer Betrieb, in Konkurs, etc), dies ist den Landeshauptmännern jedoch nicht zwingend vorgeschrieben.

¹¹ Energie-Control GmbH: Erfassung nach Bescheiden (in einem Bescheid können mehrere Zählpunkte sein), OeMAG: Erfassung nach Zählpunkten

Im Jahr 2008 lag die durchschnittliche Anlagengröße der anerkannten Windkraftanlagen bei 5,5 MW (7,2 MW bei den mit der OeMAG im Vertrag stehenden Anlagen). Laut Einschätzung der OeMAG¹² wird der Trend zukünftig zu kleineren Ausbaustufen hingehen, es werden weniger Großprojekte dafür mehr „Vorgarten-Windräder“ mit einer Leistung von 15 - 20 kW prognostiziert. Von 12 neuen anerkannten Windkraftanlagen im Jahr 2008 waren 11 Kleinanlagen mit einer Größe zwischen 2-15 kW, lediglich ein Windpark mit 6 Anlagen und einer Leistung von insgesamt 12 MW war unter den neuen Anerkennungen.

Exkurs: Windkraftausbau in Europa

Ende 2008 waren in der EU-27 Windkraftanlagen mit einer gesamten installierten Leistung von 64.935 MW errichtet (Abbildung 31), was gegenüber dem Jahr 2007 einer Steigerung von 8.400 MW entspricht. Der größte Anteil der Windkraftanlagen befindet sich in Deutschland mit 23.903 MW, gefolgt von Spanien mit 16.740 MW und Italien mit 3.736 MW. Diese drei Länder halten somit 68 % der in der EU insgesamt installierten Windkraftleistung. Italien hat von 2007 auf 2008 durch einen Zuwachs von 1.010 MW Dänemark vom dritten Platz verdrängt.



[Quelle: EWEA - European Wind Energy Association 2009,

http://www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/documents/publications/statistics/European_Wind_Map_2008.pdf]

Abbildung 31: Installierte Windkraftleistungen in Europa in MW im Vergleich zu Österreich, Stand 31.12.2008

¹² Informationen aus Expertenbefragung im Mai 2008

Das Binnenland Österreich nimmt mit 995 MW installierter Windkraftleistung den 11. Platz innerhalb der EU-27 ein. Stellt man die installierte Windkraftleistung in Bezug zur Einwohnerzahl, erreicht Österreich den 7. Platz im Ranking (Tabelle 28).

Land	MW Windkraft per Ende 2008	Einwohner	Watt pro Einwohner	MW Windkraft per Ende 2007	Erhöhung (MW) seit 2007
Dänemark	3.180	5.450.700	583	3.125	55
Spanien	16.740	40.397.900	414	15.131	1.609
Deutschland	23.903	82.422.300	290	22.247	1.656
Portugal	2.862	10.605.900	270	2.150	712
Irland	1.002	3.969.600	252	795	207
Niederlande	2.225	16.491.500	135	1.747	478
Österreich	995	8.192.900	121	982	13
Schweden	1021	9016600	113	788	233
Griechenland	985	10.688.100	92	871	114
Luxemburg	35	474.500	74	35	0
Italien	3.736	58.133.500	64	2.726	1.010
Estland	78	1.324.300	59	59	19
Frankreich	3.404	60.876.200	56	2.454	950
Großbritannien	3.241	60.609.200	53	2.406	835
Belgien	384	10.379.100	37	287	97
Finnland	143	5.231.400	27	110	33
Bulgarien	158	7.385.400	21	57	101
Litauen	54	3.585.900	15	51	3
Tschechien	150	10.235.500	15	116	34
Ungarn	127	9.981.400	13	65	62
Polen	472	38.536.900	12	276	196
Lettland	27	2.274.800	12	27	0
Slowakei	3	5.439.500	1	5	-2
Rumänien	10	22.303.600	0	8	2
Malta	0	400.200	0	0	0
Slowenien	0	2.010.400	0	0	0
Zypern	0	784.300	0	0	0

[09.02.2009 | Quelle: Winddaten EWEA Datenstand Februar 2009, Einwohnerdaten www.welt-in-zahlen.de April 2007]

Tabelle 28: Einwohner pro MW Windkraft im europäischen Vergleich (EU-27)

6.3 Biomasse fest und Abfall mit hohem biogenen Anteil

Anlagen, deren Energieträger feste Biomasse bzw. Abfall mit hohem biogenen Anteil sind, stellen bei weitem den komplexesten Teil der Auswertung dar. Dies hat mehrere Gründe. Die Anerkennung von Ökostromanlagen war vor dem Inkrafttreten des Ökostromgesetzes durch den Fokus auf die Landesgesetzgebung sehr heterogen. Neben Fällen von einer eher flachen Differenzierung von Primärenergieträgern legten andere Bundesländer wiederum sehr detaillierte Regelungen fest.

Der Rückgang der genehmigten Anlagen im Frühjahr 2007 ist durch den Widerruf eines Anerkennungsbescheides einer großen Anlage (29 MW) zu erklären.

Insgesamt sind per Ende des 4. Quartal 2008 181 Anlagen im Ausmaß von 408 MW anerkannt (Abbildung 32, Tabelle 29).

Der Zuwachs im letzten Jahr war vor allem durch die Anerkennung von Kleinstanlagen gekennzeichnet.

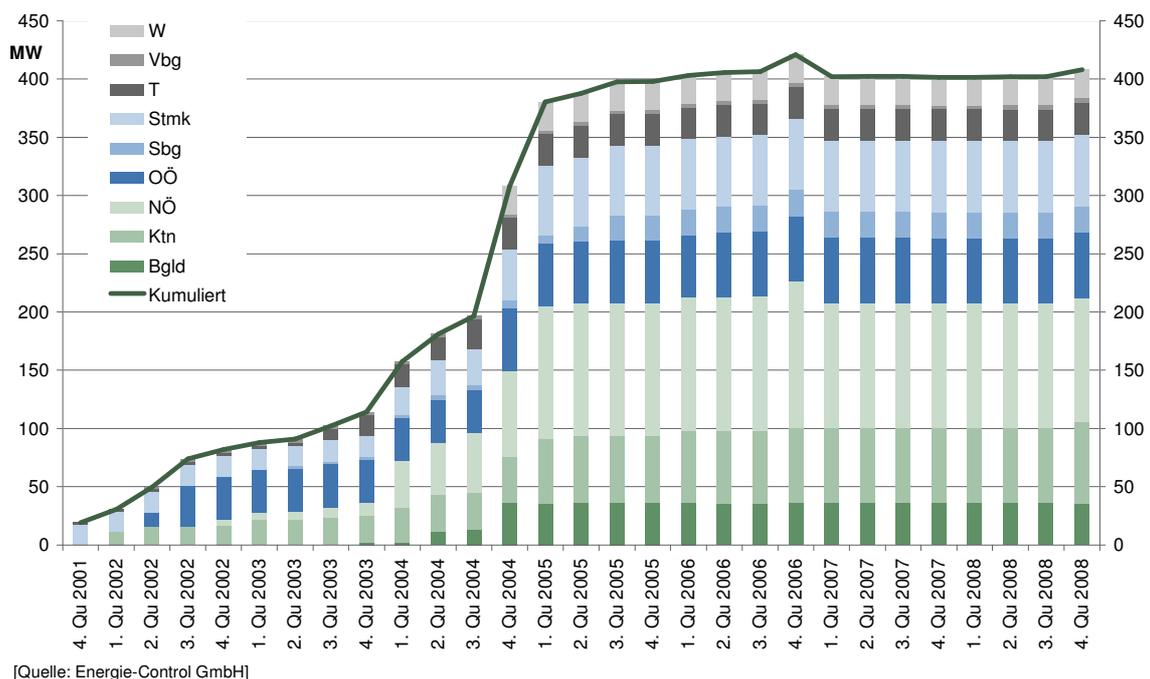


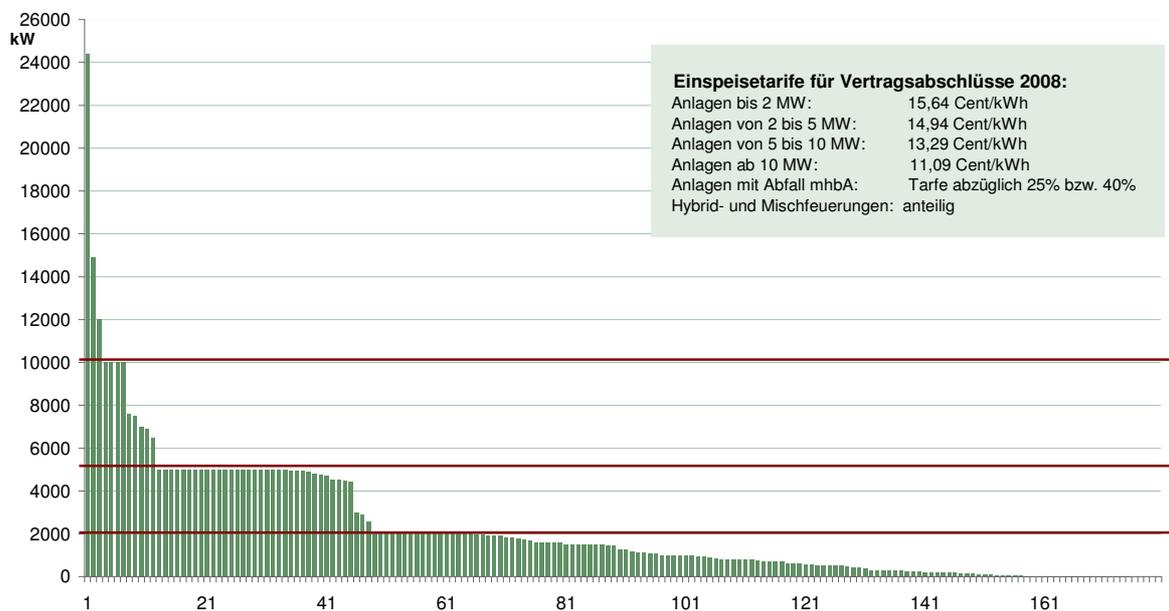
Abbildung 32: Entwicklung anerkannter Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhBA) vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008

Anerkannte Biomasse fest - Anlagen Stand 31.12.2008		
Bundesland	MW	Anzahl
Niederösterreich	106,43	47
Kärnten	69,63	27
Steiermark	61,20	48
Oberösterreich	56,06	17
Burgenland	35,97	11
Tirol	28,22	11
Salzburg	22,56	12
Restliche Bundesländer	27,86	8
Kumuliert	407,94	181

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 29: Anerkannte Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhBA) per Ende 2008

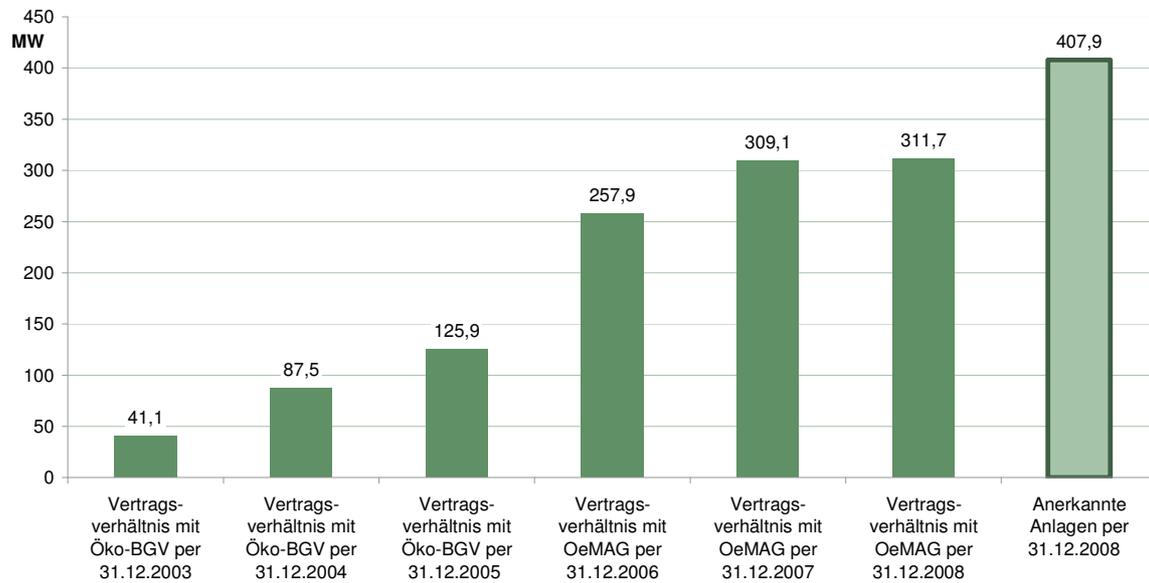
Die durchschnittliche Anlagengröße beträgt 2,3 MW. 73 % der Anlagen sind kleiner als 2 MW, das entspricht nur 27 % der Engpassleistung (112 MW). Von den 12 größten Anlagen, die alle eine Größe von mehr als 5 MW aufweisen (7 %), werden 31 % der Leistung (126 MW) zur Verfügung gestellt (Abbildung 33).



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 33: Anerkannte Biomasse fest - Anlagen (inkl Abfall mhBA), (Summe 181 Anlagen, 408 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008

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 der folgenden Abbildung gegeben.



[Mai 2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

Abbildung 34: Entwicklung der Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA) 2003 bis 2008 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)

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

Biomasse fest					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2008			Anerkannte Anlagen per 31.12.2008	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2008 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Burgenland	11	36,22	203,54	11	35,97
Kärnten	16	55,41	284,53	27	69,63
Niederösterreich	27	89,91	610,97	47	106,43
Oberösterreich	10	34,33	203,11	17	56,06
Salzburg	10	17,45	120,26	12	22,56
Steiermark	25	24,12	115,71	48	61,20
Tirol	10	27,27	192,49	11	28,22
Restliche Bundesländer	4	26,97	169,42	8	27,86
Summe	113	311,68	1.900,05	181	407,94

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 30: Biomasse fest - Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

6.4 Biomasse gasförmig

In Österreich sind Ende 2008 344 Biogas-Anlagen mit einer gesamten Leistung von 92 MW anerkannt, über ein Drittel davon in Niederösterreich (Abbildung 35 und Tabelle 31).

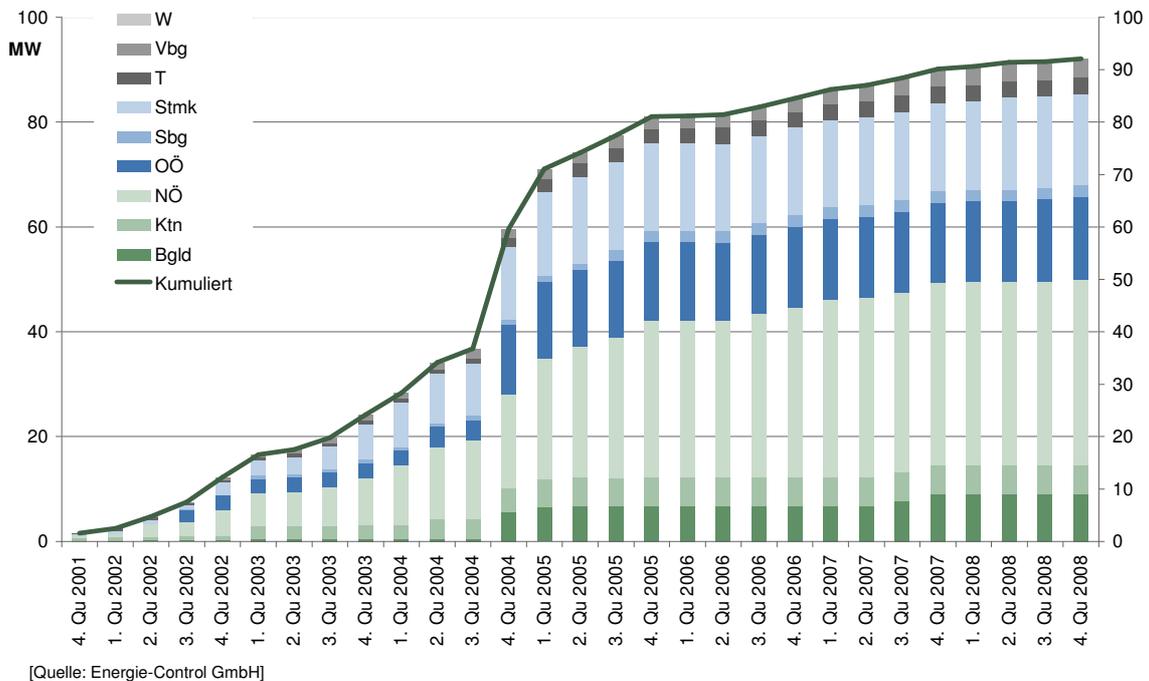


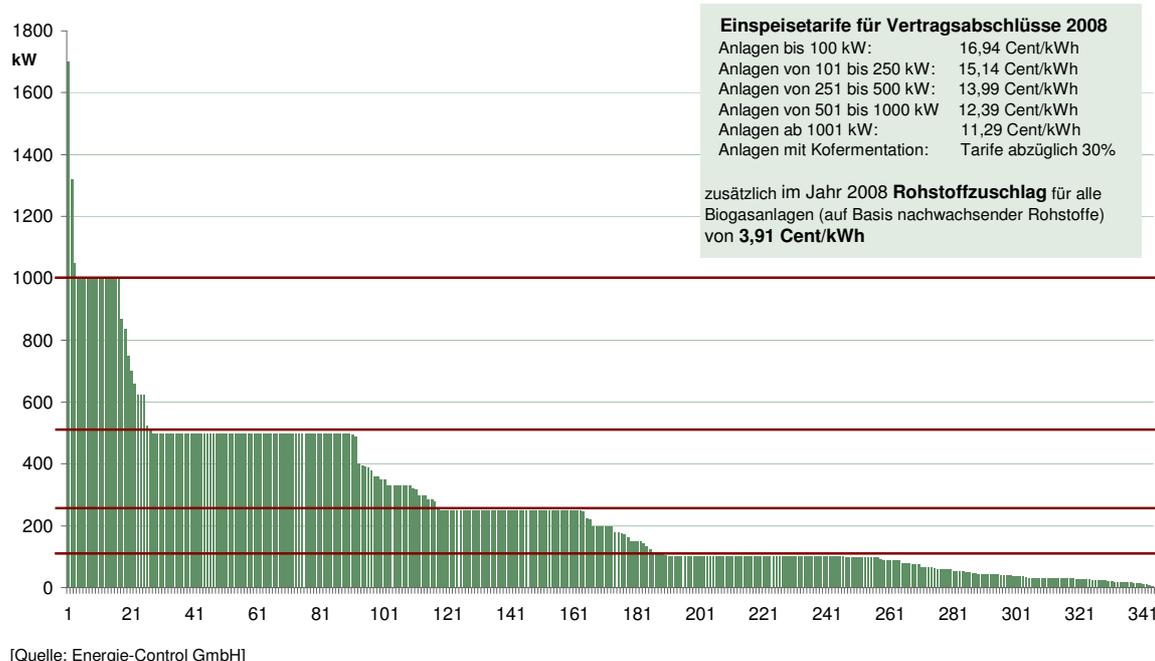
Abbildung 35: Entwicklung anerkannter Biogas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008

Anerkannte Biogas - Anlagen Stand 31.12.2008		
Bundesland	MW	Anzahl
Niederösterreich	35,33	100
Steiermark	17,49	47
Oberösterreich	15,79	79
Burgenland	8,93	19
Kärnten	5,65	34
Vorarlberg	3,60	34
Tirol	3,10	20
Salzburg	2,19	11
Wien	-	-
Kumuliert	92,07	344

[Quelle: Energie-Control GmbH]

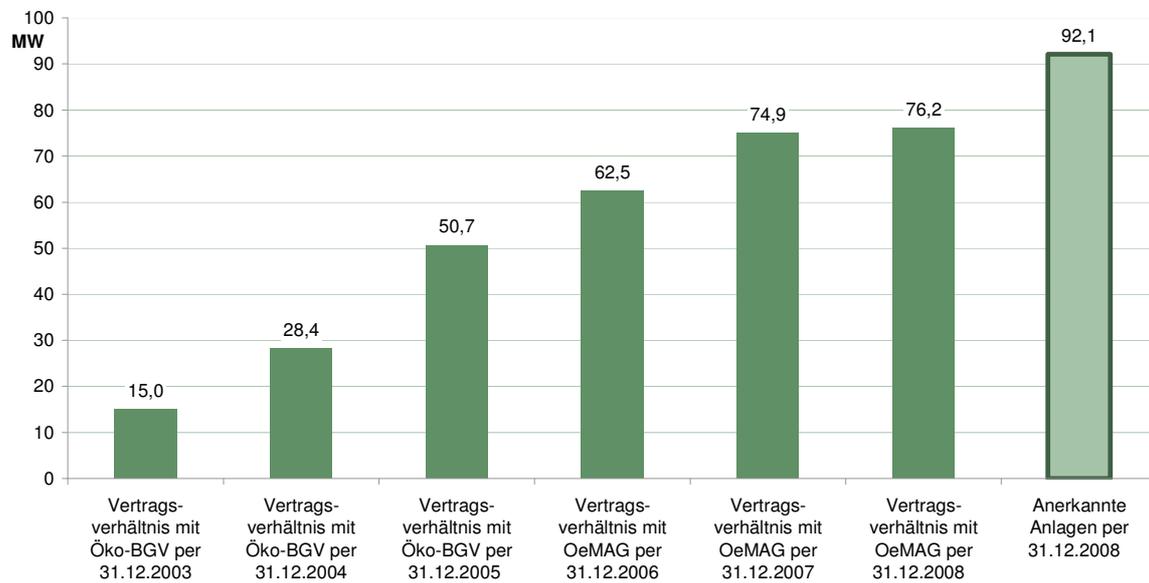
Tabelle 31: Anerkannte Biogas-Anlagen per Ende 2008

Die durchschnittliche Größe einer Biogas-Anlage beträgt 268 kW. Die große Mehrheit (92 %) der Biogas-Anlagen ist kleiner als 500 kW, stellen aber mit 67,3 MW 73 % der Leistung bereit. Nur 3 Anlagen sind größer als 1 MW (**Abbildung 36**).



