

Ökostrom

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

Oktober 2008



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

Vorwort

Der vorliegende Bericht zur Entwicklung von Ökostrom und fossiler Kraft-Wärme-Kopplung in Österreich wurde gemäß § 25 Abs 1 Ökostromgesetz (i.d.F. BGBl I Nr 44/2008) erstellt, der als eine jährliche Berichterstellung durch die Energie-Control GmbH zur Vorlage beim Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit 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.“

Der vorliegende Bericht wurde mit aktuellen Halbjahreswerten 2008 ergänzt. Die meisten Detailauswertungen beinhalten Stand Jahresende 2007, einige Auswertungen sind auf der Datenbasis Stand Ende erstes Quartal 2008 erstellt, Marktpreisentwicklungen sind bis Anfang Oktober 2008 dargestellt.

In diesem Bericht enthaltene Gesetzeszitate beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf das Ökostromgesetz in seiner Fassung vom 26. Februar 2008, BGBl I Nr 44/2008. Die zweite umfassende Gesetzesnovelle BGBl I Nr 114/2008 wurde zwar am 8. August 2008 kundgemacht, tritt aber erst nach Genehmigung durch die Europäische Kommission in Kraft.

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.

Im Rahmen eines Ministerratsvortrags vom 23. Jänner 2008 wurde die Energie-Control GmbH mit der Erstellung eines Grünbuchs zum Thema Energieeffizienz beauftragt, das am 13. Oktober 2008 präsentiert und veröffentlicht wurde (Download: www.e-control.at). Es beinhaltet umfassende

Empfehlungen und Bewertungen von Energieeinsparungsmaßnahmen. Im vorliegenden Ökostrombericht wird auf dieses Grünbuch Energieeffizienz verwiesen und Maßnahmenoptionen zur Reduktion des Stromverbrauchs daher nicht im Detail dargestellt.

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG	14
2	EMPFEHLUNGEN	17
3	ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER IN ÖSTERREICH UND IN DER EUROPÄISCHEN UNION	19
4	ÖKOSTROM - AUSBAURICHTWERTE.....	21
5	ÖKOSTROM – AKTUELLE RECHTLICHE GRUNDLAGEN	23
6	MENGENENTWICKLUNG UND UNTERSTÜTZUNGSMAß.....	30
6.1	ÖKOSTROMMENGEN UND VERGÜTUNGSVOLUMINA.....	30
6.1.1	Entwicklung der Ökostrommengen.....	32
6.1.2	Entwicklung der Vergütungsvolumina für eingespeiste Ökostrommengen.....	35
6.2	ÖKOSTROMANLAGEN IM VERTRAGSVERHÄLTNIS MIT OEMAG/ÖKO-BGV.....	37
6.3	MARKTPREISENTWICKLUNG	40
6.4	ENTWICKLUNG DES UNTERSTÜTZUNGSBEDARFS.....	41
7	CO₂-REDUKTIONSKOSTEN UND CO₂-PREISENTWICKLUNG	43
8	AUFWENDUNGEN DER ÖKO-BILANZGRUPPENVERANTWORTLICHEN	45
8.1	AUSGLEICHSENERGIE.....	45
9	ZIELERREICHUNG.....	47
9.1	INDIKATIVE ZIELE DER RICHTLINIE 2001/77/EG DER EUROPÄISCHEN UNION.....	47
9.2	ZIELQUOTEN ÖKOSTROMGESETZ –	51
9.2.1	Ziele Kleinwasserkraft.....	51
9.2.2	Zielerreichungsgrad „Sonstiger“ Ökostrom	52
9.3	ENTWICKLUNG ZUR MARKTREIFE	52
10	HERKUNFTSNACHWEISE UND STROMKENNZEICHNUNG.....	53
10.1	STROMNACHWEIS – DATENBANK	53
10.2	STROMKENNZEICHNUNG IN ÖSTERREICH.....	54
10.3	HERKUNFTSNACHWEISE FÜR KWK-STROM	56
11	FOSSILE KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG (KWK)	58
11.1	KWK-FÖRDERUNG GEMÄß ÖKOSTROMGESETZ	58
11.2	KWK-FÖRDERAUFKOMMEN 2003-2007	60
12	ANHANG	62

ANHANG 1: STATISTISCHE AUSWERTUNGEN ZU ANERKANNTEN ÖKOSTROMANLAGEN	62
<i>Erfassung von Anerkennungsbescheiden - Gesamt</i>	64
<i>Auswertung anerkannter Ökostromanlagen nach Technologien</i>	68
1. <i>Kleinwasserkraft</i>	68
Bestehende Kleinwasserkraftanlagen	69
Neue Kleinwasserkraftanlagen	71
Neue Kleinwasserkraftanlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50%)	75
Revitalisierte Kleinwasserkraftanlagen (Revitalisierung > 15%)	77
Temporäres Verlassen der Öko-Bilanzgruppe	81
Bedenken gegen die Einstufung als Kleinwasserkraftanlage	81
2. <i>Windkraft</i>	83
Windkraftausbau in Europa	87
3. <i>Biomasse fest und Abfall mit hohem biogenen Anteil</i>	90
4. <i>Biomasse gasförmig</i>	95
5. <i>Biomasse flüssig</i>	99
6. <i>Deponie- und Klärgas</i>	103
7. <i>Geothermie</i>	106
8. <i>Photovoltaik</i>	108
ANHANG 2: ÖKO-BGV DATEN - MENGEN UND VERGÜTUNGEN VON 2003 BIS 2008	113
<i>Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen im 1. Halbjahr 2008</i>	113
<i>Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen im Jahr 2007</i>	116
<i>Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen 2006</i>	119
<i>Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen 2005</i>	120
<i>Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen 2004</i>	121
<i>Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen 2003</i>	122
ANHANG 3: ÖKO-BGV DATEN – AUSGLEICHSENERGIE VON 2003 BIS 2008	123
ANHANG 4: KOSTENBELASTUNG DURCH FÖRDERBEITRÄGE, ZÄHLPUNKTPAUSCHALE UND VERRECHNUNGSPREIS 2004-2008 (RICHTWERTE)	127
ANHANG 5: ENERGIEVERBRAUCHSENTWICKLUNGEN UND ENERGIEEFFIZIENZ	132
<i>Stromverbrauch in Österreich</i>	135
ANHANG 6: EU-RICHTLINIENVORSCHLAG ERNEUERBARE ENERGIE 2020	140
ANHANG 7: AUSWERTUNGEN VON ROHSTOFFBILANZEN FÜR BIOGASANLAGEN	144
ANHANG 8: BRENNSTOFFKOSTEN UND WIRKUNGSGRAD	148

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Energieflussbild Erneuerbare im Jahr 2006	19
Abbildung 2: Veröffentlichung des restlichen verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens auf www.oem-ag.at, 15.10.2008	25
Abbildung 3: Ökostrom-Förderungssystem nach der Gesetzesnovelle 2006 - Schematische Darstellung	26
Abbildung 4: Ökostrom-Förderungssystem nach der 2. Ökostrom-Gesetzesnovelle 2008 (vorbehaltlich der Genehmigung durch die Europäische Kommission)	27
Abbildung 5: Anteil unterstützter Ökostrom an der Einspeisemenge 2007	32
Abbildung 6: Entwicklung der unterstützten Mengen von sonstigem Ökostrom 2003 – 2008	33
Abbildung 7: Vergleich Ökostrom-Einspeisemengen 2002 – 2007 (sowie 1. Halbjahr 2008)	34
Abbildung 8: Entwicklung der Vergütungsvolumina (GWh) von sonstigem Ökostrom, Kleinwasserkraft und Kraft-Wärme-Kopplung 2002 bis 2008 (2008: Prognosewerte)	35
Abbildung 9: Anteile am Vergütungsvolumen für Ökostrom 2007	36
Abbildung 10: Marktpreisentwicklung 1. Quartal 2003 bis inkl 4. Quartal 2008	40
Abbildung 11: CO ₂ (EU-ETS 2008) - Preisentwicklung 07.11.2003 - 03.10.2008	43
Abbildung 12: CO ₂ (EU-ETS 2005 - 2012) - Preisentwicklung 07.11.2003 - 03.10.2008	44
Abbildung 13: Anteil erneuerbare Energien an der Stromversorgung in der EU-25 in den Jahren 1997 und 2006 sowie Ziele gem EU-RL 2001/77	48
Abbildung 14: Ausstellung, Transfer und Löschung von KWK-Herkunftsnachweisen	57
Abbildung 15: Entwicklung anerkannter „Sonstiger Ökostromanlagen“ von Dez 2001 bis Dez 2007 ..	66
Abbildung 16: Kleinwasserkraft-Leistungssummen für unverändert bestehende, revitalisierte (unvollständig) und neue Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende des 4. Quartal 2007	69
Abbildung 17: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen (Altanlagen) nach Bundesländern, Stand 31.12.2007	70
Abbildung 18: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen (Summe: 2003 Anlagen, 947 MW) im Größenvergleich per Ende 4. Quartal 2007	71
Abbildung 19: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen vom 2. Quartal 2003 – 4. Quartal 2007	73
Abbildung 20: Prozentuale Verteilung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen (in MW) nach Bundesländern, Stand 31.12.2007	74
Abbildung 21: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen (Summe: Anzahl 254, 144 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007	74
Abbildung 22: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) vom 2. Quartal 2003 - 4. Quartal 2007	75
Abbildung 23: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung, Revitalisierung > 50 %, (Summe: 124 Anlagen, 23,4 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007 ...	76

Abbildung 24: Entwicklung anerkannter revitalisierter Kleinwasserkraft-Anlagen (Revitalisierung > 15 %) 2. Quartal 2003 – 4. Quartal 2007	77
Abbildung 25: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen, Revitalisierung > 15 %, (Summe: 176 Anlagen, 59,1 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007	79
Abbildung 26: Entwicklung der Kleinwasserkraft-Anlagen 2003 bis 2007 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	80
Abbildung 27: Entwicklung Vertragsverhältnisse der Kleinwasserkraftanlagen 2003 - 2007	81
Abbildung 28: Entwicklung anerkannter Windkraft-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007 ...	83
Abbildung 29: Anerkannte Windparks (Summe: 178 Windparks, 1034,1 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007	84
Abbildung 30: Entwicklung der Windkraft-Anlagen 2003 bis 2007 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	85
Abbildung 31: Windkraft: monatliche Einspeisemengen (in %) von Windkraftanlagen in den Jahren 2006 und 2007	87
Abbildung 32: Installierte Windkraftleistungen in Europa in MW im Vergleich zu Österreich, Stand 31.12.2007	88
Abbildung 33: Entwicklung anerkannter Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA) vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007	91
Abbildung 34: Anerkannte Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA), (Summe 174 Anlagen, 402 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007	92
Abbildung 35: Entwicklung der Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA) 2003 bis 2007 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	92
Abbildung 36: Biomasse fest: monatliche Einspeisemengen (in %) in den Jahren 2006 und 2007	94
Abbildung 37: Entwicklung anerkannter Biogas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007	95
Abbildung 38: Anerkannte Biogasanlagen (Summe: 340 Anlagen, 90,1 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007	96
Abbildung 39: Entwicklung der Biogas-Anlagen 2003 bis 2007 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	96
Abbildung 40: Biogas: monatliche Einspeisemengen (in %) in den Jahren 2006 und 2007	98
Abbildung 41: Entwicklung anerkannter Biomasse flüssig-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007	99
Abbildung 42: Anerkannte Biomasse flüssig-Anlagen (Summe: 87 Anlagen, 26,2 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007	100
Abbildung 43: Entwicklung der Biomasse-flüssig Anlagen 2003 bis 2007 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	101
Abbildung 44: Biomasse-flüssig: monatliche Einspeisemengen (in %) in den Jahren 2006 und 2007	102

Abbildung 45: Entwicklung anerkannter Deponie- und Klärgas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007	103
Abbildung 46: Anerkannte Deponie- und Klärgas-Anlagen (Summe: 63 Anlagen, 28 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007	104
Abbildung 47: Entwicklung der Deponie- und Klärgasanlagen 2003 2007 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	105
Abbildung 48: Entwicklung anerkannter Geothermie-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007	106
Abbildung 49: Entwicklung der Geothermie-Anlagen 2003 bis 2007 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	107
Abbildung 50: Entwicklung anerkannter Photovoltaik-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007	108
Abbildung 51: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen (Summe: 4836 Anlagen, 39,5 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007	109
Abbildung 52: Entwicklung der Photovoltaik-Anlagen 2003 bis 2007 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)	110
Abbildung 53: Volllaststunden von PV Anlagen in Österreich im Jahr 2007	112
Abbildung 54: Bruttoinlandsverbrauch in Österreich von 1990 bis 2006 in TJ	132
Abbildung 55: Energetischer Endverbrauch – Entwicklung der Energieträger, Index 1990 = 100	133
Abbildung 56: Energetischer Endverbrauch – Energieträgermix, Österreich	134
Abbildung 57: Energetischer Endverbrauch – sektorale Entwicklung von 1990 bis 2006 in TJ	135
Abbildung 58: Stromverbrauch in Österreich nach Sektoren von 1990 bis 2006 in GWh	136
Abbildung 59: Energieflussbild für elektrische Energie im Jahr 2006	137
Abbildung 60: Entwicklung des spezifischen Energieverbrauch in TJ/EURO BIP von 1970 - 2006... ..	138
Abbildung 61: Pro-Kopf-Verbrauch (energetischer Endverbrauch gesamt) in Österreich in TJ/1.000 von 1970 - 2005	138
Abbildung 62: Pro-Kopf-Stromverbrauch in Österreich in TJ/1.000 von 1970 - 2005	139
Abbildung 63: Anteil erneuerbarer Energien 2005 und Ziele 2020 in der EU-27 gemäß Richtlinienentwurf	140
Abbildung 64: Erreichtes (Bezugsjahr 2005) und zusätzlich mögliches (2020) Potenzial an Erneuerbaren in Europa, Energie (Quelle: EEG/Fraunhofer Institut, Potentials for Renewable Energy Sources (RES), Juni 2008)	142
Abbildung 65: Erreichtes (2005) und zusätzlich mögliches (2020) Potenzial an Stromerzeugung aus Erneuerbaren in Europa, Strom (Quelle: EEG/Fraunhofer Institut, Potentials for Renewable Energy Sources (RES), Juni 2008)	143
Abbildung 66: Mengenverteilung der Energieträger (Sample: 198 Anlagen)	144
Abbildung 67: Energieverteilung der Energieträger (Sample 198 Anlagen)	145
Abbildung 68: Aufteilung nach Energiegehalt (Sample 198 Anlagen)	145

Abbildung 69: Wirkungsgrad Strom (Sample 79 Anlagen).....	146
Abbildung 70: Nutzungsgrad Wärme (Sample 79 Anlagen)	146
Abbildung 71: Brennstoffkosten (Richtwerte) pro kWh Heizwert (Hu) für Biomasse (Waldhackgut), Biogas (aus Mais) und Erdgas	149
Abbildung 72: Elektrische Nettowirkungsgrade für Biomasse, Biogas und Erdgas	149
Abbildung 73: Brennstoffkosten (Richtwerte) pro kWh Stromerzeugung für Biomasse (Waldhackgut), Biogas (aus Mais) und Erdgas	150
Abbildung 74: Entwicklung der Preise von Energieholz 2000 bis 2007	151
Abbildung 75: Monatliche Entwicklung der Erzeugerpreise von Mais, Raps und Weizen von Juli 2004 bis Juli 2008	152
Abbildung 76: Monatliche Entwicklung der Erzeugerpreise von Ölpflanzen von Juli 04 bis März 08.	153

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Energiesituation in Österreich und in der EU	20
Tabelle 2: Zusätzliche Nutzung Erneuerbarer – Richtwerte.....	22
Tabelle 3: Einspeisetarife 2002 bis 2008	24
Tabelle 4: Entwicklung des restlichen verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens der OeMAG im Jahr 2007	25
Tabelle 5: Verrechnungspreise gemäß Verordnung in den Jahren 2007 und 2008	27
Tabelle 6: Zählpunktpauschale 2007 bis 2009 pro Kalenderjahr gemäß Ökostromgesetz- Novelle 2006	28
Tabelle 7: Eingespeiste und vergütete Ökostrommengen im Jahr 2007 sowie Vergleich zum Jahr 2006	30
Tabelle 8: Eingespeiste und vergütete Ökostrommengen im 1. Halbjahr 2008 sowie Vergleich zum 1. Halbjahr 2007.....	31
Tabelle 9: Ökostrom – Einspeisemengen in den Jahren 2003 bis 2009 (in GWh), ab 2008 Prognosewerte	33
Tabelle 10: Vergütungsvolumina für geförderten Ökostrom von 2003 bis 2007.....	37
Tabelle 11: Vergleich anerkannter Ökostromanlagen und Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit Öko-BGV (OeMAG)	38
Tabelle 12: Entwicklung der Unterstützungsvolumina 2003- 2007	41
Tabelle 13: Unterstützungsvolumina 2007	42
Tabelle 14: Unterstützungsvolumina bei gestiegenem Marktpreis nach 2007.....	42
Tabelle 15: Ausgleichsenergieaufwendungen im Jahr 2007.....	45
Tabelle 16: Ausgleichsenergieaufwendungen im 1. Halbjahr 2008	46
Tabelle 17: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der Richtlinie 2001/77/EG	50
Tabelle 18: Stromkennzeichnungen 2007 der Landesenergieversorger und größeren Stadtwerke sowie Grünstromanbieter im Vergleich.....	55
Tabelle 19: Förderregelungen für KWK-Anlagen	60
Tabelle 20: Übersichtstabelle KWK-Strommengen mit Förderungszusage 2003 - 2007 (Stand April 2008)	61
Tabelle 21: Entwicklung anerkannter „Sonstiger Ökostromanlagen“ lt Bescheid-Datenbank vom 4. Quartal 2001 - 2. Quartal 2008	63
Tabelle 22: Vergleich anerkannte Ökostromanlagen und im Vertragsverhältnis stehende Ökostromanlagen.....	66
Tabelle 23: Detailauswertung zur Leistungsverteilung anerkannter Ökostromanlagen nach Technologie, Stand 31.12.2007	67
Tabelle 24: Anerkannte Kleinwasserkraft-Leistungssummen nach Kategorien, Stand 31.12.2007	68
Tabelle 25: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 4. Quartal 2007.....	70

Tabelle 26: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 2007	73
Tabelle 27: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) per Ende 2007.....	76
Tabelle 28: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen (Revitalisierung > 15 %) per Ende 2007	78
Tabelle 29: Kleinwasserkraftwerke im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	80
Tabelle 30: Anerkannte Windkraft-Anlagen per Ende 2007	83
Tabelle 31: Windanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	86
Tabelle 32: Einwohner pro MW Windkraft im europäischen Vergleich (EU-27)	89
Tabelle 33: Anerkannte Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA) per Ende 2007	91
Tabelle 34: Biomasse-fest Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	93
Tabelle 35: Anerkannte Biogas-Anlagen per Ende 2007	95
Tabelle 36: Biogas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	97
Tabelle 37: Anerkannte Biomasse flüssig-Anlagen per Ende 2007	99
Tabelle 38: Biomasse flüssig Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	101
Tabelle 39: Anerkannte Deponie- und Klärgasanlagen per Ende 2007	103
Tabelle 40: Deponie- und Klärgas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	105
Tabelle 41: Geothermie Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen.....	107
Tabelle 42: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen per Ende 2007	109
Tabelle 43: Photovoltaik Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern	111
Tabelle 44: Einspeisemengen für Ökostrom in GWh im 1. Halbjahr 2008 (gegliedert nach früherer Öko-BGV-Struktur).....	113
Tabelle 45: Vergütungsvolumina für Ökostrom in Euro im 1. Halbjahr 2008	114
Tabelle 46: Durchschnittsvergütung für Ökostrom in Cent/kWh im 1. Halbjahr 2008.....	114
Tabelle 47: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut OeMAG im 1. Halbjahr 2008.....	115
Tabelle 48: Einspeisemengen für Ökostrom in GWh im Jahr 2007 (gegliedert nach früherer Öko-BGV-Struktur)	116
Tabelle 49: Vergütungsvolumina für Ökostrom in Euro im Jahr 2007.....	116
Tabelle 50: Durchschnittsvergütung für Ökostrom in Cent/kWh im Jahr 2007	117
Tabelle 51: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut OeMAG im Jahr 2007	118
Tabelle 52: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut Öko-BGV im Jahr 2006.....	119

Tabelle 53: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut Öko-BGV im Jahr 2005	120
Tabelle 54: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut Öko-BGV im Jahr 2004	121
Tabelle 55: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut Öko-BGV im Jahr 2003	122
Tabelle 56: -Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im 1. Halbjahr 2008	123
Tabelle 57: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im 1. Halbjahr 2008	123
Tabelle 58: Öko-Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im Jahr 2007	123
Tabelle 59: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im Jahr 2007	124
Tabelle 60: Öko-Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im Jahr 2006	124
Tabelle 61: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im Jahr 2006	124
Tabelle 62: Öko-Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im Jahr 2005	125
Tabelle 63: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im Jahr 2005	125
Tabelle 64: Öko-Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im Jahr 2004	125
Tabelle 65: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im Jahr 2004	126
Tabelle 66: Öko-Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im Jahr 2003	126
Tabelle 67: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im Jahr 2003	126
Tabelle 68: Verrechnungspreise in den Jahren 2007 und 2008	127
Tabelle 69: Belastung durch den Verrechnungspreis in den Jahren 2007 und 2008 in Cent/kWh (Richtwerte)	128
Tabelle 70: Jährliche Belastung für die Stromkunden in den Jahren 2007 und 2008 (mit vorläufig angenommenen Strommarktpreisen)	129
Tabelle 71: Entwicklung der Förderbeiträge und Kostenbelastung für „Sonstigen“ Ökostrom von 2003 - 2006	129
Tabelle 72: Entwicklung der Förderbeiträge und Kostenbelastung für Kleinwasserkraft von 2003 – 2006	130
Tabelle 73: Entwicklung der Zuschläge für fossile Kraft-Wärme-Kopplung von 2003 - 2006	130
Tabelle 74: Entwicklung der Gesamtbelastung durch „Sonstigen“ Ökostrom (mittlerer Förderbeitrag), Kleinwasserkraft und Kraft-Wärme-Kopplung von 2003 – 2006	130
Tabelle 75: Entwicklung der jährlichen Belastung für die Stromkunden von 2003 – 2006	131
Tabelle 76: Anteil erneuerbarer Energien 2005 und Ziele 2020 in der EU-27 gemäß Richtlinienentwurf	141

1 Zusammenfassung

Der Stromverbrauch (Bruttoinlandsverbrauch inklusive Eigenversorgungsanlagen) ist in Österreich von 60 Milliarden kWh im Jahr 2001 auf 67 Milliarden kWh im Jahr 2007 gestiegen. Für das Jahr 2020 prognostiziert das Wirtschaftsforschungsinstitut einen Verbrauch von 81 Milliarden kWh (Effizienzscenario) bis 89 Milliarden kWh. Aus Wasserkraft werden in Österreich jedes Jahr etwa 35 Milliarden kWh erzeugt, also mehr als die Hälfte des derzeitigen Stromverbrauchs. Kein anderes Land der Europäischen Union hat auch nur annähernd einen so hohen Wasserkrafterzeugungsanteil. Durch das Ökostromgesetz konnte zusätzlich ein signifikanter Anteil der Stromverbrauchssteigerungen durch Windkraft, Biomasse und Biogas abgedeckt werden, nämlich etwa 4 Milliarden kWh. Es sind zu Jahresende 2007 Windkraftanlagen mit einer Leistung von 972 MW (etwa 630 Windräder) in Betrieb, die pro Jahr etwa 2 Milliarden kWh Ökostrom erzeugen. Das Investitionsvolumen für diesen Windkraftausbau betrug etwa 1,1 Milliarden Euro, die nur aufgrund der Sicherstellungen durch das Ökostromgesetz (garantiertes Einspeisetarifsystem) finanzierbar waren. Zusätzlich wurden rund 100 Biomasseanlagen mit einer Leistung von rund 310 MW und rund 270 Biogasanlagen mit einer Leistung von rund 75 MW errichtet, mit denen ebenfalls in Summe etwa 2 Milliarden kWh Ökostrom pro Jahr erzeugt werden. Diese Anlagen haben Investitionen in Höhe von rund 1,6 Milliarden Euro erfordert. Zusätzlich ist ihr Betrieb mit beträchtlichen Rohstoffkosten für den laufenden Betrieb verbunden. Durch das Ökostromgesetz wurden weiters etwa 100 Mio Euro an Investitionen in Photovoltaikanlagen initiiert. Es werden damit rund 2.500 PV-Anlagen gefördert, die mit einer vergleichsweise geringen Stromerzeugung im Ausmaß von 15 Millionen kWh (0,02 % des Stromverbrauchs) zur Stromversorgung in Österreich beitragen.

Einen wichtigen Schwerpunkt der Ökostromförderungen bildet die Kleinwasserkraft: Durch Optimierungen bestehender Kleinwasserkraftanlagen und – in geringerem Ausmaß – einige Neuanlagen wird die Stromerzeugung in diesem Bereich mit Ökostromförderungen um bis zu 750 Mio kWh gesteigert.

Im Jahr 2007 wurden von der Ökostromabwicklungsstelle 1.527 GWh Kleinwasserkraft und 4.230 GWh sonstiger Ökostrom abgenommen und nach den Bestimmungen des Ökostromgesetzes vergütet. Das ist bezogen auf die gesamte Abgabemenge aus öffentlichen Netzen (54.688 GWh) insgesamt ein Anteil von 10,5 %, nämlich 2,8 % Kleinwasserkraft sowie 7,7 % sonstiger Ökostrom. Strom aus Kleinwasserkraft, der nicht im Rahmen des Ökostromgesetzes abgenommen und vergütet wird, sondern frei am Markt verkauft wird, ist in diesen Zahlen nicht enthalten.

Trotz der Ökostrom-Ausbauentwicklungen kann ein ungebremses Stromverbrauchswachstum nicht ausschließlich mit Ökostrom abgedeckt werden. Dazu fehlt es an ausreichenden Rohstoffressourcen und geeigneten Standorten. Die wichtigste Herausforderung für die Zukunft wird sein, den Stromverbrauch zu senken bzw. zumindest zu stabilisieren, ohne dass es zu inakzeptablen

Verschlechterungen der Versorgungsqualität kommt und ohne dass die Wirtschaftsentwicklung in einem unzulässigen Ausmaß gehemmt wird. Diese entscheidende Herausforderung ist in gleichem Ausmaß für Österreich und für internationale Entwicklungen gegeben.

Das von der Energie-Control GmbH im Oktober 2008 veröffentlichte Grünbuch Energieeffizienz beinhaltet Maßnahmen und Instrumente zur Senkung bzw. Stabilisierung des Stromverbrauchs und zur Steigerung der Energieeffizienz (www.e-control.at).

Weiters wird im Ökostrombericht die Entwicklung von Genehmigungen für neue Ökostromanlagen sowie von Verträgen neuer Ökostromanlagen mit der Abwicklungsstelle für Ökostrom dargestellt. Bis Jahresende 2007 (Windkraft bis Mitte 2006) war ein kontinuierliches Wachstum der geförderten Ökostromanlagen gegeben, gegenwärtig (Stand Oktober 2008) werden mit Ausnahme von Photovoltaikanlagen dagegen kaum neue Ökostromanlagen genehmigt bzw. in Betrieb genommen. Die Ursache dafür liegt in Kostensteigerungen für die Ökostromanlagen sowie deren Brennstoffe. Auf diese Entwicklung kann mit der Ökostromgesetznovelle 2008 nach Genehmigung durch die Europäische Kommission entsprechend reagiert werden.

Dieser Rückgang an Genehmigungen für neue Ökostromanlagen zeigt sich auch in einem gedämpften Wachstum der geförderten Ökostrommengen im ersten Halbjahr 2008, in dem mit 2.248 GWh um 7 % mehr Ökostrom (exklusive Wasserkraft) erzeugt und von der Ökostromabwicklungsstelle vergütet wurde wie im ersten Halbjahr 2007 (2.104 GWh).

Seit 2007 ist ein geändertes Finanzierungssystem für Ökostrom in Kraft (§§ 22, 22a und 22b Ökostromgesetznovelle 2006). Die Finanzierung des geförderten Ökostroms erfolgt nun über die Zählpunktpauschale (zwischen 15 und 15.000 Euro/Jahr/Zählpunkt abhängig von Netzebene) und den Verrechnungspreis, den die Stromlieferanten für den ihnen zugewiesenen geförderten Ökostrom zu bezahlen haben (wird jährlich per Verordnung neu festgelegt, im Jahr 2008 beträgt der Verrechnungspreis für Kleinwasserkraft 6,23 Cent/kWh bzw. für sonstigen Ökostrom 11,00 Cent/kWh).

Das Unterstützungsausmaß für Ökostrom betrug im Jahr 2007 (im Vergleich der Ökostromtarife mit dem in den Jahren 2006 und 2007 gegebenen vergleichsweise niedrigen Marktpreis von durchschnittlich 5,2 Cent/kWh) 268 Mio. Euro. Davon waren 17 Mio. Euro für Ausgleichsenergie aufzubringen. Die Unterstützung von Wasserkraft hat mit 6 Mio. Euro einen geringen Anteil des Gesamtförderungsvolumens beansprucht.

Das Unterstützungsausmaß für Ökostrom wird in den kommenden Jahren deutlich sinken, wenn der Strommarktpreis steigt. So war der Durchschnittswert der im Jahr 2008 gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichten Marktpreise mit 7,3 Cent/kWh deutlich höher als in den Jahren 2006 und 2007 (5,2 Cent/kWh). Somit sinkt die Differenz der geförderten Ökostrom-Einspeisetarife zum Marktpreis.