**Abbildung 36: Anerkannte Biogasanlagen (Summe: 344 Anlagen, 92,1 MW)
im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008**

Die zusammenfassende Darstellung jener Anlagen, die bereits in Betrieb sind und jener Anlagen, die anerkannt sind, wird in Abbildung 37 gegeben.



[Mai 2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

**Abbildung 37: Entwicklung der Biogas-Anlagen 2003 bis 2008
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)**

Eine Auswertung der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2008 zu folgendem Ergebnis:

Biogas					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2008			Anerkannte Anlagen per 31.12.2008	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2008 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Burgenland	11	4,50	32,53	19	8,93
Kärnten	31	5,46	34,37	34	5,65
Niederösterreich	90	31,41	205,35	100	35,33
Oberösterreich	65	13,20	88,81	79	15,79
Salzburg	11	1,73	10,31	11	2,19
Steiermark	38	14,54	105,27	47	17,49
Tirol	16	2,00	10,63	20	3,10
Vorarlberg	31	3,40	15,50	34	3,60
Wien	-	-	-	-	-
Summe	293	76,23	502,77	344	92,07

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

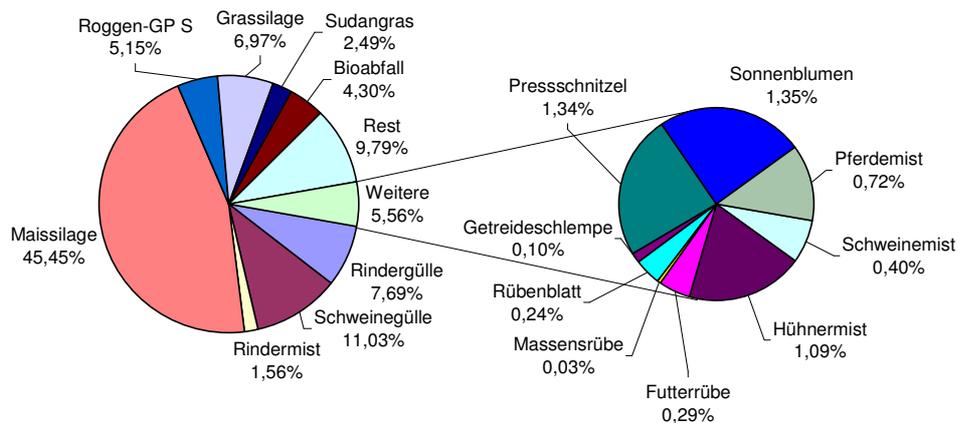
[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 32: Biogas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

Exkurs: Auswertungen von Rohstoffbilanzen und Rohstoffkosten (Maispreise) für Biogasanlagen

Gemäß der Ökostromnovelle BGBl. I Nr 44/2008 zur Gewährung eines Rohstoffzuschlages für Ökostromanlagen auf Basis von flüssiger Biomasse oder von Biogas langten bis zum Ende der Einreichungsfrist 198 Anträge und Datenblätter von Biogasanlagen bei der Energie-Control GmbH ein. Bei einer Anzahl von 344 anerkannten Betrieben (Stand 31.12.2008) entspricht das einer Quote von knapp unter 60%. Die eingelangten Daten lassen einige Rückschlüsse bezüglich Rohstoffeinsatz und Verwertung der Energie zu. Aufgrund höchst unterschiedlicher Qualität der gemeldeten Daten und einiger Plausibilitätsmängel konnte für einzelne Auswertungen nicht das gesamte Sample verwendet werden, weshalb die Anzahl der betrachteten Anlagen in den folgenden Analysen divergiert.

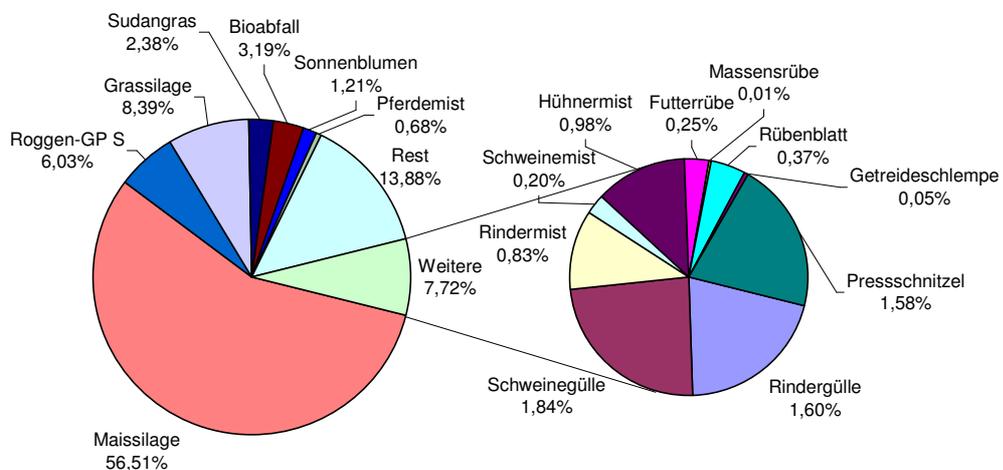
Bei der Nutzung der verschiedenen Rohstoffe können große Unterschiede festgestellt werden. Im Jahr 2007 wurde ein Großteil des gewonnenen Biogases aus Maissilage hergestellt. Dieser Rohstoff stellt mit einem Mengenanteil von rund 45%, gemessen in Tonnen, den größten Anteil dar. An zweiter Stelle steht Schweinegülle, sie ist aber lediglich für 11% der Primärmenge verantwortlich. Eine genaue Aufteilung ist in Abbildung 38 dargestellt.



[Quelle: Energie-Control GmbH, August 2008]

Abbildung 38: Mengenverteilung der Energieträger von Biogas - Anlagen(Sample: 198 Anlagen)

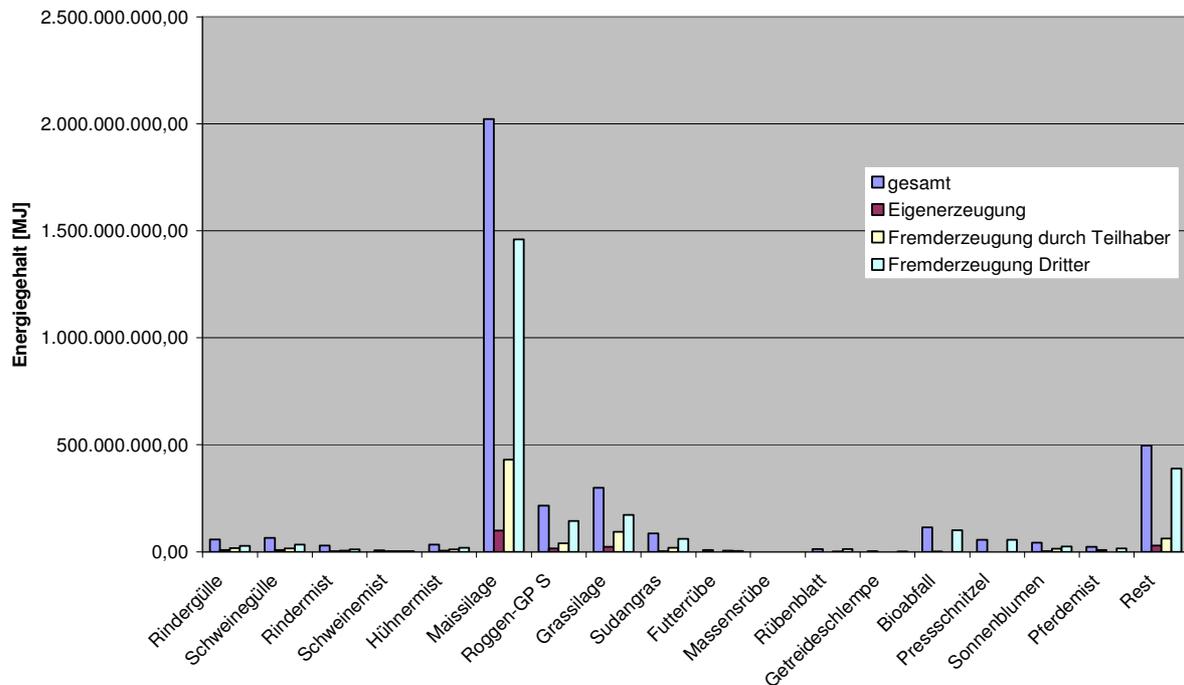
Aus den 45 Massenprozent durch Maissilage konnten 2007 rund 56% der Energie aus Biogas gewonnen werden. Mist und Gülle haben auf Grund ihres geringen Energiegehaltes einen wesentlich geringeren Anteil an der Energieerzeugung, als Massenanteil. In Abbildung 39 wird dies verdeutlicht.



[Quelle: Energie-Control GmbH, August 2008]

Abbildung 39: Energieverteilung der Energieträger von Biogas-Anlagen (Sample 198 Anlagen)

Eine mengenmäßige Aufteilung der einzelnen Energieträger zeigt Abbildung 40. Zusätzlich ist hier die Herkunft der einzelnen Rohstoffe ersichtlich. Demnach wird ein Großteil der eingesetzten Stoffe von Fremdunternehmen zugekauft. Aus Eigenerzeugung stammen lediglich rund 6%, während über 71% von Fremdunternehmen erworben wird.



[Quelle: Energie-Control GmbH, August 2008]

Abbildung 40: Aufteilung nach Energiegehalt (Sample 198 Anlagen)

Der Stromwirkungsgrad der einzelnen Anlagen reicht von knapp über 0 % bis zu rund 40 %. Dabei ist eine Größenabhängigkeit bemerkbar. Mit wachsender Kapazität tendieren die Anlagen dazu, höhere Stromwirkungsgrade zu erreichen. Das ist auch in Abbildung 41 ersichtlich.

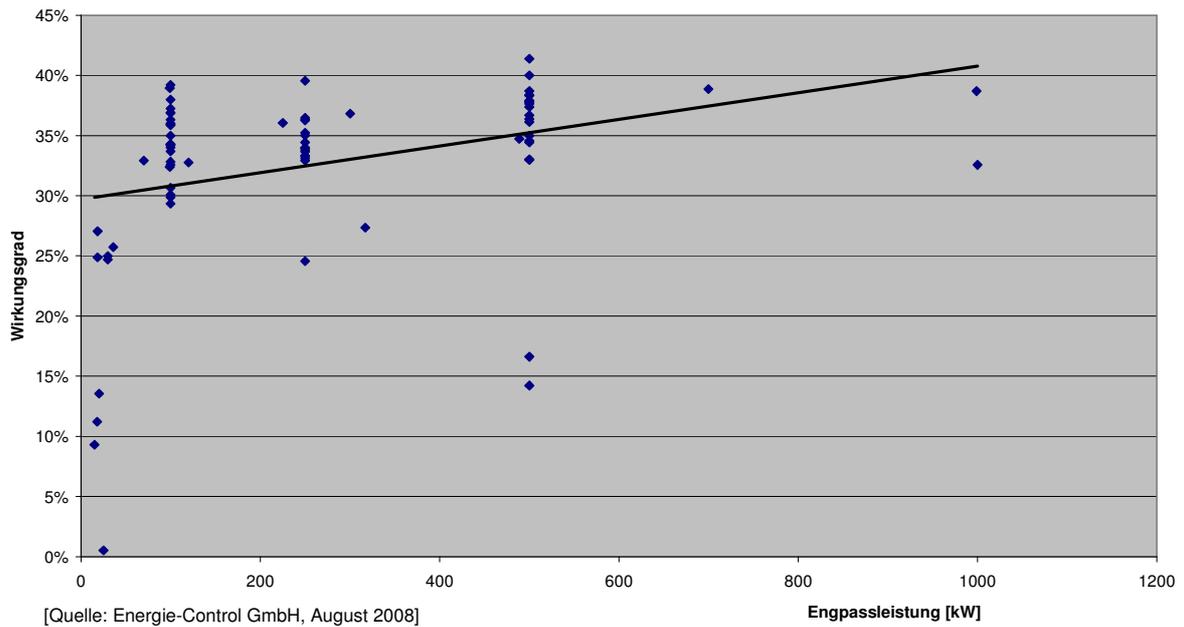


Abbildung 41: Wirkungsgrad Strom (Sample 79 Anlagen)

Bei der Wärmenutzung kann eine Größenabhängigkeit dagegen nicht festgestellt werden (Abbildung 42):

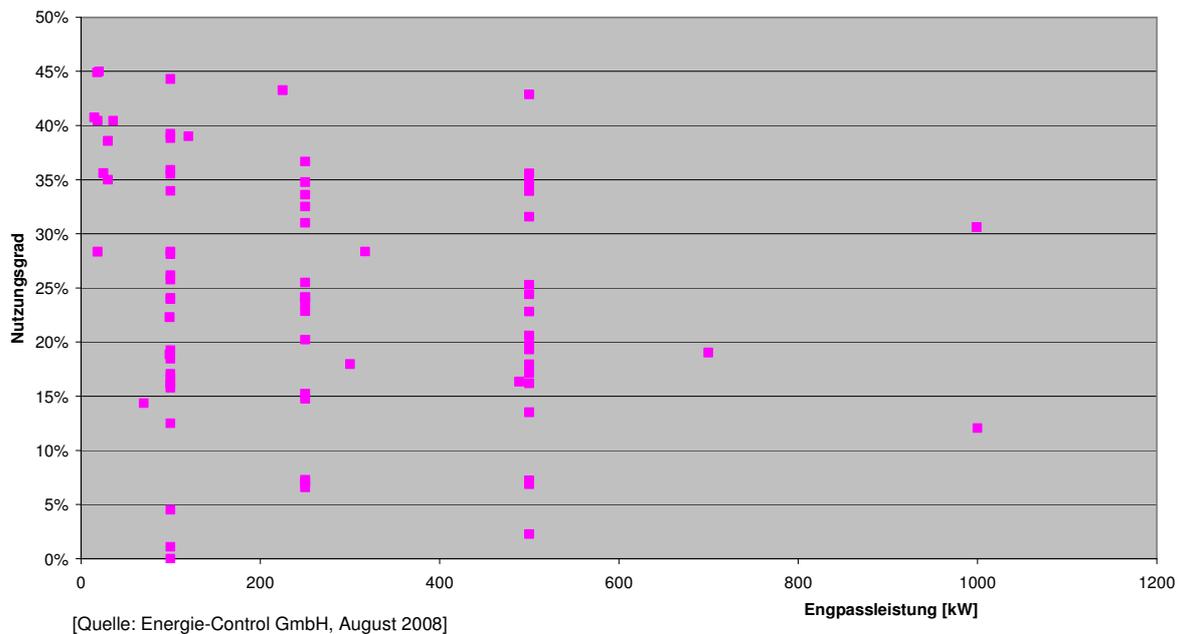
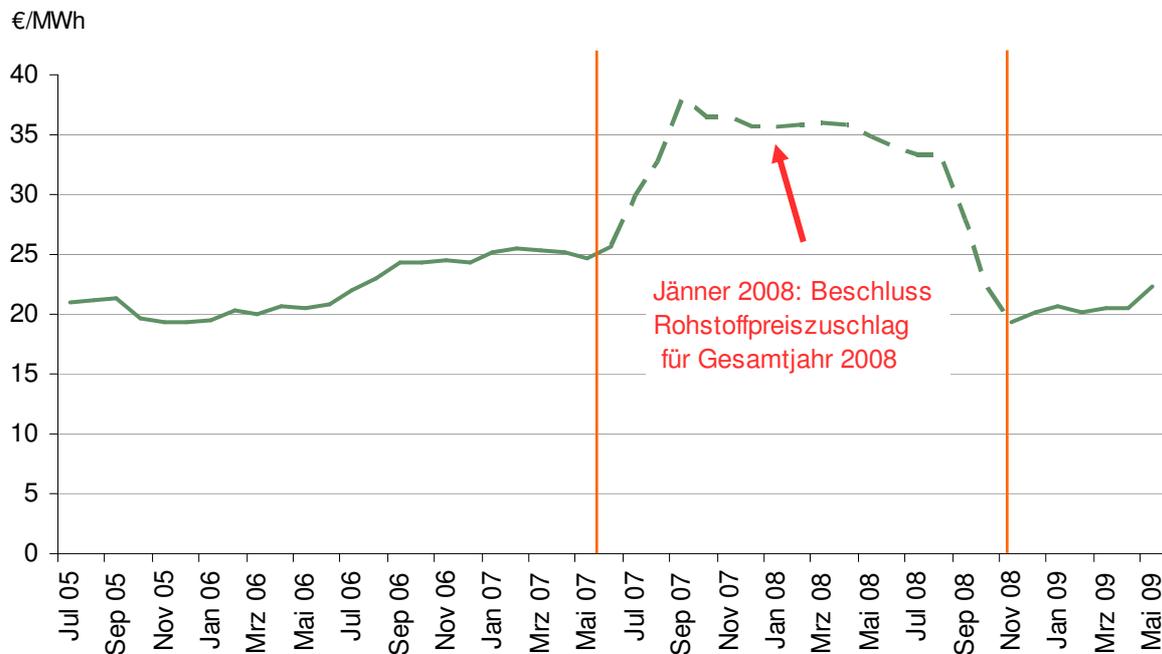


Abbildung 42: Nutzungsgrad Wärme (Sample 79 Anlagen)

In Summe kann festgehalten werden, dass von 198 gemeldeten Anlagen lediglich 43% einen Gesamtnutzungsgrad von 60% oder mehr aufweisen. Ein Großteil liegt deutlich darunter. Ein Grund für die geringen Nutzungswerte ist die mangelnde Verwertung der entstehenden Wärme. Nur 42% der Anlagen erreichen einen Wärmenutzungsgrad von 20% oder mehr. 27% der Biogasanlagen kommen überhaupt nur auf einen Wärmenutzungsgrad von 10% und weniger.

Die Preise für Silomais (der am meisten in Biogasanlagen eingesetzt wird) bewegten sich lange im Bereich von 20 bis 25 Euro/MWh Brennstoffwärmeleistung und stiegen ab Mai 2007 stark, auf bis zu 38 Euro/MWh an. Wegen diesen Preisanstiegen wurde im Jänner 2008 ein Rohstoffpreiszuschlag von 4 Cent/kWh Strom aus Biogasanlagen beschlossen. Ab August 2008 sanken die Preise wieder und seit November 2008 bewegen sich die Preise wieder zwischen 20 und 25 Euro/MWh (Abbildung 43).



[Quellen: Statistik Austria, Landwirtschaftskammer]

Abbildung 43: Preisentwicklung von Silomais (in Euro/MWh Brennstoffwärmeleistung) von Juli 2005 bis Mai 2009

6.5 Biomasse flüssig

Innerhalb des Biomasse-segmentes stellt die flüssige Biomasse den geringsten Anteil dar. Ende des 4. Quartals 2008 waren für Biomasse flüssig 90 Anlagen im Ausmaß von 26,24 MW genehmigt (Abbildung 44 und Tabelle 33).

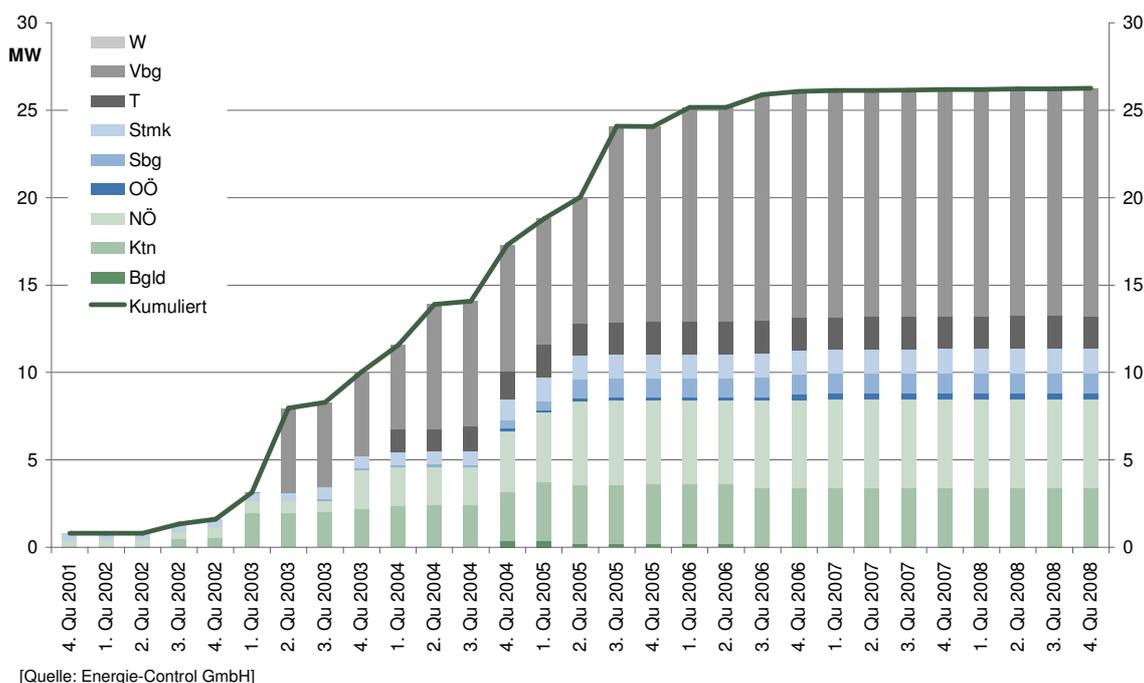


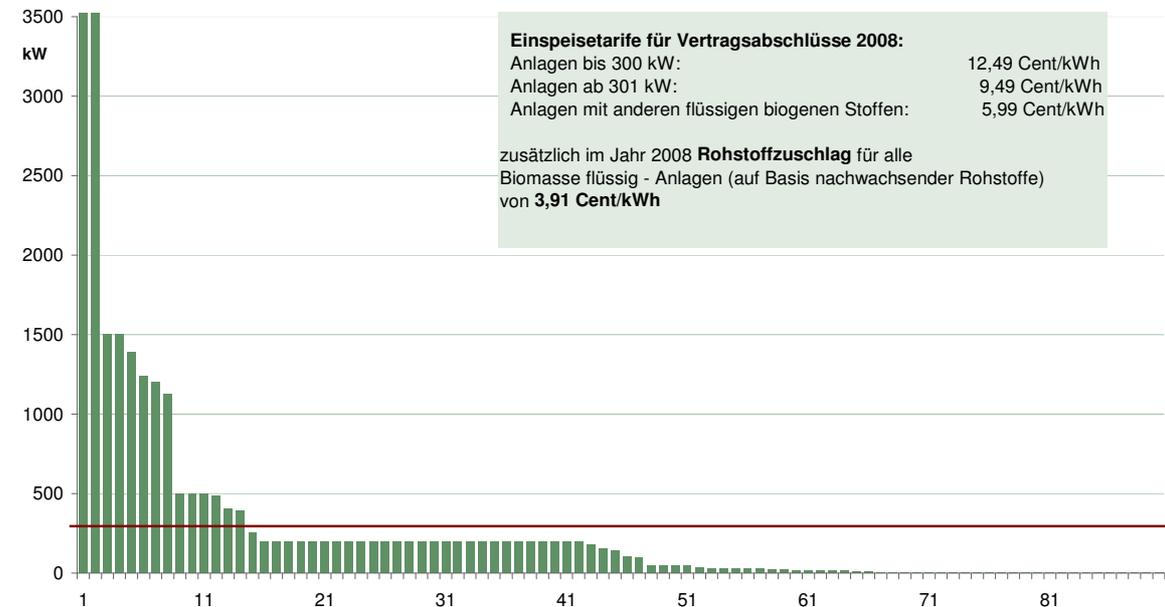
Abbildung 44: Entwicklung anerkannter Biomasse flüssig-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008

Anerkannte Biomasse flüssig - Anlagen Stand 31.12.2008		
Bundesland	MW	Anzahl
Vorarlberg	13,00	10
Niederösterreich	5,07	28
Kärnten	3,40	13
Tirol	1,85	6
Steiermark	1,43	17
Salzburg	1,14	12
Restliche Bundesländer	0,36	4
Kumuliert	26,24	90

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 33: Anerkannte Biomasse flüssig - Anlagen per Ende 2008

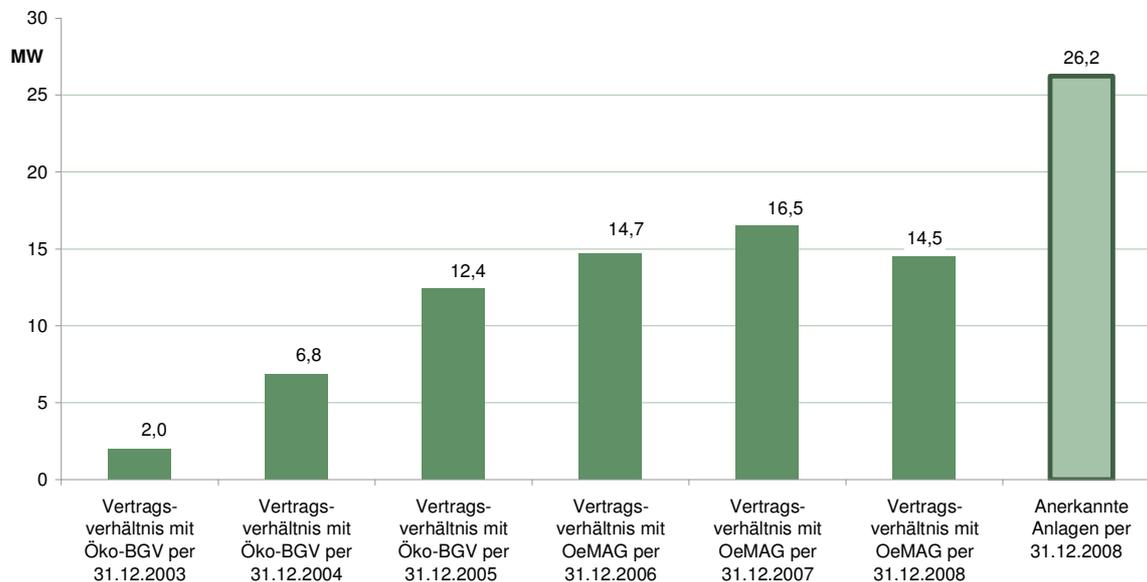
Die durchschnittliche Anlagengröße beträgt 292 kW. 83 % der Anlagen sind kleiner als 200 kW, das sind mit 6,8 MW 26 % der genehmigten Leistung; während die Anlagen mit einer Größe über 1 MW (9 % der Gesamtanlagen) 63 % der Engpassleistung bereitstellen (16,5 MW - Abbildung 45).



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 45: Anerkannte Biomasse flüssig-Anlagen (Summe: 90 Anlagen, 26,2 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008

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



[Mai 2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

**Abbildung 46: Entwicklung der Biomasse-flüssig Anlagen 2003 bis 2008
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)**

Eine Auswertung aus der Datenbank der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2008 zu folgendem Ergebnis:

Biomasse flüssig					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2008			Anerkannte Anlagen per 31.12.2008	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2008 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Kärnten	6	1,89	0,21	13	3,40
Niederösterreich	21	1,83	1,83	28	5,07
Salzburg	2	0,21	0,01	12	1,14
Steiermark	7	0,20	0,16	17	1,43
Tirol	2	1,25	4,74	6	1,85
Vorarlberg	6	8,97	28,60	10	13,00
Restliche Bundesländer	3	0,20	0,22	4	0,36
Summe	47	14,54	35,78	90	26,24

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 34: Biomasse flüssig Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

6.6 Deponie- und Klärgas

Im letzten Jahr wurde lediglich eine neue Anlage in der Steiermark anerkannt, somit stieg die Anzahl auf 64 Anlagen mit einer Engpassleistung von 29,2 MW (Abbildung 47, Tabelle 35). Der in der Kurve ersichtliche Rückgang im Jahr 2007 ist durch den Widerruf einer Anlage zu erklären

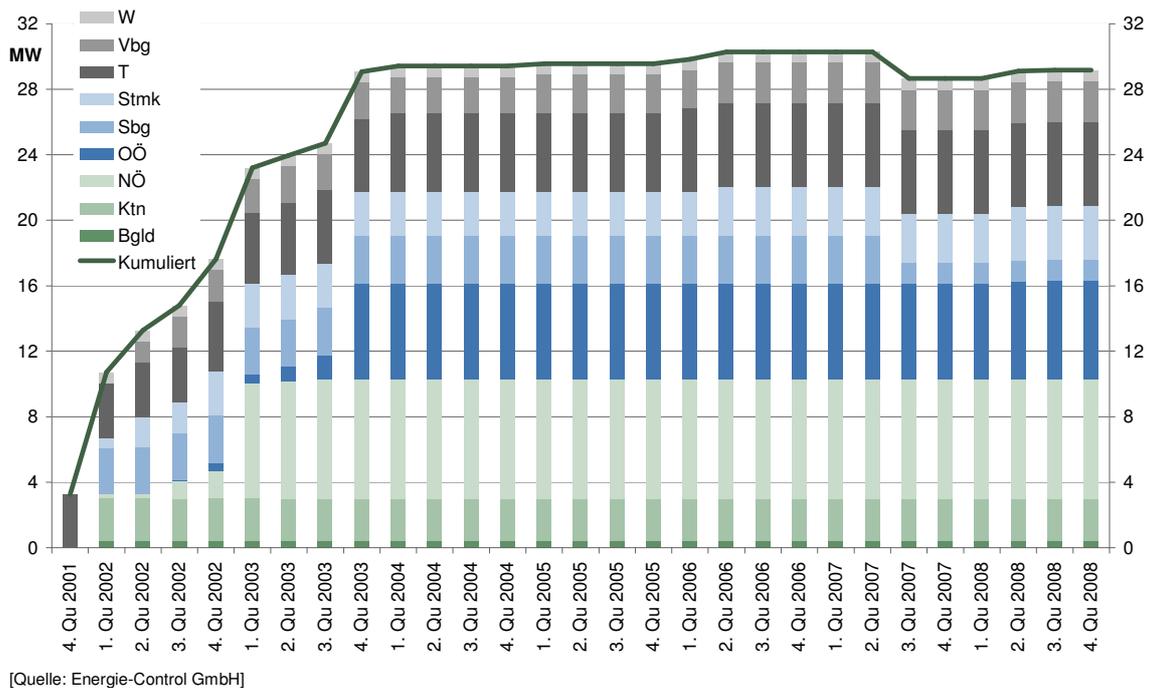


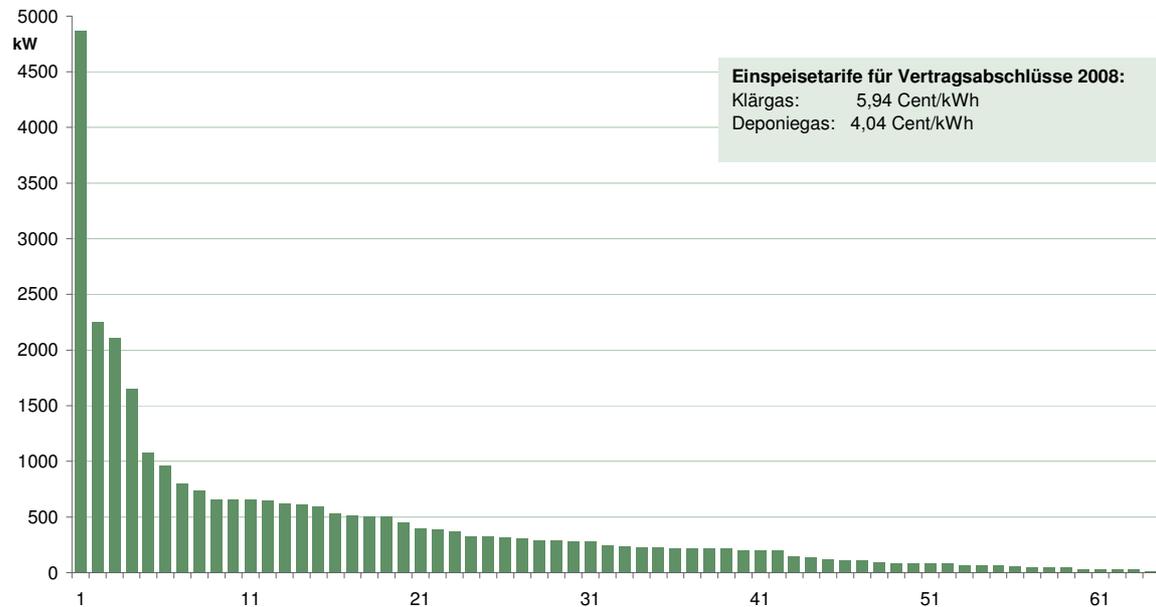
Abbildung 47: Entwicklung anerkannter Deponie- und Klärgas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008

Anerkannte Deponie- und Klärgas - Anlagen Stand 31.12.2008		
Bundesland	MW	Anzahl
Niederösterreich	7,26	11
Oberösterreich	6,06	9
Tirol	5,11	13
Steiermark	3,32	10
Kärnten	2,60	5
Vorarlberg	2,50	9
Restliche Bundesländer	2,32	7
Kumuliert	29,16	64

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 35: Anerkannte Deponie- und Klärgasanlagen per Ende 2008

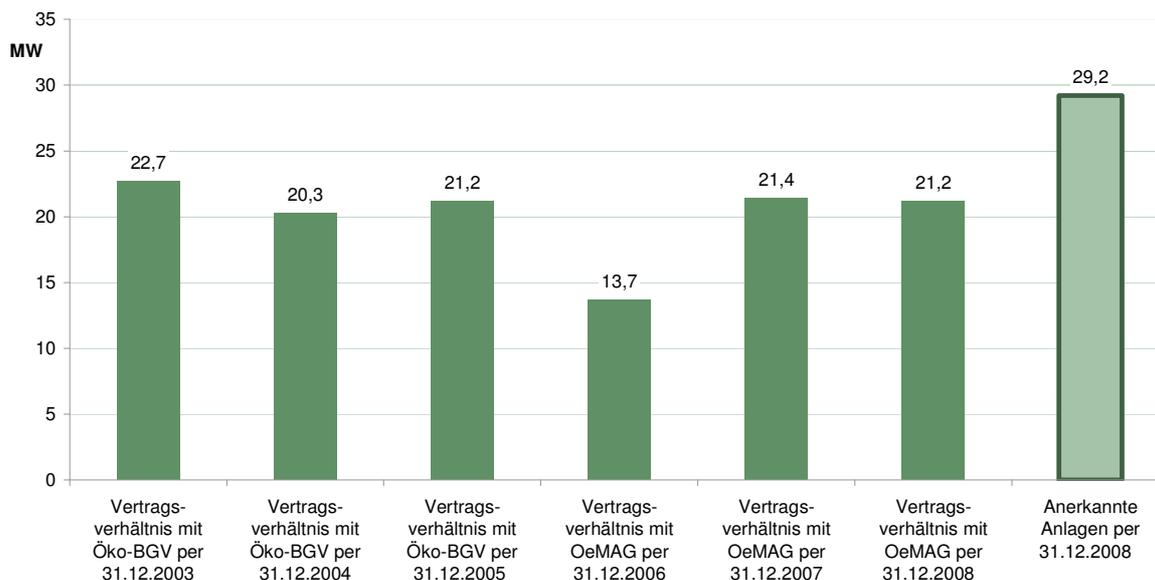
Die durchschnittliche Anlagengröße beträgt 456 kW. 92 % der Anlagen weisen eine Größe bis zu 1 MW auf, das entspricht mit 17,2 MW bzw. 59 % der genehmigten Leistung. Die 5 größten Anlagen stellen 41 % der Leistung bereit (12 MW - Abbildung 48).