Allerdings sind zusätzlich zu den bisherigen Aufwendungen auch die Rohstoffzuschläge in Höhe von 20 Mio. Euro zu finanzieren. Das jährliche Unterstützungsausmaß beträgt bei einem Marktpreis von 7,3 Cent/kWh etwa 216 Mio. Euro.

Neben der Darstellung der Entwicklung der geförderten Ökostromvolumina werden im Bericht auch die Förderungen für bestehende und modernisierte fossile Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen erläutert.

Im vorliegenden Ökostrombericht wird weiters die Entwicklung der Preise von CO₂ – Emissionsrechten nach dem Emissionshandelssystem dargestellt und mit dem Förderungsbedarf der unterschiedlichen Ökostromtechnologien verglichen.

Ebenfalls sind Zusammenfassungen zum Stromkennzeichnungssystem in Österreich enthalten. Ergänzende ausführliche Berichte zu diesem Thema werden jährlich veröffentlicht.

2 Empfehlungen

Gemäß § 25 Abs. 1 Ökostromgesetz können in dem jährlich von der Energie-Control GmbH vorzulegenden Ökostrombericht Vorschläge zur Verbesserung enthalten sein. Mit der zweiten Ökostromgesetz-Novelle 2008 vom 8. August 2008 werden zahlreiche Änderungen gesetzlich vorgeschrieben, die aber gegenwärtig wegen fehlender Genehmigung durch die Europäische Kommission noch nicht in Kraft sind. Im Folgenden werden einige zusammenfassende Empfehlungen angeführt, die teilweise bereits in dieser zweiten Ökostromgesetz-Novelle 2008 enthalten sind, teilweise darüber hinaus gehen.

1. **Zur Erreichung der Klimaschutzziele ist eine Energieverbrauchsreduktion erforderlich**

Eine ungebremsste Steigerung des Gesamt-Endenergieverbrauchs würde einen Anstieg von rund 1.100 PJ auf bis zu 1.500 PJ im Jahr 2020 bedeuten und damit um rund 40 bis 50 Millionen Tonnen CO₂ mehr an Emissionen als es den Klimaschutzzielen entspricht. Die Energie-Control GmbH empfiehlt daher eine konsequente und überprüfbare Umsetzung der im Grünbuch Energieeffizienz angeführten Maßnahmenbündel, sowohl betreffend Gesamtenergieverbrauch als auch betreffend Stromverbrauch.

2. **Forcierter Ausbau der brennstofffreien Technologien Wasserkraft und Windkraft**

Wasserkraft und Windkraft sind unabhängig von der Verfügbarkeit stofflicher Ressourcen und haben kein Risiko, anderen Sektoren die Rohstoffe zu entziehen. Ihre Erzeugungskosten entsprechen annähernd durchschnittlichen Strommarkterlösen, ihr Förderungsbedarf ist daher verhältnismäßig gering.

3. **Integration von Windkraft in das Gesamt-Stromversorgungssystem**

Windkraft stellt aufgrund seiner hohen Erzeugungsvolatilität und seiner schweren Prognostizierbarkeit hohe Anforderungen an eine optimale Integration in das Gesamt-Stromversorgungssystem. Sowohl in Österreich als auch in anderen EU-Ländern ist ein weiterer verstärkter Windkraftausbau zu erwarten. Für eine optimale Nutzung dieser Windkraftkapazitäten ist ein Ausbau von Wasser-Speicherkraftwerken erforderlich, durch die die nicht planbaren Windkrafterzeugungsmengen in bedarfsgerechte Stromerzeugung umgewandelt werden. Gleichzeitig muss durch einen bedarfsgerechten Ausbau des Höchstspannungsnetzes gewährleistet werden, dass die uneingeschränkte Verbindung zwischen Windkraftanlagen im Osten Österreichs und den Speicher-Wasserkraftwerken im alpinen Raum möglich ist.

4. **Prioritätensetzung von Agrarprodukten für Nahrungs- und Futtermiteileinsatz**

Priorität bei der Nutzung von Agrarflächen muss die Nahrungs- und Futtermittelversorgung haben. Das Ausmaß darüber hinausgehender Erzeugungsmengen, die einer energetischen Verwendung zugeführt werden können, ist begrenzt und schwankt von Jahr zu Jahr beträchtlich, abhängig von den Witterungsbedingungen. In einem realistischen Szenario können auf Österreichs Agrarflächen

und Grünland maximal 30 PJ durch Energiepflanzen nutzbar gemacht werden. Ein 10 % Biotreibstoffziel alleine würde einen Bedarf von über 35 PJ bedeuten.

5. **Prioritätensetzung des (energetischen) Biomasseeinsatzes für Wärmeversorgung**

Bei einer maximalen Ausnutzung des Holzzuwachses in Österreichs Wäldern können noch maximal 25 PJ zusätzlich zur bestehenden Nutzung einer energetischen Verwendung zugeführt werden. Stromerzeugung aus fester Biomasse ist nur mit einem niedrigen Wirkungsgrad (durchschnittlich 20 % bis 25 %) möglich. Wärmeerzeugung aus Biomasse ist dagegen mit einem ähnlich hohen Wirkungsgrad wie Wärmeerzeugung aus Öl oder Gas möglich (durchschnittlich 70 % bis 80 %). Durch die Nutzung von Biomasse zur Wärmeversorgung können daher doppelt so viele Öl- bzw. Gasmengen ersetzt werden wie durch die Stromerzeugung aus Biomasse. In Österreich sind etwa 900.000 Ölheizungen in Betrieb, mit etwa 50 PJ jährlichem Energieverbrauch. Bei einem fokussierten Einsatz verfügbarer Biomasse für Wärmeversorgung bleiben kaum mehr Ressourcen für Stromerzeugung aus Biomasse bzw. müsste diese in wärmegeführten Anlagen als Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt werden. Im Spitzenjahr 2006 wurden etwa 10.000 neue Pelletsheizungen errichtet, im Jahr 2007 nur mehr 3.900 Pelletsheizungen.

6. **Inkrafttreten der Ökostromgesetznovelle 2008**

Für den empfohlenen weiteren Ökostromausbau (Schwerpunkt Wasserkraft und Windkraft) ist das Inkrafttreten der im Juli 2008 im Nationalrat beschlossenen Ökostromgesetznovelle notwendig. Das derzeit laufende Genehmigungsverfahren mit der Europäischen Kommission sollte daher rasch zu einem Abschluss gebracht werden.

3 Erneuerbare Energieträger in Österreich und in der Europäischen Union

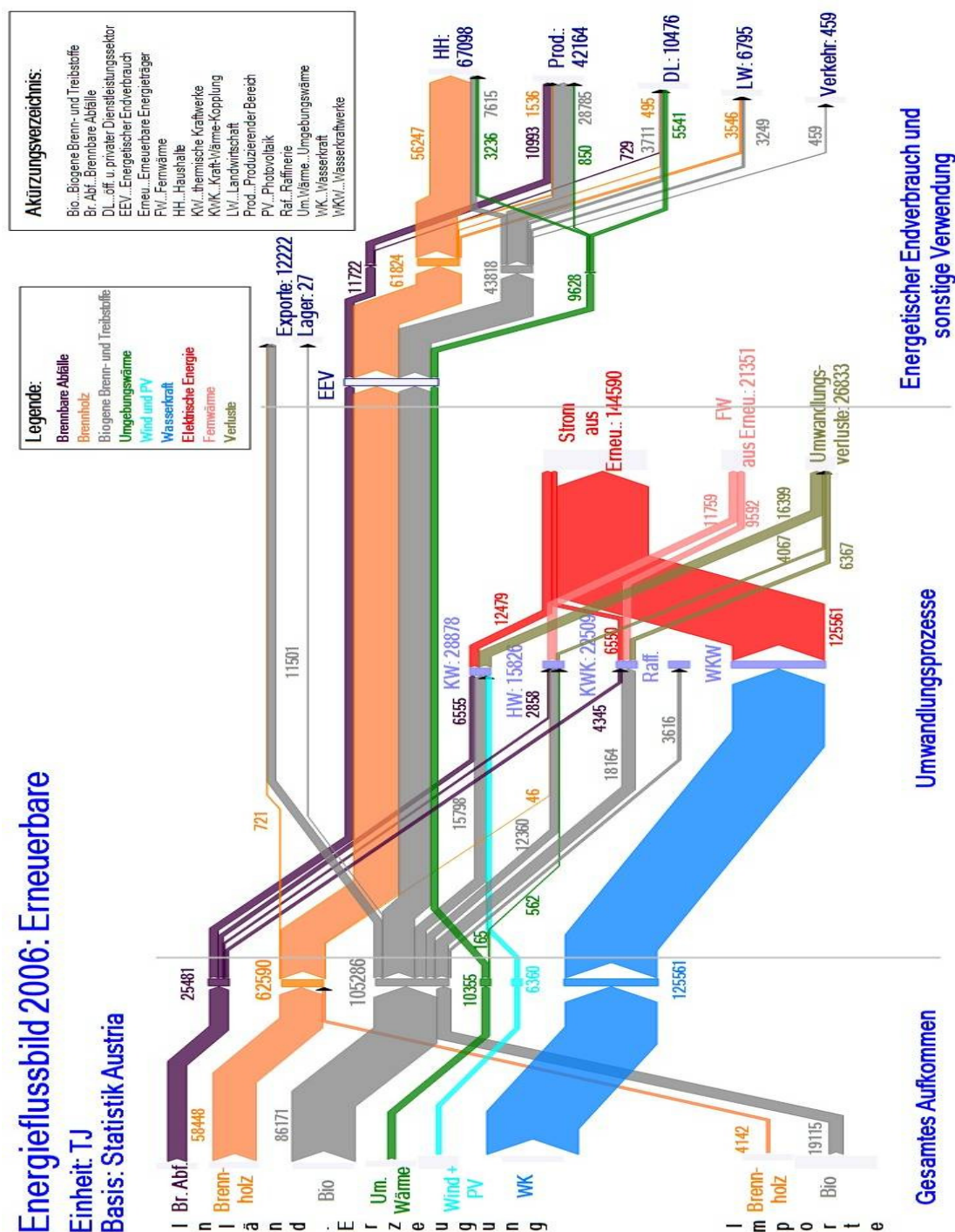


Abbildung 1: Energieflussbild Erneuerbare im Jahr 2006

Im Energieflussbild 2006 sind die Energieflüsse der erneuerbaren Energien dargestellt. Das gesamte Aufkommen in Höhe von 335 PJ stammt aus Brennbaren Abfällen, Brennholz, Biogenen Brenn- und Treibstoffen, Umgebungswärme, Wind und Photovoltaik sowie Wasserkraft. Wasserkraft, Brennholz sowie Biogene Brenn- und Treibstoffe stellen die mengenmäßig bedeutendsten Energieträger dar. Vom energetischen Endverbrauch in Höhe von 1.093 PJ werden 294 PJ (inkl. Umwandlungsverlust von Strom und Wärme) aus Erneuerbaren genutzt. Den größten Anteil nutzt der Sektor Haushalte mit 67 PJ.

Die folgende Tabelle zeigt die Energie- und Stromverbrauchswerte in Österreich im Vergleich zur Europäischen Union.

2006	Österreich*	EU-27**
Bruttoinlandsverbrauch	1.442 PJ	76.417 PJ
davon Erneuerbare	22,4%	7,1%
Stromverbrauch	68 TWh ***	3.358 TWh ¹⁾
davon Erneuerbare	61% ²⁾	15,6% ¹⁾

* Quelle: Statistik Austria, Energie-Control GmbH

** Quelle: Eurostat

*** Quelle: Energiebilanz

1) bezogen auf die Bruttoelektrizitätserzeugung

2) Anteil der Erneuerbaren an gesamter inländischer Erzeugung

Tabelle 1: Energiesituation in Österreich und in der EU

2006 beträgt der Anteil der Erneuerbaren in Österreich 22,4 % am Bruttoinlandsenergieverbrauch und 61 % an der gesamten inländischen Stromerzeugung.

Vor allem wegen der hohen Verfügbarkeit von Wasserkraft in Österreich ist der Anteil der Erneuerbaren um ein Vielfaches höher als im EU-Schnitt, der bei 7,1 % (Anteil an Bruttoenergieverbrauch) bzw. 15,6 % (Anteil am Stromverbrauch) liegt.¹

¹ Die hier angeführten Werte sind nicht ident mit Basiswerten für EU-Richtlinien Erneuerbare, die nach einer etwas anderen Methodik Netzverluste und Endenergieanteile berücksichtigen.

4 Ökostrom - Ausbaurichtwerte

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.

Ein solches forciertes Ausbauprogramm von Ökostromanlagen ist allerdings nur mit umfassenden Vorbereitungen implementierbar, wie effiziente Genehmigungsverfahren für Wasserkraftanlagen und Windkraftanlagen, Netzausbau für Windkraftregionen, Biomasse-Mobilisierungsplan und Nutzungsplänen von Agrar- und Grünflächen. Außerdem müsste sichergestellt werden, dass keine Rohstoffverknappungen mit Preisspiralen (höhere Preise, daher höhere Förderungen daher verstärkte Verknappung, verstärkte Preisanstiege, etwa) eintreten, die nicht nur die Energiepreise sondern den gesamten Biomasse- und Agrarmarkt, insbesondere auch die Nahrungsmittel, betreffen würden.

Die weltweiten Preiserhöhungen bei Agrarprodukten sind unter anderem auch auf die verstärkte Nachfrage von Agrarflächen und Agrarprodukten für die Energieerzeugung zurückzuführen.

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 2: Zusätzliche Nutzung Erneuerbarer – Richtwerte

5 Ökostrom – Aktuelle rechtliche Grundlagen

Am 26. Februar 2008 wurden in einer ersten Ökostromgesetz-Novelle 2008 (BGBl I Nr 44/2008) im Wesentlichen folgende Änderungen kundgemacht:

- Aufgrund der beträchtlichen Rohstoffpreissteigerungen für Biogas- und Biomasse flüssig – Anlagen wird diesen für das Jahr 2008 ein Rohstoffpreiszuschlag in Höhe von 4 Cent pro ins Netz eingespeister kWh gewährt. Zur Finanzierung des Rohstoffpreiszuschlags wird der Teil des Kontrahierungsvolumens (der 17 Mio Euro) des Jahres 2007, das nicht ausgeschöpft wurde, herangezogen. Bis zum 30. Juni 2008 muss zu diesem Zweck vom Anlagenbetreiber eine Rohstoffbilanz erstellt werden, in der die Herkunft und Art des eingesetzten Rohstoffs sowie die Art der Wärmenutzung dargestellt werden.
- Das Kontingent für die Förderung von Photovoltaikanlagen, die in den Jahren 2003 und 2004 genehmigt worden sind und bis spätestens 30. Juni 2006 in Betrieb gegangen sind, wurde von 15 MW auf 17 MW erhöht.
- Die Energie-Control GmbH hat jedes Jahr einen Bericht zu veröffentlichen, in dem nicht nur die Entwicklungen und Zielerreichungen im Rahmen des Ökostromgesetzes dargelegt werden, sondern auch Analysen über Stromverbrauchsentwicklungen und Maßnahmen zur Reduktion des Stromverbrauchs angeführt werden.

Am 14. Februar 2008 wurde die Ökostromverordnung 2008 kundgemacht (BGBl II Nr 59/2008), in der die Einspeisetarife für neue Ökostromanlagen festgelegt sind, sofern ein Vertragsabschluss der Ökostromabwicklungsstelle im Jahr 2008 erfolgt und dieser innerhalb der vorgegebenen Budgets möglich ist. Die folgende Tabelle zeigt einen Vergleich dieser neuen Einspeisetarife mit den früheren Werten der Verordnungen aus den Jahren 2002 bzw. 2006 (BGBl II Nr 508/2002 bzw BGBl II Nr 401/2006).

EINSPEISETARIFE FÜR ÖKOSTROMANLAGEN		NEU Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 401/2006 und BGBl II Nr 59/2008 10 plus 2 (reduzierte) Jahre			ALT Tarif in Cent/kWh gemäß BGBl II Nr 508/2002 13 Jahre	
		2008	2007	2006	alt	
Windenergie		7,54	7,55	7,65	7,80	
Feste Biomasse (wie Wald- hackgut, Stroh)	bis 2 MW	15,64	15,65	15,70	16,00	
	2 bis 5 MW	14,94	14,95	15,00	15,00	
	5 bis 10 MW	13,29	13,30	13,40	13,00	
	über 10 MW	11,09	11,10	11,30	10,20	
Abfall mit hohem biogenen Anteil	SN 17, Tab. 2, Bsp. Rinde, Sägespäne	minus 25 %			minus 20 %	
	SN 17, Tab. 1, Bsp. Spanplattenabfälle	minus 40 %			minus 35 %	
	Andere 5-stellige SN in Tab. 1 und 2 ÖkoStrG	4,89	4,90	5,00	2,70	
Mischfeuerungen		anteilig			anteilig	
Zufuehrung in kalorischen Kraftwerken	Feste Biomasse (Waldhackgut, Stroh)	6,29	6,30	6,40	6,50	
	SN 17, Tab. 2, Bsp. Rinde, Sägespäne	minus 25 %			5,00	
	SN 17, Tab. 1, Bsp. Spanplattenabfälle	minus 40 %			4,00	
	Andere 5-stellige SN in Tab. 1 und 2 ÖkoStrG	minus 50 %			3,00	
Mischfeuerungen		anteilig			anteilig	
Flüssige Biomasse	Pflanzenöle, kaltgepresste biogene Öle, RME bis 300 kW	12,49	12,50	13,00	13,00 (bis 200 kW)	
	Pflanzenöle, kaltgepresste biogene Öle, RME über 300 kW	9,49	9,50	10,00	10,00 (über 200 kW)	
	andere flüssige biogene Brennstoffe	5,99	6,00	6,50		
Biogas aus landwirtschaftl. Produkten (wie Mais, Gülle)	bis 100 kW	16,94	16,95	17,00	16,50	
	100 bis 250 kW	15,14	15,15	15,20	14,50	
	250 bis 500 kW	13,99	14,00	14,10	14,50	
	500 bis 1000 kW	12,39	12,40	12,60	12,50	
	über 1000 kW	11,29	11,30	11,50	10,30	
Biogas bei Kofermentation von Abfallstoffen		minus 30 %			minus 25 %	
Deponie- und Klärgas	Klärgas	5,94	5,95	6,00	3,00 (bis 1 MW)	
	Deponiegas	4,04	4,05	4,10	6,00 (über 1 MW)	
Geothermie		7,29	7,30	7,40	7,00	
Photovoltaik	bis 5 kW _p	45,99	46,00	49,00	60,00 (bis 20 kW _p)	
	5 kW _p bis 10 kW _p	39,99	40,00	42,00	47,00 (über 20 kW _p)	
	über 10 kW _p	29,99	30,00	32,00		
Kleinwasserkraft						
a) Bestehende Altanlagen bis 31.12.2008 (läuft ersatzlos aus)		a)	b)		c)	
b) nach Investitionen mit mindestens 15 % Stromertragssteigerung			NEU 15 Jahre	ALT	NEU 15 Jahre	ALT
c) Neubau bzw. mindestens 50 % Stromertragssteigerung		Förderung bis 12/2008	Errichtung 2008	Errichtung bis 12/2007	Errichtung 2008	Errichtung bis 12/2007
erste 1.000.000 kWh		5,68	5,95	5,96	6,24	6,25
nächste 4.000.000 kWh		4,36	4,57	4,58	5,00	5,01
nächste 10.000.000 kWh		3,63	3,80	3,81	4,16	4,17
nächste 10.000.000 kWh		3,28	3,43	3,44	3,93	3,94
25.000.000 kWh übersteigend		3,15	3,30	3,31	3,77	3,78
[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 = 2,6 Cent/kWh(th) bei Anlagen bis 10 MW(el) und WT= 1,8 Cent/kWh(th) bei Anlagen größer 10 MW(el)						

[Februar 2008 | Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 3: Einspeisetarife 2002 bis 2008

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.

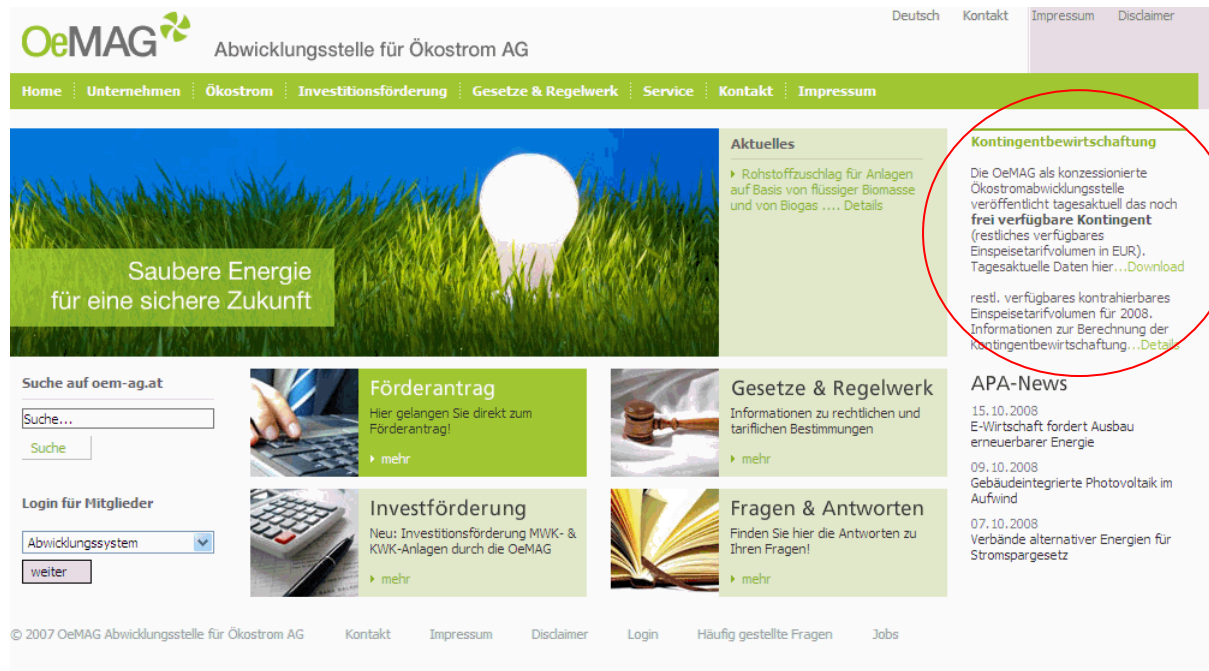


Abbildung 2: Veröffentlichung des restlichen verfügbaren kontrahierbaren Einspeisetarifvolumens auf www.oem-ag.at, 15.10.2008

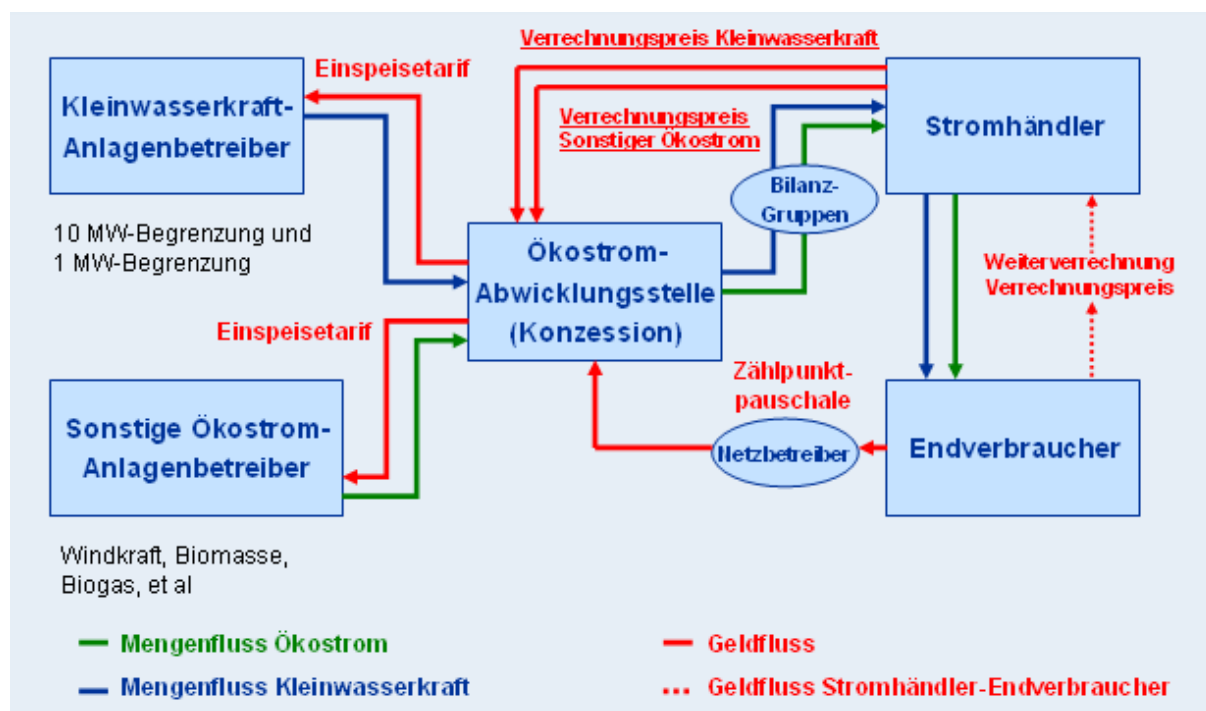
Kontingentbewirtschaftung in € restliches verfügbares kontrahierbares Einspeisetarifvolumen				
Stand	Feste Biomasse	Biogas	Wind	PV und sonstige
01.10.06 (errechneter Wert)	4.200.000	4.050.000	5.600.000	950.000
29.12.2006	632.368,91	155.980,08	217.675,96	172.710,79
01.01.2007	9.048.197,00	8.373.919,72	11.403.171,00	2.100.328,00
31.12.2007	8.293.013,00	6.070.481,75	9.612.842,25	514.359,52
03.01.2008	15.108.479,00	13.105.448,00	13.985.913,00	2.501.012,00
15.10.2008	2.540.716,66	2.268.480,08	11.020.185,99	37.374,58

[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 2007

Demnach waren mit Stand 31.12.2007 noch Einspeisetarifvolumina im Ausmaß von 8.293.013 Euro für Ökostromanlagen aus fester Biomasse, 6.070.481,75 Euro für Ökostromanlagen aus Biogas, 9.612.842,25 Euro für Windkraftanlagen und 514.359,52 Euro für Vertragsabschlüsse mit Betreibern anderer Ökostromanlagen innerhalb des Jahres 2007 möglich. Mit Beginn des Jahres 2008 erfolgte eine Aufstockung dieser Budgets entsprechend dem im Gesetz festgelegten jährlichen Zusatzbudget für neue Anlagen in Höhe von 17 Mio² Euro Unterstützungsvolumen (zuzüglich Marktwertvolumen ergibt nach Abzug der aliquoten Ausgleichsenergie- und Verwaltungsaufwendungen das Einspeisetarifvolumen). 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.

Die folgende Grafik verdeutlicht das derzeitige Fördersystem nach der Ökostromgesetzesnovelle 2006:



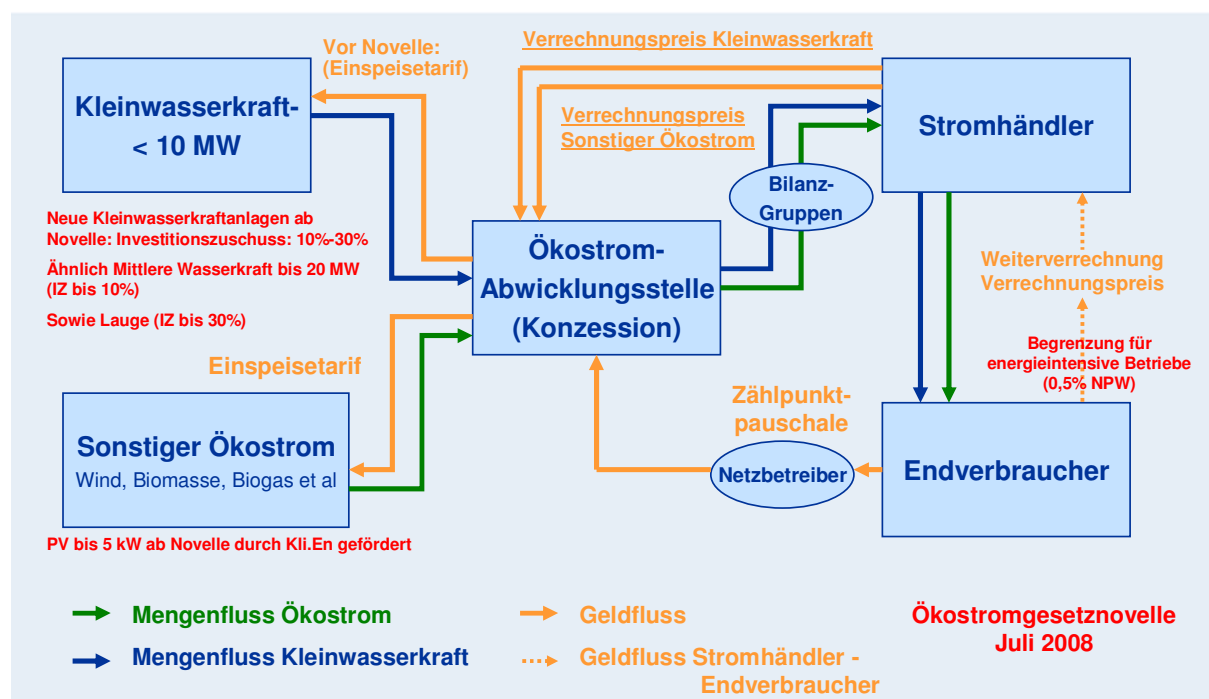
[01.10.2006 | Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 3: Ökostrom-Förderungssystem nach der Gesetzesnovelle 2006 - Schematische Darstellung

Vergleichend dazu ist in Abbildung 4 das Ökostrom-Fördersystem nach der 2. Ökostromgesetz-Novelle 2008 dargestellt. Zu beachten ist, dass diese Novelle gemäß § 32d Abs 1 erst nach

² Gemäß derzeit geltendem Ökostromgesetz idF BGBl I Nr 44/2008

Genehmigung oder Nichtuntersagung der Europäischen Kommission gemäß Art 88 EGV Abs 3 in Kraft tritt (davon ausgenommen sind die in § 32d Abs 2 bis 4 angeführten Bestimmungen).