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 48: Anerkannte Deponie- und Klärgas-Anlagen (Summe: 64 Anlagen, 29,2 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008

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



[Mai 2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

**Abbildung 49: Entwicklung der Deponie- und Klärgasanlagen 2003 2008
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)**

Eine Auswertung der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2008 zu folgendem Ergebnis:

Deponie- und Klärgas					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2008			Anerkannte Anlagen per 31.12.2008	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2008 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Kärnten	3	2,14	7,56	5	2,60
Niederösterreich	7	1,58	4,87	11	7,26
Oberösterreich	5	1,24	2,05	9	6,06
Steiermark	7	2,03	5,75	10	3,32
Tirol	11	4,71	8,50	13	5,11
Vorarlberg	7	2,79	12,22	9	2,50
Restliche Bundesländer	5	6,75	9,16	7	2,32
Summe	45	21,24	50,11	64	29,16

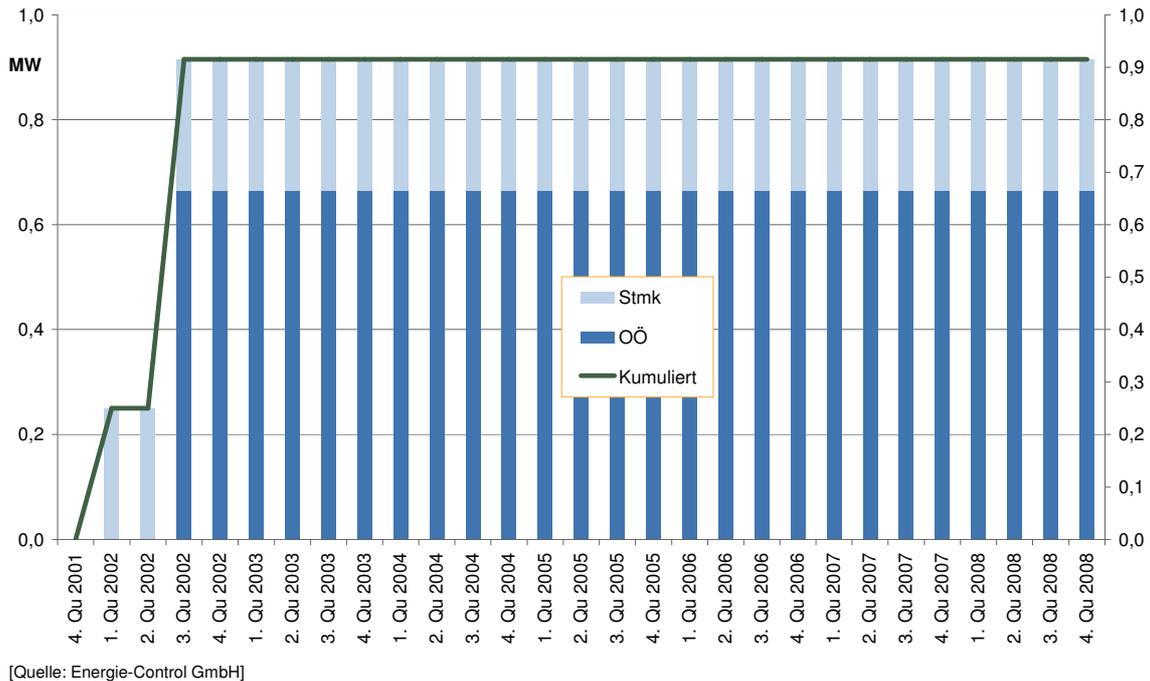
Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 36: Deponie- und Klärgas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

6.7 Geothermie

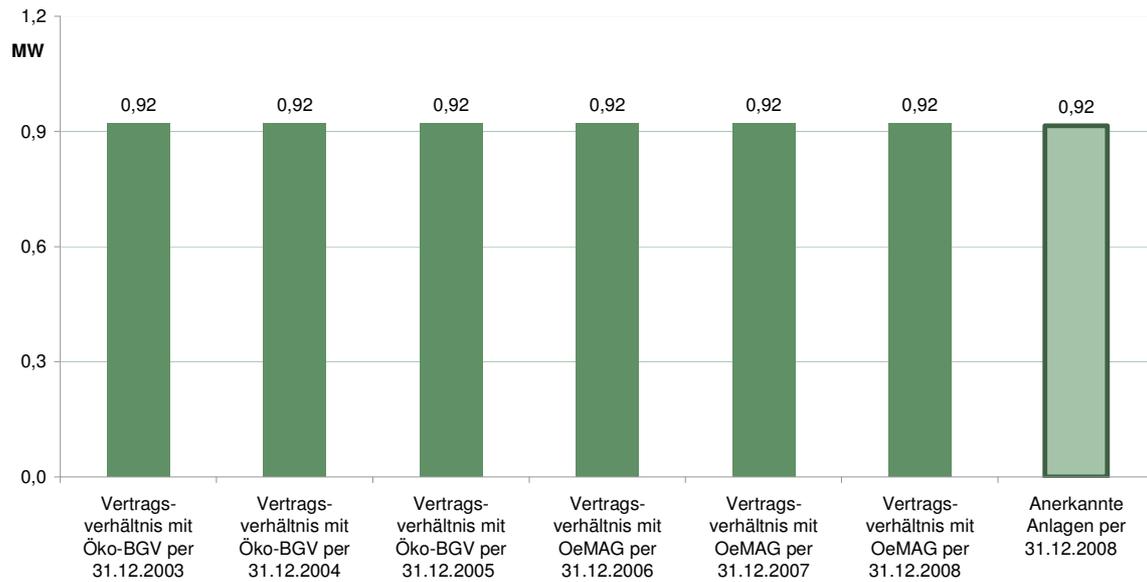
Seit dem Jahr 2002 unverändert gestaltet sich der Bereich Geothermie. Die zwei Anlagen, die in der Steiermark (1. Qu 2002) bzw. in Oberösterreich (3. QU 2002) anerkannt wurden, bleiben auch in den nächsten Jahren voraussichtlich der einzige Beitrag der Geothermie zur Erreichung des Ökostromzieles (Abbildung 50).¹³



**Abbildung 50: Entwicklung anerkannter Geothermie-Anlagen
vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008**

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 angeführt.

¹³ Hinweis: Die Energie-Control GmbH bezieht sich bei der Veröffentlichung dieser Daten nicht ausschließlich auf die Auswertung der Anerkennungsbescheide sondern auch auf andere Quellen, wie die Energieverwertungsagentur (<http://www.eva.ac.at/projekte/ren-in-a08.htm>) bzw. die Geothermische Vereinigung e.V. (http://www.geothermie.de/gte/gte32-33/geothermische_energienutzung_in_.htm).



[Mai 2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

**Abbildung 51: Entwicklung der Geothermie-Anlagen 2003 bis 2008
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)**

Geothermie					
	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2008			Anerkannte Anlagen per 31.12.2008	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2008 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Summe	2	0,92	1,62	2	0,92

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 37: Geothermie Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen

6.8 Photovoltaik

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

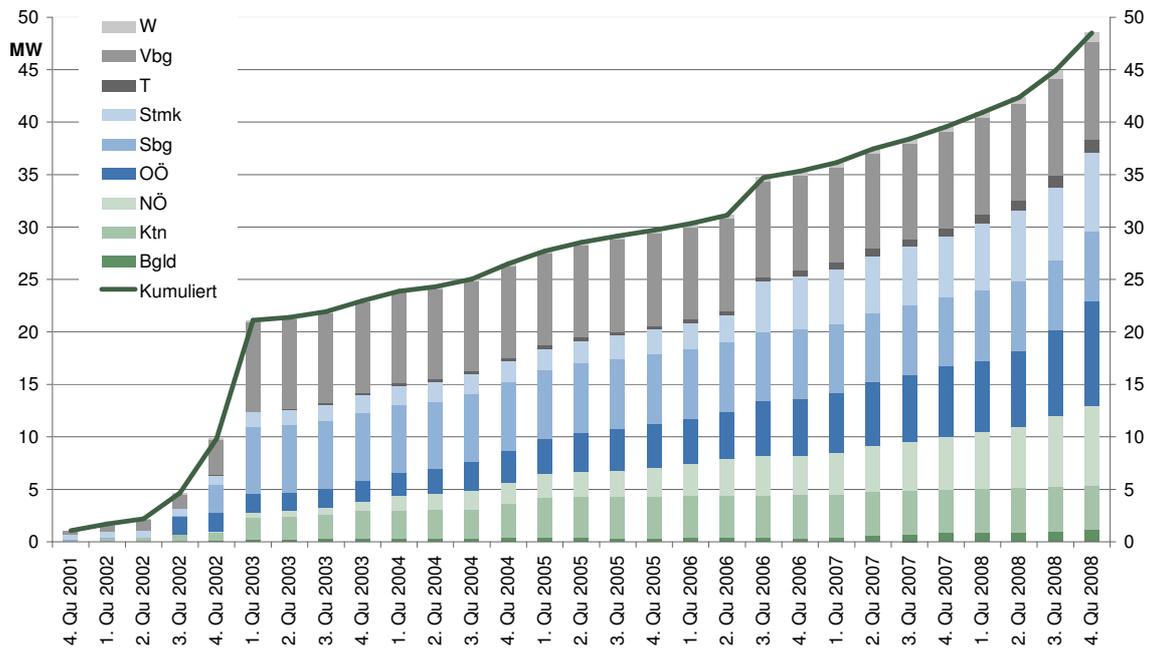
- Anerkennungsboom, vor allem der Bundesländer Vorarlberg und Salzburg, Ende 2002/Anfang 2003
- Abflachen der zusätzlichen Anerkennungsbescheide im Zeitraum 2. Quartal 2003 bis zum 1. Quartal 2004
- Einsetzen der Landesförderungen (vor allem in Oberösterreich) und damit verbunden wiederum ein konstanter Anstieg der Anerkennungsbescheide
- Abermaliger Anerkennungsboom ab Mitte 2006 sowie Anpassung bestehender Anerkennungsbescheide auf geringere Engpassleistungen (< 5 kW) aufgrund der Novellierung des Ökostromgesetzes 2006
- Im Jahr 2008 konnte man einen Photovoltaik-Anerkennungsboom feststellen, da zusätzlich zu den Förderprogrammen des Ökostromgesetzes weitere PV-Anlagen auch im Rahmen des Klimaschutz- und Energieeffizienzfonds¹⁴ gefördert wurden. Weitere Anreize wurden u.a. auch durch ein spezielles Contracting-Modell¹⁵ in Oberösterreich gesetzt.

Der Bereich Photovoltaik ist außerdem dadurch gekennzeichnet, dass eine Reihe von Anlagen „vorsichtshalber“ anerkannt wurden und werden, um bei einer Änderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen möglicherweise zum Zug zu kommen. Auch ist ein Zusammenhang zwischen den bestehenden Länderförderungen der einzelnen Bundesländer und der Anzahl der neuen Anerkennungen zu beobachten.

Mit Ende 2008 waren 6.632 Photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 48,5 MW anerkannt, das bedeutet einen Anstieg seit 2007 um 8,94 MW (18 % bzw. 1.796 Anlagen - Abbildung 52, Tabelle 38).

¹⁴ Investitionsförderung für PV-Anlagen bis 5 kW

¹⁵ Elektrizitätswerk Wels AG errichtet PV-Anlage auf Privathäusern und ist für die Dauer des Erhalts der erhöhten Einspeisetarife gemäß Ökostromgesetz (derzeit 12 Jahre) auch Betreiber der Anlage



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 52: Entwicklung anerkannter Photovoltaik-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2008

Anerkannte Photovoltaik - Anlagen Stand 31.12.2008		
Bundesland	MW	Anzahl
Oberösterreich	9,91	2.007
Vorarlberg	9,30	1.004
Niederösterreich	7,62	1.489
Steiermark	7,45	962
Salzburg	6,73	346
Kärnten	4,23	289
Burgenland	1,22	203
Tirol	1,15	215
Wien	0,87	117
Kumuliert	48,48	6.632

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 38: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen per Ende 2008

Der Anstieg von 2007 auf 2008, differenziert nach Bundesländern, ist in den beiden nachfolgenden Darstellungen zu sehen:

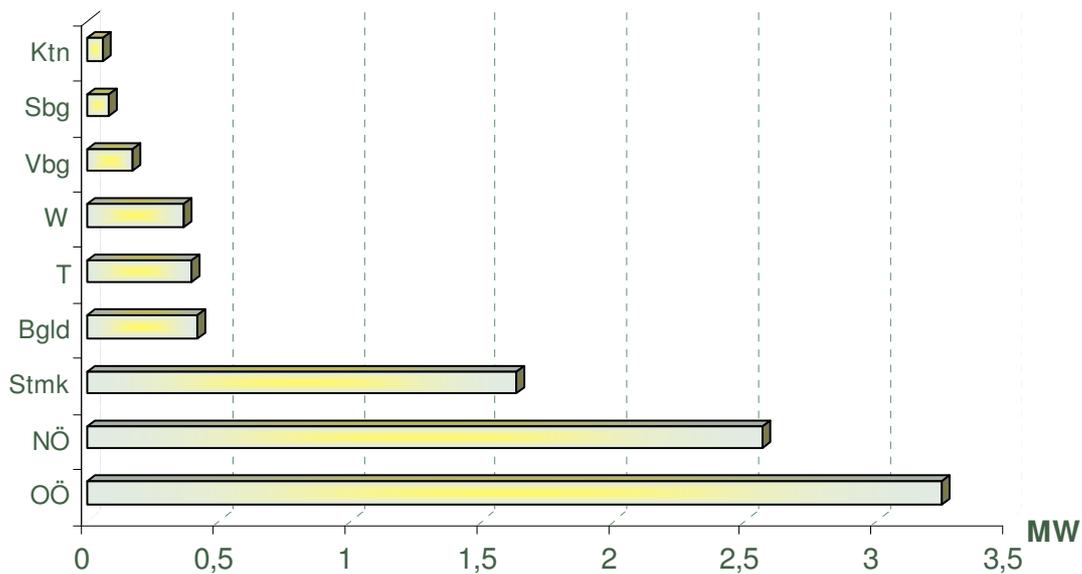


Abbildung 53: Zuwachs anerkannter Photovoltaik-Anlagen (in MW) von 2007 auf 2008 nach Bundesland

Zuwachs der Photovoltaikanlagen im Jahr 2008				
	MW	%	Anzahl	%
OÖ	3,25	33%	677	34%
Vbg	0,17	2%	32	3%
NÖ	2,57	34%	556	37%
Stmk	1,63	22%	320	33%
Sbg	0,08	1%	20	6%
Ktn	0,06	1%	15	5%
Bgld	0,42	34%	57	28%
T	0,40	35%	86	40%
W	0,36	42%	33	28%
Gesamt	8,94	18%	1796	27%

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 39: Zuwachs der anerkannten Photovoltaikanlagen im Jahr 2008

Die durchschnittliche Anlagengröße im Bereich Photovoltaik liegt bei 7,3 kW, nur 3 % der Anlagen sind größer als 20 kW. 74 % der genehmigten Anlagen weisen eine Größe bis 5 kW auf, dies entspricht 37 % der Leistung (17,8 MW - Abbildung 54).

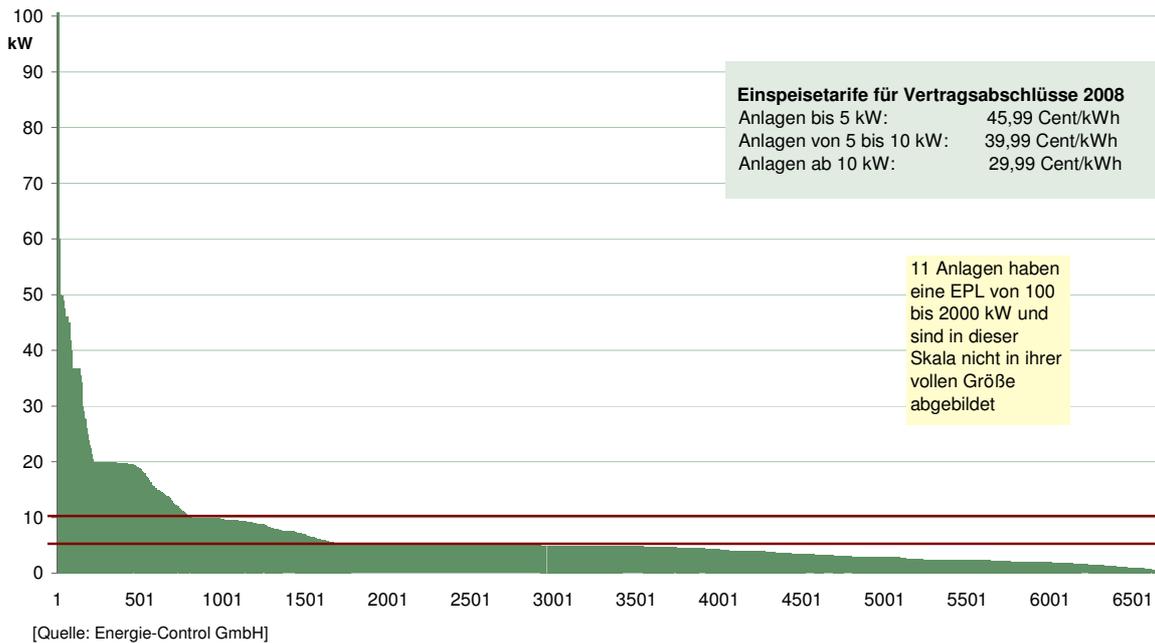


Abbildung 54: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen (Summe: 6632 Anlagen, 48,5 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2008

Auch die mit der OeMAG in einem aktiven Abnahmevertragsverhältnis stehenden PV-Anlagen sind von 18,8 MW Ende 2007 auf 21,7 MW Ende 2008 angestiegen (Abbildung 55).

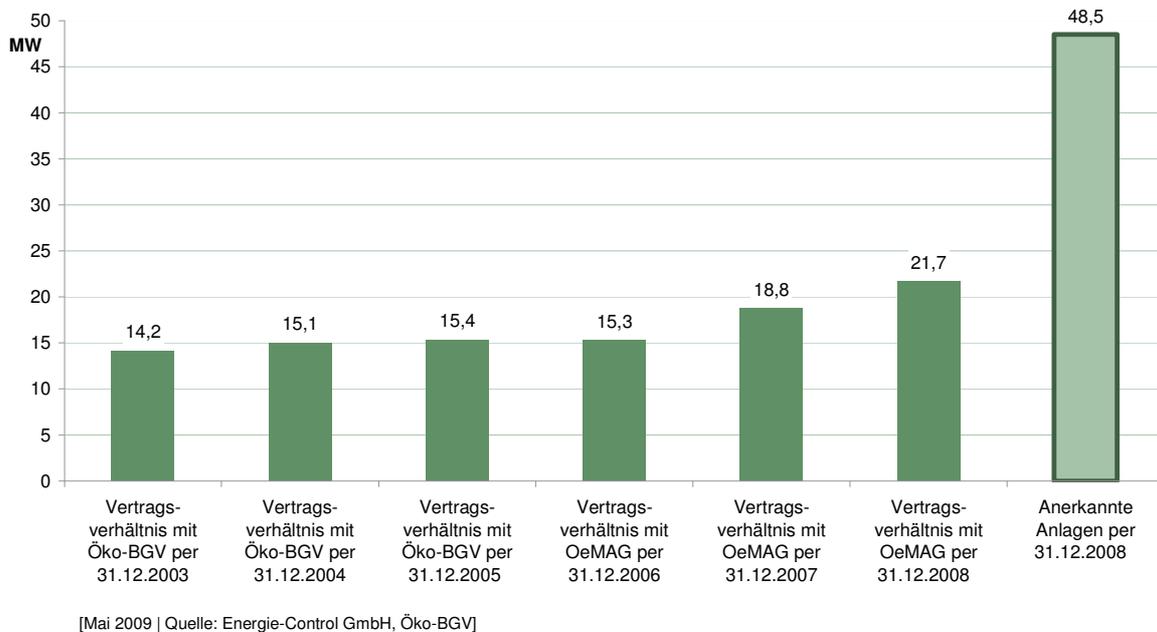


Abbildung 55: Entwicklung der Photovoltaik-Anlagen 2003 bis 2008 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)

Der für Ende 2008 angegebene Leistungswert für die Ökobilanzgruppe beträgt 21,7 MW. Die Überschreitung der gesetzlich vorgegebenen 17 MW-Grenze ergibt sich durch die Regelung in § 10 Abs 2 Ökostromgesetz, welche besagt, dass die Öko-BGVs den Strom von Photovoltaik-Anlagen abzunehmen haben, sofern sie eine Leistung von 10 kW nicht überschreiten und im Zusammenhang mit einem Gebäude errichtet wurden. Eine Vergütungsverpflichtung besteht jedoch nicht, die Anlagen können auch mit dem Marktpreis gem § 20 Ökostromgesetz vergütet werden.