[Juli 2008 | Quelle: Energie-Control GmbH]

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

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.

Verrechnungspreis gemäß Verrechnungspreis-VO 2007 und 2008 von Stromlieferanten zu bezahlen	2007 in Cent/kWh	2008 in Cent/kWh
Kleinwasserkraft	6,47	6,23
Sonstiger Ökostrom	10,33	11,00

[Quelle: Energie-Control GmbH, Feb 2008]

Tabelle 5: Verrechnungspreise gemäß Verordnung in den Jahren 2007 und 2008

Als zweite Finanzierungskomponente heben die Netzbetreiber gemäß § 22a Ökostromgesetz von den Endkunden jährlich die Zählpunkt-pauschale ein und geben diese an die OeMAG weiter (Tabelle 6).

Zählpunktpauschale gemäß § 22a Abs 1 Ökostromgesetz-Novelle 2006	2007 - 2009
Wird pro Kalenderjahr pro Zählpunkt eingehoben	in Euro/a
Netzebene 1 - 4	15.000
Netzebene 5	3.300
Netzebene 6	300
Netzebene 7	15

[01.03.2007 | Quelle: Ökostromgesetz-Novelle BGBl I Nr 105/2006, Juni 2006]

Tabelle 6: Zählpunktpauschale 2007 bis 2009 pro Kalenderjahr gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2006

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

Die wichtigsten Inhalte der zweiten Ökostromgesetznovelle 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 orientieren (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 Ökostromausbaus ist auf neue Wasserkraftanlagen und neue Windkraftanlagen gelegt: Ausbauziele der zweiten Ökostromgesetznovelle 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)

6 Mengenentwicklung und Unterstützungsausmaß

6.1 Ökostrommengen und Vergütungsvolumina

Tabelle 7 zeigt die von der OeMAG abgenommenen Ökostrommengen und Vergütungsvolumina im Jahr 2007 sowie im Vergleich zum Jahr 2006.³ Darüber hinaus werden die Anteile der einzelnen Energieträger an der gesamten eingespeisten Ökostrommenge sowie die Vergütungsanteile prozentuell dargestellt.

Ökostrom - Einspeisemengen und Vergütungen in Österreich im Jahr 2007 sowie Vergleich zum Jahr 2006										
Energieträger	Einspeisemenge in GWh 2007	Vergütung netto in Mio Euro 2007	Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamt-abgabemenge ¹⁾	Förderung nach Abzug Marktwert in Mio Euro 2007 ³⁾	Durchschnittsvergütung in Cent/kWh 2007	Einspeisemenge in GWh 2006	Vergütung netto in Mio Euro 2006	Ökostrom-Einspeiseanteil in % an der Gesamt-abgabemenge ²⁾	Förderung nach Abzug Marktwert in Mio Euro 2006 ⁴⁾	Durchschnittsvergütung in Cent/kWh 2006
Kleinwasserkraft (unterstützt)	1.527	79,9	2,77%	4,64	5,24	1.806	93,2	3,34%	-4,9	5,16
Sonstige Ökostromanlagen	4.230	457,6	7,68%	248,95	10,82	3.304	342,0	6,12%	162,4	10,35
Windkraft	2.019	156,7	3,66%	57,12	7,76	1.738	135,2	3,22%	40,8	7,78
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	1.631	216,9	2,96%	136,50	13,30	1.086	137,3	2,01%	78,3	12,64
Biomasse gasförmig	440	60,7	0,80%	39,06	13,82	358	49,2	0,66%	29,7	13,73
Biomasse flüssig	71	9,8	0,13%	6,29	13,74	54	7,5	0,10%	4,6	13,99
Photovoltaik	15	9,5	0,03%	8,77	62,39	13	8,7	0,02%	7,9	64,46
Deponie- und Klärgas	52	3,6	0,09%	1,10	7,06	52	3,8	0,10%	1,0	7,36
Geothermie	2	0,2	0,00%	0,11	9,40	3	0,3	0,01%	0,1	8,76
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	5.757	537,5	10,45%	253,59	9,34	5.110	435,2	9,46%	157,5	8,52

¹⁾ bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 55.089 GWh für 2007 (vorläufiger Wert)
²⁾ bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 53.999 GWh für 2006
³⁾ der Marktpreis für das 1.-4. Quartal 2007 beträgt 49,32 EUR/MWh
⁴⁾ der Marktpreis für das 1.-4. Quartal 2006 beträgt 54,35 EUR/MWh
 [27.05.2008 | Quelle: OeMAG, Februar 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 7: Eingespeiste und vergütete Ökostrommengen im Jahr 2007 sowie Vergleich zum Jahr 2006

In Tabelle 8 sind die Werte für das 1. Halbjahr 2008 denen des 1. Halbjahres 2007 gegenübergestellt.

³ Eine Zuordnung zu den einzelnen Öko-BG befindet sich im Anhang.

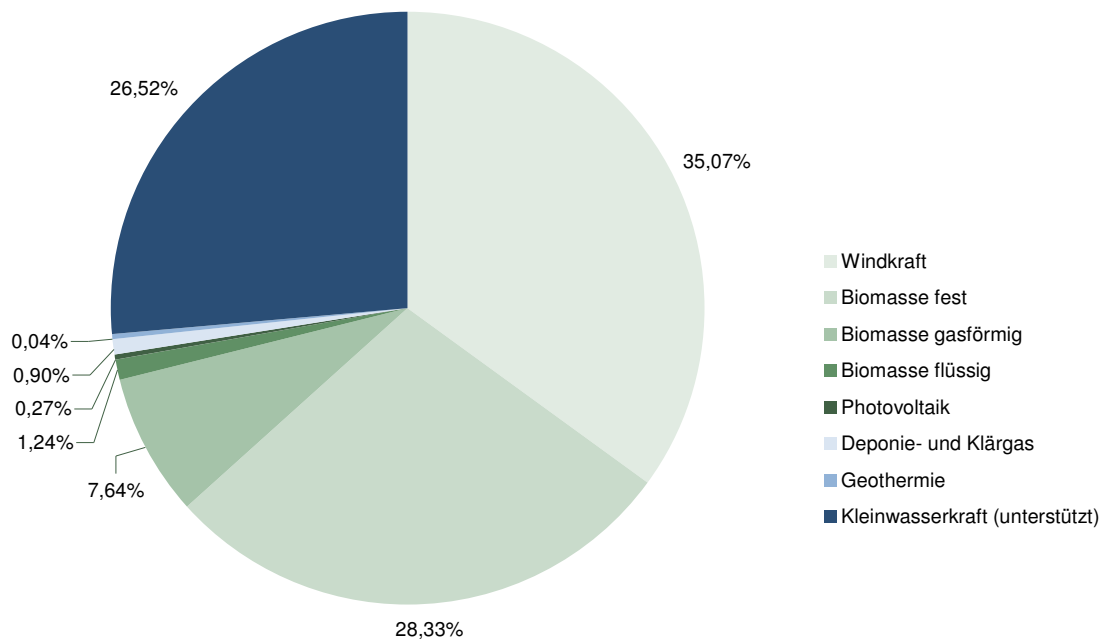
Ökostrom - Einspeisemengen und Vergütungen in Österreich im 1. Halbjahr 2008 sowie Vergleich zum 1. Halbjahr 2007										
Energieträger	Einspeise- menge in GWh 1. HJ 2008	Vergütung netto in Mio Euro 1. HJ 2008	Ökostrom- Einspeise- anteil in % an der Gesamt- abgabe- menge ¹⁾	Förderung nach Abzug Marktwert in Mio Euro 1.HJ 2008 ³⁾	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh 1. HJ 2008	Einspeise- menge in GWh 1. HJ 2007	Vergütung netto in Mio Euro 1. HJ 2007	Ökostrom- Einspeise- anteil in % an der Gesamt- abgabe- menge ²⁾	Förderung nach Abzug Marktwert in Mio Euro 1.HJ 2007 ⁴⁾	Durchschnitts- -vergütung in Cent/kWh 1. HJ 2007
Kleinwasserkraft (unterstützt)	608	35,1	2,1%	-2,80	5,77	661	36,9	2,4%	5,3	5,58
Sonstige Ökostromanlagen	2.248	255,1	7,9%	115,06	11,35	2.104	224,1	7,6%	123,7	10,65
Windkraft	1.010	78,6	3,6%	15,67	7,78	1.018	79,0	3,7%	30,4	7,76
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	932	126,2	3,3%	68,11	13,54	804	104,6	2,9%	66,2	13,00
Biomasse gasförmig *)	250	39,5	0,9%	23,99	15,84	209	28,9	0,8%	18,9	13,80
Biomasse flüssig *)	21	3,4	0,1%	2,06	16,05	38	5,2	0,1%	3,4	13,78
Photovoltaik	9	5,4	0,0%	4,88	62,87	7	4,5	0,0%	4,2	64,44
Deponie- und Klärgas	26	1,9	0,1%	0,31	7,43	26	1,8	0,1%	0,6	7,13
Geothermie	1	0,1	0,0%	0,05	11,04	1	0,1	0,0%	0,1	9,45
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	2.856	290,2	10,1%	112,26	10,16	2.764	261,0	10,0%	129,0	9,44

¹⁾ bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 56.744 GWh (Prognosewert) für 2008
²⁾ bezogen auf die Gesamtabgabemenge aus öffentlichen Netzen an Endverbraucher von 55.089 GWh für 2007
³⁾ der Marktpreis für das 1. Halbjahr 2008 beträgt 62,28 EUR/MWh
⁴⁾ der Marktpreis für das 1. Halbjahr 2007 beträgt 47,73 EUR/MWh
 *) Biogas u. Biomasse flüssig 1. HJ 2008: Inkl. Rohstoffzuschlag von bis zu 4 Cent/kWh gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2008, Stand August 2008: Auszahlung bisher nur für das 1. Quartal 2008
 [21.08.2008 | Quelle: OeMAG, August 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 8: Eingespeiste und vergütete Ökostrommengen im 1. Halbjahr 2008 sowie Vergleich zum 1. Halbjahr 2007

6.1.1 Entwicklung der Ökostrommengen

Im Jahr 2007 betrug die Ökostromerzeugung aus Windkraft, Biomasse fest und Kleinwasserkraft gemeinsam etwa 90 % der geförderten Ökostrommengen verantwortlich (Abbildung 5).



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 5: Anteil unterstützter Ökostrom an der Einspeisemenge 2007

Von 2003 bis 2007 wurden die geförderten Ökostrommengen von 2,3 TWh (2003) auf 5,0 TWh (2007) mehr als verdoppelt. Die Mengen an sonstigem geförderten Ökostrom wurden im selben Zeitraum versiebenfacht (Abbildung 6, Tabelle 9). Der Zuwachs im ersten Halbjahr 2008 ist dagegen im Vergleich zum 1. Halbjahr 2007 relativ gering (plus 7 %).

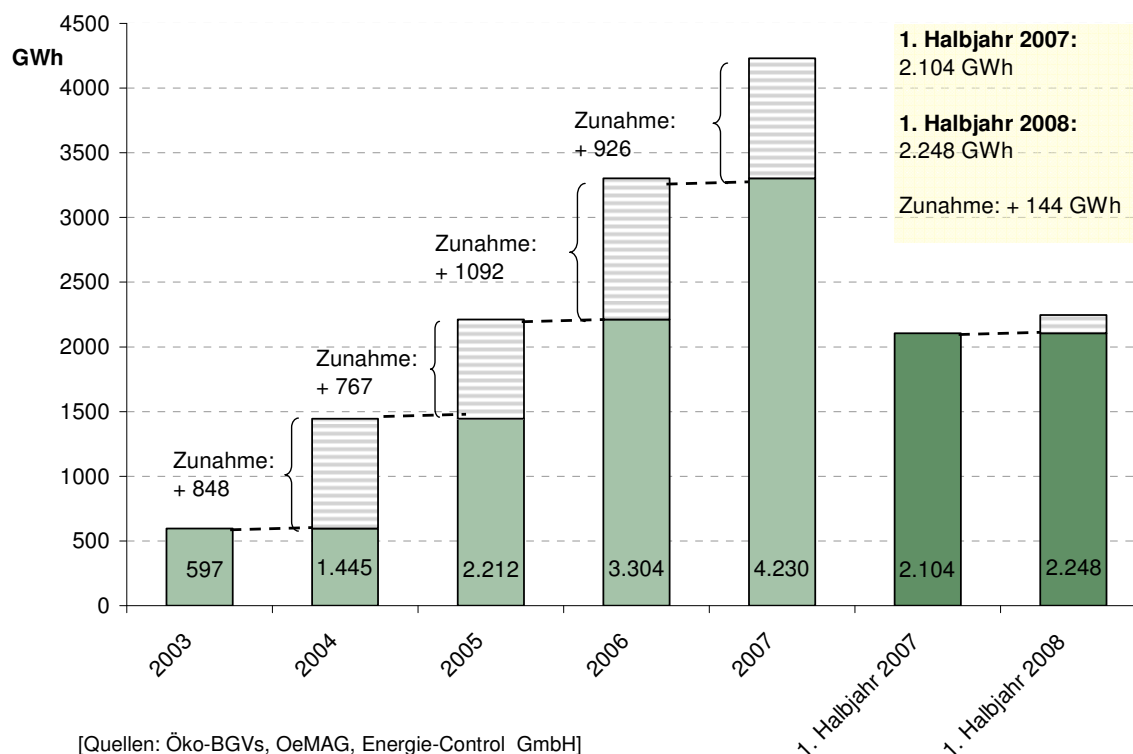


Abbildung 6: Entwicklung der unterstützten Mengen von sonstigem Ökostrom 2003 – 2008

Die mengenmäßige Entwicklung der einzelnen Technologien wird in folgender Tabelle aufgezeigt:

Unterstützte Ökostrommengen [in GWh]									
Energieträger	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2007 in % bezogen auf öff. Netz 54.688 GWh	2008 Prognosewerte Stand Aug. 2008	2009 Prognosewerte Stand Aug. 2008
Windkraft	203	366	924	1.328	1.738	2.019	3,69%	2.083	2.133
Biomasse fest	95	99	313	553	1.086	1.631	2,98%	1.845	1.895
Biogas	20	42	102	220	358	440	0,80%	496	506
Biomasse flüssig	3	2	18	33	54	71	0,13%	57	57
Photovoltaik	3	11	12	13	13	15	0,03%	18	20
Anderer unterstützter Ökostrom	88	78	76	65	55 ¹⁾	54 ¹⁾	0,10%	56 ¹⁾	56 ¹⁾
Summe "Sonstiger" Ökostrom	412	598	1.445	2.212	3.304	4.230	7,73%	4.555	4.667
Kleinwasserkraft (Abnahme gemäß Ökostromgesetz)	4.243	3.386	3.995	3.561	1.806¹⁾	1.527¹⁾	2,79%	1.400¹⁾	1.400¹⁾
Summe unterstützter Ökostrom	4.655	3.984	5.440	5.773	5.110	5.757	10,53%	5.955	6.067

¹⁾ Ein beträchtlicher Teil der Kleinwasserkraft (und Deponie- und Klärgas) steigt aus dem Fördersystem aus, weil auf dem freien Markt höhere Erlöse erzielt werden können.

Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG

Tabelle 9: Ökostrom – Einspeisemengen in den Jahren 2003 bis 2009 (in GWh), ab 2008 Prognosewerte

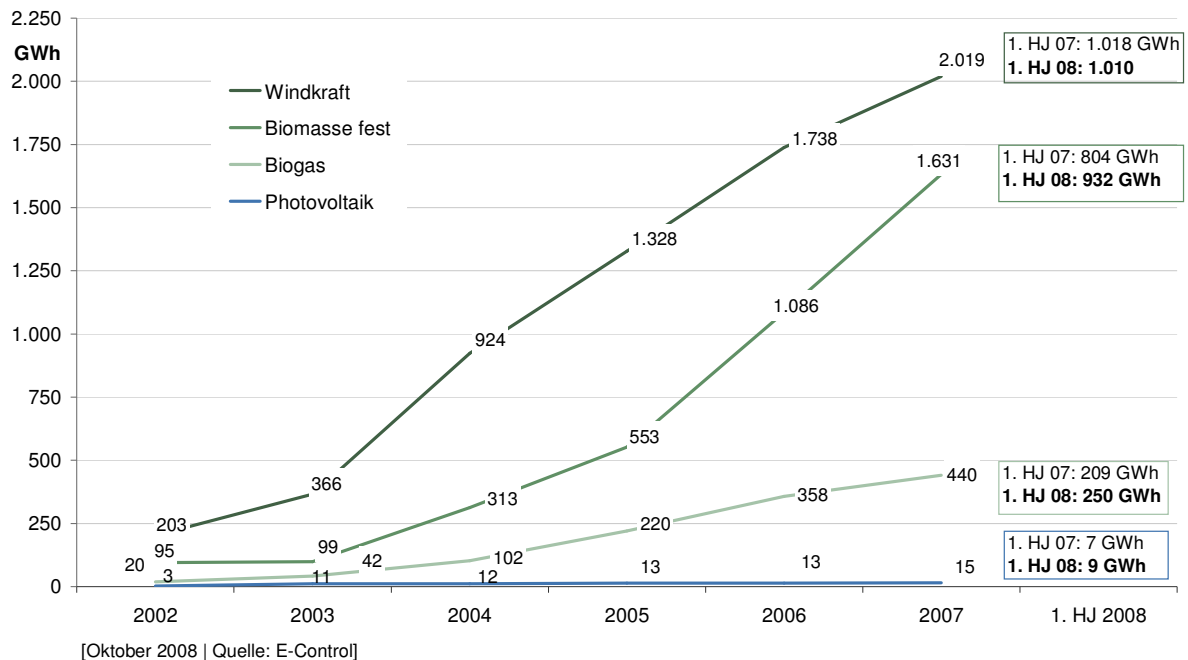
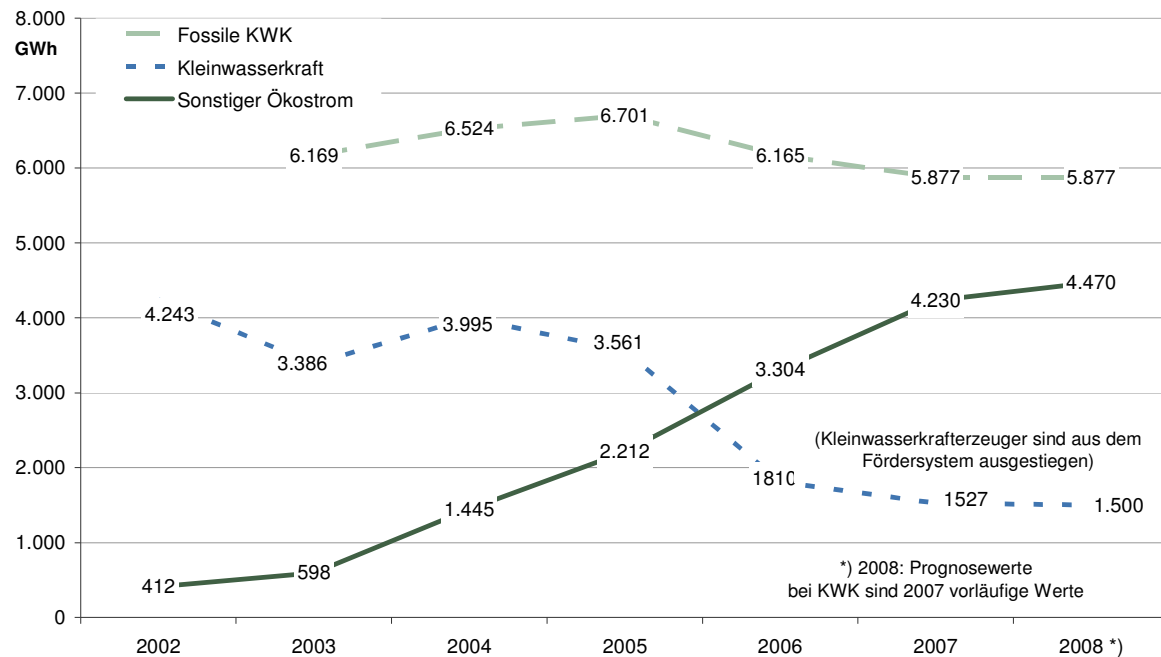


Abbildung 7: Vergleich Ökostrom-Einspeisemengen 2002 – 2007 (sowie 1. Halbjahr 2008)

Die Einspeisemengen von geförderter Kleinwasserkraft (und auch Deponie- und Klärgas) haben sich allerdings seit dem Jahr 2004 um 55 % (bzw. 31 %) verringert, da viele Anlagenbetreiber wegen dem gestiegenen Marktpreis das Förderregime verlassen haben und ihren Strom am freien Markt verkaufen.

Im Gegensatz zum sonstigen Ökostrom sind die Mengen an unterstützter Kleinwasserkraft zurück gegangen und die von unterstützter Kraft-Wärme-Kopplung abgenommen sind in diesem Zeitraum nahezu konstant geblieben (Abbildung 8).

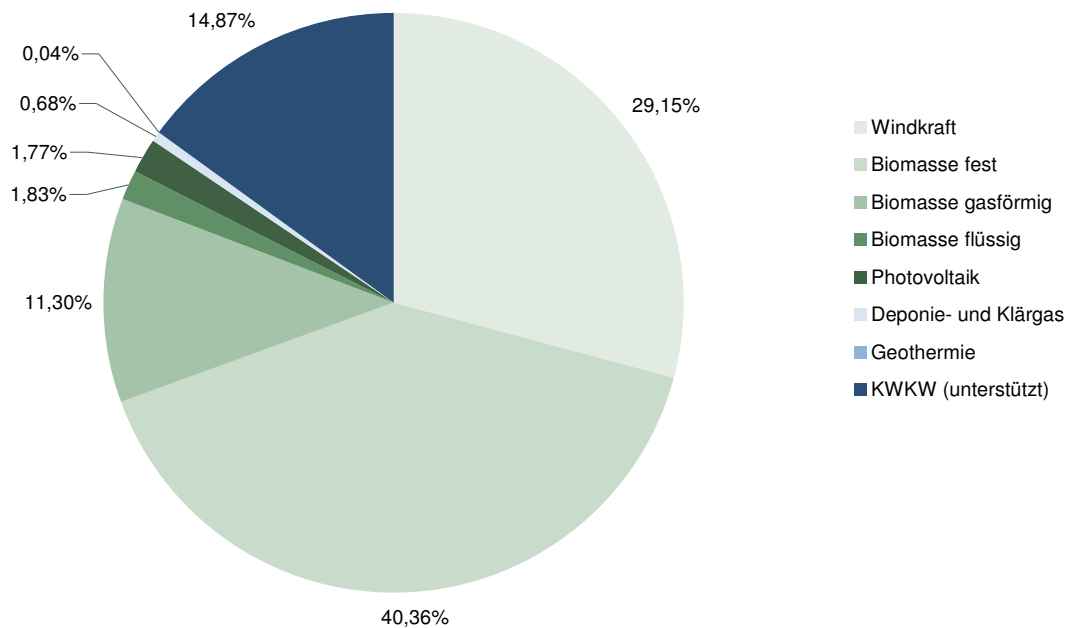


[Quellen: Energie-Control GmbH, Öko-BGV]

Abbildung 8: Entwicklung der Vergütungsvolumina (GWh) von sonstigem Ökostrom, Kleinwasserkraft und Kraft-Wärme-Kopplung 2002 bis 2008 (2008: Prognosewerte)

6.1.2 Entwicklung der Vergütungsvolumina für eingespeiste Ökostrommengen

In diesem Kapitel wird die Entwicklung der an die Anlagenbetreiber ausgezahlten Einspeisetarife dargestellt. Die Einspeisetarifvolumina beinhalten den Marktwert des erzeugten Stroms. Die dargestellten Werte sind daher nicht mit dem Unterstützungsaufwand zu verwechseln, der sich aus diesen Werten durch Abzug des Marktpreises und Hinzuzählung der Ausgleichsenergieaufwendungen (und etwaiger weiterer Förderungen) ergibt.



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 9: Anteile am Vergütungsvolumen für Ökostrom 2007

Wie Abbildung 9 zeigt, wurde mit 40 % der größte Anteil der Vergütung im Jahr 2007 an Biomasse fest geleistet (für 28 % der eingespeisten geförderten Ökoenergie), gefolgt von Windkraft (29 % der Vergütung für 35 % der geförderten Energie) und Kleinwasserkraft (15 % der Vergütung für 27 % der Energie).

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Vergütungsvolumina für die einzelnen Technologien von 2003 bis 2007. Diese sind für sonstigen Ökostrom von 53 Mio Euro im Jahr 2003 auf 458 Mio Euro im Jahr 2007 fast um den Faktor 9 gestiegen. (Die damit vergüteten Ökostrommengen konnten in diesem Zeitraum versiebenfacht werden.)

Vergütungsvolumina für geförderten Ökostrom 2003 - 2007 in Mio €					
	2003	2004	2005	2006	2007
Windkraft	27,75	71,42	102,85	135,20	156,70
Biomasse fest	8,53	28,67	59,09	137,28	216,92
Biomasse gasförmig	4,73	12,80	29,31	49,22	60,74
Biomasse flüssig	0,22	2,30	4,61	7,53	9,82
Photovoltaik	6,76	7,54	8,42	8,68	9,53
Deponie- und Klärgas	4,85	5,06	4,39	3,80	3,65
Geothermie	0,20	0,18	0,19	0,27	0,23
Summe sonstiger Ökostrom	53,04	127,98	208,86	341,99	457,58
unterstützte Kleinwasserkraft	149,16	174,48	162,63	93,20	79,93
Summe Ökostrom	202,19	302,46	371,49	435,19	537,52

[Quelle: OeMAG]

Tabelle 10: Vergütungsvolumina für geförderten Ökostrom von 2003 bis 2007

Die angeführten Vergütungsvolumina sind nicht zu verwechseln mit den Förderungsvolumina, die sich aus den Vergütungsvolumina nach Abzug des Marktwertes des erzeugten Stroms und Hinzuzählung der Aufwendungen für Ausgleichsenergie und Administration ergeben.

6.2 Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG/Öko-BGV

Gemeinsam mit den Meldungen der abgenommenen Energiemenge und der Vergütungsvolumina wurden jeweils mit Jahresende 2003 bis 2007 von der OeMAG (vormals Öko-BGV) auch 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-BGV 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	Anerkannte Anlagen per 31.12.2007
Biogas	15,0	28,4	50,7	62,5	74,9	90,1
Biomasse fest	41,1	87,5	125,9	257,9	309,1	401,5
Biomasse flüssig	2,0	6,8	12,4	14,7	16,5	26,2
Deponie- und Klärgas *)	22,7	20,3	21,2	13,7	21,4	28,7
Geothermie	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Photovoltaik	14,2	15,1	15,4	15,3	18,8	39,5
Windkraft	395,6	594,6	816,9	953,5	972,0	1.034,1
Summe "Sonstiger" Ökostrom	491,4	753,6	1.043,4	1.318,5	1.413,6	1.621,0
Kleinwasserkraft bis 10 MW (unterstützt) *)	858,1	851,5	709,7	320,9	380,2	1.174,5

*) Ein beträchtlicher Teil der Kleinwasserkraft (und Deponie- und Klärgas) steigt aus dem Fördersystem aus, weil auf dem freien Markt höhere Erlöse erzielbar sind, d. h. um anstelle der Einspeisetarife Marktpreise zu erzielen.

[Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG - vorläufige Werte, Stand Februar 2008]

Vergleich Engpassleistung [in MW] der Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG zu anerkannten Anlagen im 1. Halbjahr 2008		
Energieträger	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 30.06.2008	Anerkannte Anlagen per 30.06.2008
Biogas	76,7	91,4
Biomasse fest	309,7	402,0
Biomasse flüssig	16,3	26,2
Deponie- und Klärgas	21,4	29,1
Geothermie	0,9	0,9
Photovoltaik	19,7	42,3
Windkraft	970,9	1.037,7
Summe "Sonstiger" Ökostrom	1.415,6	1.629,7
Kleinwasserkraft bis 10 MW (unterstützt)	221,6	1.172,2

[21.08.2008 | Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 11: Vergleich anerkannter Ökostromanlagen und Ökostromanlagen im Vertragsverhältnis mit Öko-BGV⁴ (OeMAG)

Die Entwicklungen des Ökostromabaus vor allem von 2003 bis 2007 (seit Inkrafttreten des Ökostromgesetzes 2002) sind durch einen intensiven Ausbau neuer Windkraft-, Biomasse-, Biogasanlagen und Photovoltaikanlagen geprägt.