Aufgeteilt auf die Bundesländer ergibt sich per Ende 2008 folgendes Bild:

Photovoltaik					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2008			Anerkannte Anlagen per 31.12.2008	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2008 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Burgenland	126	0,64	0,42	215	1,15
Kärnten	228	2,88	2,75	289	4,23
Niederösterreich	597	2,70	1,60	1.489	7,62
Oberösterreich	567	3,07	1,94	2.007	9,91
Salzburg	162	1,37	1,35	346	6,73
Steiermark	358	1,75	1,23	962	7,45
Tirol	117	0,67	0,48	203	1,22
Vorarlberg	914	8,40	7,44	1.004	9,30
Wien	43	0,21	0,11	117	0,87
Summe	3.112	21,68	17,33	6.632	48,48

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 40: Photovoltaik Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

7 Zielerreichung

7.1 Zielsetzungen in Richtlinien der Europäischen Union

In 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 gesamten Energieversorgung bzw. an der Stromversorgung definiert. Diese Methode benachteiligt allerdings bei insgesamt steigendem Energieverbrauch solche Länder wie Österreich, die einen wesentlich höheren Ausgangswert der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern aufweisen.

Derzeit sind zwei Richtlinien mit Zielquoten für erneuerbare Energien in Kraft:

- EU Richtlinie 2001/77/EG für Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vom 27. September 2001
- EU Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Erneuerbarer Energie vom 23. April 2009

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 sieht als indikatives (nicht verbindliches) nationales Richtziel 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 jener erneuerbaren Energieträger, die im Rahmen des Ökostromgesetzes nicht unterstützt werden, wie zB Biomasse für Eigenversorgungsanlagen.

Die folgende Tabelle zeigt den Bruttoinlandsverbrauch und die öffentliche Netzabgabe in Österreich der Jahre 1997 und 2008 (2008: vorläufige und zum Teil geschätzte Werte) sowie Prognosen für die Jahre 2010 und 2015. 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 2008 wurden demnach 66 % des Bruttoinlandsstromverbrauchs in Österreich aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt. Gemessen am Referenzwert von 56,1 TWh waren es dagegen bereits 83 %. Mit einem weiteren Ökostromausbau entsprechend den Ausbauzielen der zweiten Ökostromgesetznovelle 2008 würde der Ökostromanteil

auf 69 % im Jahr 2015 ansteigen, wenn (nach einem Rückgang im Jahr 2009) ein Stromverbrauchsanstieg von 1,5 % pro Jahr angenommen wird.

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern als Anteil am Verbrauch	1997*	2008 vorläufige Werte	Prognose 2010	Entwicklung bzw. Ausbau 2009-2015	Prognose 2015
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Gesamt-Bruttoinlandsstromverbrauch bei minus 2 % 2009 und plus 1,5 % ab 2010 (inkl. Eigenversorgung, inkl. Pumpstromverbrauch)	56.083	70.903	70.527	5.075	75.978
Öffentliche Netze - Abgabe an Endverbraucher bei minus 2 % 2009 und plus 1,5 % ab 2010	42.391	55.438	55.144	3.968	59.406
Großwasserkraft (> 10 MW) exkl. Pumpstrom**	31.400	36.000 ^{***}	36.000	1.750	37.750
Kleinwasserkraft (< 10 MW)	4.152	4.600 ^{****}	4.700	700	5.300
Mittlere Wasserkraft (10 bis 20 MW, gefördert mit Investitionszuschüssen gem Ökostromgesetz neu)			107	750	750
"Sonstiger" unterstützter Ökostrom (Windkraft, Biomasse, Biogas, etc) Einspeisemengen	605	4.496	4.800	1.834	6.330
5 % Eigenverbrauch der mit Einspeisetarifen geförderten Ökostrommengen		225	240	92	317
Sonstiger nicht unterstützter Ökostrom (Ablauge, etc, statistisch unvollständige Erfassung)	845	1.450	1.479	200	1.650
Summe Stromerzeugung aus Erneuerbaren	37.002	46.771	47.326	5.326	52.097
Anteil EE von 56.100 GWh **	66%	83%	84%		93%
Anteil EE vom jeweiligen Bruttoinlandsstromverbrauch	66%	66%	67%		69%

* 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.

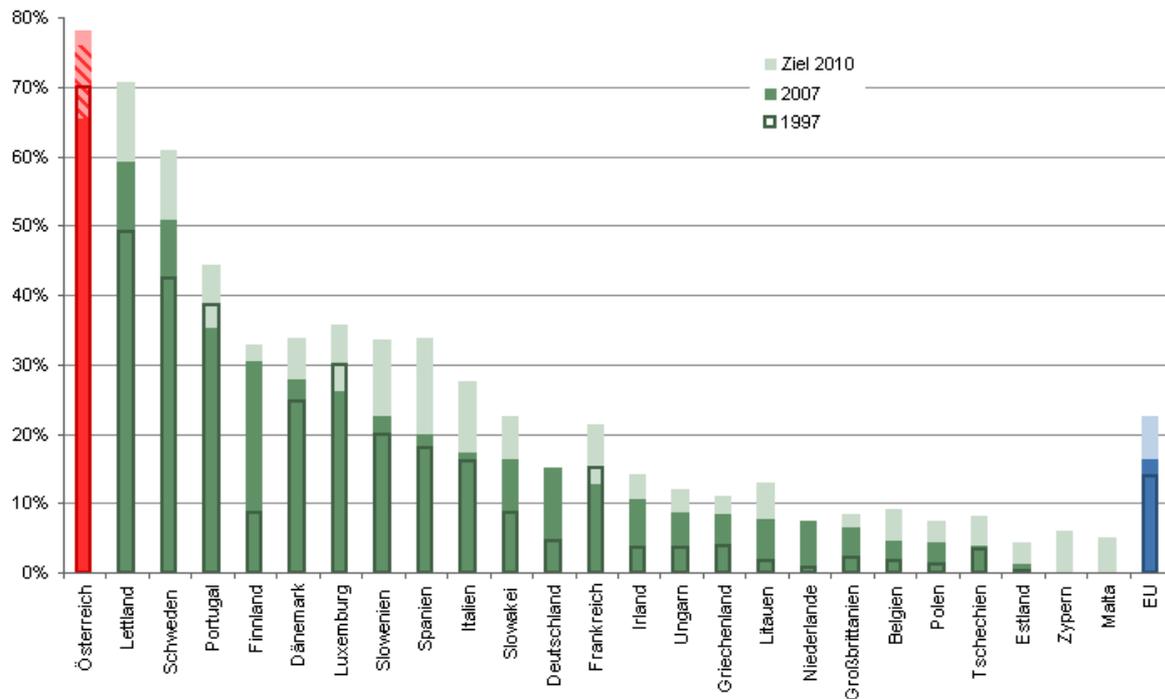
*** Dieser Wert entspricht der Erzeugung von Großwasserkraft in einem Regeljahr. 2008 war ein Regeljahr, allerdings wurden viele Kraftwerke < 10 MW noch nicht erfasst. Für die Jahre 2010 und 2015 werden ebenfalls Regeljahre angenommen.

**** Davon 3.989 GWh in der Stromnachweisdatenbank erfasst (Stand: Juni 09) bzw. 945 GWh im Jahr 2008 mit Einspeisetarifen unterstützt.

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 41: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der RL 2001/77/EG und Prognose bis 2015

Nachfolgende Grafik zeigt den Anteil Erneuerbarer Energie an der Stromversorgung in den einzelnen Ländern der Europäischen Union in den Jahren 1997 und 2007 sowie das Ziel gem EU-RL 2001/77/EG.



[Quellen: Energie-Control GmbH, EU-RL 2001/77, EurObserv'ER]

Abbildung 56: Ökostromanteile 1997 und 2007 und EU-Ziele gem RL 2001/77 der EU-25

Österreich nimmt dabei eine außergewöhnliche Position ein, da es das einzige Land ist, das mit etwa 70 % als Ausgangswert im Jahr 1997 bereits in diesem Bezugsjahr mehr als 50 % des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energieträgern – überwiegend Wasserkraft – erzeugt hat.¹⁶

Der schraffierte Teil des Balkens von Österreich in obiger Abbildung zeigt den Anteil an erzeugtem Ökostrom im Jahr 2007 bezogen auf den Verbrauch des Jahres 1997 von 56,1 TWh.

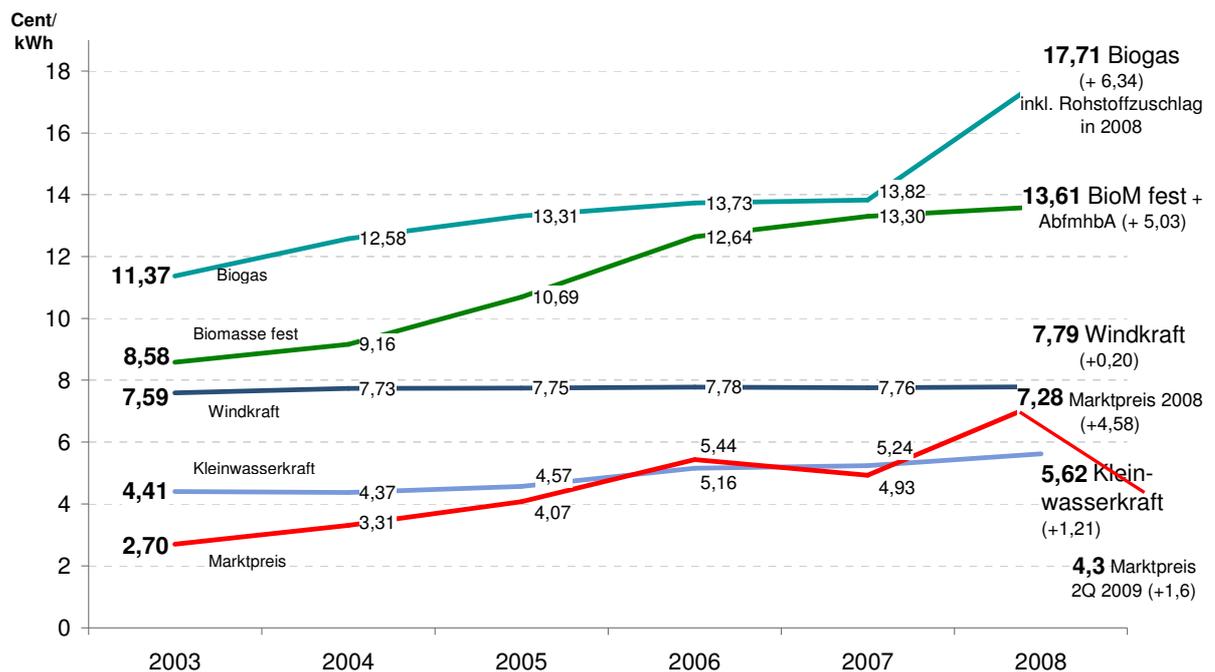
¹⁶ An 2. Stelle steht Schweden mit 49,1 %, an 3. Stelle Portugal mit 38,5 %, und an 4. Stelle Spanien mit 19,9 %.

7.2 Erreichung der Marktreife – effizienter Mitteleinsatz

Die Unterstützung der Kleinwasserkraft entspricht großteils der Zielsetzung des Ökostromgesetzes, Schwerpunktsetzungen in Hinblick auf die Erreichung der Marktreife neuer Technologien vorzunehmen. Im Jahr 2008 liegt der durchschnittliche Einspeisetarif (5,62 Cent/kWh) unter dem gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichten Marktpreis¹⁷ der letzten 12 Monate (6,65 Cent/kWh).

Ähnlich ist die Entwicklung bei der Windkraft, deren Erzeugungskosten ebenfalls nur mehr kaum über dem Marktpreisniveau liegen. Die durchschnittlichen Einspeisetarife betragen 7,79 Cent/kWh.

Bei den rohstoffabhängigen Ökostromtechnologien (Biomasse, Biogas) sind dagegen keinerlei Annäherungen ihrer Erzeugungskosten an das Marktpreisniveau zu beobachten, bei Biomasse flüssig und Biogas sind die Einspeisetarife vieler Anlagen durch den Rohstoffzuschlag noch um 3,91 Cent/kWh gestiegen und haben sich somit noch weiter vom Marktpreisniveau entfernt (Abbildung 57).



[27.03.2009 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

Abbildung 57: Entwicklung Durchschnittsvergütung und Marktpreis in den Jahren 2003-2008

¹⁷ Der gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichte Marktpreis kann aufgrund des relativ geringen Anteils der Leipziger Börse am Gesamtgroßhandelsmarkt von den tatsächlich gehandelten Marktpreisen deutlich abweichen.

Einen Sonderfall bildet Photovoltaik, deren Erzeugungskosten weiterhin die höchsten aller Ökostromtechnologien darstellen und für die im Jahr 2008 durchschnittliche Einspeisetarife von 60,05 Cent /kWh bezahlt wurden.

7.2.1 Stromerzeugung durch vergütungsfähige Kleinwasserkraft: 9% bis 2008

Gemäß den Zielvorgaben des Ökostromgesetzes (§ 4) soll der Anteil der Stromerzeugung aus Kleinwasserkraft (kleiner 10 MW) im Jahr 2008 9 % betragen. Da für das Jahr 2008 keine vollständigen Daten der Stromerzeugung aus Kleinwasserkraft vorliegen wird in der Folge versucht, aus den vorhandenen Anlagengenehmigungsdaten inklusive Revitalisierungs- und Neubaudaten die Kleinwasserkraftmengen abzuschätzen.

Mit Ende 2008 waren 940 MW bestehende (vor 2003 genehmigte) Kleinwasserkraftanlagen als Ökostromanlagen anerkannt (für diese wurden keine Revitalisierungsmaßnahmen mitgeteilt). Zusätzlich sind 152,1 MW neue Kleinwasserkraftanlagen anerkannt. Für 23,5 MW bestehende Kleinwasserkraftanlagen sind Revitalisierungen mit mehr als 50 % Stromertragssteigerung bekannt gegeben worden. Für 63 MW sind Revitalisierungsmaßnahmen mit einer zumindest 15-%igen Stromertragssteigerung mitgeteilt worden¹⁸. Insgesamt beträgt die Summe anerkannter Leistung von Kleinwasserkraftanlagen in Österreich 1.179,3 MW. Bei angenommenen 5.000 Volllaststunden im Jahr können somit 5.897 GWh Strom aus Kleinwasserkraft erzeugt werden, das entspricht 10,6 % der öffentlichen Netzabgabe im Jahr 2008 (55.438 GWh). Geht man dagegen von nur 4.500 Volllaststunden aus (Kleinwasserkraftanlagen haben im Durchschnitt geringere Volllaststunden als Großwasser-Laufkraftwerke), dann würden 5.300 GWh Strom aus Kleinwasserkraft bzw. ein Anteil von 9,6 % erzeugt werden.

Die Berechnungen zeigen, dass mit den genehmigten Kleinwasserkraftanlagen (inklusive der in den letzten Jahren revitalisierten Anlagen und Neuerrichtungen) die 9 % - Zielquote 2008 erreicht oder überschritten werden kann. Ob die Stromerzeugung aus Kleinwasserkraft dieses Ziel tatsächlich erreicht hat, kann noch nicht abschließend bewertet werden, da die Erzeugungsmengen der meisten Anlagen mit einer Leistung unter 10 MW unterjährig nicht erfasst und somit erst mit dem 2. Clearing bekannt werden. Die von der Ökostromabwicklungsstelle erfassten Kleinwasserkraftmengen beinhalten nur die Anlagen mit einem Vertragsverhältnis gemäß Ökostromgesetz und sind daher nicht vollständig.

¹⁸ Unvollständige Datenerfassung betreffend Revitalisierungsmaßnahmen.

Die gemäß § 13a Ökostromgesetz geförderte mittlere Kleinwasserkraft ist nicht zur Berechnung des 9 %-Ziels heranzuziehen, da sich die Zielvorgaben explizit auf „Kleinwasserkraftwerke mit einer Engpassleistung bis einschließlich 10 MW“ beziehen (vgl § 4 Abs 1 Z 5 Ökostromgesetz).

7.3 Abschluss von Abnahmeverträgen mit OeMAG von 10% der Abgabe ans öffentliche Netz bis 2010.

§ 4 Abs 2 Ökostromgesetz sieht für den Bereich „sonstiger Ökostrom“ (Windenergie, Biomasse, Biogas, Photovoltaik, etc) einen Zielwert von 10 % (Vertragsabschlüsse mit Ökostromabwicklungsstelle) für das Jahr 2010 vor. Im Jahr 2008 betrug der Anteil an gefördertem Ökostrom 8,1 % (nach 7,7 % im Jahr 2007). Für die Erreichung des 10 % Zielwertes ist ein weiterer Ausbau erforderlich, der erst nach Inkrafttreten der zweiten Ökostromgesetznovelle 2008 zu erwarten ist. Durch die zweite Ökostromgesetznovelle 2008 werden die Ausbauziele für 2010 allerdings durch neue Zielsetzungen für das Jahr 2015 ersetzt.

7.4 Neue EU-Richtlinienziele

Die Richtlinie 2009/28/EG vom 23. April 2009, die im Rahmen des Energie- und Klimapakets kundgemacht wurde, sieht eine EU-weite Anhebung des Anteils erneuerbarer Energien auf 20 % bis zum Jahr 2020 vor. Dieses Ziel bezieht sich auf die gesamte Energieversorgung und nicht nur auf die Stromversorgung wie in der RL 2001/77/EG, die in den nächsten Jahren von der neuen Richtlinie ersetzt wird.

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 im Jahr 2005, die Verpflichtung, seinen 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 %.

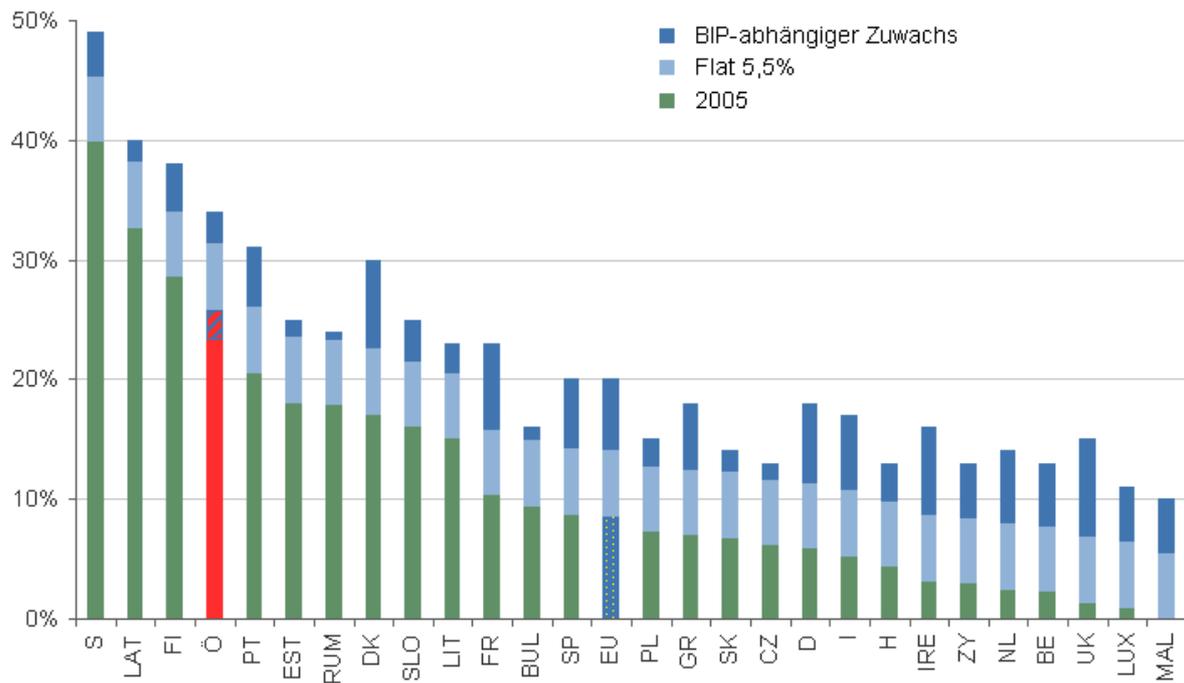
Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtmix 2005 und Ziele bis 2020 gem Richtlinie 2009/28/EG		
	2005	2020
S	39,8%	49,0%
LAT	32,6%	40,0%
FI	28,5%	38,0%
Ö	23,3% bzw 25,8% ¹⁾	34,0%
PT	20,5%	31,0%
EST	18,0%	25,0%
RUM	17,8%	24,0%
DK	17,0%	30,0%
SLO	16,0%	25,0%
LIT	15,0%	23,0%
FR	10,3%	23,0%
BUL	9,4%	16,0%
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%

¹⁾ 25,8 % nach aktualisierter Berechnung gemäß EU-Definitionen

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

Tabelle 42: 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 ein Maximaldeckel von 50 % eingebaut, der am ehesten von den Ländern Lettland und Schweden erreicht werden könnte (Abbildung 58).