Mit Stand 31.12.2007 sind 972,0 MW Windkraft, 309,1 MW Biomasse und 74,9 MW Biogas in Betrieb. Genehmigt sind per 31.12.2007 bereits 1034,13 MW Windkraft (178 Windparks), 401,53 MW Biomasse fest (174 Anlagen) sowie 90,1 MW Biogas (340 Anlagen). Zusätzlich sind per 31.12.2007 insgesamt 2.559 Kleinwasserkraftanlagen (bis zu 10 MW Engpassleistung) mit einer Gesamtleistung von 1.174,5 MW anerkannt. Da ein Teil dieser Kleinwasserkraftanlagen allerdings durch freien

⁴ Abweichungen von anderen statistischen Auswertungen sind aufgrund von Teilinbetriebnahmen und unvollständigen Angaben (nur Vertragsverhältnisse mit Öko-BGV zum jeweiligen Stichtag berücksichtigt) möglich.

Stromverkauf höhere Erlöse erzielen kann als durch die verordneten Einspeisetarife, ist ein beträchtlicher Teil der Kleinwasserkraftanlagen nicht mehr im Förderungsregime der Ökobilanzgruppen enthalten.

Bei der Interpretation dieser Angaben ist zu berücksichtigen, dass

- nicht alle Ökostromanlagen durch das Förderregime abgedeckt sind, das heißt zwar in Betrieb, aber nicht in einem Vertragsverhältnis mit der OeMAG, wie zum Beispiel teilweise Photovoltaik-Anlagen, Anlagen, die durch Ablauf des Vergütungszeitraums nicht mehr in das Förderregime fallen bzw. solche Anlagen, die trotz Förderanspruch aus der Ökobilanzgruppe aussteigen, da am Markt höhere Preise erzielt werden.
- es im Bereich Kleinwasserkraft, vor allem für größere Kleinwasserkraftanlagen, wirtschaftlicher sein kann, unterjährig aus dem Förderregime auszusteigen, da die am Markt angebotene Vergütung möglicherweise höher ist als der Einspeisetarif („temporäre Ausstiege aus dem Förderregime“).
- es durch die stichtagsbezogene Betrachtung zu Abweichungen gegenüber anderen statistischen Auswertungen (zB Energiestatistik) kommen kann.

6.3 Marktpreisentwicklung

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

Ab dem 1. Quartal 2004 liegen dieser Marktpreisberechnung der Energie-Control GmbH die entsprechenden Settlement Preise der EEX Grundlast Quartalsfutures (Phelix) zugrunde und lösen somit die im Jahr 2003 als Grundlage verwendeten Platts German Forward Baseload Assessment Preise ab.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der auf der Homepage der Energie-Control GmbH veröffentlichten Marktpreise vom 1. Quartal 2003 bis zum 4. Quartal 2008.

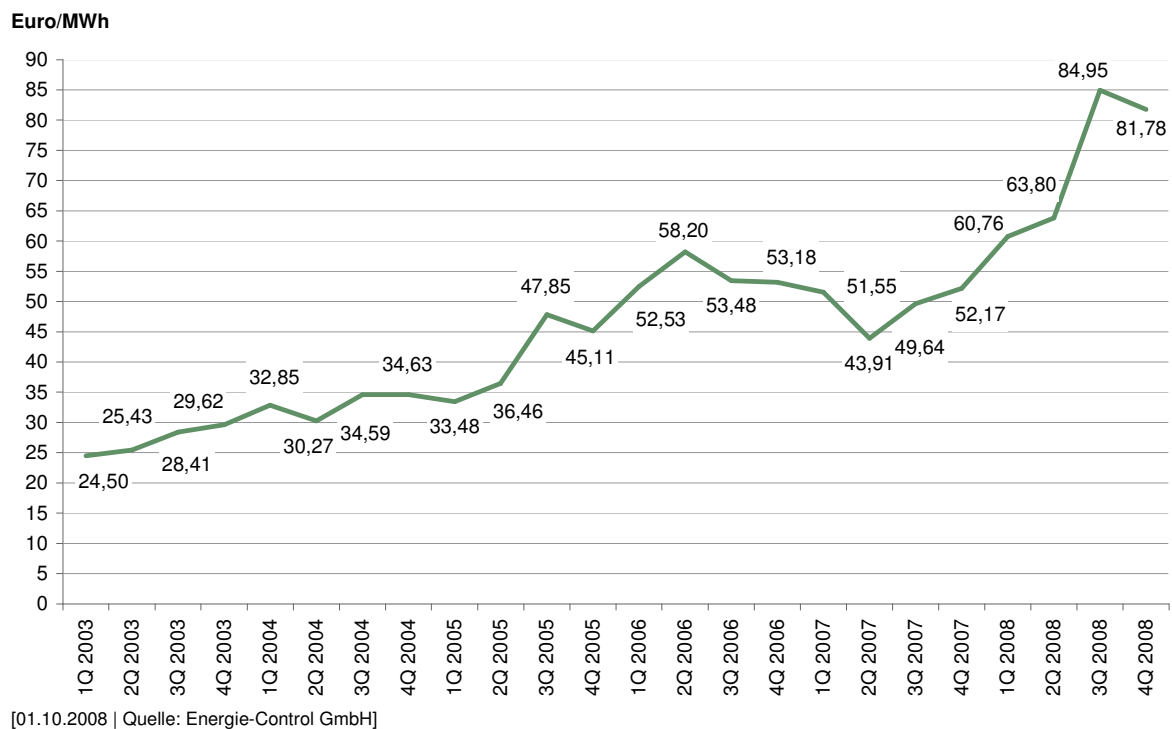


Abbildung 10: Marktpreisentwicklung 1. Quartal 2003 bis inkl 4. Quartal 2008

Im Zeitraum 1. Quartal 2003 bis 3. Quartal 2006 zeigt sich ein beträchtlicher Anstieg der von der Energie-Control GmbH veröffentlichten Marktpreise. Nach einem Sinken im darauf folgenden Jahr ist der Marktpreis seit dem 2. Quartal 2007 kontinuierlich gestiegen und hat im 3. Quartal 2008 mit einem

Preis von 84,95 Euro/MWh einen Höchststand seit Beginn der Erhebung durch die Energie-Control GmbH erreicht.

Anzumerken ist, dass dieser Marktpreiserhebung über die Durchschnittswerte der Leipziger Börse ein im Vergleich zum Gesamtstrommarkt relativ geringes Handelsvolumen zugrunde liegt. Daher sind diese Werte nur bedingt repräsentativ für die Strompreise der tatsächlichen - überwiegend abseits des Börsehandels abgeschlossenen - Stromhandelsverträge.

6.4 Entwicklung des Unterstützungsbedarfs

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Unterstützungsvolumina für die drei gemäß Ökostromgesetz unterstützten Bereiche Kleinwasserkraft, „Sonstiger“ Ökostrom und fossile Kraft-Wärme-Kopplung.

	2003	2004	2005	2006	2007
"Sonstiger" Ökostrom	69	104	149	219	268
Kleinwasserkraft	65	67	57	15	6
Fossile Kraft-Wärme-Kopplung (vorbehaltlich Kürzung wegen gestiegenem Marktpreis bzw. Änderungen aufgrund offener Rechtsverfahren)	76	78	68	32	55
Summe	210	249	274	266	329

[26.08.2008 |Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

Tabelle 12: Entwicklung der Unterstützungsvolumina 2003- 2007

Die zu gewährenden Unterstützungsvolumina für fossile Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sind im § 8 Abs. 10 KWKG-Gesetz (BGBl I Nr. 111/2008) geregelt.

Tabelle 13 zeigt die Unterstützungsvolumina für die einzelnen Ökostromtechnologien im Jahr 2007.

<i>Energieträger</i>	<i>GWh</i>	<i>Cent/kWh Einspeise-tarif</i>	<i>Cent/kWh Marktpreis</i>	<i>Differenz Cent/kWh</i>	<i>Mio. Euro Unterstützung</i>
Windkraft	2.019	7,76	5,183	2,577	52,0
Biomasse fest	1.631	13,30	5,183	8,117	132,4
Biogas	440	13,82	5,183	8,637	38,0
Biomasse flüssig	71	13,74	5,183	8,557	6,1
Photovoltaik	15	62,39	5,183	57,207	8,6
Anderer unterstützter Ökostrom	54	7,15	5,183	1,967	1,1
Summe "Sonstiger" Ökostrom	4.230				238,1
Kleinwasserkraft (Abnahme gemäß Ökostromgesetz)	1.527	5,24	5,183	0,057	0,9
Summe unterstützter Ökostrom	5.757				239,0
Ausgleichsenergie-, Verwaltungsaufwendungen und Technologiefördermittel					29,0
Summe					268,0

Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG

Tabelle 13: Unterstützungsvolumina 2007

Die folgende Tabelle zeigt, dass dieses Unterstützungsvolumen für Ökostromtechnologien in den Folgejahren signifikant sinken kann, wenn der Strommarktpreis nachhaltig auf ein Preisniveau steigt, wie es als Quartals-Futures für Baseload an der Leipziger Strombörse im Jahr 2008 gegeben war (7,282 Cent/kWh). Ein Teil dieser Senkungen wird jedoch gegebenenfalls durch die Rohstoffzuschläge für Biogas- und flüssige Biomasseanlagen in Höhe von bis zu 20 Mio. Euro kompensiert.

<i>Energieträger</i>	<i>GWh</i>	<i>Cent/kWh</i>	<i>Cent/kWh</i>	<i>Differenz Cent/kWh</i>	<i>Mio. Euro Unterstützung</i>	<i>Mio. Euro Rohstoffzuschlag, Ausgleichsenergie etc</i>
Windkraft	2.083	7,76	7,282	0,478	10	
Biomasse fest	1.845	13,30	7,282	6,018	111	
Biogas	496	13,82	7,282	6,538	32	18
Biomasse flüssig	57	13,74	7,282	6,458	4	2
Photovoltaik	18	62,39	7,282	55,108	10	
Anderer unterstützter Ökostrom	56	7,15	7,282	-0,132	0	
Summe "Sonstiger" Ökostrom	4.555				167	187
Ausgleichsenergie-, Verwaltungsaufwendungen und Technologiefördermittel						29
Summe						216

Tabelle 14: Unterstützungsvolumina bei gestiegenem Marktpreis nach 2007

7 CO₂-Reduktionskosten und CO₂-Preisentwicklung

Die folgenden zwei Abbildungen zeigen die Preisentwicklung für CO₂-Emissionsrechte gemäß dem EU-CO₂-Handelssystem (Emission Trading Scheme ETS).



Abbildung 11: CO₂ (EU-ETS 2008) - Preisentwicklung 07.11.2003 - 03.10.2008

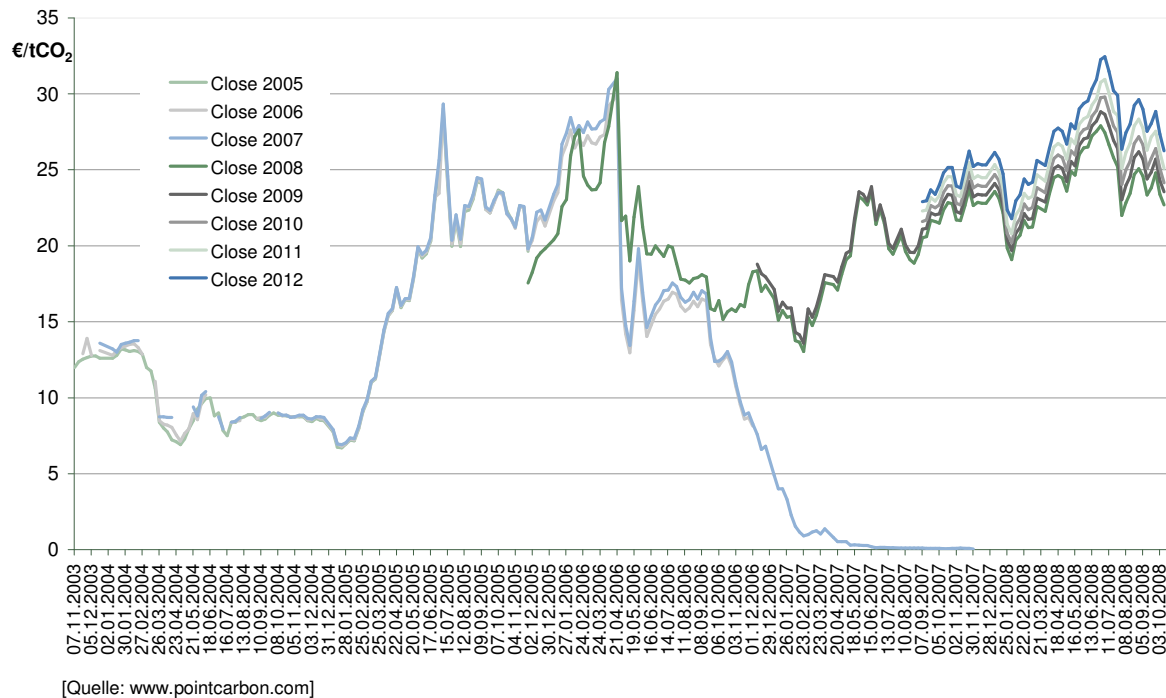


Abbildung 12: CO₂ (EU-ETS 2005 - 2012) - Preisentwicklung 07.11.2003 - 03.10.2008

Die Förderung der Ökostromerzeugung im Ausmaß von 1 Cent/kWh (= 10 Euro pro MWh) entspricht Aufwendungen im Ausmaß von etwa 20 Euro pro Tonne CO₂.

8 Aufwendungen der Öko-Bilanzgruppenverantwortlichen

8.1 Ausgleichsenergie

Die folgenden Tabellen zeigen die Ausgleichsenergieaufwendungen für Prognosefehler der Ökostromzuweisungen, wie sie von der OeMAG im Jahr 2007 sowie im 1. Halbjahr 2008 aufzuwenden waren.⁵

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im Jahr 2007				
	GWh	Direkter Aufwand in €	Mehr-/Mindereinnahmen Verrechnungspreis in € ²⁾	Effektiver Ausgleichsenergieaufwand in € ³⁾
Ökostromabnahme	5.756,75	537.516.581	-	-
AE-Bezug durch Öko-BGV	468,18	30.993.621	-43.587.548	-12.593.928
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-397,03	6.380.432	36.963.303	29.706.448
Saldo¹⁾	865,21	23.736.766	-6.624.245	17.112.521
1) AE-Lieferung in GWh hat zwar ein negatives Vorzeichen, wird hier aber betragsmäßig addiert um die Gesamtabweichung darzustellen. 2) Der per Verordnung festgelegte Verrechnungspreis (im Jahr 2007 für Kleinwasserkraft 6,47 Cent/kWh sowie 10,33 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 angenommenen, gewichteten Verrechnungspreis in Höhe von 9,31 Cent/kWh (4230 GWh Sonstiger Ökostrom * 10,33 und 1527 GWh Kleinwasserkraft * 6,47 dividiert durch Gesamteinspeisemenge 5757 GWh) berechnet wurden (Prognoseabweichungen vor allem bei Windkraft). 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 Fahrplan zu tatsächlicher Erzeugung überschritten wird. In den Jahren 2003 bis 2006 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". 3) Unter Berücksichtigung der Mehr-/Mindereinnahmen an Verrechnungspreisen. [21.02.2008 Quelle: OeMAG, Februar 2008 - vorläufige Werte]				

Tabelle 15: Ausgleichsenergieaufwendungen im Jahr 2007

⁵ Siehe auch Anhang 3

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im 1. Halbjahr 2008				
	GWh	Direkter Aufwand in €	Mehr-/Mindereinnahmen Verrechnungspreis in € ²⁾	Effektiver Ausgleichsenergieaufwand in € ³⁾
Ökostromabnahme	2.856,48	290.161.481,49	-	-
AE-Bezug durch Öko-BGV	229,35	19.100.893,92	-22.898.891,30	-3.797.997,38
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-194,51	-4.963.700,86	19.420.063,99	14.456.363,13
Saldo ¹⁾	423,86	14.137.193,06	-3.484.376,87	10.658.365,75

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

2) Der per Verordnung festgelegte Verrechnungspreis (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 angenommenen, gewichteten Verrechnungspreis in Höhe von 9,98 Cent/kWh (2248 GWh Sonstiger Ökostrom * 11,00 und 608 GWh Kleinwasserkraft * 6,23 dividiert durch Gesamteinspeisemenge 2856 GWh) berechnet wurden (Prognoseabweichungen vor allem bei Windkraft). 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 Fahrplan zu tatsächlicher Erzeugung überschritten wird. In den Jahren 2003 bis 2006 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".

3) Unter Berücksichtigung der Mehr-/Mindereinnahmen an Verrechnungspreisen.

[21.08.2008 | Quelle: OeMAG, August 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 16: Ausgleichsenergieaufwendungen im 1. Halbjahr 2008

9 Zielerreichung

In der zweite Ökostromgesetznovelle 2015 sind Zielquoten für das Jahr 2015 enthalten, die allerdings wie die meisten Bestimmungen dieser Novelle erst nach (mit Stand Oktober 2008 noch nicht erfolgter) Genehmigung durch die Europäische Kommission in Kraft treten.

Die im Jänner 2008 als Entwurf vorlegte Richtlinie der Europäischen Kommission zur Anhebung des Anteils erneuerbarer Energieträger an der gesamten Energieversorgung sieht verpflichtende Zielwerte für 2020 vor. Diese Richtlinie ist mit Stand Oktober 2008 in einem intensiven Verhandlungsprozess, eine Entscheidung wird bis März 2009 erwartet. Diese Richtlinie wird die Bestimmungen der Richtlinie 2001/77/EG ablösen, die mit Beschluss der neuen Richtlinie außer Kraft treten wird.

Das derzeit geltende Ökostromgesetz definiert in § 4 die Ziele wie folgt:

- Erreichung des (indikativen) 78,1 %-Zieles gemäß Richtlinie 2001/77/EG
- Effizienter Fördermitteleinsatz
- Technologische Schwerpunktsetzung in Richtung Entwicklung zur Marktreife
- Investitionssicherheit für bestehende und zukünftige Anlagen
- Mindestens 10 % Sonstiger Ökostrom im Jahr 2010
- 9 % Kleinwasserkraft im Jahr 2008

§ 4 Abs 2 Ökostromgesetz ergänzt weiters, dass „bis zum Jahr 2010 der Abschluss von Verträgen über die Abnahme von elektrischer Energie aus erneuerbaren Energieträgern, mit Ausnahme von Wasserkraft (...) anzustreben (ist), dass der daraus resultierende Anteil 10 % (...) beträgt“. Bezugsbasis der hier angegebenen Zahlen ist die gesamte jährliche Stromabgabe aller Netzbetreiber Österreichs an Endverbraucher. Dieser Wert ist nicht ident mit der für das 78,1 % Ziel festgelegten Basis von 56,1 TWh gemäß Richtlinie 2001/77/EG. Deshalb ist ein direkter Bezug der dargelegten Richtwerte zueinander nur bedingt möglich.

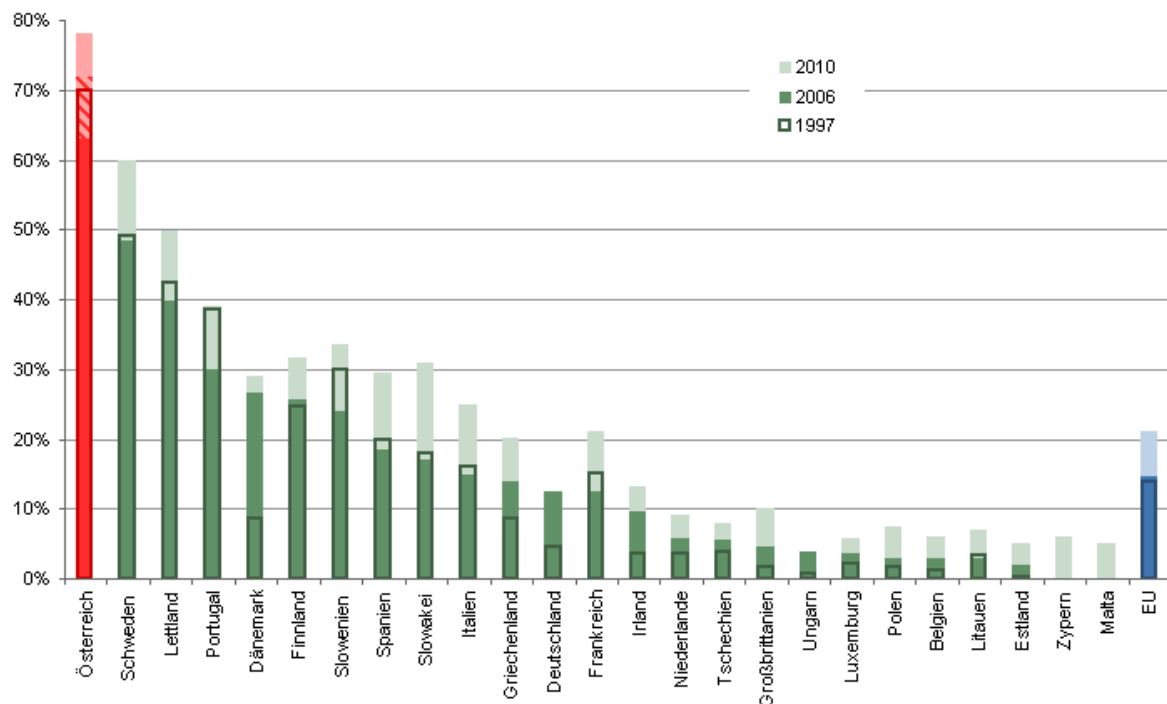
9.1 Indikative Ziele der Richtlinie 2001/77/EG der Europäischen Union

Im Rahmen der EU-Richtlinie 2001/77/EG wurde die Anhebung des Stromerzeugungsanteils aus erneuerbaren Energieträgern als Ziel festgelegt. Im Konkreten wird im Anhang zu der Richtlinie als

indikatives Ziel (somit nicht als verpflichtendes Ziel) die Anhebung der Erzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in den EU-15 von 13,9 % im Jahr 1997 auf 22 % formuliert.⁶

Im Evaluierungsbericht der Europäischen Kommission vom Mai 2004⁷ wird prognostiziert, dass die EU-15 das indikative 22 % Ziel im Jahr 2010 bei Fortschreibung der bisherigen Entwicklungen nicht erreichen wird, es werden dagegen nur etwa 18 % bis 19 % erwartet. Das bedeutet, dass der Anstieg vom Ausgangswert 13,9 % im Jahr 1997 EU-weit nur etwa halb so hoch sein wird, wie als indikatives Ziel formuliert.

Im Anhang zur Richtlinie werden indikative Ziele für die einzelnen Mitgliedsländer formuliert. Nachfolgende Grafik zeigt den Anteil Erneuerbarer Energie an der Stromversorgung in den einzelnen Ländern der Europäischen Union in den Jahren 1997 und 2006 sowie das Ziel gem EU-RL 2001/77.



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

Abbildung 13: Anteil erneuerbare Energien an der Stromversorgung in der EU-25 in den Jahren 1997 und 2006 sowie Ziele gem EU-RL 2001/77

⁶ In späterer Folge für die EU-25 eine Anhebung von 12,9 % auf 21 %.

⁷ Com (2004) 366 FINAL, Download auf Homepage der Energie-Control GmbH unter Ökostrom/Rechtliche Grundlagen/Europarecht.

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.⁸

Folgerichtig wurde im Anhang zu der Richtlinie zur indikativen Zielformulierung für Österreich in Höhe von 78,1 % als Fußnote angemerkt:

„Österreich erklärt, dass ausgehend von der Annahme, dass im Jahr 2010 der Bruttoinlandsstromverbrauch 56,1 TWh betragen wird, 78,1 % eine realistische Zahl wäre.“

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

Eine Nichtberücksichtigung dieses absoluten Bezugswertes hätte für Österreich mit seinem im Vergleich zu den anderen EU-Mitgliedsländern exorbitant höheren Ökostromausgangswert bei dem gegebenen steigenden Strombedarf eine unvermeidbare Ungleichbehandlung zur Folge: Österreich müsste die Stromerzeugung viel stärker ausbauen, auch nur um den 70 % Anteil zu halten, als dies die anderen Mitgliedsländer insgesamt für die Erreichung des indikativen Zieles tun müssten.

Für die Erreichung dieses Zieles zählt, im Gegensatz zu den im Ökostromgesetz Österreichs festgelegten Subzielen für Kleinwasserkraft und Sonstigen unterstützten Ökostrom, 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.

Der Dynamisierungseffekt des hohen Ausgangswertes von 70 % bei steigendem Strombedarf (hohe erforderliche zusätzliche Ökostromerzeugungen, nur um den Ausgangswert 70 % bei steigendem Strombedarf zu halten) führt dazu, dass bei allen Prognoseannahmen für einen realistischen Strombedarfszuwachs Österreich nicht 78,1 % bezogen auf den Bruttoinlandsstromverbrauch im Jahr 2010 aus erneuerbaren Energieträgern erzeugen kann.

In einem Durchschnittsjahr werden in Österreich etwa 37 TWh aus Wasserkraft erzeugt. Das entspricht einem Anteil von etwa 65,6 % des Verbrauchs im Jahr 1997 (56,1 TWh). Wenn diese Wasserkrafterzeugung in Absolutwerten etwa konstant bleibt, dann verringert sich ihr Anteil am Gesamtverbrauch aufgrund der Stromverbrauchssteigerung jedes Jahr um etwa 1,2 %. Das heißt, nur zur Kompensation des Anteilsverlustes der Wasserkraft müssten jedes Jahr zusätzlich 1,2 % aus anderen Erneuerbaren Energieträgern erzeugt werden. Kumuliert vom Ausgangsjahr 1997 bis zum

⁸ 2. Stelle Schweden mit 49,1 %, 3. Stelle Portugal mit 38,5 %, 4. Stelle Spanien mit 19,9 %.

Zieljahr 2010 wären das etwa 15 %. Nach dem Jahr 2010 wird die Stromerzeugung aus Wasserkraft voraussichtlich zusätzlich erschwert, da die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wirksam wird.

Die folgende Tabelle zeigt den Bruttoinlandsverbrauch und die öffentliche Netzausgabe der Jahre 1997 und 2007 (vorläufig) sowie Prognosen für die Jahre 2010 und 2015. Für diese Jahre wird auch die Ökostromproduktion in Österreich aufgezeigt und deren Anteil am Endverbrauch und an 56,1 TWh.

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern als Anteil am Verbrauch	1997*	2007 vorläufige Werte	Prognose 2010	Entwicklung bzw Ausbau 2008-2015	Prognose 2015
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
Gesamt-Bruttoinlandsstrom- verbrauch bei plus 1,0 % p.a. ab 2008 (inkl. Eigenversorgung, inkl. Pumpstromverbrauch)	56.083	70.736	72.879	5.861	76.597
Öffentliche Netze - Abgabe an Endverbraucher bei plus 1,0 % p.a. ab 2008	42.391	55.089	56.758	4.564	59.653
Großwasserkraft (> 10 MW) exkl. Pumpstrom**	31.400	32.398***	32.398	1.750	34.148
Kleinwasserkraft (< 10 MW)	4.152	4.450****	4.550	700	5.150
Mittlere Wasserkraft (10 bis 20 MW, gefördert mit Investitionszuschüssen gem Ökostromgesetz neu)			107	750	750
"Sonstiger" unterstützter Ökostrom (Windkraft, Biomasse, Biogas, etc) Einspeisemengen	605	4.230	4.800	2.100	6.330
5 % Eigenverbrauch der mit Einspeisetarifen geförderten Ökostrommengen		212	240	105	317
Sonstiger nicht unterstützter Ökostrom (Ablauge, etc, statistisch unvollständige Erfassung)	845	1.450	1.479	200	1.650
Summe Stromerzeugung aus Erneuerbaren	37.002	42.739	43.574	5.605	48.344
Anteil EE von 56.100 GWh **	66%	76%	78%		86%
Anteil EE vom jeweiligen Bruttoinlandsstromverbrauch	66%	60%	60%		63%

* 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. Tatsächlich wurden im Jahr 2007 31.102 GWh Strom aus Großwasserkraft bei einem Erzeugungskoeffizienten von 0,96 erzeugt. Für die Jahre 2010 und 2015 werden ebenfalls Regeljahre angenommen.

**** Davon 4.012 GWh in der Stromnachweisdatenbank erfasst bzw. 1.527 GWh im Jahr 2007 mit Einspeisetarifen unterstützt.

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 17: Zielerreichungsgrad des indikativen Zielwertes der Richtlinie 2001/77/EG

Mit dieser Entwicklung würde in Österreich die Ökostromproduktion im Jahr 2015 gegenüber 2007 um 5.605 GWh zunehmen und dann 63 % am prognostizierten gestiegenen Bruttoinlandsstromverbrauch betragen.

9.2 Zielquoten Ökostromgesetz –

9.2.1 Ziele Kleinwasserkraft

Gemäß den Zielvorgaben des Ökostromgesetzes (§ 4) soll der Anteil der Kleinwasserkraft im Jahr 2008 9 % betragen.

Mit Ende 2007 waren 948 MW bestehende (vor 2003 genehmigte) Kleinwasserkraftanlagen als Ökostromanlagen anerkannt (für diese wurden keine Revitalisierungsmaßnahmen mitgeteilt). Zusätzlich sind 145 MW neue Kleinwasserkraftanlagen anerkannt. Für 23 MW bestehende Kleinwasserkraftanlagen sind Revitalisierungen mit mehr als 50 % Stromertragssteigerung bekannt gegeben worden. Für 59 MW sind Revitalisierungsmaßnahmen mit einer zumindest 15-%igen Stromertragssteigerung mitgeteilt worden⁹. Durch diese Investitionsmaßnahmen wird bei angenommenen 5.000 Volllaststunden eine Stromertragssteigerung von bis zu 750 GWh möglich.