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

Abbildung 58: Anteil erneuerbarer Energien an der gesamten Versorgung 2005 in der EU und Ziele bis 2020

Österreich gehört zu den Ländern mit den höchsten Anteilen Erneuerbarer in Europa. Einen höheren Anteil haben nur noch Schweden, Lettland und Finnland.

Der Anteil der Erneuerbaren am Energieverbrauch – eine Definitionsfrage

Im Jahr 2007 liegt der Anteil der Erneuerbaren am Bruttoinlandsverbrauch bei 25,3 %. Nach der „Erneuerbaren-Richtlinie“ (RL 2009/28/EG) sind die Zielquoten für den Anteil der Erneuerbaren allerdings nicht am Bruttoinlandsverbrauch sondern am „Bruttoendenergieverbrauch“ bemessen und berücksichtigen abgesehen vom energetischen Endverbrauch noch zusätzliche Faktoren. Die Formel für die Berechnung der Erneuerbaren-Quote lautet daher wie folgt:

$$\text{Anteil der Erneuerbaren} = \frac{\text{Energetische Endverbrauch Erneuerbaren} + \text{Strom aus Erneuerbaren} + \text{Wärme aus Erneuerbaren} - \text{Pumpspeicher}}{\text{Gesamter Energetischer Endverbrauch} + \text{Verluste} + \text{Eigenverbrauch des Sektors Energie}}$$

Weiters wurde in der neuen EU-Richtlinie eine Normalisierungsregel für die Erzeugung von Strom aus Wasserkraft (sowie Windkraft und Photovoltaik) bei der Berechnung des Anteils der Erneuerbaren eingeführt. Diese Normalisierungsregel sieht wie folgt aus:¹⁹

$$Q_{N(norm)} = C_N * \left[\sum_{i=N-14}^N \frac{Q_i}{C_i} \right] / 15$$

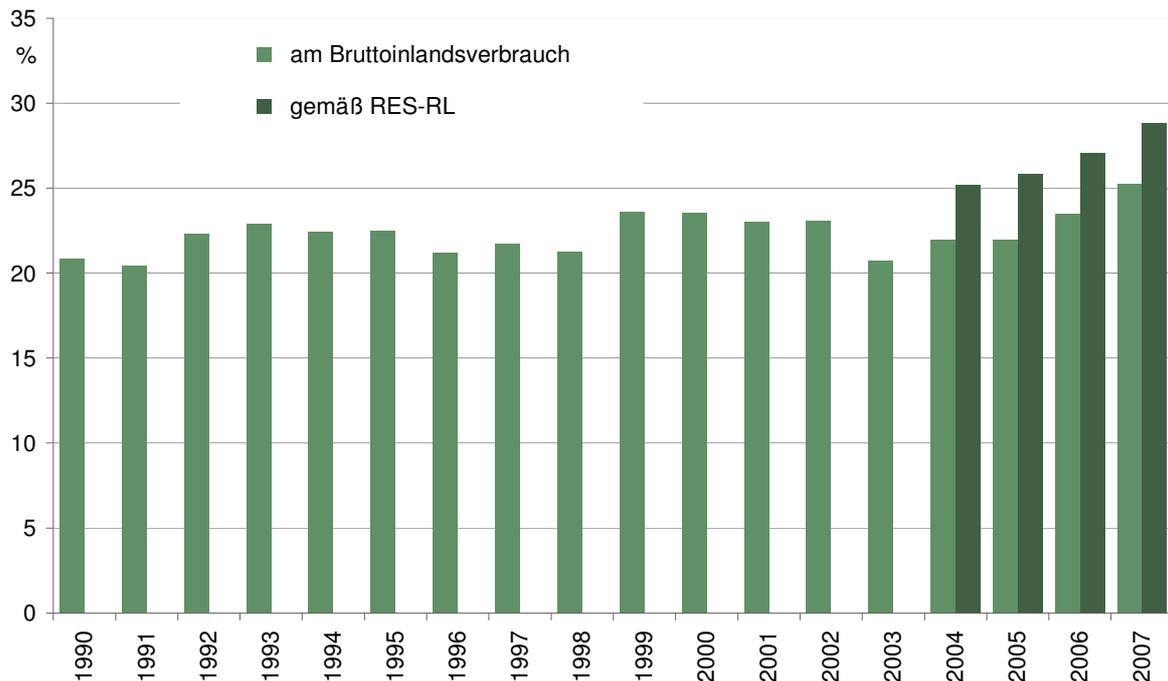
Dabei sind:

N	=	Bezugsjahr
$Q_{N(norm)}$	=	normalisierte Menge des von sämtlichen Wasserkraftwerken des Mitgliedstaats im Jahr N erzeugten Stroms, zum Zweck der Berücksichtigung;
C_N	=	gesamte installierte Wasserkraft - Leistung
Q_i	=	im Jahr i von sämtlichen Kraftwerken des Mitgliedstaats tatsächlich erzeugte Strommenge in GWh;
C_i	=	installierte Gesamtkapazität sämtlicher Kraftwerke des Mitgliedstaats im Jahr i in MW (abzüglich Pumpstrom).

Die angewendete Normalisierungsformel begünstigt neue Kraftwerkserrichtungen mit hoher Leistung aber unterdurchschnittlichen Volllaststunden, weil diese nicht mit ihrer tatsächlichen Erzeugung sondern mit den (höheren) durchschnittlichen Volllaststunden aller Wasserkraftwerke in Österreich und daher höheren angenommenen Erzeugungsmengen in der Erneuerbaren-Quote berücksichtigt wird.

Abbildung 59 zeigt den Anteil der erneuerbaren Energieträger in Österreich einmal gemessen am Bruttoenergieverbrauch und einmal bezogen auf den Bruttoendenergieverbrauch. Bemerkenswert ist, dass sich für Österreich im Jahr 2007 nach vorläufigen Daten ein Anteil der Erneuerbaren am Bruttoendenergieverbrauch in Höhe von 28,8 % gemäß neuer EU-Erneuerbaren-Richtlinie errechnet.

¹⁹ Quelle: RL 2009/28/EG



[Quelle: Statistik Austria]

Abbildung 59: Anteil der Erneuerbaren am Energieverbrauch in % von 1990 bis 2007

7.5 CO₂-Reduktion

Bei den europäischen CO₂-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:

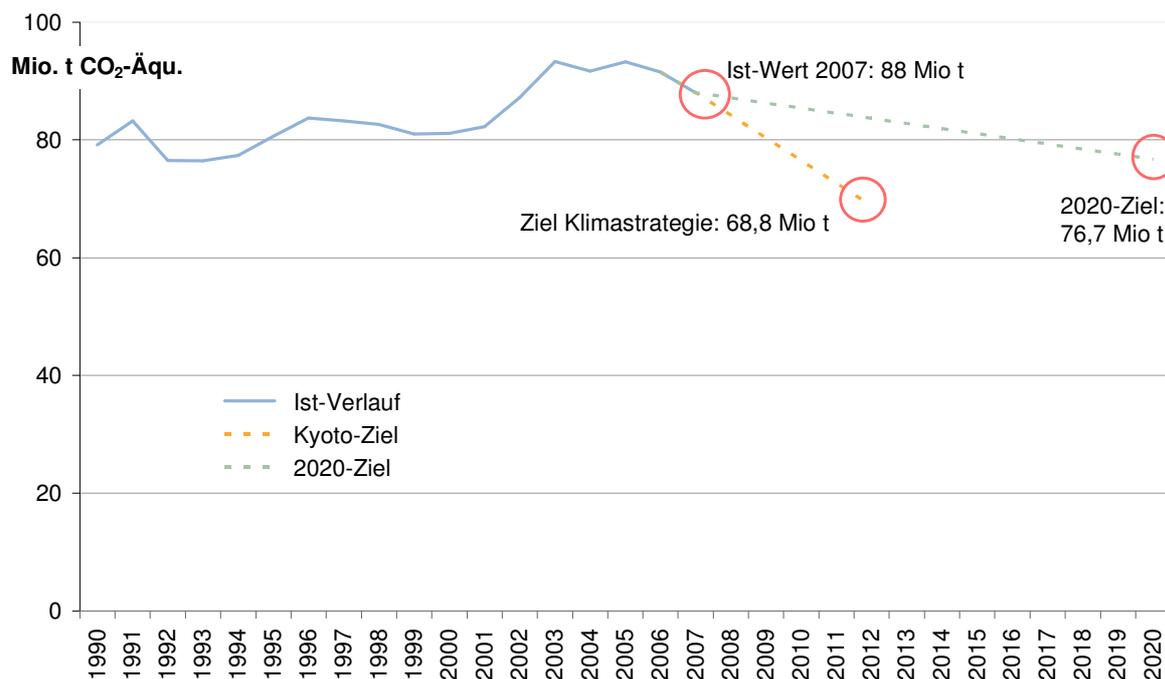
- Minus 16 % bei den Sektoren, die nicht vom Emissionshandelssystem erfasst werden (vor allem Haushalte, kleines und mittleres Gewerbe und Verkehr)
- Minus 21 % für die Sektoren, die vom Emissionshandelssystem erfasst sind (vor allem energieintensive Industrie und Energieversorgung)

Was bedeutet dies für Österreich? Insgesamt liegen die Emissionen im Basisjahr 2005 bei 93,3 Mio t CO₂-Äquivalent. Berücksichtigt man die festgelegten Ziele im Rahmen des EU Klimapaketes, 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 11,3 Mio t gegenüber dem letzt verfügbaren Wert von 2007.²⁰

²⁰ Berechnungen Energie-Control GmbH

Damit ist auch deutlich zu sehen, dass der Zielwert für 2020 über dem ursprünglichen Zielwert aus der österreichischen Klimastrategie liegt (siehe Abbildung 60).

Die aktuellsten Daten (bis 2007) zeigen einen Rückgang bei den Treibhausgasemissionen, die nicht zuletzt auf die warmen Witterungsbedingungen zurück zu führen sind. Während die stark klimaabhängigen Bereiche der Raumwärme und der Energieaufbringung Verminderungen bei den Treibhausgasemissionen erzielen konnten, gab es bei den klimaunabhängigeren Bereichen Verkehr und Industrie wieder leichte Zuwächse.²¹



[Quelle: Umweltbundesamt, Berechnungen E-Control]

Quelle: Umweltbundesamt, Berechnungen Energie-Control GmbH

**Abbildung 60: Entwicklung der Treibhausgasemissionen von 1990 bis 2007
in Mio t CO₂-Äquivalent und Zielpfade bis 2020**

²¹ Vgl. Klimaschutzbericht 2009 – Ausblick auf die Kyoto-Periode, Umweltbundesamt 2009

8 Erneuerbare und Ökostrom – Potenziale (Richtwerte)

Folgende Richtwerte sollen Größenordnungen darstellen, mit welchen Nutzungen und welchen Ausbauprogrammen welche Menge an zusätzlichen Ökostromerzeugungen möglich sind.

Bei Wasserkraft würde die Errichtung (bzw. Anlagenerweiterung) von Anlagen mit einer Leistung von 700 MW (strommengenwirksam) eine zusätzliche jährliche Stromerzeugung von 3,5 TWh bedeuten. Die zusätzliche Errichtung von 700 MW Windkraftanlagen (etwa 350 Windräder) würde, je nach Standortgüte und Turmhöhe, eine Stromerzeugung von 1,3 TWh bis 1,6 TWh bedeuten.

Wenn eine Million Festmeter Biomasse zusätzlich (Empfehlung: wärmegeführt) für Stromerzeugung eingesetzt wird, dann kann damit etwa 0,5 TWh Strom erzeugt werden. Wenn bis zu 0,5 Mio ha Agrar- und Grünlandflächen für Energiepflanzen zur Stromerzeugung genutzt werden, dann können damit etwa 1,8 TWh Strom erzeugt werden.

Die nicht von Rohstoffen abhängigen Ökostromtechnologien Windkraft und Wasserkraft haben Vorteile gegenüber den von Biomasse und Agrarprodukten abhängigen Technologien.

Für den Ausbau von Windkraft und Wasserkraft sind effiziente Genehmigungsverfahren entscheidend.

Energetischer Einsatz von Biomasse ist primär zur Wärmeerzeugung anzustreben (höhere Wirkungsgrade) und eine Stromerzeugung nur wärmegeführt.

Es ist zu vermeiden, dass Rohstoffverknappungen mit Preisspiralen (höhere Preise, daher höhere Förderungen daher verstärkte Verknappung, verstärkte Preisanstiege) eintreten, die nicht nur die Energiepreise sondern den gesamten Biomasse- und Agrarmarkt, insbesondere auch die Nahrungsmittel, betreffen würden.

Die von Ende 2007 bis Ende 2008 weltweit gegebenen Preiserhöhungen bei Agrarprodukten waren unter anderem auch auf die verstärkte Nachfrage von Agrarflächen und Agrarprodukten für die Energieerzeugung zurückzuführen. Seit Ende 2008 sind diese Preise allerdings wieder nahezu auf das ursprüngliche Niveau gesunken. Neue Zielsetzungen für Biotreibstoffherstellungen verstärken allerdings wieder das Risiko von Preisspiralen für Agrarprodukte und Energiepflanzen für die kommenden Jahre.

In der nachfolgenden Tabelle sind die genannten Richtwerte für zusätzliche Stromerzeugungen aus erneuerbaren Energieträgern zusammengestellt:

	<i>Annahmen</i>	<i>TWh Strom- erzeugung</i>
Wasserkraft	700 MW	3,5
Windkraft	700 MW (etwa 350 Windräder)	1,3 - 1,6
Biomasse fest	1 Mio Festmeter	0,5
Energiepflanzen auf Agrarflächen und Wirtschaftsgrünland	0,1 - 0,5 Mio ha	0,4 - 1,8

Tabelle 43: Zusätzliche Nutzung Erneuerbarer – Richtwerte

9 CO₂-Reduktionskosten und CO₂-Preisentwicklung

Eines der Ziele der Unterstützung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist es, einen Beitrag zur CO₂-Reduktion im Rahmen der Klimaschutzprogramme zu leisten. Die Erzeugung elektrischer Energie in neuen Gas-GuD-Anlagen²² verursacht pro erzeugter MWh Strom Emissionen in Höhe von etwa 0,44 Tonnen CO₂. Bei der Erzeugung von elektrischer Energie aus erneuerbaren Energieträgern wird dagegen kein CO₂ emittiert (Wasserkraft, Windkraft) oder bei einer nachhaltigen Forstbewirtschaftung bzw. Agrarbewirtschaftung nur in dem Ausmaß, in dem es auch wieder während des Forstwachstums bzw. Energiepflanzenwachstums der Atmosphäre entzogen und gebunden wird.

Die nachfolgend dargestellten CO₂-Reduktionskosten für unterstützten Ökostrom wurden ermittelt, indem das Unterstützungsausmaß pro kWh (vereinfacht Einspeisetarif minus durchschnittlicher Marktpreis) durch die vermiedenen durchschnittlichen Emissionen (0,44 t CO₂/MWh äquivalent 0,44 kg CO₂/kWh) bei einer modernen Gas-GuD-Anlage dividiert wurde.

Auf Basis der durchschnittlichen Einspeisetarife im Jahr 2007 ergeben sich unter Verwendung der angeführten Werte die in Abbildung 61 dargestellten CO₂-Vermeidungskosten im Rahmen des Ökostromgesetzes. In der Darstellung berücksichtigt wurden auch die Kosten für Ausgleichsenergie bei Windkraft sowie die Mehrkosten bei Biogas und Biomasse flüssig, bedingt durch den im Jahr 2008 gewährten Rohstoffzuschlag in Höhe von 4 Cent/kWh.

²² Referenzszenario zur Bewertung neuer Ökostromanlagen.

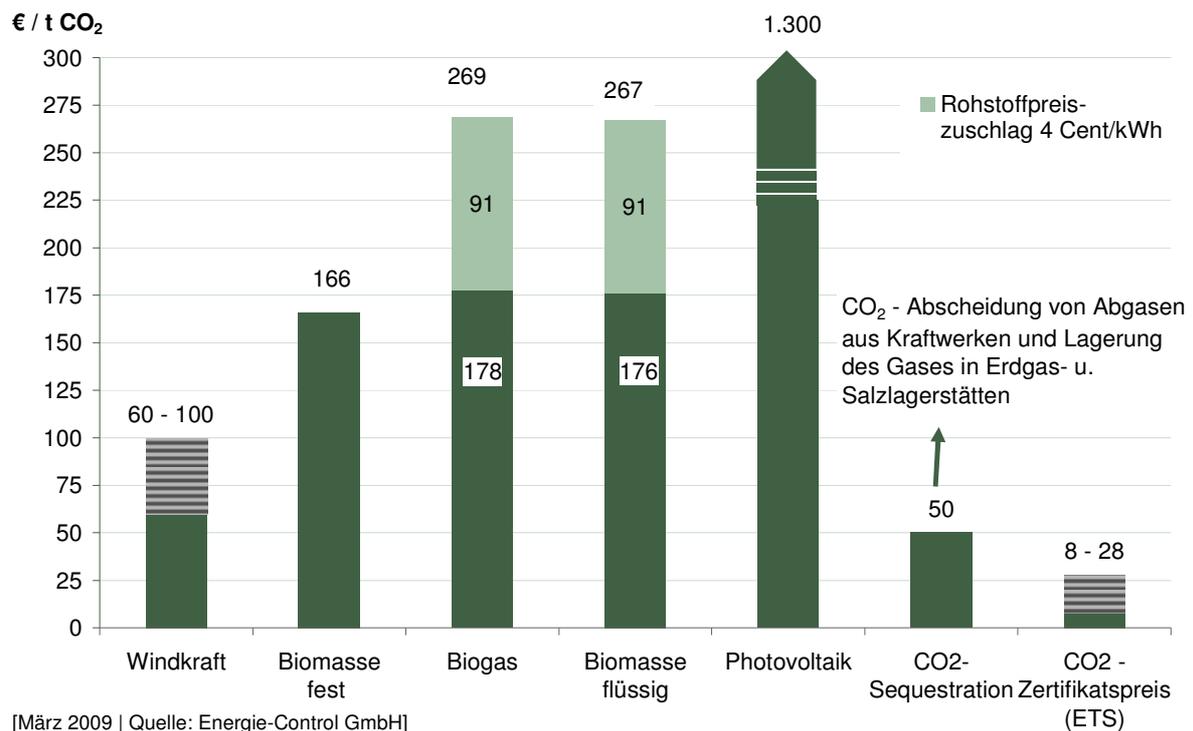


Abbildung 61: CO₂-Minderungskosten verschiedener Ökostrom-Technologien

Im Vergleich zu anderen Mechanismen wie der CO₂-Sequestration (Reduktionskosten von 30 – 50 Euro/t CO₂) oder den konventionellen Kyoto-Mechanismen wie Emission Trading, Joint Implementation und Clean Development Mechanism mit Reduktionskosten von 5 – 7 Euro/t CO₂ für JI/CDM bzw. 8 – 28 Euro/t CO₂ für den Emissionshandel²³ liegen diese Werte bei allen Ökostrom-Technologien, mit Ausnahme der Wasserkraft, relativ hoch.