Der Zielwert 9 % (von 56.700 GWh) gemäß Ökostromgesetz im Jahr 2008 in Höhe von etwa 5.100 GWh wird dann erreicht, wenn durch zusätzliche Investitionsmaßnahmen weitere Stromertragssteigerungen in Höhe von etwa 300 GWh (entspricht etwa 60 MW) erreicht werden. Im Jahr 2007 ist mit weiteren Revitalisierungsmaßnahmen und Neuerrichtungen zu rechnen, da die Ökostromverordnung 2002 für neue und revitalisierte Maßnahmen anzuwenden ist, die bis Jahresende 2002 wirksam sind. Allerdings wird damit voraussichtlich nicht das 9 % Ziel vollständig erreicht werden. Eine Verfehlung des Ziels trotz signifikanter Ausbaumaßnahmen bei Kleinwasserkraft hätte vor allem die Ursache im gestiegenen Stromverbrauch, wodurch die 9 % Zielquote in Absolutwerten automatisch angestiegen ist.

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).

⁹ Unvollständige Datenerfassung betreffend Revitalisierungsmaßnahmen.

9.2.2 Zielerreichungsgrad „Sonstiger“ Ökostrom

§ 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 ersten Halbjahr 2008 betrug der Anteil an gefördertem Ökostrom 7,9 % (nach 7,6 % im ersten Halbjahr 2007). Bis zum Jahresende 2008 könnte dieser Anteil bei Fertigstellung weiterer bereits genehmigter Biomasse- und Biogasanlagen weiter steigen. Für die Erreichung des 10 % Zielwertes 2010 wäre ein weiterer Ausbau erforderlich, der allerdings erst nach Inkrafttreten der zweiten Ökostromgesetznovelle 2008 zu erwarten ist.

9.3 Entwicklung zur Marktreife

Die Unterstützung der Kleinwasserkraft entspricht großteils der Zielsetzung des Ökostromgesetzes, Schwerpunktsetzungen im Hinblick auf die Erreichung der Marktreife neuer Technologien vorzunehmen. Im Jahr 2007 liegt der durchschnittliche Einspeisetarif (5,24 Cent/kWh) nur mehr kaum über dem gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichten Marktpreis¹⁰ 2007 (4,93 Cent/kWh), der seitdem auch noch stark gestiegen ist.

Ähnlich ist die Entwicklung bei Windkraft, deren Erzeugungskosten ebenfalls nur mehr wenig über dem Marktpreisniveau sind.

Bei den rohstoffabhängigen Ökostromtechnologien (Biomasse, Biogas) sind dagegen kaum Annäherungen ihrer Erzeugungskosten an das Marktpreisniveau zu beobachten. Einen Sonderfall bildet Photovoltaik, deren Erzeugungskosten weiterhin die höchsten aller Ökostromtechnologien darstellen.

¹⁰ Der gemäß § 20 Ökostromgesetz veröffentlichte Marktpreis kann aufgrund des relativ geringen Anteils der Leipziger Börse am Gesamtgroßhandelsmarkt von den tatsächlich gehandelten Marktpreisen deutlich abweichen.

10 Herkunftsnachweise und Stromkennzeichnung

Seit Juli 2004 gibt es in Österreich ein einheitliches System zur Stromkennzeichnung (§§ 45 und 45a EIWOG): Alle Stromhändler, die in Österreich Endkunden beliefern, müssen die Herkunft dieser gesamten Strommenge auf ihren Jahresabrechnungen ausweisen.

Seit 1. Jänner 2007 müssen neben den Primärenergieträgern auch die aus der Stromerzeugung resultierenden Umweltauswirkungen (betreffend CO₂-Emissionen und radioaktiven Abfall), angeführt werden. Weiters sind diese Informationen auf den Werbematerialien transparent darzulegen.

10.1 Stromnachweis – Datenbank

Gleichzeitig mit der Einführung eines österreichweiten Systems der Stromkennzeichnung hat die Energie-Control GmbH eine Datenbank für die Verwaltung der Stromnachweise eingerichtet (Herkunftsnachweisdatenbank), die es ermöglicht, Nachweise über erzeugte Strommengen zu generieren, zwischen Stromhändlern zu transferieren und bei Einsatz für die Stromkennzeichnung auch wieder zu entwerten (löschen, redeemen). Diese einheitliche, elektronische Datenbank hat unter anderem den Vorteil, dass Betrugsrisiken wie Doppelzählungen ausgeschlossen werden können.

Die an alle Stromhändler zugewiesenen geförderten Ökoenergiemengen der OeMAG werden an die Energie-Control GmbH gemeldet. Die entsprechenden Nachweise über die geförderten Ökoenergiemengen werden in der Datenbank von der Energie-Control GmbH auf die Konten der einzelnen Händler aufgeteilt.

Darüber hinaus können in der Datenbank Herkunftsnachweise gemäß § 8 Ökostromgesetz für nicht geförderte Ökoenergiemengen (vom Netzbetreiber) und sonstige Nachweise gemäß § 45a Abs 7 für alle anderen Mengen (von akkreditierten Stellen) ausgestellt werden.

Alle Stromhändler, die in Österreich Endkunden beliefern, haben somit die Möglichkeit ihr Labeling quasi auf Knopfdruck durchzuführen und ersparen sich dadurch große Teile des Verwaltungsaufwands.

Um internationale Transfers von Herkunftsnachweisen gem Abs 5 RL 2001/77 zu ermöglichen, wurde die Datenbank im November 2007 an den Inter-Registry-HUB angeschlossen, über den Nachweise an jede an den Hub angeschlossene Datenbank transferiert werden können. Zurzeit sind abgesehen von der österreichischen Datenbank die finnische und die niederländische Datenbank an den Hub angeschlossen. Weitere Betreiber von Herkunftsnachweisdatenbanken in Europa sind derzeit mit den erforderlichen Erweiterungen beschäftigt.

Für die in der Stromnachweisdatenbank befindlichen Zertifikate ist es möglich, zusätzliche Qualitätsmerkmale zu registrieren. Somit wird den Stromhändlern der Handel mit Zertifikaten, insbesondere im internationalen Umfeld, erleichtert.

10.2 Stromkennzeichnung in Österreich

Die Energie-Control GmbH, die die Umsetzung der Stromkennzeichnung überprüft, hat eine Stromkennzeichnungsrichtlinie¹¹ veröffentlicht, die Erläuterungen und Empfehlungen zur Stromkennzeichnung nach den §§ 45 und 45a EIWOG enthält.

Die Stromkennzeichnung hat sich auf den gesamten im vergangenen Wirtschafts- oder Kalenderjahr abgegebenen Mix zu beziehen und muss auf der Jahresabrechnung und den Werbematerialien transparent sein.

Am 29. April 2008 wurde die Überprüfung der Stromkennzeichnung 2007 eingeleitet. Der Großteil der Stromlieferanten Österreichs hat bis Anfang Juni die erforderlichen Unterlagen übermittelt. Die Ergebnisse der Überprüfung sind im Stromkennzeichnungsbericht zusammengefasst.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Stromkennzeichnung der Landesversorger und größeren Stadtwerke sowie Grünstromanbieter in Österreich.

¹¹ Die Stromkennzeichnungsrichtlinie und der Bericht über die Stromkennzeichnung sind unter www.e-control.at => Ökostrom => Stromkennzeichnung. Der Bericht für das Jahr 2007 wird im Herbst 2008 erscheinen.

10 Herkunftsnachweise und Stromkennzeichnung

Stromkennzeichnung 2007 - Ausgewählte Unternehmen

Unternehmen	Bekannte erneuerbare Energieträger	Bekannte fossile Energieträger	Bekannte Nuklearenergie	Bekannte Sonstige	UCTE-Mix ¹	Summe	Umwelt- auswirkungen in g/kWh**	
							CO2	rad. Abf.
Österreichische Stromkennzeichnung 2007***	60%	19%	0%	0%	20%	100%	185	0,000116
BEWAG Energie Vertrieb GmbH & Co KG*	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Energie AG Oberösterreich Vertrieb GmbH & Co KG*	82%	13%	0%	1%	4%	100%	139	0,000032
Energie Graz GmbH & Co KG	10%	0%	0%	0%	90%	100%	410	0,000707
Energie Klagenfurt GmbH	12%	13%	0%	0%	74%	100%	424	0,000583
EVN Energievertrieb GmbH & Co KG*	69%	29%	0%	2%	0%	100%	189	0,00
Innsbrucker Kommunalbetriebe AG	70%	0%	0%	0%	30%	100%	137	0,000236
KELAG Kärntner Elektrizitäts-AG	40%	0%	0%	0%	60%	100%	276	0,000473
Linz Strom Vertrieb Nfg GmbH & Co KG*	52%	44%	0%	0%	4%	100%	210	0,000033
MyElectric Energievertriebs- und Dienstleistungs GmbH	17%	0%	0%	0%	83%	100%	372	0,000694
Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation	91%	9%	0%	0%	0%	100%	42	0,00
STEWEAG-STEAG GmbH	59%	41%	0%	0%	0%	100%	324	0,00
TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG	70%	0%	0%	0%	30%	100%	138	0,000238
Vorarlberger Kraftwerke AG	83%	17%	0%	0%	0%	100%	139	0,00
Wien Energie Vertrieb GmbH & Co KG*	60%	40%	0%	0%	0%	100%	177	0,00
Alpen Adria Energie AG	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Anton Kittel Mühle Plaika GmbH	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Elektrizitätswerk Lechner August AG	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Elektrizitätsversorgungsunternehmen Ludwig Polsterer	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Feistritzwerke Steweag GmbH*	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Kraftwerk Glatzing-Rüstorf reg.Gen.mBH	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Licht- u. Kraftstromvertrieb der Marktgemeinde Göstling an der Ybbs	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Lichtgenossenschaft Neukirchen reg.Gen.mBH	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Licht- u. Kraftvertrieb der Gemeinde Hollenstein	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Licht- u. Kraftstromvertrieb der Gemeinde Opponitz	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Murauer Stadtwerke GmbH	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Naturkraft Energievertriebsgesellschaft m.b.H.*	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
oekostrom Vertriebs GmbH	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Stadtwerke Hartberg Energieversorgungs GmbH	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Unsere Wasserkraft GmbH & Co KG	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00
Österreichische Elektrizitätswirtschafts AG	100%	0%	0%	0%	0%	100%	0	0,00

* Vom Kalenderjahr abweichende Labelingperioden

** gewichtete Durchschnittswerte

*** Werte beziehen sich auf die Überprüfung der Stromkennzeichnung Stand 25.07.2008

1: Europäischer Strommix aus 11,28 % Wasserkraft, 5,33 % sonstigen erneuerbaren Energieträgern, 53,96 % fossilen Brennstoffen, 29,12 % Nuklearenergie und 0,31 % Sonstige)

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 18: Stromkennzeichnungen 2007 der Landesenergieversorger und größeren Stadtwerke sowie Grünstromanbieter im Vergleich

Das österreichische System ist sowohl betreffend der Grundlagen (Herkunftsnachweise) als auch betreffend der Implementierung sehr weit fortgeschritten. Dies spiegelt sich auch im Tarifikalkulator der Energie-Control GmbH wider, wo nicht nur nach dem billigsten Anbieter gesucht werden kann, sondern auch differenziert nach verwendeten Primärenergieträgern Lieferanten gewählt werden können.

10.3 Herkunftsnachweise für KWK-Strom

Die im Februar 2004 beschlossene EU-Richtlinie 2004/8/EG (KWK-Richtlinie) sieht im Artikel 5 die Einführung eines Herkunftsnachweises aus hocheffizienter KWK (ähnlich dem Herkunftsnachweis für Strom aus Erneuerbaren Energieträgern) vor.

Dieser Artikel wurde mit dem EIWOG BGBl I Nr 106/2006 (§ 42a, 42b, 42c) in nationales Recht umgesetzt, bedarf aber noch einer weiteren Umsetzung durch die Ausführungsgesetze der Bundesländer. Diese Ausführungsgesetze wurden bisher nicht flächendeckend erlassen.

Im Februar 2007 wurden von der EU-Kommission die im Kommitologie-Verfahren gemeinsam mit den Mitgliedsstaaten ausgearbeiteten Referenzwirkungsgrade für die getrennte Strom und Wärmezeugung veröffentlicht. Diese harmonisierten Referenzwirkungsgrade sind für die Berechnung des KWK-Stroms sowie der Primärenergieeinsparung und damit auch der Einführung eines KWK-Herkunftsnachweissystems notwendig.

Die Energie-Control GmbH als Betreiber der Stromnachweisdatenbank verwaltet derzeit insbesondere Herkunftsnachweise aus Erneuerbaren Energien, RECS-Zertifikate und sonstige Nachweise gemäß § 45a Abs 6 EIWOG. Es wurde bereits Ende letzten Jahres von der Energie-Control GmbH eine Erweiterung der bestehenden Stromnachweisdatenbank für KWK-Herkunftsnachweise (gemäß EU-Richtlinie 2004/8/EG und gemäß EECS (European Energy Certificate System) Standard) vorgeschlagen. In einem Workshop mit KWK-Anlagenbetreibern und einem Informationsschreiben an die Landesenergiereferenten wurde dieser Vorschlag kommuniziert.

Die Energie-Control GmbH wird nun, basierend auf den nationalen Regelungen und den Vorgaben des EECS Standards, die Stromnachweisdatenbank für die Administration von KWK-Herkunftsnachweisen adaptieren.

Im Juni 2008 sind bei der Energie-Control GmbH zwei erste Anerkennungsbescheide für hocheffiziente KWK-Anlagen eingelangt (Stand Oktober 2008).

Grundsätzlich sind folgende Prozessschritte zur Ausstellung, Transfer und Löschung von KWK-Herkunftsnachweisen vorgesehen:

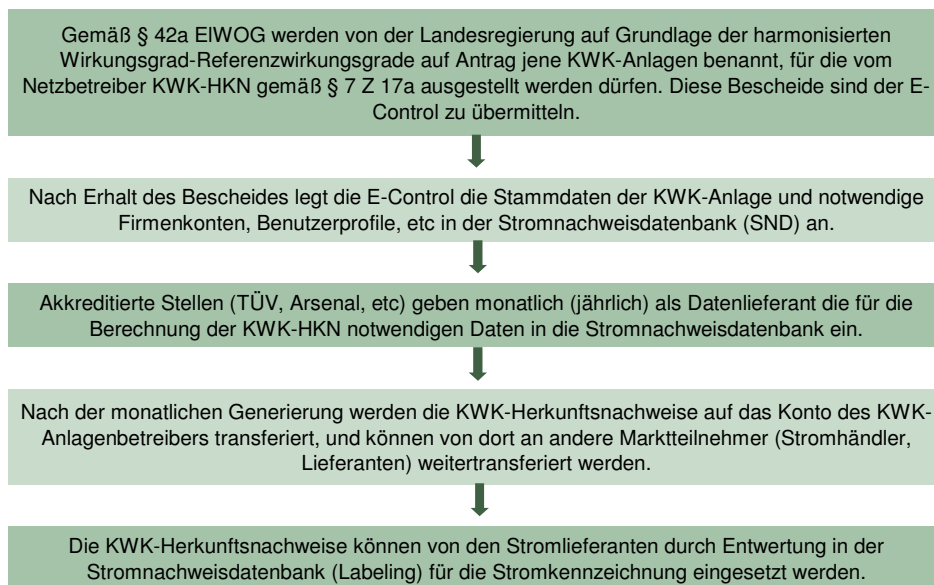


Abbildung 14: Ausstellung, Transfer und Löschung von KWK-Herkunftsnachweisen

Nach bisherigen Erfahrungen dürfte gegenwärtig kein großer Bedarf an Herkunftsnachweisen für hocheffiziente KWK-Anlagen bestehen. Im Gegensatz zu Herkunftsnachweisen für Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern, die für die gesetzliche Stromkennzeichnung genutzt werden, besteht keine breite Verwendungsmöglichkeit für Herkunftsnachweise für hocheffiziente KWK-Anlagen.

11 Fossile Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Seit 1. Jänner 2003 erfolgt die Förderung von bestehenden und modernisierten KWK-Anlagen bundesweit gemäß §§ 12 und 13 Ökostromgesetz. Der KWK-Unterstützungstarif wurde im Jahr 2003 und 2004 einheitlich für alle KWK-Anlagen, ab 2005 je KWK-Anlage individuell auf Basis des nachgewiesenen Mehraufwandes, jährlich vom Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit festgelegt. Die Finanzierung der KWK-Förderung erfolgt über einen bundesweit einheitlichen Zuschlag zum Systemnutzungstarif (KWK-Zuschlag), der degressiv gestaltet und von jedem Strom-Endverbraucher zu entrichten ist.

Im April 2006 wurde im Nationalrat die Ökostromgesetz-Novelle beschlossen, die mit 1. Oktober 2006 in Kraft getreten ist. Neben der Einführung einer Förderung von neuen KWK-Anlagen bis 2012, der einheitlichen Berechnung des Stromerlöses basierend auf EEX Base- und Peakquartalfutures, der Einführung eines Herkunftsnachweises für hocheffiziente KWK wurde auch die Finanzierung der KWK-Förderung (wie die der Ökostromanlagen) über die Zählpunktpauschale neu geregelt. Eine detaillierte Übersicht über die Förderregelungen von fossilen KWK-Anlagen ist auch auf der Internetseite der Energie-Control GmbH unter Strom/Fachthemen/Kraft-Wärme-Kopplung dargestellt.

11.1 KWK-Förderung gemäß Ökostromgesetz

Die folgende Tabelle stellt die ab April 2007 aktuelle Förderregelung von KWK-Anlagen gemäß aktuellem Ökostromgesetz¹² dar:

¹² Ökostromgesetz in der Fassung BGBl I Nr. 105/2006 i.d.F. BGBl I Nr. 10/2007 beschlossenen Änderung betreffend der Definition von neuen KWK-Anlagen. Das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz 2008 tritt erst nach Genehmigung durch die Europäische Kommission in Kraft, es beinhaltet im Wesentlichen die gleichen Bestimmungen zur Kraft-Wärme-Kopplung wie sie bisher im Ökostromgesetz enthalten waren.

	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	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	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	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: ▪ 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 19: Förderregelungen für KWK-Anlagen

11.2 KWK-Förderaufkommen 2003-2007

Da sich ab dem Jahr 2007 das Effizienzkriterium von 0,55 auf 0,6 erhöht, werden voraussichtlich einige KWK-Anlagen keine KWK-Förderung mehr erhalten. Im Jahr 2008 wurden 36 Anträge für KWK-Förderungen gestellt.

	2003	2004	2005	2006	2007
Anzahl der KWK-Anlagen, für die Förderanträge eingereicht wurden	53	44	41	40	40
KWK-Energie gemäß Abs 3 in GWh	5.404	5.791	5.889	5.455	4.820
KWK-Energie gemäß Abs 4 in GWh	764	733	811	710	1.075
Summe KWK-Energie in GWh	6.169	6.524	6.701	6.165	5.877
Eingehobener KWK-Zuschlag in Cent/kWh	0,15	0,15	0,13	0,07	Teil der ZP-Pauschale ¹³

Tabelle 20: Übersichtstabelle KWK-Strommengen mit Förderungszusage 2003 - 2007 (Stand April 2008)

¹³ Ab dem Jahr 2007 erfolgt die Einhebung der KWK-Fördermittel über die Zählpunktpauschale

12 Anhang

Anhang 1: Statistische Auswertungen zu anerkannten Ökostromanlagen

Im folgenden Abschnitt 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. Für jeden erneuerbaren Energieträger (Kleinwasserkraft, Windkraft, Biomasse, Biogas etc) werden Detailauswertungen dargestellt. Diese beinhalten Anzahl und Leistung der genehmigten (und anerkannten) Ökostromanlagen und Detailauswertungen zu der Leistungsverteilung. Zusätzlich werden Auswertungen jener Anlagen, die per 31.12.2007 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 inkl. 2. Quartal 2008																
	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
4. Qu 2001	65,89	-	19,22	-	1,55	-	1,07	-	3,27	-	0,80	-	0,00	-	91,79	-
1. Qu 2002	111,25	-	30,65	-	2,51	-	1,68	-	10,72	-	0,81	-	0,25	-	157,87	-
2. Qu 2002	170,02	-	49,73	-	4,72	-	2,20	-	13,28	-	0,81	-	0,25	-	240,99	-
3. Qu 2002	204,24	-	74,02	-	7,52	-	4,64	-	14,80	-	1,34	-	0,92	-	307,46	-
4. Qu 2002	204,84	-	81,77	-	12,16	-	9,81	-	17,62	-	1,63	-	0,92	-	328,74	-
1. Qu 2003	214,49	-	87,86	-	16,55	-	21,11	-	23,20	-	3,15	-	0,92	-	367,27	-
2. Qu 2003	238,19	-	90,85	-	17,47	-	21,38	-	23,95	-	7,97	-	0,92	-	400,72	-
3. Qu 2003	320,59	-	102,15	-	19,75	-	21,94	-	24,71	-	8,30	-	0,92	-	498,35	-
4. Qu 2003	431,45	-	114,34	-	24,12	-	22,96	-	29,07	-	10,02	-	0,92	-	632,88	-
1. Qu 2004	497,05	-	157,53	-	28,25	-	23,88	-	29,41	-	11,57	-	0,92	-	748,60	-
2. Qu 2004	514,46	-	181,14	-	34,14	-	24,29	-	29,41	-	13,90	-	0,92	-	798,24	-
3. Qu 2004	577,96	-	196,58	-	36,70	-	25,05	-	29,41	-	14,08	-	0,92	-	880,68	-
4. Qu 2004	729,26	-	308,29	-	59,63	-	26,47	-	29,41	-	17,29	-	0,92	-	1.171,26	-
1. Qu 2005	864,64	-	380,36	-	71,06	-	27,70	-	29,55	-	18,79	-	0,92	-	1.393,00	-
2. Qu 2005	864,67	-	387,63	-	74,14	-	28,54	-	29,55	-	20,03	-	0,92	-	1.405,47	-
3. Qu 2005	936,68	-	397,63	-	77,40	-	29,15	-	29,55	-	24,08	-	0,92	-	1.495,40	-
4. Qu 2005	962,68	-	397,78	-	80,98	-	29,68	-	29,55	-	24,07	-	0,92	-	1.525,64	-
1. Qu 2006	993,48	-	403,08	-	81,09	-	30,32	-	29,83	-	25,17	-	0,92	-	1.563,89	-
2. Qu 2006	997,49	-	405,44	-	81,37	-	31,13	-	30,28	-	25,17	-	0,92	-	1.571,80	-
3. Qu 2006	1.008,62	-	406,42	-	82,85	-	34,70	-	30,28	-	25,89	-	0,92	-	1.589,67	-
4. Qu 2006	1.028,62	-	420,76	-	84,46	-	35,33	-	30,28	-	26,07	-	0,92	-	1.626,43	-
1. Qu 2007	1.032,62	-	402,03	-	86,18	-	36,13	-	30,28	-	26,12	-	0,92	-	1.614,27	-
2. Qu 2007	1.032,62	-	402,13	-	87,01	-	37,46	-	30,28	-	26,13	-	0,92	-	1.616,54	-
3. Qu 2007	1.034,12	-	402,13	-	88,35	-	38,39	-	28,65	-	26,14	-	0,92	-	1.618,69	-
4. Qu 2007	1.034,13	-	401,53	-	90,09	-	39,55	-	28,65	-	26,17	-	0,92	-	1.621,04	-
1. Qu 2008	1.034,13	-	401,53	-	90,61	-	40,92	-	28,65	-	26,18	-	0,92	-	1.622,92	-
2. Qu 2008	1.037,73	178	402,03	175	91,36	342	42,34	5.390	29,10	64	26,23	89	0,92	2	1.629,71	6.240
Vertrag mit OeMAG (Stand 30.06.2008)	970,91	136	309,71	114	76,67	294	19,70	2.704	21,36	45	16,34	51	0,92	2	1.415,60	3.346

*) 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 einige Korrekturen vorgenommen wurden sowie die Kategorie Mischfeuerung aufgelöst und auf die entsprechenden Primärenergieträger aufgeteilt wurde.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG, Änderungen vorbehalten]

Tabelle 21: Entwicklung anerkannter „Sonstiger Ökostromanlagen“ lt Bescheid-Datenbank vom 4. Quartal 2001 - 2. Quartal 2008

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:

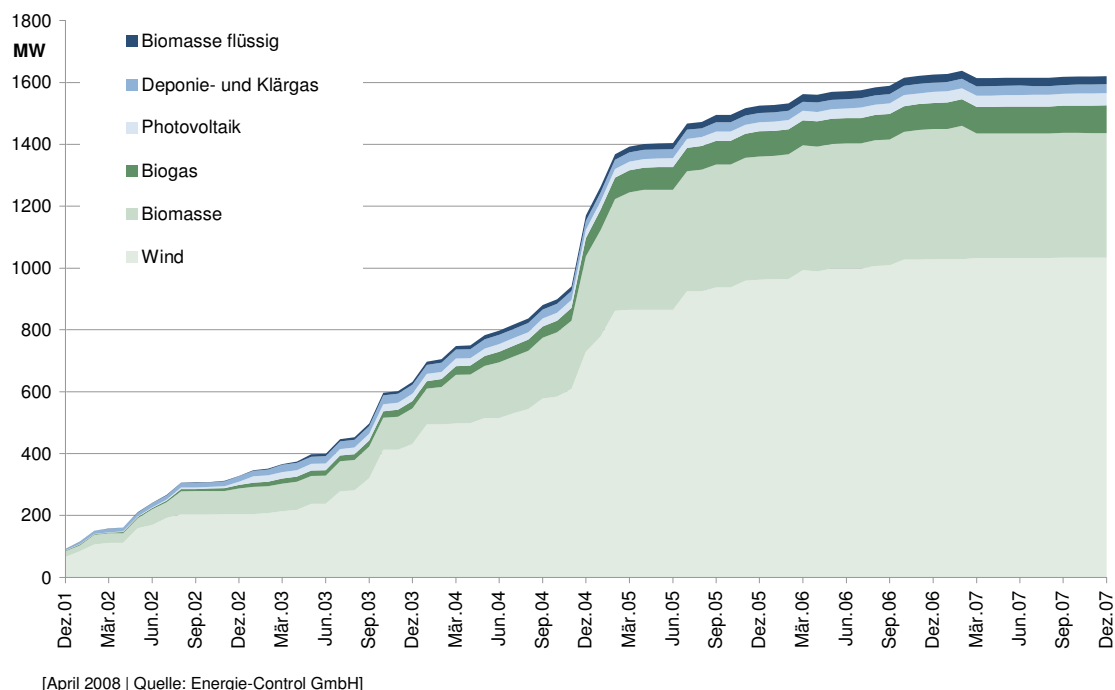
- Derzeit werden seitens der Landesbehörden Ökostromanlagen-Anerkennungsbescheide ausgestellt, auch wenn die Anlage noch nicht in Betrieb ist. Über eine Auswertung der Anerkennungsbescheide kann somit nicht auf die installierte Leistung geschlossen werden.
- Ausgelöst durch diverse rechtliche Rahmenbedingungen (zB ursprüngliche 15 MW Photovoltaik-Begrenzung) kann ein Anerkennungsboom ausgelöst werden, der die tatsächliche Bereitschaft in die Investition von Ökostromanlagen nur bedingt widerspiegelt.
- 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.

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. So wurde im Dezember 2007 in den einzelnen Bundesländern eine Erhebung zur Klassifizierung der Kleinwasserkraftanlagen, die bis dato nach Anerkennungsbescheiden als Neuanlage eingestuft waren, durchgeführt. Das Ergebnis dieser Befragung ist im Kapitel 1. Kleinwasserkraft berücksichtigt

Abbildung 15 zeigt die Entwicklung der anerkannten Sonstigen Ökostromanlagen in Österreich von Ende 2001 bis Dez 2007.



**Abbildung 15: Entwicklung anerkannter „Sonstiger Ökostromanlagen“
von Dez 2001 bis Dez 2007**

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 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	Anerkannte Anlagen per 31.12.2007
Biogas	15,0	28,4	50,7	62,5	74,9	90,1
Biomasse fest	41,1	87,5	125,9	257,9	309,1	401,5
Biomasse flüssig	2,0	6,8	12,4	14,7	16,5	26,2
Deponie- und Klärgas *)	22,7	20,3	21,2	13,7	21,4	28,7
Geothermie	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Photovoltaik	14,2	15,1	15,4	15,3	18,8	39,5
Windkraft	395,6	594,6	816,9	953,5	972,0	1.034,1
Summe "Sonstiger" Ökostrom	491,4	753,6	1.043,4	1.318,5	1.413,6	1.621,0
Kleinwasserkraft bis 10 MW (unterstützt) *)	858,1	851,5	709,7	320,9	380,2	1.174,5

*) Ein beträchtlicher Teil der Kleinwasserkraft (und Deponie- und Klärgas) steigt aus dem Fördersystem aus, weil auf dem freien Markt höhere Erlöse erzielbar sind, d. h. um anstelle der Einspeisetarife Marktpreise zu erzielen.

[Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG - vorläufige Werte, Stand Februar 2008]

Tabelle 22: Vergleich anerkannte Ökostromanlagen und im Vertragsverhältnis stehende Ökostromanlagen

In Tabelle 23 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 2007					
Energieträger	Durchschnittliche Anlagengröße (kW)	Summe EPL (kW)		Anzahl	
KWKW bestehend					
gesamt	474	100%	948.712	100%	2003
bis 500 kW		17%	164.558	81%	1631
bis 1 MW		29%	276.828	89%	1787
bis 2 MW		46%	438.536	95%	1896
KWKW neu					
gesamt	570	100%	144.789	100%	254
bis 1 MW		29%	42.335	86%	219
bis 2 MW		53%	76.392	95%	241
über 2 MW		47%	68.397	5%	13
KWKW R>50% (neu aus Revitalisierung)					
gesamt	188	100%	23.359	100%	124
bis 1 MW		63%	14.624	96%	119
bis 2 MW		71%	16.569	97%	120
KWKW R>15% (revitalisiert)					
gesamt	323	100%	56.847	100%	176
bis 1 MW		55%	31.130	94%	166
bis 2 MW		64%	36.330	97%	170
größte Anlage		11%	6.500		1
Windparks					
gesamt	5.800	100%	1.034.130	100%	178
bis 5 MW		16%	162.830	69%	122
Anlagen > 25 MW		42%	434.350	3%	6
Biomasse fest					
gesamt	2.316	100%	402.963	100%	174
Anlagen bis 2 MW		27%	110.778	73%	127
Anlagen bis 5 MW		69%	276.183	93%	162
Biogas					
gesamt	267	100%	90.698	100%	340
Anlagen bis 500 kW		73%	66.431	93%	315
500-1000 kW		22%	20.199	7%	23
> 1 MW		4%	4.068	1%	3
Biomasse flüssig					
gesamt	301	100%	26.173	100%	87
bis 200 kW		26%	6.675	83%	72
bis 500 kW		37%	9.718	91%	79
Anlagen ab 1 MW		63%	16.455	9%	8
Deponie- und Klärgas					
gesamt	455	100%	28.645	100%	63
bis 200 kW		6%	1.810	38%	24
bis 1 MW		58%	16.681	92%	58
ab 1 MW		42%	11.964	8%	5
Photovoltaik					
gesamt	8,2	100%	39.561	100%	4832
bis 5 kW		26%	10.349	66%	3178
bis 10 kW		44%	17.248	84%	4056
über 20 kW		32%	12.680	4%	202

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 23: Detailauswertung zur Leistungsverteilung anerkannter Ökostromanlagen nach Technologie, Stand 31.12.2007

Auswertung anerkannter Ökostromanlagen nach Technologien

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 24 und Abbildung 16 bieten einen Überblick über die Kleinwasserkraft-Leistungssummen in diesen vier Kategorien mit Stand 31.12.2007 auf Basis der Anerkennungsbescheide gem § 7 Ökostromgesetz.

Anerkannte Kleinwasserkraft-Leistungssummen [MW] Stand 31.12.2007					
	KWKW gesamt	KWKW bestehend	KWKW neu	KWKW revitalisiert (>50%)	KWKW revitalisiert (>15%)
2007	1174,5	947,5	144,5	23,4	59,1

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 24: Anerkannte Kleinwasserkraft-Leistungssummen nach Kategorien, Stand 31.12.2007

Durch Korrekturmeldungen der Erhebung im Dezember 2007 (KWKW-Anlagen, die bis dato nach Anerkennungsbescheiden als Neuanlage eingestuft waren) sind Abweichungen zu früheren Veröffentlichungen zu erklären, da einige Anlagen nicht als Neuanlage, sondern als revitalisierte Anlage, einzustufen sind. Ebenso erklärt sich der leichte Rückgang in der Engpassleistung der bestehenden Kleinwasserkraftanlagen, die von 951,8 MW (Stand 31.03.2007) auf 947,5 MW gesunken ist, da auch einige bestehende Kleinwasserkraftwerke revitalisiert wurden und sich nun in den Kategorien „revitalisierte Kleinwasserkraftwerke“ und „neue Kleinwasserkraftwerke aus Revitalisierung“ wieder finden.

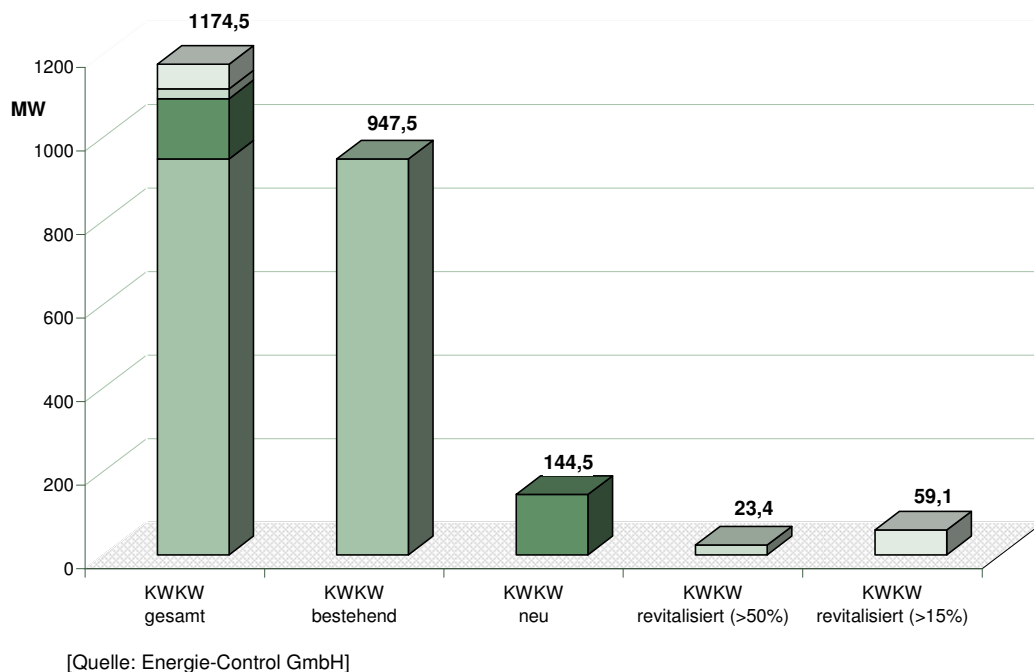


Abbildung 16: Kleinwasserkraft-Leistungssummen für unverändert bestehende, revitalisierte (unvollständig) und neue Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende des 4. Quartal 2007

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 2007 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.

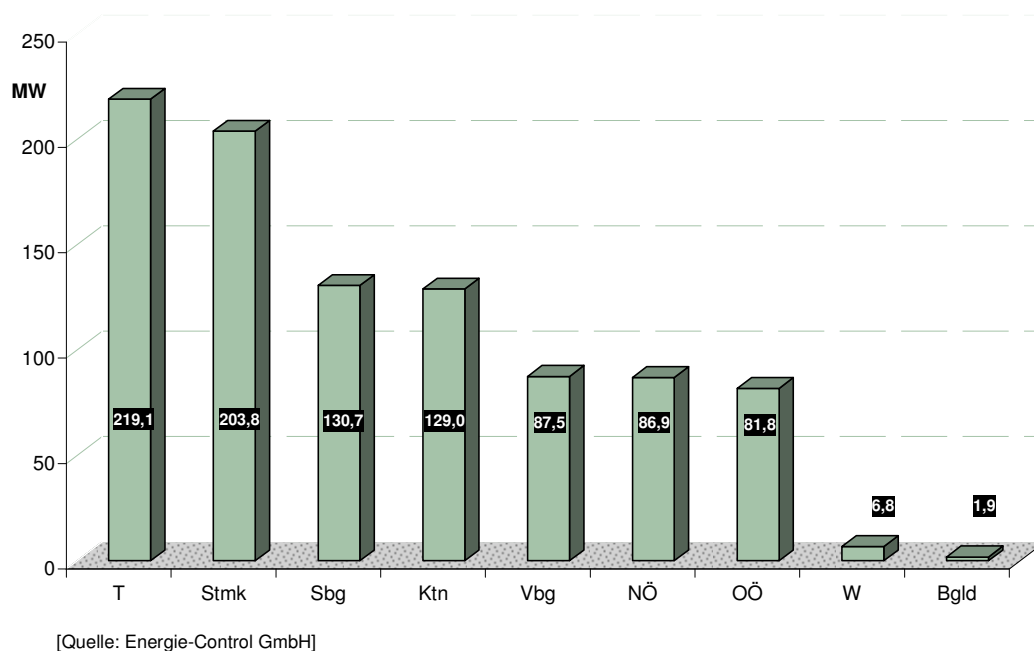


Abbildung 17: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen (Altanlagen) nach Bundesländern, Stand 31.12.2007

Anerkannte bestehende Kleinwasserkraftwerksanlagen Stand 31.12.2007		
Bundesland	MW	Anzahl
Tirol	219,06	325
Steiermark	203,85	327
Salzburg	130,67	205
Kärnten	128,97	224
Vorarlberg	87,51	84
Niederösterreich	86,94	457
Oberösterreich	81,81	368
Wien	6,77	4
Burgenland	1,86	9
Kumuliert	947,50	2.003

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 25: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 4. Quartal 2007

In der EinspeisetarifVO 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-

Die folgende Abbildung zeigt die Verteilung der bestehenden Kleinwasserkraftanlagen nach Anlagengröße. 95 % der Anlagen sind kleiner als 2 MW, das sind 46 % der Leistung (439 MW). Die durchschnittliche Anlagengröße liegt bei 474 kW.

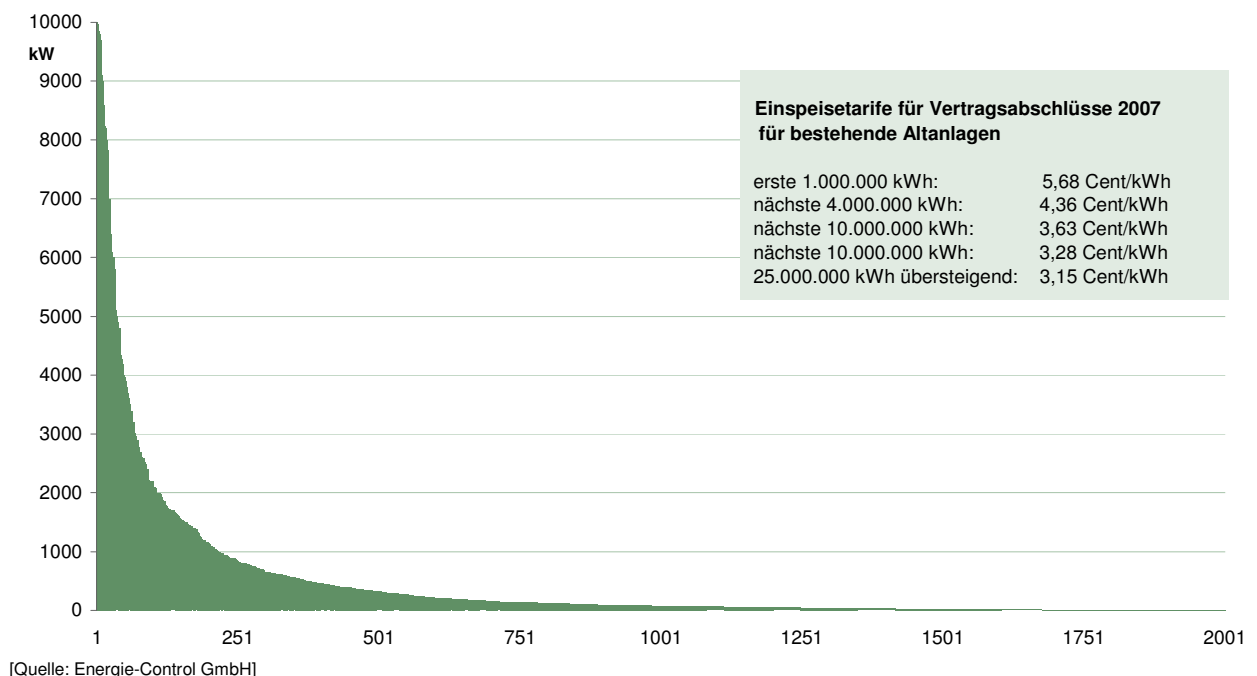


Abbildung 18: Anerkannte bestehende Kleinwasserkraft-Anlagen

(Summe: 2003 Anlagen, 947 MW) im Größenvergleich per Ende 4. Quartal 2007

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

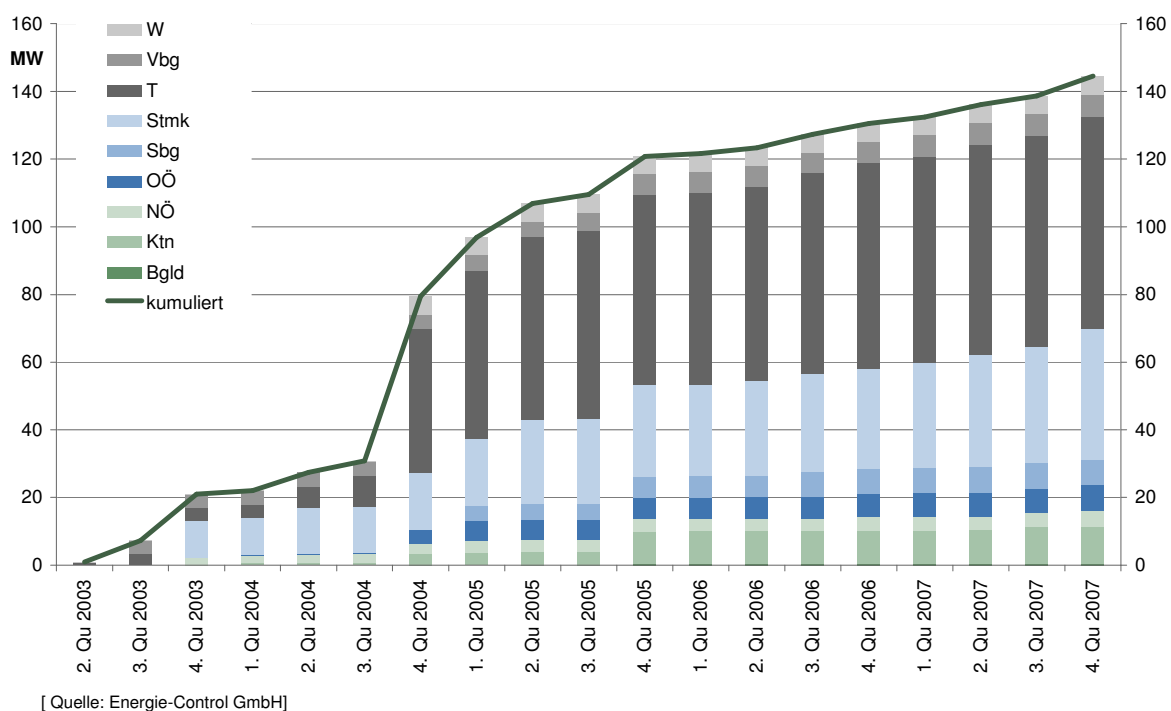
Zuordnung möglichst korrekt durchzuführen. Im Einzelfall sind unkorrekte Zuordnungen allerdings nicht ganz auszuschließen.

Die ursprüngliche EinspeisetarifVO (BGBl II Nr 508/2002 in Verbindung mit BGBl II Nr 254/2005) ist für neue und revitalisierte Kleinwasserkraftanlagen anzuwenden, die bis zum 31.12.2007 errichtet wurden. Die Verordnung BGBl II Nr. 59/2008 mit nahezu identen Einspeisetarifen (nur Degressionsabschlag von 0,01 Cent/kWh) ist auf Neuanlagen und revitalisierte Kleinwasserkraftanlagen anzuwenden, die im Jahr 2008 in Betrieb gegangen sind bzw. revitalisiert wurden. 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.

Insgesamt sind per Ende Dezember 2007 144,5 MW an neuen Kleinwasserkraftwerken anerkannt¹⁴. 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.¹⁵ 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.

¹⁴ Anmerkung: Dieser Wert wurde nach einer stichprobenartigen Befragung in Tirol im Mai 2008 rückwirkend für den Stichtag 31.12.2007 um rund 4 MW auf 140,5 MW korrigiert.

¹⁵ Vgl zB Tiroler Tageszeitung, Nr 73 vom 27.03.2004, Seite 23.



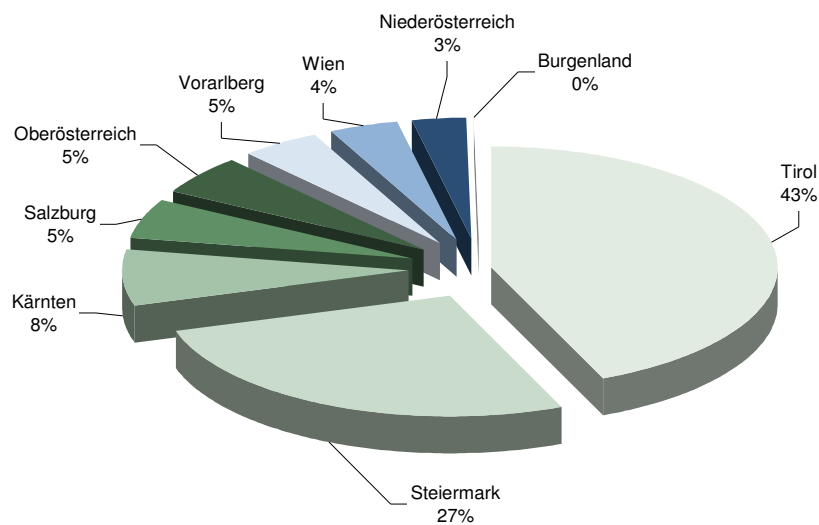
**Abbildung 19: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen
vom 2. Quartal 2003 – 4. Quartal 2007**

Anerkannte neue Kleinwasserkraftwerksanlagen Stand 31.12.2007		
Bundesland	MW	Anzahl
Tirol	62,85	75
Steiermark	38,55	51
Kärnten	11,18	20
Salzburg	7,56	11
Oberösterreich	7,54	48
Vorarlberg	6,54	20
Wien	5,36	3
Niederösterreich	4,59	25
Burgenland	0,34	1
Kumuliert	144,52	254

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 26: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen per Ende 2007¹⁶

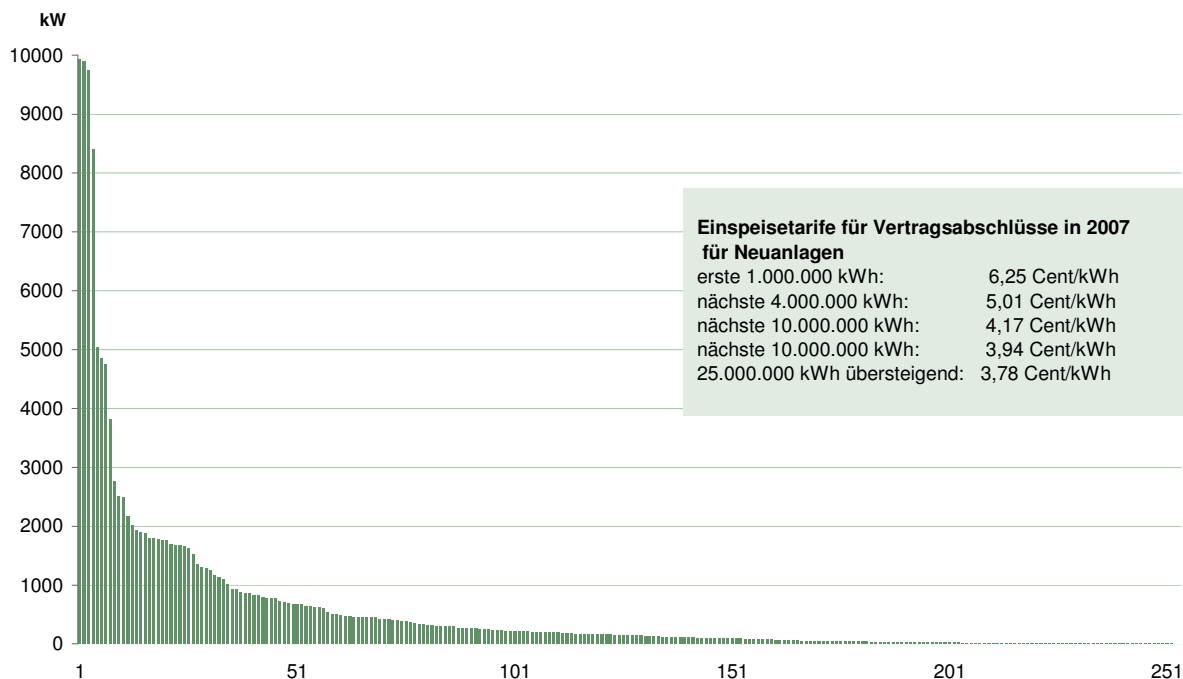
¹⁶ Anmerkung: Nach einer stichprobenartigen Befragung in Tirol im Mai 2008 ist der Wert für anerkannte Neuanlagen in Tirol, rückwirkend für den Stichtag 31.12.2007, um rund 4 MW bzw 2 Anlagen nach unten zu korrigieren (entsprechend auch die Gesamtsumme).



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 20: Prozentuale Verteilung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen (in MW) nach Bundesländern, Stand 31.12.2007

Neue Kleinwasserkraftanlagen verfügen über eine durchschnittliche Anlagengröße von 570 kW. 95 % der Anlagen weisen eine Größe von weniger als 2 MW auf, das sind 53 % der Leistung (76 MW).



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 21: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen (Summe: Anzahl 254, 144 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007

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 Abs 2 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).

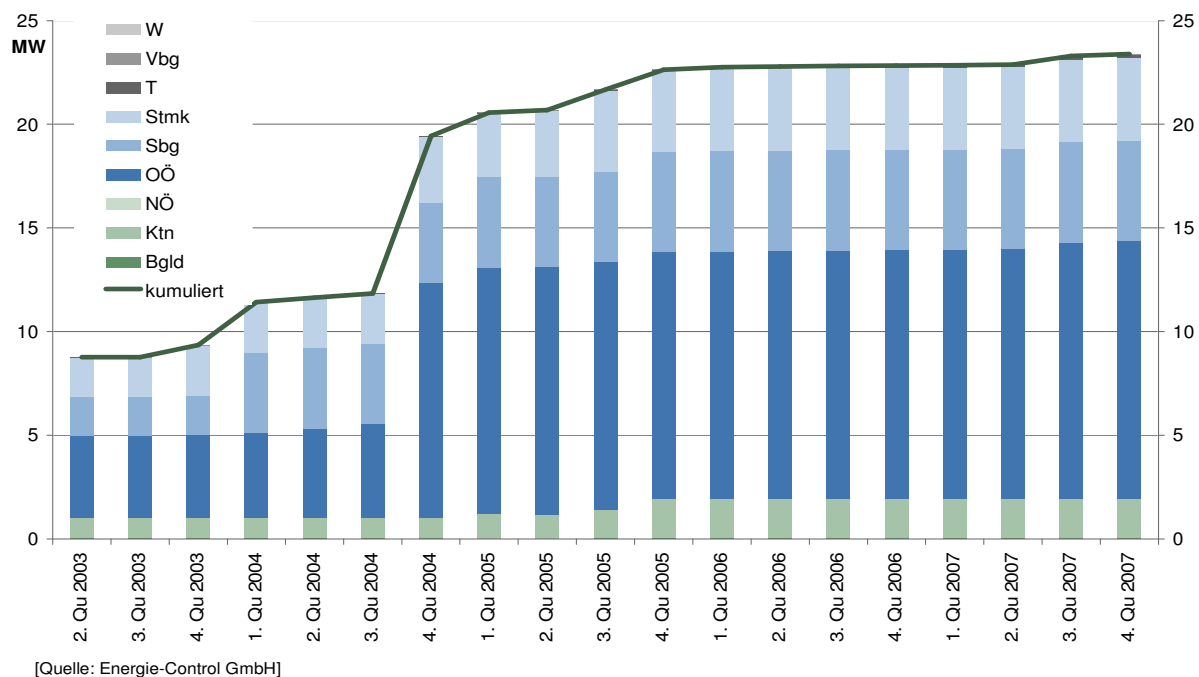


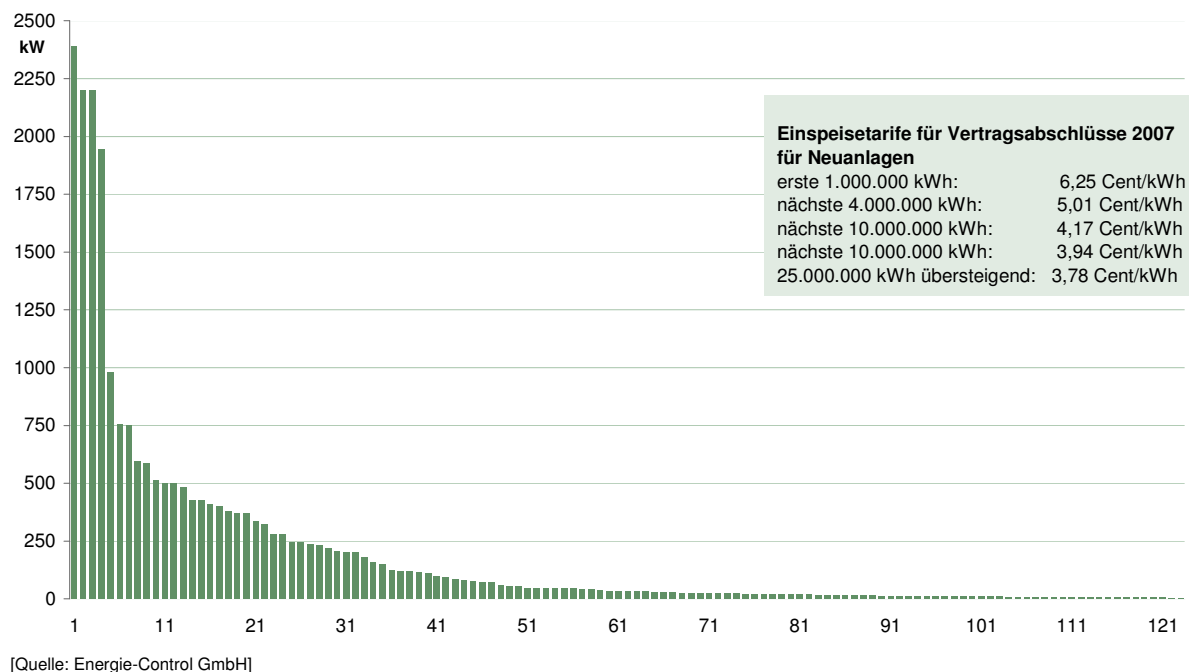
Abbildung 22: Entwicklung anerkannter neuer Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung (Revitalisierung > 50 %) vom 2. Quartal 2003 - 4. Quartal 2007

Anerkannte neue Kleinwasserkraftwerksanlagen aus Revitalisierung Stand 31.12.2007		
Bundesland	MW	Anzahl
Oberösterreich	12,44	80
Salzburg	4,83	5
Steiermark	3,98	19
Kärnten	1,86	11
Restliche Bundesländer	0,27	9
Kumuliert	23,39	124

[Quelle: Energie-Control GmbH]

**Tabelle 27: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung
(Revitalisierung > 50 %) per Ende 2007**

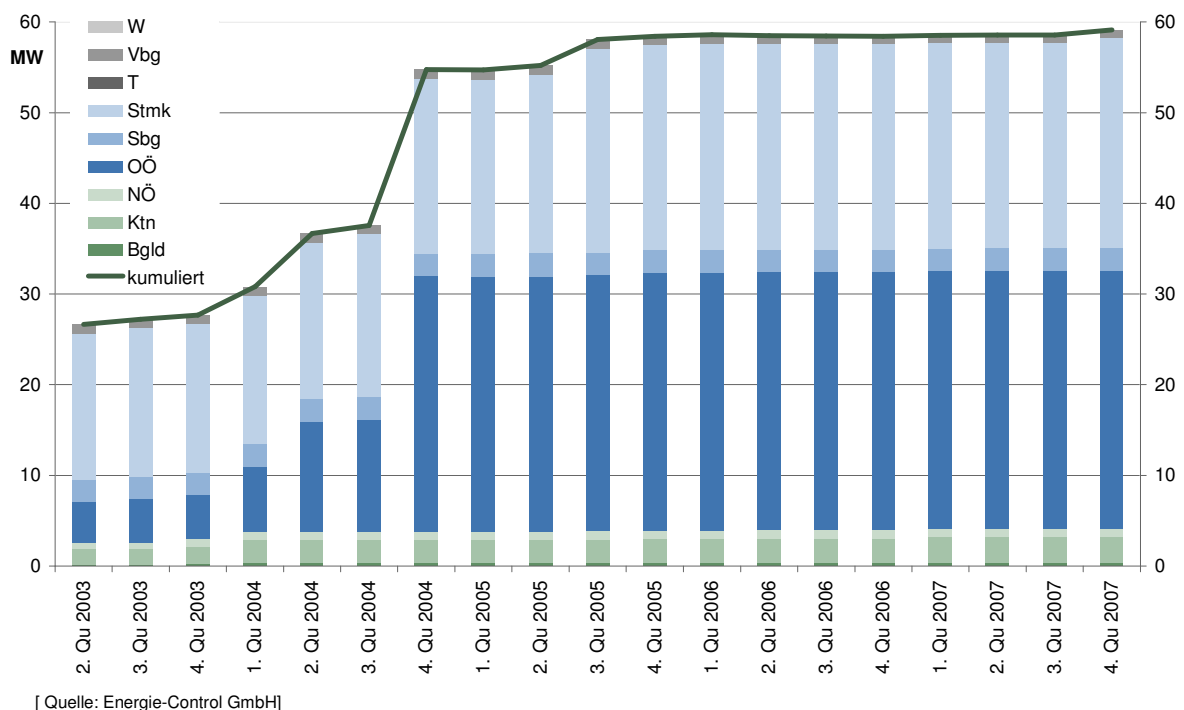
Im Bereich der mehr als 50 % revitalisierten Anlagen zeigt die Größenverteilung ein etwas anderes Bild. Die Durchschnittsanlagengröße ist mit 188 kW deutlich geringer als bei den neuen und bestehenden Kleinwasserkraftanlagen, 97 % dieser Anlagen haben eine Größe bis zu 2 M, das entspricht 71 % der Engpassleistung (16,6 MW).



**Abbildung 23: Anerkannte neue Kleinwasserkraft-Anlagen aus Revitalisierung,
Revitalisierung > 50 %, (Summe: 124 Anlagen, 23,4 MW) im Größenvergleich per Ende
des 4. Quartal 2007**

Revitalisierte Kleinwasserkraftanlagen (Revitalisierung > 15%)

Die dritte Kategorie innerhalb der Bescheiddatenbank 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 28 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 2007**

Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraftwerksanlagen Stand 31.12.2007		
Bundesland	MW	Anzahl
Oberösterreich	28,39	111
Steiermark	23,22	36
Kärnten	2,87	15
Salzburg	2,52	5
Niederösterreich	0,92	4
Restliche Bundesländer	1,22	5
Kumuliert	59,13	176

[Quelle: Energie-Control GmbH]

**Tabelle 28: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen (Revitalisierung > 15 %)
per Ende 2007¹⁷**

Bei den revitalisierten Kleinwasserkraftanlagen weisen 97 % eine Größe von bis zu 2 MW auf (36,6 MW bzw 64 % der EPL), 94 % sind kleiner 1 MW. Die größte anerkannte Anlage stellt mit 6,5 MW sogar 11 % der Leistung bereit, die durchschnittliche Anlagengröße in dieser Kategorie beträgt 323 kW.

¹⁷ Anmerkung: Nach einer stichprobenartigen Befragung in Tirol im Mai 2008 ist der Wert für revitalisierte Kleinwasserkraftanlagen (>15%), rückwirkend für den Stichtag 31.12.2007, um 2,2 MW (1 Anlage) nach oben zu korrigieren .

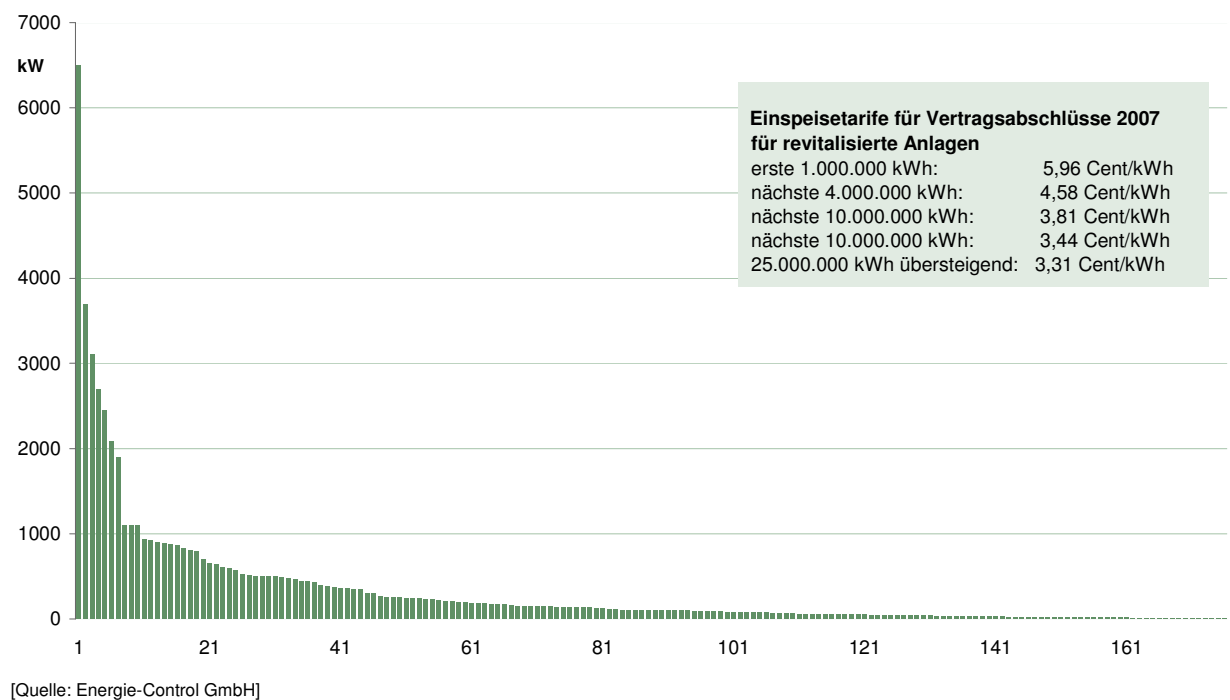
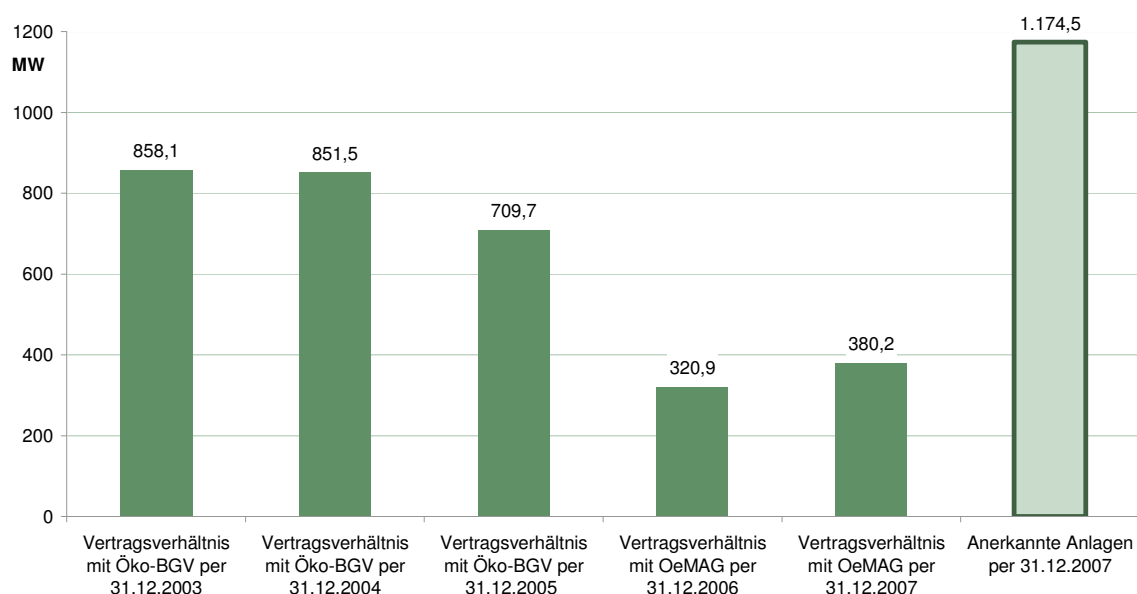


Abbildung 25: Anerkannte revitalisierte Kleinwasserkraft-Anlagen, Revitalisierung > 15 %, (Summe: 176 Anlagen, 59,1 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007

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 2008 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMag]

Abbildung 26: Entwicklung der Kleinwasserkraft-Anlagen 2003 bis 2007
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)

Kleinwasserkraft					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2007			Anerkannte Anlagen per 31.12.2007	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2007 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Kärnten	224	77,59	201,64	271	144,94
Niederösterreich	416	43,19	226,95	486	92,44
Oberösterreich	520	38,62	174,45	608	130,19
Salzburg	167	26,90	106,18	226	145,58
Steiermark	330	116,26	506,81	433	269,60
Tirol	265	55,43	229,52	403	282,07
Vorarlberg	84	19,67	72,89	109	94,92
Restliche Bundesländer	17	2,55	8,25	23	14,79
Summe	2.023	380,21	1.526,68	2.559	1.174,53

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 29: Kleinwasserkraftwerke im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

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.¹⁸



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

Abbildung 27: Entwicklung Vertragsverhältnisse der Kleinwasserkraftanlagen 2003 - 2007

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:

¹⁸ 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 anzuerkennen, da der Umweltschutzeffekt weiterhin gegeben ist und es grundsätzlich nur positiv ist, wenn Ökostromanlagen auch ohne Förderungen bereits wettbewerbsfähig sind.

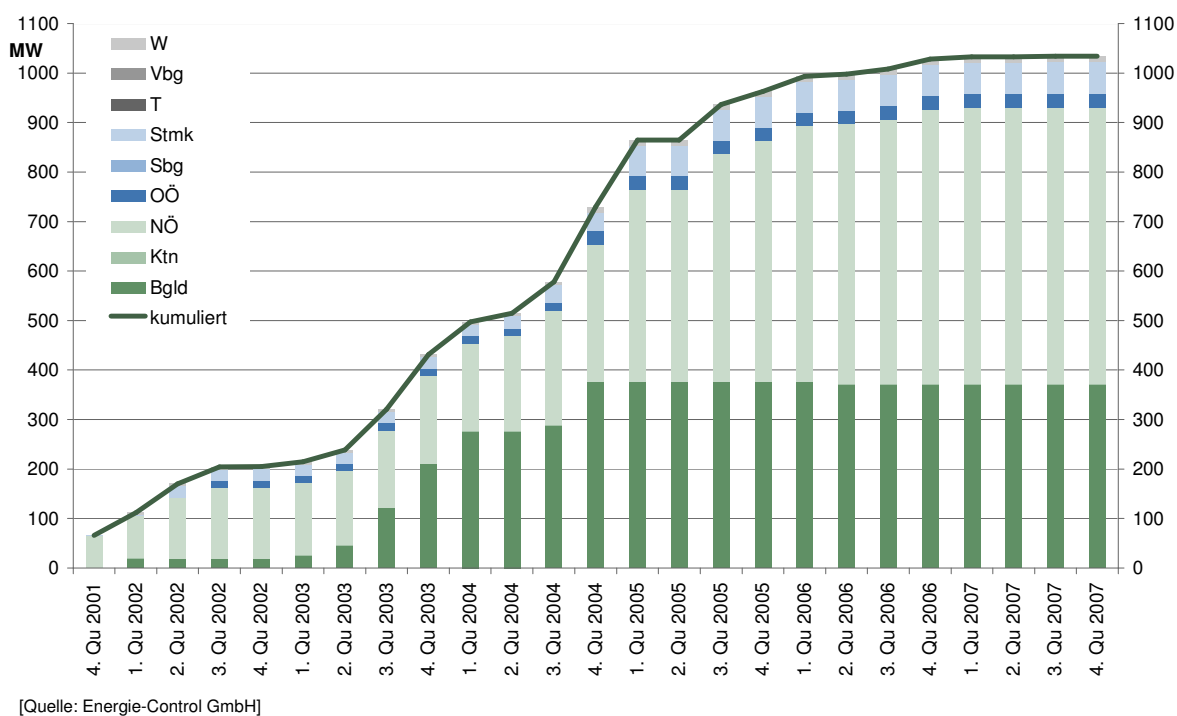
„Hat die Energie-Control GmbH Bedenken gegen die Qualifikation einer Anlage als Kleinwasserkraftwerk, so hat sie diese Bedenken dem zuständigen Landeshauptmann anzuzeigen, der die Anlage gemäß Abs. 1 als Wasserkraftanlage mit weniger als 10 MW Engpassleistung anerkannt hat. Dieser hat ein Verfahren gemäß § 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.

2. Windkraft

Wie die nachfolgenden Darstellungen zeigen, wurden bis Ende 2007 Windkraftanlagen in Summe von 1.034,13 MW anerkannt.



**Abbildung 28: Entwicklung anerkannter Windkraft-Anlagen
vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007**

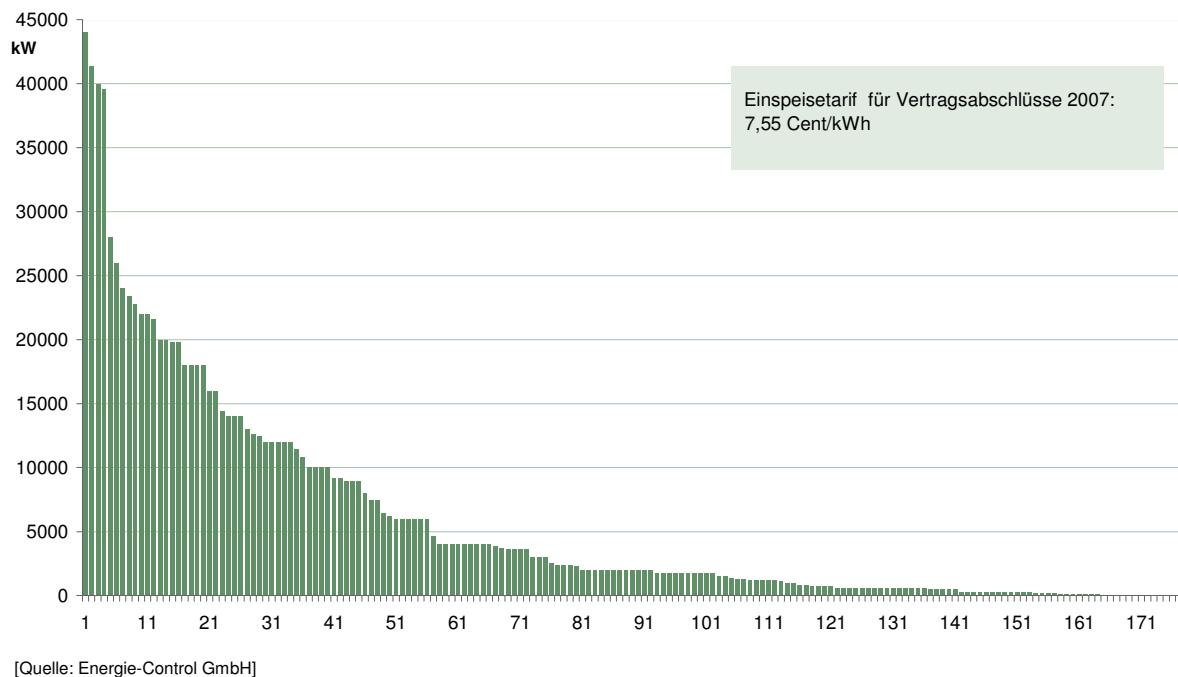
Anerkannte Windkraftanlagen Stand 31.12.2007		
Bundesland	MW	Anzahl Windparks
Niederösterreich	559,00	110
Burgenland	371,23	32
Steiermark	65,32	10
Oberösterreich	27,33	16
Restliche Bundesländer	11,25	10
Kumuliert	1.034,13	178

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 30: Anerkannte Windkraft-Anlagen per Ende 2007

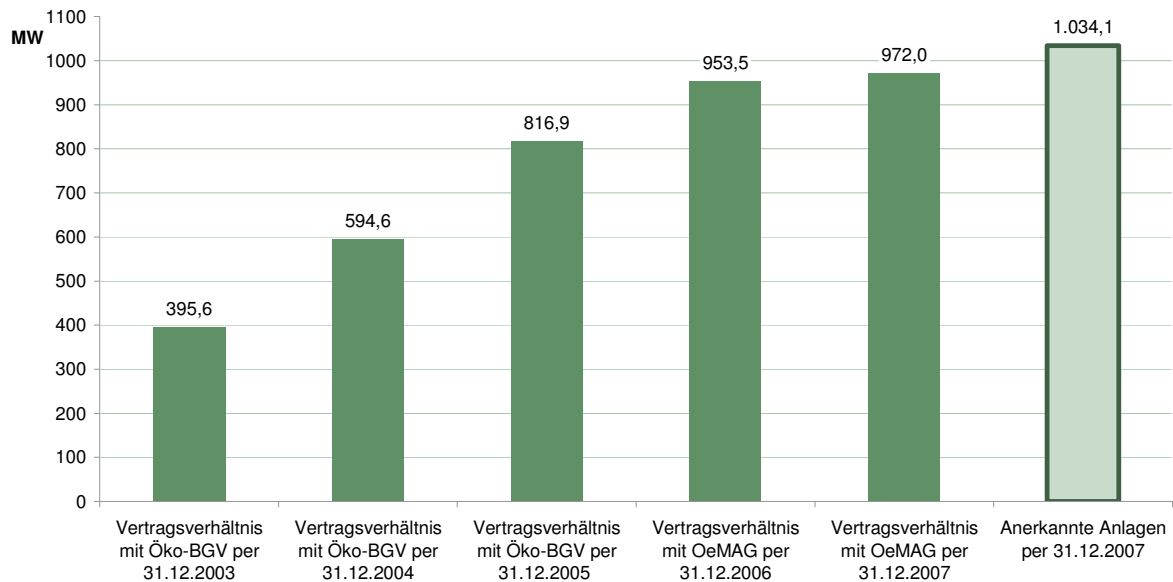
Über die Hälfte des anerkannten Windkraftvolumens befindet sich in Niederösterreich (54 %), gefolgt vom Burgenland mit 36 % und der Steiermark mit 6 %.

Die durchschnittliche Anlagengröße der Windparks liegt bei 5,8 MW. Rund 2/3 der Anlagen weisen eine Größe bis 5 MW auf und stellen damit aber nur 16 % der Leistung bereit (162 MW), 42 % der Leistung (434 MW) wird von Anlagen, die größer als 25 MW sind, erbracht.



**Abbildung 29: Anerkannte Windparks (Summe: 178 Windparks, 1034,1 MW)
im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007**

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



[Mai 2008 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

Abbildung 30: Entwicklung der Windkraft-Anlagen 2003 bis 2007
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)

Eine Auswertung der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2007 zu folgendem Ergebnis:

Windenergie					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2007			Anerkannte Anlagen per 31.12.2007	
	Anzahl Windparks	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2007 in GWh	Anzahl Windparks	Engpassleistung in MW
Burgenland	34	369,23	751,09	32	371,23
Niederösterreich	80	518,21	1.108,30	110	559,00
Oberösterreich	11	26,46	52,63	16	27,33
Steiermark	10	51,32	99,47	10	65,32
Restliche Bundesländer	4	6,83	7,49	10	11,25
Summe	139	972,04	2.018,98	178	1.034,13

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 31: Windanlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

Bei näherer Betrachtung von Tabelle 31 fällt auf, dass im Burgenland 34 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.¹⁹

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 (vgl. Kapitel Kleinwasserkraft) keine lückenlose Erfassung gewährleistet ist. 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, Konkurs, etc), dies ist den Landeshauptmännern jedoch nicht zwingend vorgeschrieben.

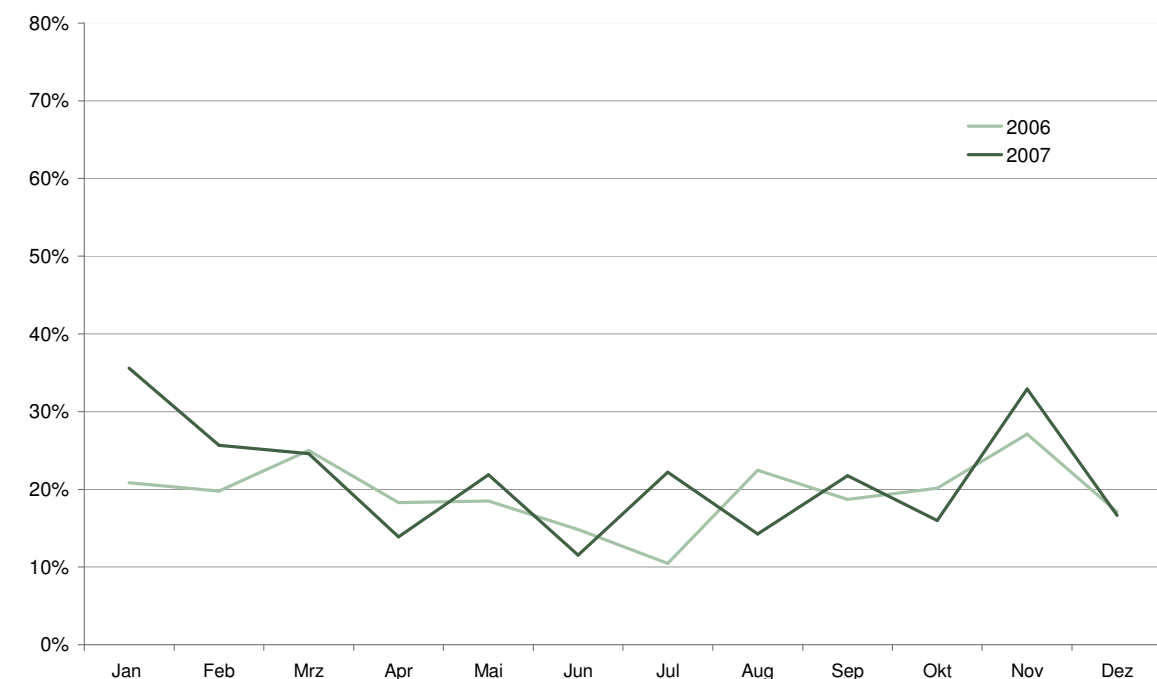
Lag im Jahr 2007 die durchschnittliche Anlagengröße der anerkannten Windkraftanlagen noch bei 5,8 MW (7 MW bei den mit der OeMAG im Vertrag stehenden Anlagen), so wird lt. Einschätzung der OeMAG²⁰ der Trend zukünftig zu kleineren Ausbaustufen hingehen, es werden weniger Großprojekte dafür mehr „Vorgarten-Windräder“ mit einer Leistung von 15-20 kW prognostiziert.

¹⁹ Energie-Control GmbH: Erfassung nach Bescheiden (in einem Bescheid können mehrere Zählpunkte sein), OeMAG: Erfassung nach Zählpunkten

²⁰ Informationen aus Expertenbefragung im Mai 2008

Für die Jahre 2006 und 2007 wurde weiters eine Analyse über die monatlichen Einspeisemengen durchgeführt. Dabei wurden für die einzelnen Jahre nur jene Anlagen herangezogen, die jeweils 12 Monate eingespeist haben, um Verzerrungen durch unterjährige Inbetriebnahmen zu vermeiden.

Im Schnitt werden 20 % der mit der Engpassleistung theoretisch möglichen Strommengen in das Netz eingespeist. Im Jahr 2007 wurden in 2 Monaten über 30 % der theoretisch möglichen Einspeisemengen erzeugt (Abbildung 31).

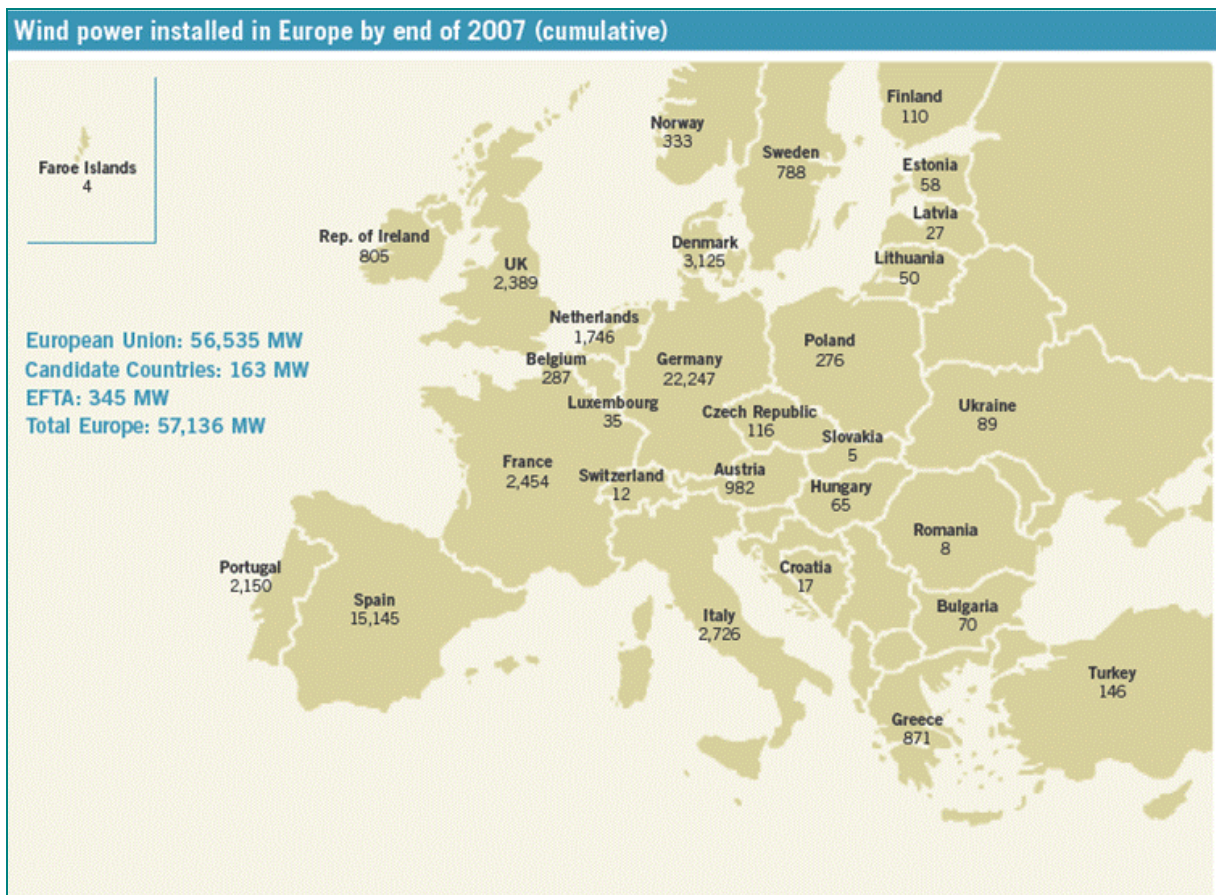


[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 31: Windkraft: monatliche Einspeisemengen (in %) von Windkraftanlagen in den Jahren 2006 und 2007

Windkraftausbau in Europa

Ende 2007 waren in Europa (EU-27) Windkraftanlagen mit einer gesamten installierten Leistung von 56.535 MW errichtet, was gegenüber dem Jahr 2006 einer Steigerung von 8.466 MW entspricht. Der größte Anteil der Windkraftanlagen befindet sich in Deutschland mit 22.247 MW, gefolgt von Spanien mit 15.145 MW und Dänemark mit 3.125 MW. Diese drei Länder halten somit 72 % der in der EU-27 insgesamt installierten Windkraftleistung.



[Quelle: EWEA - European Wind Energy Association 2008,
http://www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/mailling/windmap-08g.pdf]

**Abbildung 32: Installierte Windkraftleistungen in Europa in MW im Vergleich zu Österreich,
Stand 31.12.2007**

Das Binnenland Österreich nimmt mit 982 MW installierter Windkraftleistung den 9. Platz innerhalb der EU-27 ein. Stellt man die installierte Windkraftleistung in Bezug zur Einwohnerzahl, erreicht Österreich den 6. Platz im Ranking.

Land	MW Windkraft per Ende 2007	Einwohner	Einwohner pro MW Windkraft	Watt pro Einwohner	MW Windkraft per Ende 2006	Erhöhung [MW] seit 2006
Dänemark	3.125	5.450.700	1.744	573	3.136	-11
Spanien	15.145	40.397.900	2.667	375	11.623	3.522
Deutschland	22.247	82.422.300	3.705	270	20.622	1.625
Irland	805	3.969.600	4.931	203	746	59
Portugal	2.150	10.605.900	4.933	203	1.716	434
Österreich	982	8.192.900	8.343	120	965	17
	(genehmigt 1.034)		(7.924)	(126)	(genehmigt 1.033)	(1)
Niederlande	1.746	16.491.500	9.445	106	1.558	188
Schweden	788	9.016.600	11.442	87	571	217
Griechenland	871	10.688.100	12.271	81	746	125
Luxemburg	35	474.500	13.557	74	35	0
Italien	2.726	58.133.500	21.326	47	2.123	603
Estland	58	1.324.300	22.833	44	32	26
Frankreich	2.454	60.876.200	24.807	40	1.567	887
Großbritannien	2.389	60.609.200	25.370	39	1.962	427
Belgien	287	10.379.100	36.164	28	194	93
Finnland	110	5.231.400	47.558	21	86	24
Litauen	50	3.585.900	71.718	14	48	2
Lettland	27	2.274.800	84.252	12	27	0
Tschechien	116	10.235.500	88.237	11	54	62
Bulgarien	70	7.385.400	105.506	9	36	34
Polen	276	38.536.900	139.626	7	153	124
Ungarn	65	9.981.400	153.560	7	61	4
Slowakei	5	5.439.500	1.087.900	1	5	0
Rumänien	8	22.303.600	2.787.950	0	3	5
Malta	0	400.200	-	0	0	0
Slowenien	0	2.010.400	-	0	0	0
Zypern	0	784.300	-	0	0	0

[Quelle: Winddaten EWEA Datenstand Februar 2008, Einwohnerdaten www.welt-in-zahlen.de April 2007]

Tabelle 32: Einwohner pro MW Windkraft im europäischen Vergleich (EU-27)

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. Erstens war die Anerkennung von Ökostromanlagen vor dem Inkrafttreten des Ökostromgesetzes durch den Fokus auf die Landesgesetzgebung sehr heterogen. Neben Fällen von einer eher flachen Primärenergieträgerdifferenzierung legten andere Bundesländer wiederum sehr detaillierte Regelungen fest.

Bis zum Inkrafttreten des Ökostromgesetzes und damit bis zum Inkrafttreten einer einheitlichen Definition von Biomasse fest bzw Abfall mit hohem biogenen Anteil fallen in diesen Bereich auch Anlagen, die unter der derzeitigen Regelung dem Bereich Abfall mit hohem biogenen Anteil zuzuordnen wären.