²³ Quelle: Point Carbon

Die folgende Abbildung zeigt die Preisentwicklung für CO₂-Emissionsrechte gemäß dem EU-CO₂-Handelssystem (Emission Trading Scheme - ETS).



[Quelle: www.pointcarbon.com]

Abbildung 62: CO₂ (EU-ETS 2005 - 2009) – Preisentwicklung 11/2003 – 6/2009

10 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. Die Förderung erfolgte in Form eines KWK-Unterstützungstarifs in Cent pro kWh KWK-Strom. Die Finanzierung der KWK-Förderung erfolgte bis 2006 über einen Zuschlag zum Systemnutzungstarif (KWK-Zuschlag), der degressiv gestaltet und von jedem Strom-Endverbraucher zu entrichten war und nach der Ökostromgesetzesnovelle 2006 über die Zählpunktpauschale.

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.

10.1 KWK-Förderungsstruktur

Die folgende Tabelle 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
Definition	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
Förderkriterien	<ol style="list-style-type: none"> 1. Betrieb dient der öffentlichen Fernwärmeversorgung 2. Effizienzkriterium gemäß § 13 Abs 2 Ökostromgesetz wird erfüllt 3. Nachweis eines Mehraufwandes für die Aufrechterhaltung des Betriebes wird erbracht 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Betrieb dient der öffentlichen Fernwärmeversorgung 2. Effizienzkriterium gemäß § 13 Abs 2 Ökostromgesetz wird erfüllt 3. Nachweis eines Mehraufwandes für die Aufrechterhaltung des Betriebes wird erbracht 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Engpassleistung > 2 MW 2. Betrieb dient Wärmeversorgung oder Prozesswärme-erzeugung 3. Effizienzkriterium gemäß § 13 Abs 2 Ökostromgesetz wird erfüllt 4. Primärenergie-einsparung gemäß Artikel 4 der EU Richtlinie 2004/8/EG

Art der Förderung	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)	Investitionszuschuss: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Max 10% des Investitionsvolumens ▪ Bis 100 MW EP: 100 Euro/kW ▪ 100 bis 400 MW EP: 60 Euro/kW ▪ Über 400 MW EP: max. 40 Euro/kW
Ende der Förderung	2008	2010	2012
Fördersumme	2007: max. 54,5 Mio Euro (inkl. 10 Mio Euro für neue KWK -Anlagen*) 2008: max. 54,5 Mio Euro (inkl. 10 Mio Euro für neue KWK -Anlagen*) 2009: max. 28,0 Mio Euro (inkl. 10 Mio Euro für neue KWK -Anlagen*) 2010: max. 28,0 Mio Euro (inkl. 10 Mio Euro für neue KWK -Anlagen*) 2011: max. 10 Mio Euro (nur für neue KWK-Anlagen*) 2012: max. 10 Mio Euro (nur für neue KWK-Anlagen*) *2006-2012: Gesamtfördersumme für neue KWK-Anlagen max. 60 Mio Euro		
Gesetzliche Grundlage	§§ 12 und 13 Ökostromgesetz	§§ 12 und 13 Ökostromgesetz	§§ 12 und 13 Ökostromgesetz

Tabelle 44: Förderregelungen für KWK-Anlagen mit fossilen Energieträgern

Wie in der Tabelle ersichtlich ist, ist mit dem Jahr 2008 die Förderung bestehender KWK – Anlagen ausgelaufen.

10.2 Anträge, KWK-Strom und KWK-Förderaufkommen 2003-2008

Die folgende Tabelle stellt die KWK-Antragsentwicklung von 2003 bis 2008 dar.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Anzahl der KWK-Anlagen, für die Förderanträge eingereicht wurden	53	44	41	40	40	31
Summe KWK-Energie in GWh	6.169	6.524	6.701	6.165	5.877	5.299
Eingehobener KWK-Zuschlag in Cent/kWh	0,15	0,15	0,13	0,07	Teil der ZP-Pauschale ²⁴	

**Tabelle 45: Übersichtstabelle KWK-Strommengen mit Förderungszusage 2003 - 2008
(Stand Mai 2009)**

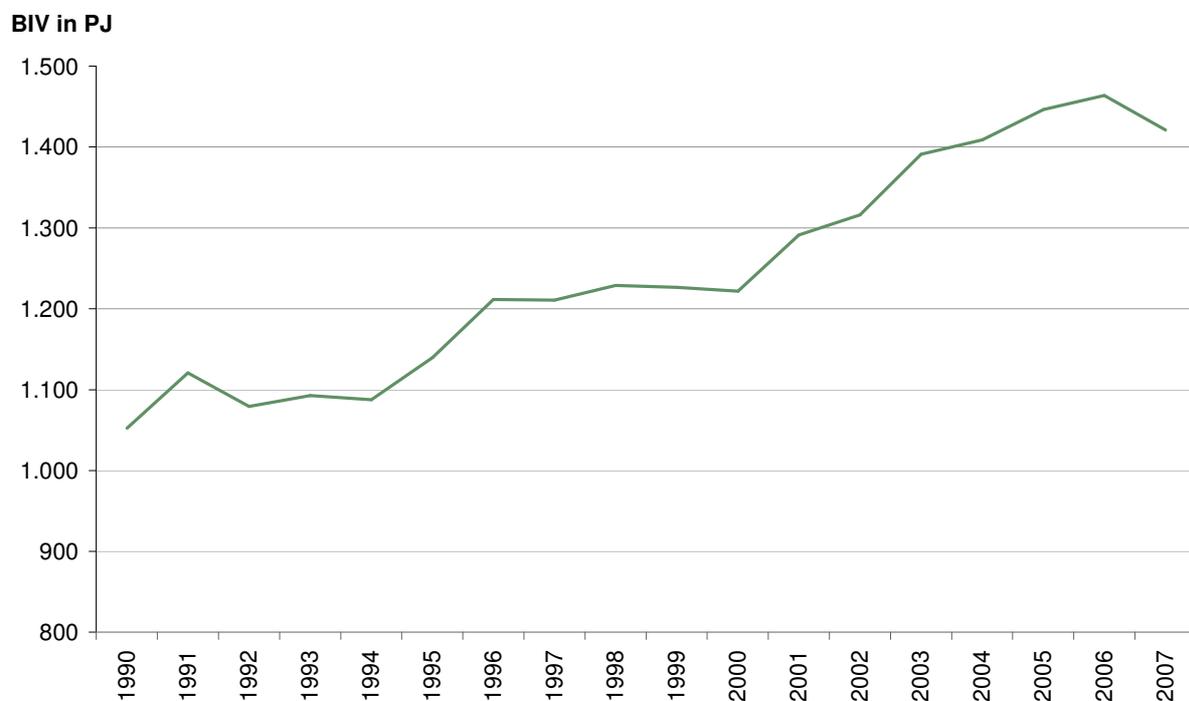
Im Jahr 2009 können nur mehr modernisierte KWK-Anlagen einen Unterstützungstarif gemäß KWK-Gesetz erhalten.

²⁴ Ab dem Jahr 2007 erfolgt die Einhebung der KWK-Fördermittel über die Zählpunktspauschale.

ANHANG Energieverbrauch in Österreich

1. Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs

Der Energieverbrauch zeigte bis 2006 eine stetig steigende Tendenz. Das in der Gesamtstatistik letzt verfügbare Jahr 2007 zeigt eine gewisse Senkung (Abbildung 63). Der kurzfristige Rückgang beim Energieverbrauch im Jahr 2007 ist auf den milden Winter zurück zu führen. So lagen die Heizgradtage im Jahr 2007 um 9 %²⁵ unter dem langjährigen Schnitt. Eine deutlich stärkere Senkung des Energieverbrauchs wird in Folge des Rückgangs der Wirtschaftsleistung im Jahr 2009 erwartet. Insgesamt beträgt der Bruttoinlandsverbrauch im Jahr 2007 rund 1.421 PJ (bzw. 395 TWh). Damit liegt der Energieverbrauch 2007 um 35 % über dem Jahr 1990.



[Quelle: Statistik Austria]

Abbildung 63: Bruttoinlandsverbrauch von 1990 bis 2007 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 einen leichten Rückgang. Über die gesamte angeführte Periode von 1990 bis 2007 zeigte

²⁵ Quelle: Statistik Austria

sich bei allen Sektoren ein deutlicher Anstieg (Verkehr + 81 %, produzierendes Gewerbe + 45 %, Dienstleistungssektor + 37 %, Haushalte + 8 %). In der kurzfristigen Perspektive zum Vorjahr zeigt sich, dass bei jenen Sektoren, deren Endverbrauch vorrangig durch die Raumwärme bestimmt wird (Haushalte und Dienstleistungssektor), ein leichter Rückgang festzustellen ist. Bei Verkehr und dem produzierenden Gewerbe gab es auch von 2006 auf 2007 einen Anstieg, der mit 1,7 % bzw. 1,4 % durchaus im langjährigen Trend liegt (Abbildung 64).

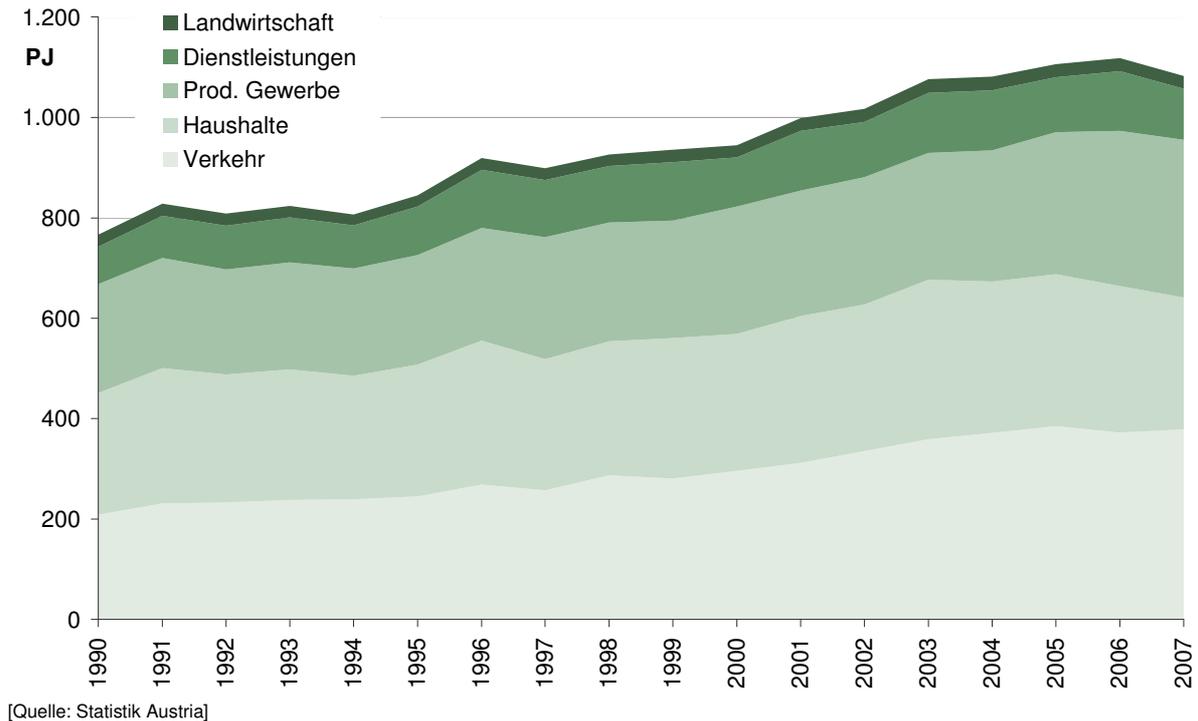


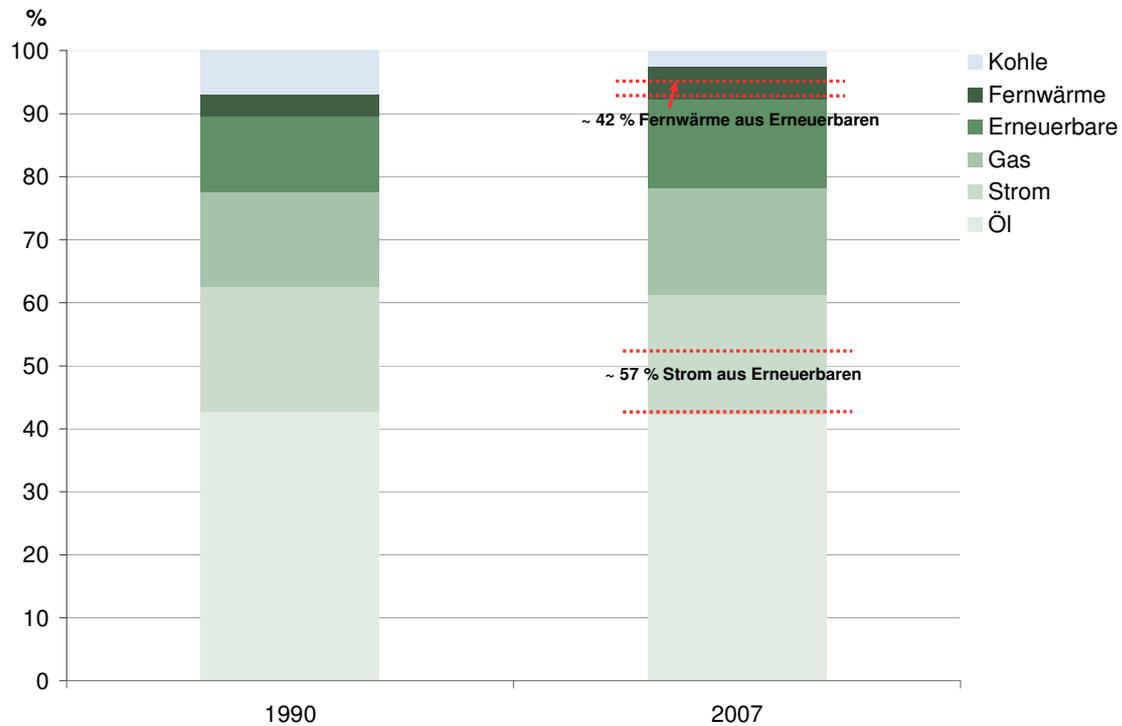
Abbildung 64: Sektoraler energetischer Endverbrauch von 1990 bis 2007 in PJ

Der Energieträgermix des energetischen Endverbrauches wird in der folgenden Abbildung dargestellt. Die größten Veränderungen im Zeitraum von 1990 bis 2007 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 14 % gestiegen ist.²⁶ Tendenziell leicht zunehmend ist auch der Anteil der Fernwärme (von 3 % auf 5 %), während sich die Anteile von Gas, Strom und Öl relativ konstant verhalten.²⁷ Fakt ist: der Anteil der fossilen Energieträger (Öl, Gas,

²⁶ Zusätzlich wird auch 57 % des verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt (entspricht rund 11 % des energetischen Endverbrauchs). Auch ein wesentlicher Anteil der Fernwärme wird aus Erneuerbaren gewonnen (rund 42 %) und erhöht ebenso indirekt den Anteil der Erneuerbaren am energetischen Endverbrauch. (Siehe auch Abschnitt 7).

²⁷ 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).

Kohle) am energetischen Endverbrauch ist weiterhin dominierend und hat sich im Vergleich 1990 zu 2007 kaum verringert²⁸ – fast über die gesamte Periode liegt der Anteil bei rund 65 % (Abbildung 65).²⁹



[Quelle: Statistik Austria]

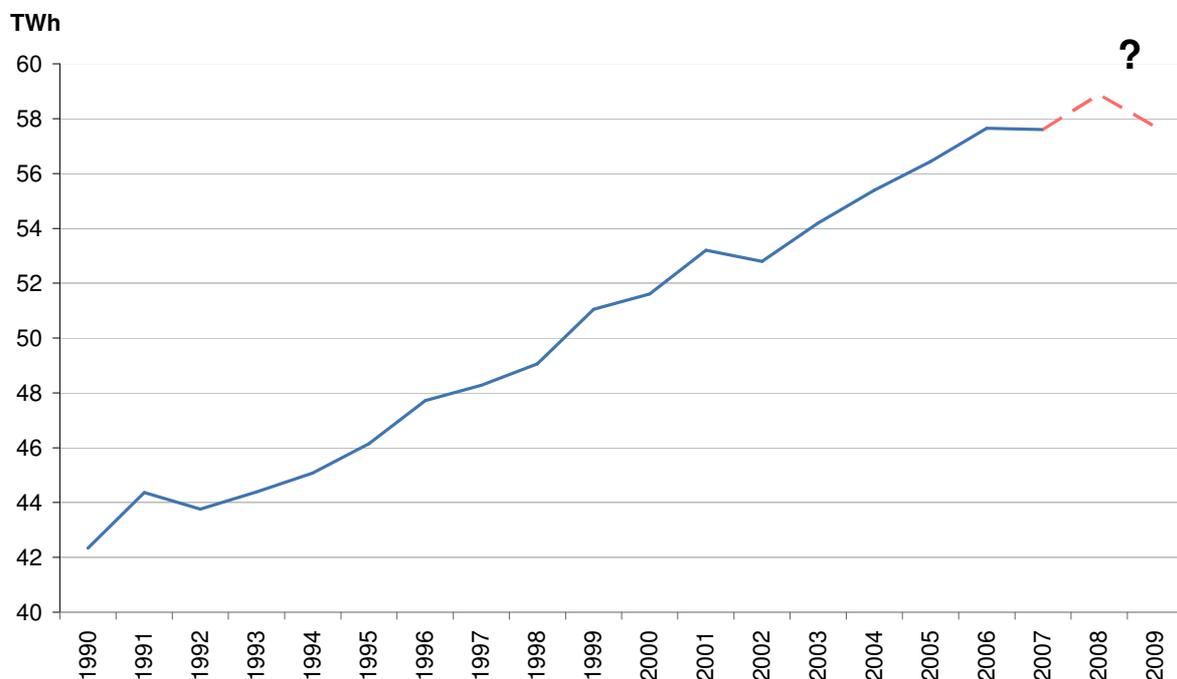
Abbildung 65: Energieträgermix des energetischen Endverbrauches – 1990 und 2007

²⁸ Anmerkung: Deutlich ausgeprägt ist der Energieträger-Switch von Kohle zu Gas.

²⁹ Anmerkung: Im Jahr 2007 liegt der Anteil der Fossilen bei 61 % - dies ist der geringste Wert über die gesamte angeführte Periode, aber auch dieser Effekt ist wiederum großteils auf die unterdurchschnittliche Heizperiode zurück zu führen.

2. Entwicklung des Stromverbrauchs

Gemäß Statistik Austria lag der Stromverbrauch (bezogen auf den energetischen Endverbrauch) im Jahr 2007 bei rund 58 TWh. Dies entspricht knapp 20 % des gesamten energetischen Endverbrauches in Österreich. Insgesamt lag der Stromverbrauch im Jahr 2007 um 36 % über dem Niveau von 1990. Auf Basis von Energie-Control GmbH-Daten lässt sich der Stromverbrauch für das Jahr 2008 und auch als Prognose für das Jahr 2009 fortschreiben.³⁰ Für das Jahr 2008 wird nach vorläufigen Daten ein Anstieg um rund 2 % abgeleitet. Im Jahr 2009 kann man nach derzeitigem Stand von einem Rückgang im Ausmaß von zumindest 2 % ausgehen, in den ersten vier Kalendermonaten des Jahres 2009 betrug der Rückgang 3,9 % im Vergleich zu den gleichen Vorjahresmonaten (Abbildung 66).



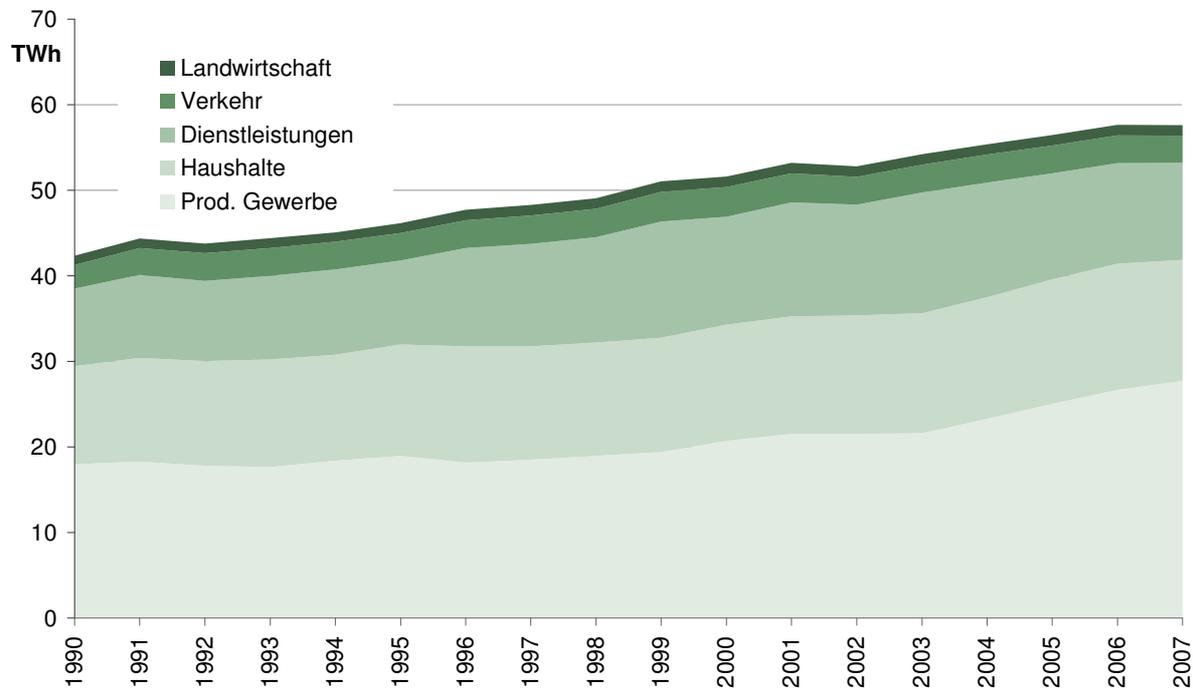
[Quelle: Statistik Austria]

**Abbildung 66: Stromverbrauch (energetischer Endverbrauch) von 1990 bis 2007 in TWh
(2008 und 2009 geschätzte Werte)**

Sektoral gesehen hat der produzierende Sektor mit 48 % den mit Abstand größten Anteil am Stromverbrauch. Der Anteil der Haushalte liegt bei knapp 25 % und der Anteil des

³⁰ Der Stromverbrauch für 2008 liegt gesichert, aber nicht entsprechend der Statistik Austria Methode aufgeschlüsselt, vor. Dementsprechend werden für Parameter wie Übertragungsverluste und dem Eigenverbrauch des Sektors Energie Annahmen getroffen. Für das Jahr 2009 wird der Trend der ersten Monate fortgeschrieben.

Dienstleistungssektors bei rund 20 %. Geringer sind die Anteile des Verkehrssektors³¹ (5,5 %) und der Landwirtschaft (2,1 %) am Stromverbrauch (Abbildung 67).



[Quelle: Statistik Austria]

Quelle: Statistik Austria

Abbildung 67: Sektorale Gliederung des Stromverbrauches in Österreich von 1990 bis 2007 in TWh

Einen zusammenfassenden Überblick hinsichtlich des Stromverbrauches (und auch der Erzeugungsstruktur) liefert das in Abbildung 71 dargestellte Flussbild für die elektrische Energie in Österreich im Jahr 2007. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass sich bei den zentralen Parametern (Erzeugungsstruktur, Importe, Verluste, Verbrauch) gegenüber dem Jahr 2006 kaum etwas verändert hat.

Ergänzend können auf Basis von Energie-Control GmbH-Daten auch die Jahreswerte für 2008 abgeleitet werden.³² Diese Werte beziehen sich (in der Terminologie der Energiebilanz) auf den energetischen Endverbrauch, die Netzverluste und den Eigenverbrauch des Energiesektors. Dabei zeigt sich ein Anstieg des Verbrauches von 2007 auf 2008 um rund 1 TWh bzw. 1,5 %.

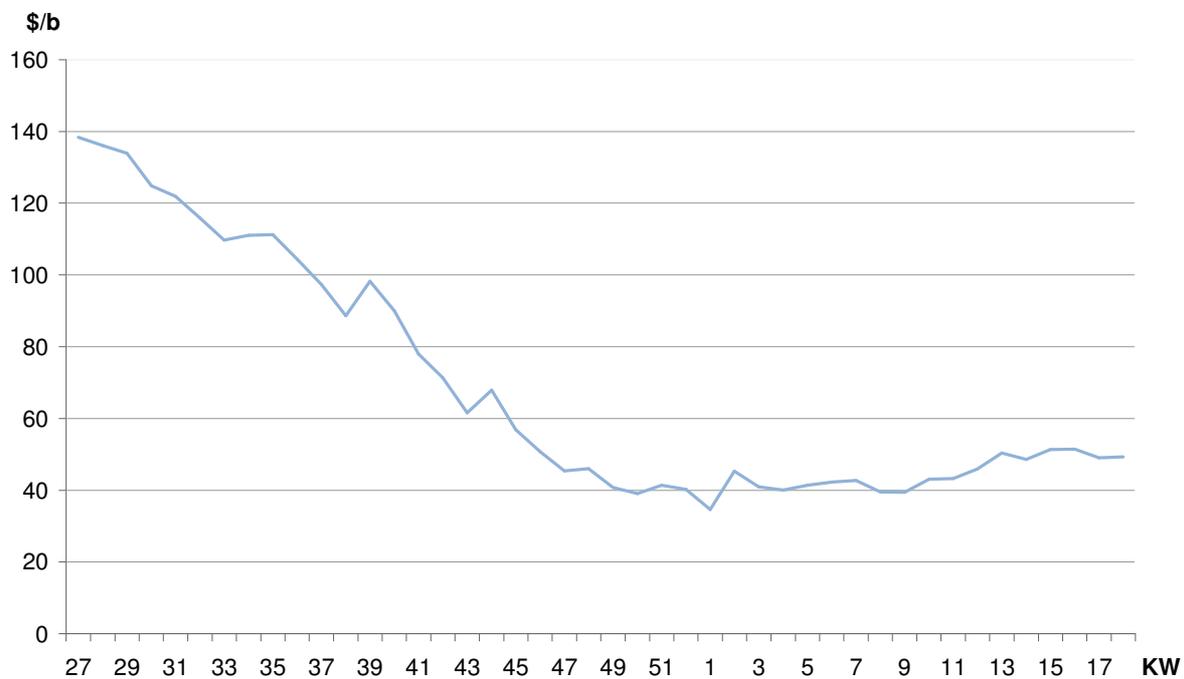
³¹ Der Stromverbrauch im Verkehrssektor bezieht sich auf den Straßenverkehr, als auch auf den Schienenverkehr.

³² Im Unterschied zu den Werten von Statistik Austria können diese jedoch nicht nach Sektoren unterteilt bzw. direkt dem energetischen Endverbrauch zugeordnet werden.

3. Die Wirtschaftskrise und die energiepolitischen Implikationen

Das erste Halbjahr 2009 wird weltweit durch die Finanz- und Wirtschaftskrise bestimmt. Effekte dieser Entwicklungen sind auch im Bereich der Energieversorgung bemerkbar.

Nachfragerückgänge und veränderte Nutzverhalten bei Primär- und Endenergieträger führten zu einem deutlichen Rückgang der Energiepreise. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung des durchschnittlichen wöchentlichen Rohölpreises (OPEC-Basket) von Mitte 2008 bis Mai 2009. Während zu Beginn der angeführte Periode der durchschnittliche Preis bei 140 \$/b lag, so sank dieser bis zum Jahreswechsel auf unter 40 \$/b. Seit diesem Zeitpunkt pendelt der Preis relativ konstant zwischen 40 und 50 \$/b. Im Mai 2009 liegt der Preis somit um rund 65 % unter dem Niveau im Sommer 2008.

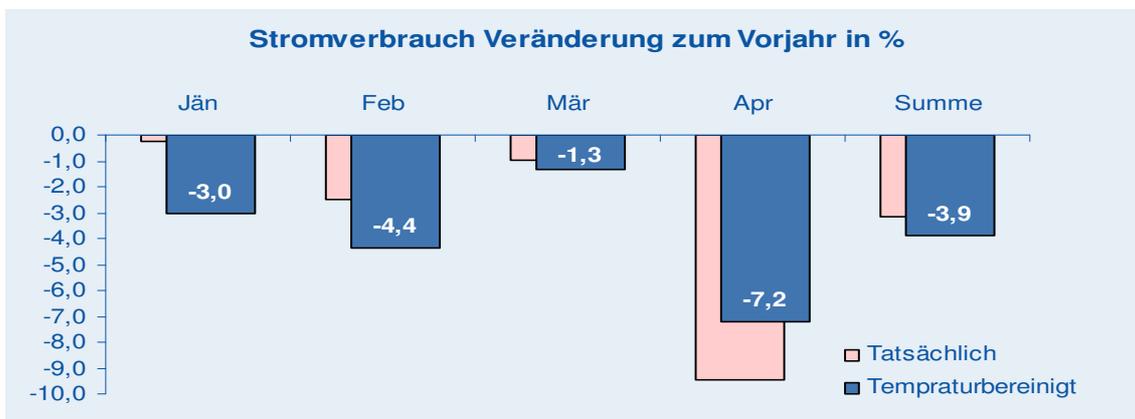


Quelle: Deutscher Mineralölwirtschaftsverband

Abbildung 68: Wöchentliche Durchschnittspreise für OPEC-Öl in \$/b von KW 27/08 (30.Juni 2008) bis KW 18/09 (27.April 2009)

Die zuvor angesprochenen Auswirkungen auf die Endenergieträger kommen am Beispiel elektrische Energie (vgl auch Abbildung 12) zum Ausdruck. Ähnlich wie der Preis für Rohöl, so ist auch der Marktpreis für elektrische Energie von Mitte 2008 bis Mai 2009 um rund 50 % zurück gegangen.

Bei den Mengenentwicklungen sind Auswirkungen der Wirtschaftskrise bereits erkennbar. In den Monaten Jänner bis April wurde im Jahr 2009 jeweils weniger Strom verbraucht als im Vorjahr, insgesamt temperaturbereinigt um 3,9 % (Abbildung 69).



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 69: Veränderung des monatlichen Stromverbrauchs (Jänner bis April 2009) gegenüber dem Vorjahr in % (temperaturbereinigt)

Der Gasverbrauch ist in Österreich in den ersten vier Monaten des Jahres 2009 im Vergleich zu denen des Jahres 2008 temperaturbereinigt um 8,7 % zurück gegangen

Die Energieverbrauchsprognosen gehen allgemein von einem Rückgang bei Energieverbrauch für das Jahr 2009 aus. Während die IEA³³ beim Stromverbrauch einen Rückgang von 3,5 % prognostiziert, geht die EIA³⁴ von einem Rückgang der gesamten Nachfrage von über 2 % aus.

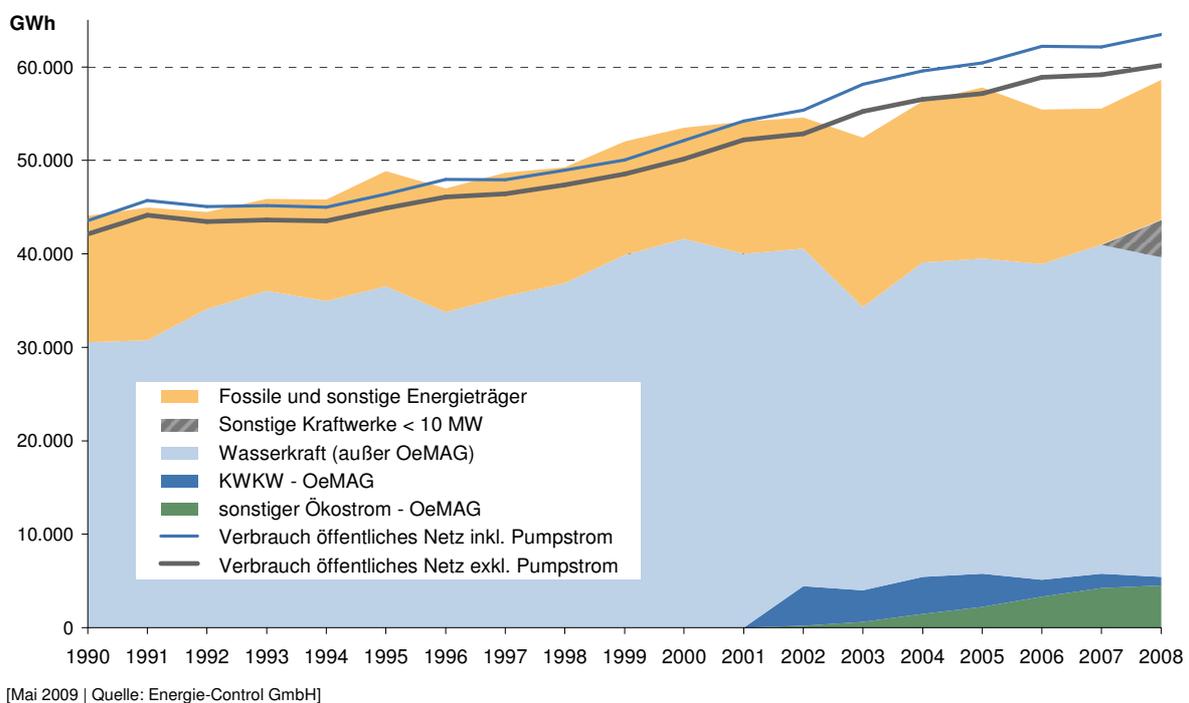
³³ Siehe International Energy Agency, http://www.iea.org/Textbase/Papers/2009/G8_investment_ExecSum.pdf

³⁴ Energy Information Administration, <http://www.eia.doe.gov/emeu/steo/pub/1tab.pdf>, Wert bezogen auf den Energieverbrauch in den USA

4. Ökostromerzeugung 1990 - 2008

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

Bis zum Jahr 2008 stieg die verbrauchte Menge um 46 % und betrug 63,5 TWh, von denen 63,6 % aus erneuerbaren Energiequellen stammen³⁵. Die Erzeugung von Ökostrom an sich nahm in diesem Zeitraum um 35 % zu (Abbildung 70).



**Abbildung 70: Stromerzeugung und Stromverbrauch – öffentliches Netz 1990 bis 2008
(2008: vorläufige Werte)**

Im folgenden Energieflussbild sind die Erzeugungs- und Verbrauchsstrukturen zusammenfassend dargestellt.

³⁵ Die Werte aus dem Jahr 2008 können sich nach dem 2. Clearing und der damit verbundenen erneuten Aufrollung noch ändern. Einzelne vergangene Werte können im Detail von bisher veröffentlichten Werten durch nachträgliche Korrekturen etwas abweichen.

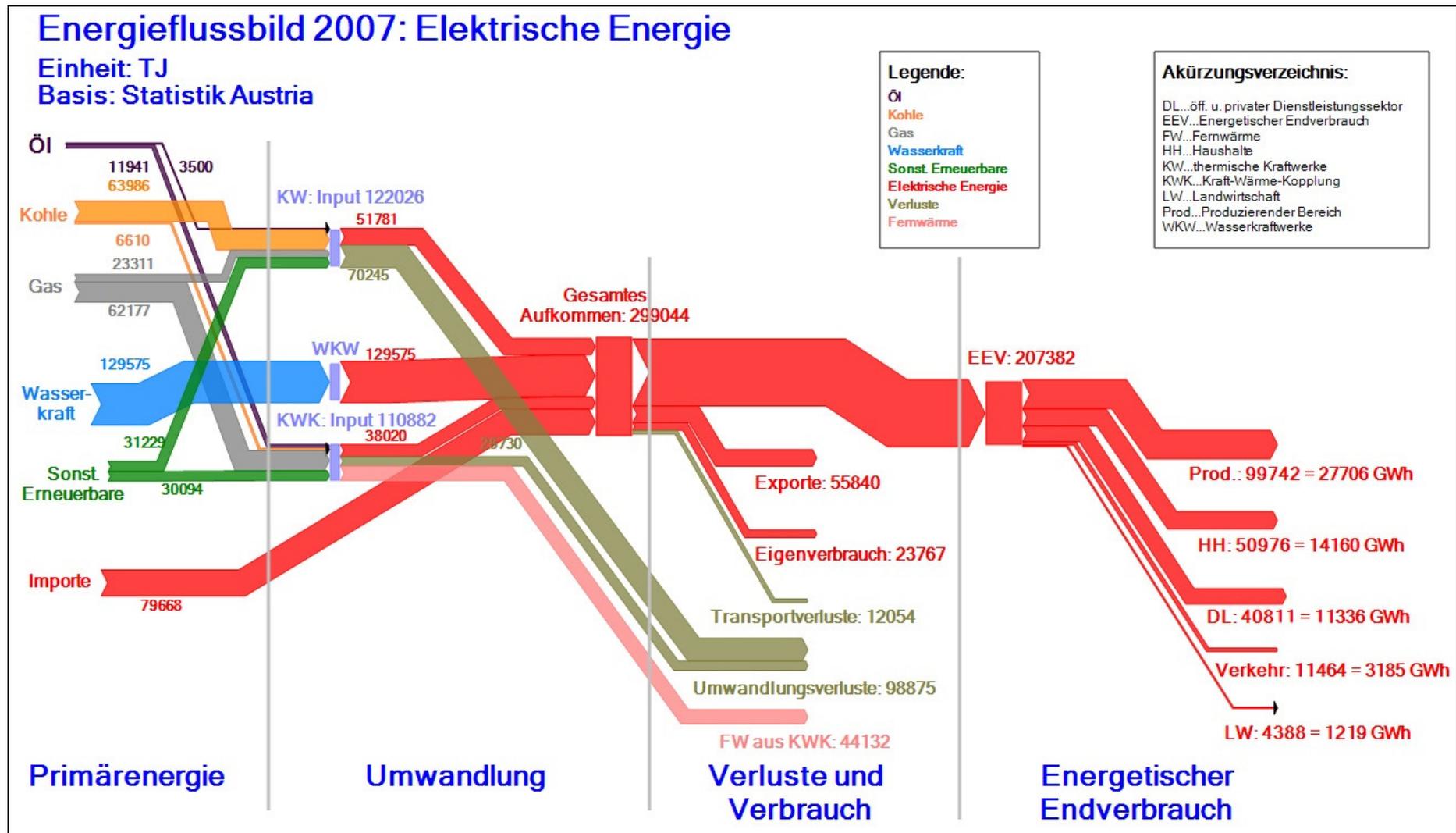


Abbildung 71: Energieflussbild für Elektrische Energie im Jahr 2007