Der zweite Grund für die Komplexität der Biomasse ist die Unterscheidung zwischen Ökostromanlagen bzw Misch- und Hybridfeuerungsanlagen. Auch betreffend dieses Kriteriums wurde bis zum 1. Jänner 2003 nicht einheitlich vorgegangen; teilweise wurde nur der erneuerbare Anteil – ohne Bezug auf die Tatsache, dass es sich um eine Mischfeuerungsanlage handelt – anerkannt. Soweit der Energie-Control GmbH andere Datenquellen zur Verfügung gestanden sind, sind diese in die Zuordnung der Anlagen eingeflossen.

Die Regelungen des Ökostromgesetzes kombiniert mit der EinspeisetarifVO haben zu einem sprunghaften Anstieg der anerkannten Biomasseanlagen geführt. Mit der Verordnung BGBl II Nr 245/2005 wurde die Inbetriebnahmefrist für Biomasseanlagen von 30.06.2006 auf 31.12.2007 verlängert. Diese Verlängerung hat wesentlich dazu beitragen, dass ein Großteil der anerkannten Anlagen tatsächlich errichtet wurde.

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 2007 174 Anlagen im Ausmaß von 401,5 MW anerkannt.

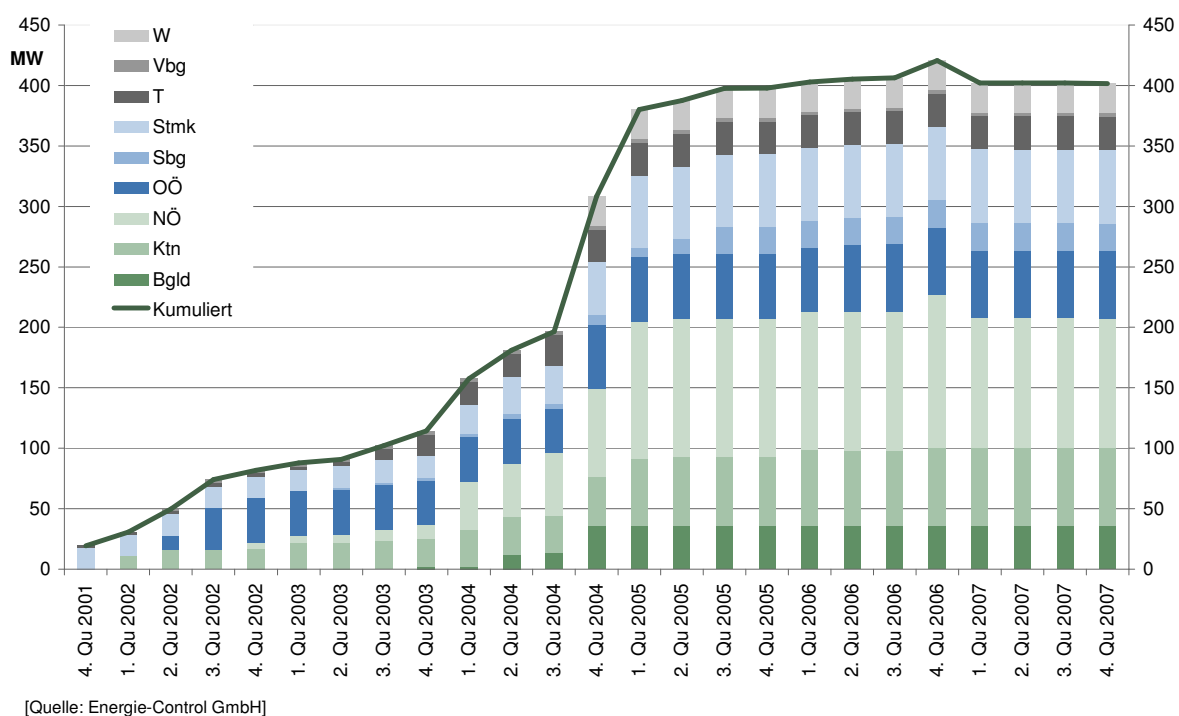


Abbildung 33: Entwicklung anerkannter Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA) vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007

Anerkannte Biomasse fest - Anlagen Stand 31.12.2007		
Bundesland	MW	Anzahl
Niederösterreich	106,42	43
Kärnten	64,68	26
Steiermark	61,20	48
Oberösterreich	56,06	17
Burgenland	35,97	11
Tirol	27,28	10
Salzburg	22,56	12
Restliche Bundesländer	27,36	7
Kumuliert	401,53	174

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 33: Anerkannte Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA) per Ende 2007

Die durchschnittliche Anlagengröße beträgt 2,3 MW. 73 % der Anlagen sind kleiner als 2 MW, das entspricht nur 27 % der Engpassleistung (111 MW). Von den 12 größten Anlagen, die alle eine Größe von mehr als 5 MW aufweisen (7 %), werden 31 % der Leistung (127 MW) zur Verfügung gestellt.

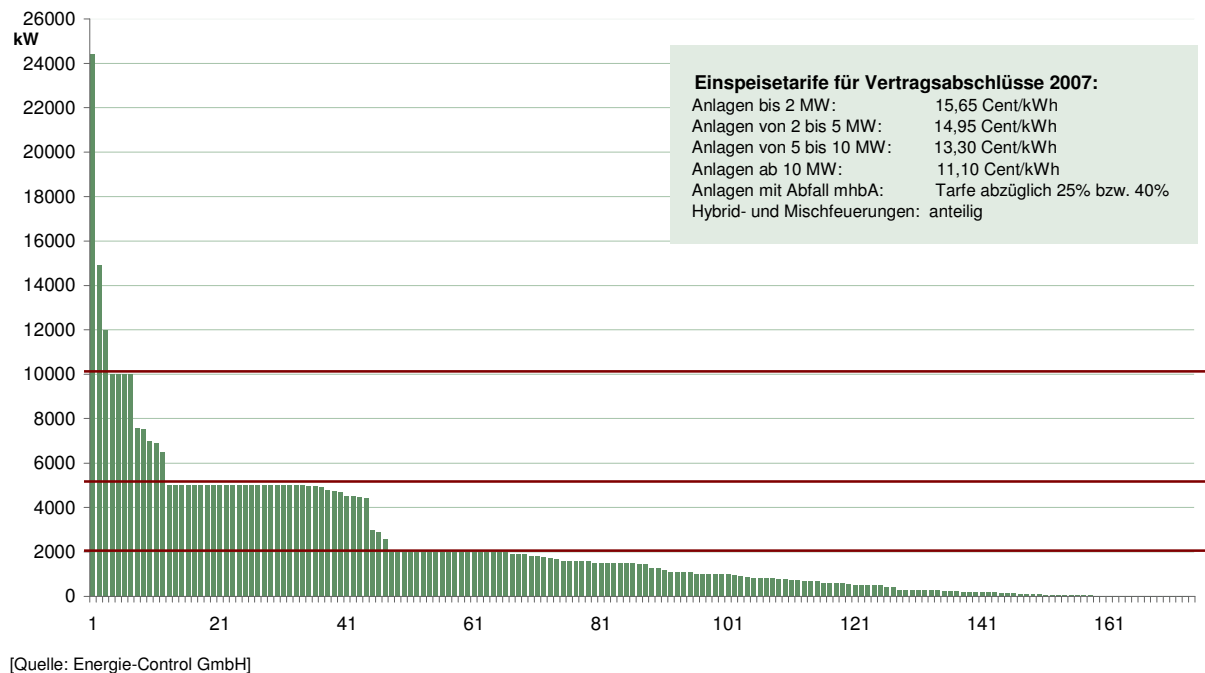
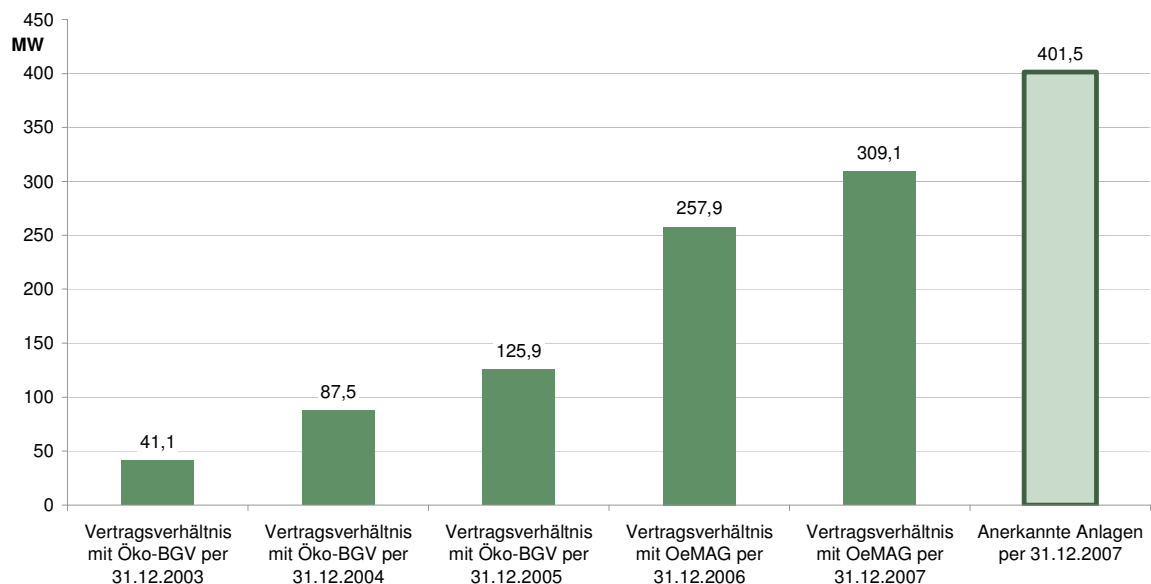


Abbildung 34: Anerkannte Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA), (Summe 174 Anlagen, 402 MW) im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007

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 2008 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

Abbildung 35: Entwicklung der Biomasse fest-Anlagen (inkl Abfall mhbA) 2003 bis 2007 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)

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

Biomasse fest					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2007			Anerkannte Anlagen per 31.12.2007	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2007 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Burgenland	12	36,25	169,31	11	35,97
Kärnten	15	52,84	179,05	26	64,68
Niederösterreich	29	89,89	475,07	43	106,42
Oberösterreich	9	34,13	205,35	17	56,06
Salzburg	10	17,45	113,03	12	22,56
Steiermark	25	24,30	109,59	48	61,20
Tirol	10	27,27	205,52	10	27,28
Restliche Bundesländer	5	27,01	173,71	7	27,36
Summe	115	309,12	1.630,64	174	401,53

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

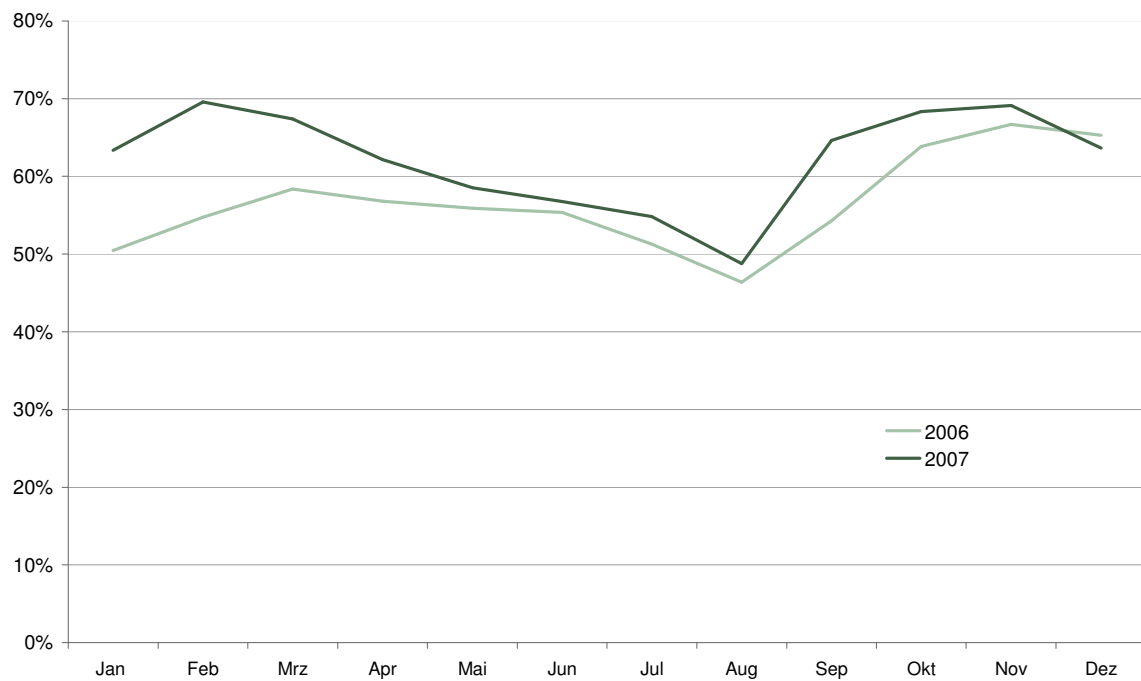
[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

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

Auch bei der festen Biomasse wurden die monatlichen Einspeisecharakteristiken der Anlagen ausgewertet (Abbildung 36). Dabei wurden für die einzelnen Jahre nur jene Anlagen herangezogen, die jeweils 12 Monate eingespeist haben, um Verzerrungen durch unterjährige Inbetriebnahmen zu vermeiden.

Im Schnitt wird ca. 60 % der theoretisch möglichen Menge eingespeist (57 % im Jahr 2006 und 62 % im Jahr 2007).

Auffallend ist die geringere Produktion während der Sommermonate (52 % 2006 bzw 55 % 2007 im Vergleich zu 59 % 2006 bzw 66 % 2007). Das kann darauf zurückzuführen sein, dass zumindest einige Anlagen ihren Betrieb nach dem Wärmebedarf richten, der im Winter höher ist als im Sommer.



[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 36: Biomasse fest: monatliche Einspeisemengen (in %) in den Jahren 2006 und 2007

4. Biomasse gasförmig

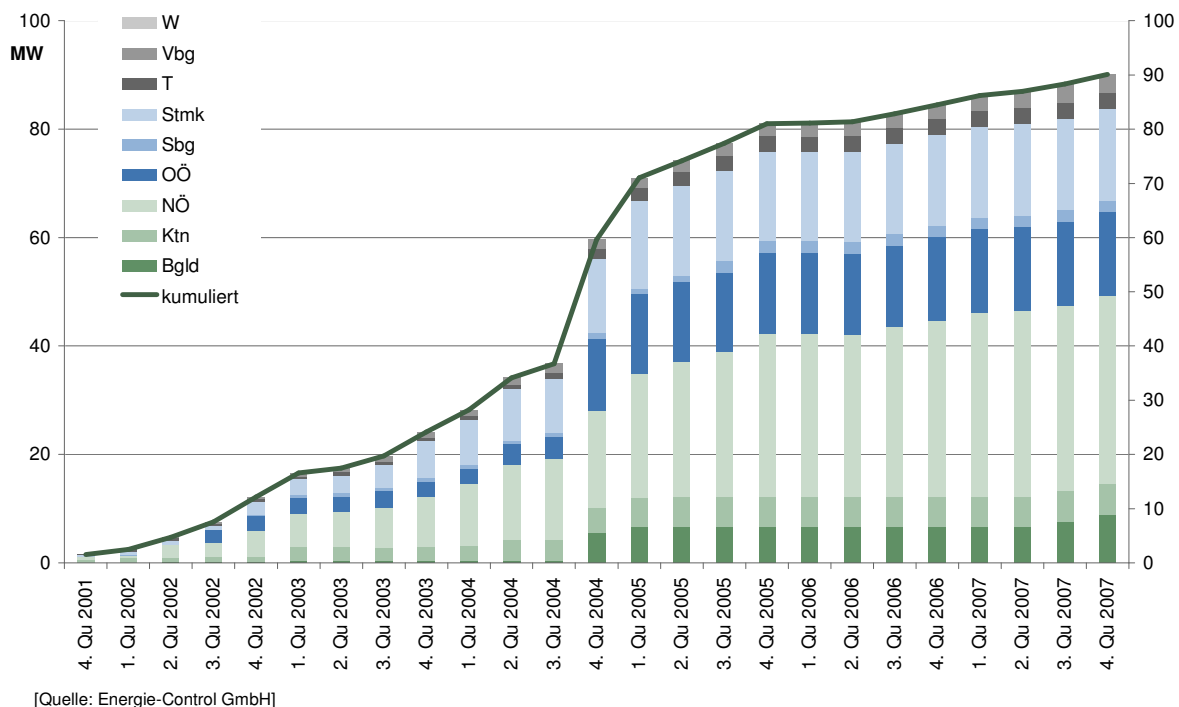


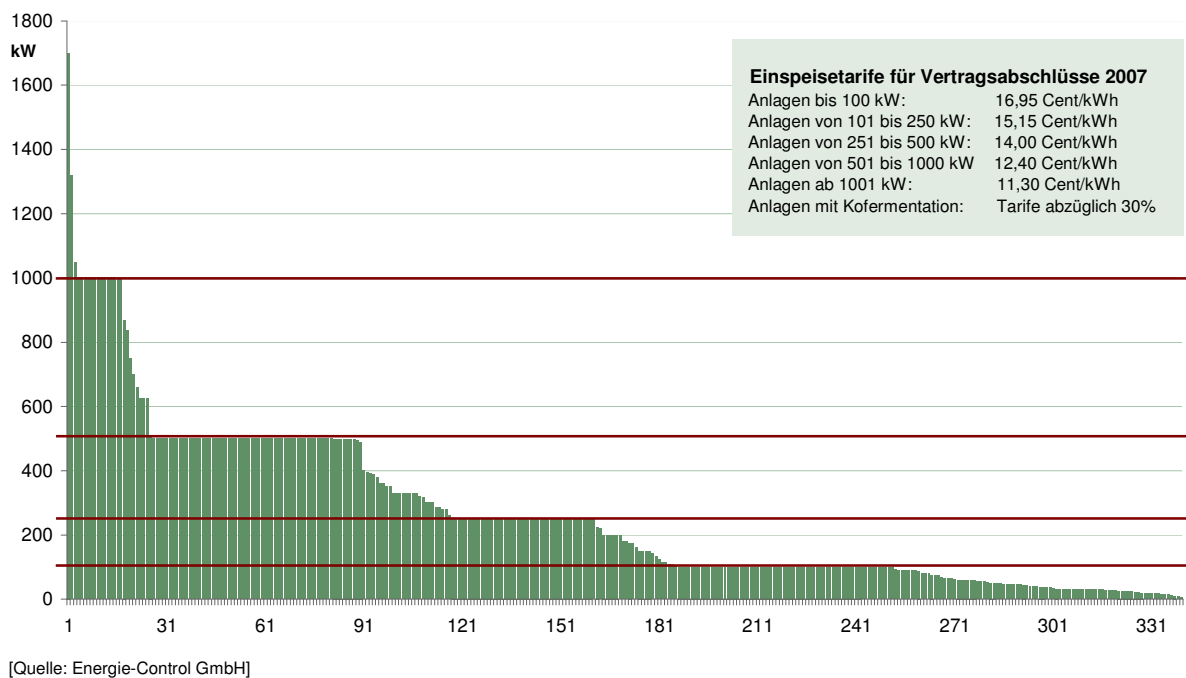
Abbildung 37: Entwicklung anerkannter Biogas-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007

Anerkannte Biogas - Anlagen Stand 31.12.2007		
Bundesland	MW	Anzahl
Niederösterreich	34,73	100
Steiermark	16,89	45
Oberösterreich	15,34	78
Burgenland	8,93	19
Kärnten	5,65	34
Vorarlberg	3,35	34
Tirol	3,02	19
Salzburg	2,19	11
Wien	-	-
Kumuliert	90,09	340

[Quelle: Energie-Control GmbH]

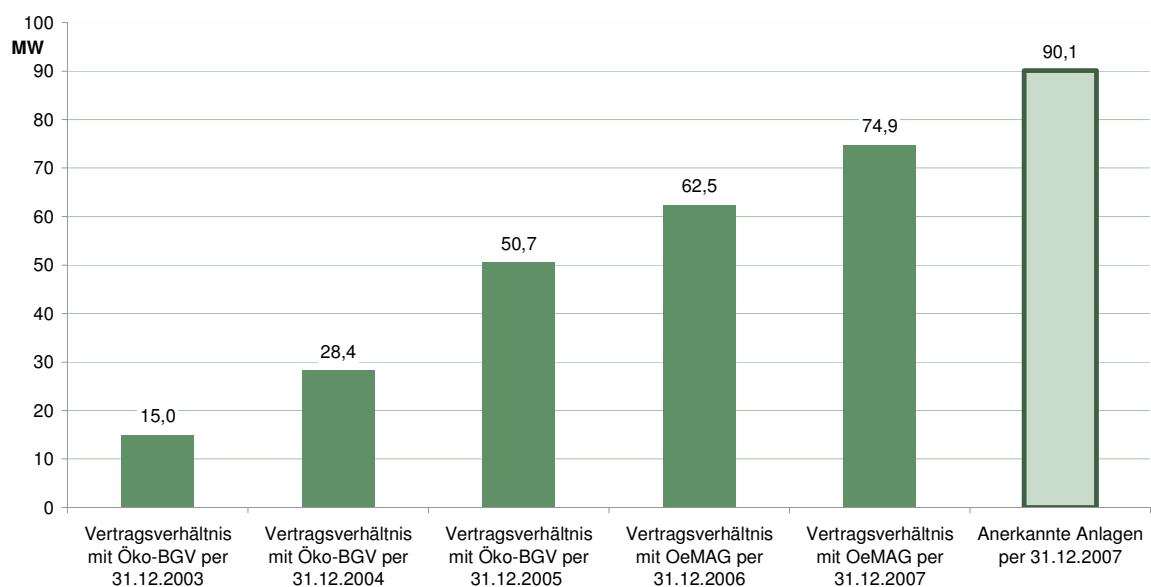
Tabelle 35: Anerkannte Biogas-Anlagen per Ende 2007

Die durchschnittliche Größe einer Biogas-Anlage beträgt 267 kW. Die große Mehrheit (93 %) der Biogas-Anlagen ist kleiner als 500 kW, stellen aber mit 66,4 MW 73 % der Leistung bereit. Nur 3 Anlagen sind größer als 1 MW.



**Abbildung 38: Anerkannte Biogasanlagen (Summe: 340 Anlagen, 90,1 MW)
im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007**

Die zusammenfassende Darstellung jener Anlagen, die bereits in Betrieb sind und jener Anlagen, die anerkannt sind, wird in Abbildung 39 gegeben.



[Mai 2008 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

**Abbildung 39: Entwicklung der Biogas-Anlagen 2003 bis 2007
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)**

Eine Auswertung der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2007 zu folgendem Ergebnis:

Biogas					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2007			Anerkannte Anlagen per 31.12.2007	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2007 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Burgenland	10	4,25	17,95	19	8,93
Kärnten	33	5,52	30,17	34	5,65
Niederösterreich	88	29,85	169,87	100	34,73
Oberösterreich	63	12,88	83,25	78	15,34
Salzburg	11	1,73	10,29	11	2,19
Steiermark	41	15,78	105,18	45	16,89
Tirol	16	1,95	8,82	19	3,02
Vorarlberg	32	2,99	14,04	34	3,35
Wien	-	-	-	-	-
Summe	294	74,94	439,57	340	90,09

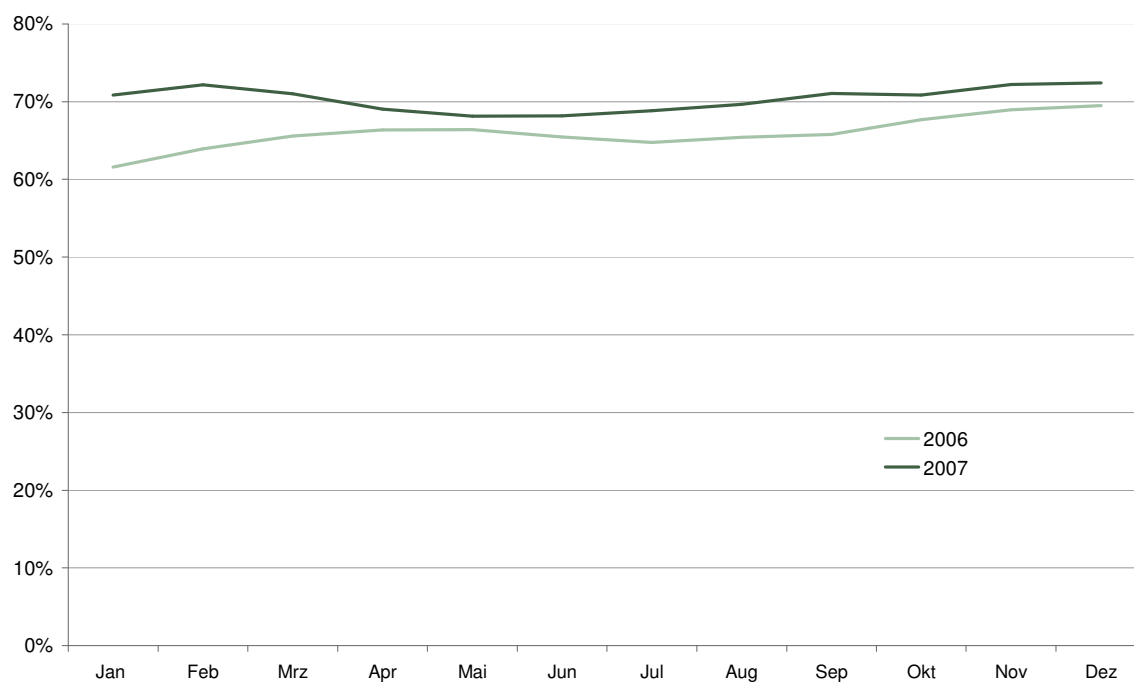
Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 36: Biogas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

Die Auswertung der monatlichen Einspeisungen von Biogas-Anlagen (wobei auch hier nur Anlagen berücksichtigt wurden, die jeweils ganzjährig einspeisten) zeigt einen konstanten Verlauf während der Jahre (Abbildung 40). 66 % (im Jahr 2006) bzw 70 % (im Jahr 2007) der theoretisch möglichen Menge wurden im Schnitt eingespeist.

Die Zunahme während der ersten Monate im Jahr 2006 lässt sich dadurch erklären, dass Biogas-Anlagen nach der Inbetriebnahme zum Anfahren einige Monate brauchen, bis sie die volle Leistung erreichen. Insofern können Anfang des Jahres 2006 noch einige Anlagen in dieser „Anfahrtszeit“ gewesen sein.

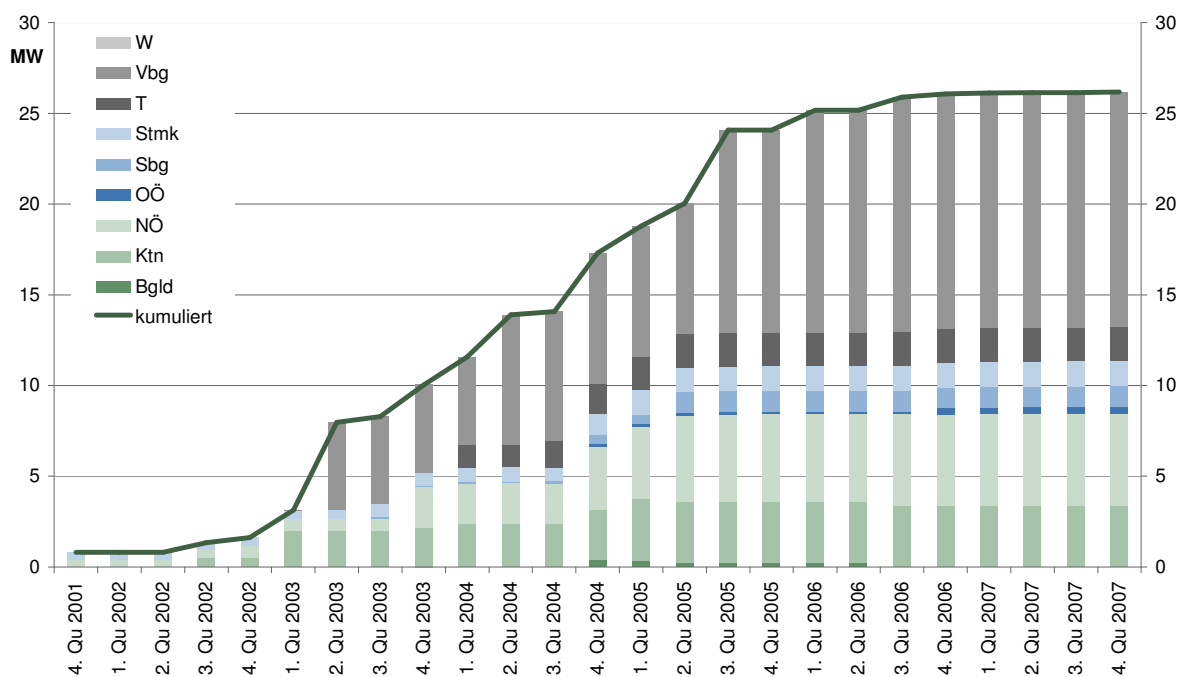


[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 40: Biogas: monatliche Einspeisemengen (in %) in den Jahren 2006 und 2007

5. Biomasse flüssig

Innerhalb des Biomasse-segmentes stellt die flüssige Biomasse den geringsten Anteil dar. Ende des 4. Quartals 2007 waren für Biomasse flüssig 87 Anlagen im Ausmaß von 26,17 MW genehmigt.



[Quelle: Energie-Control GmbH]

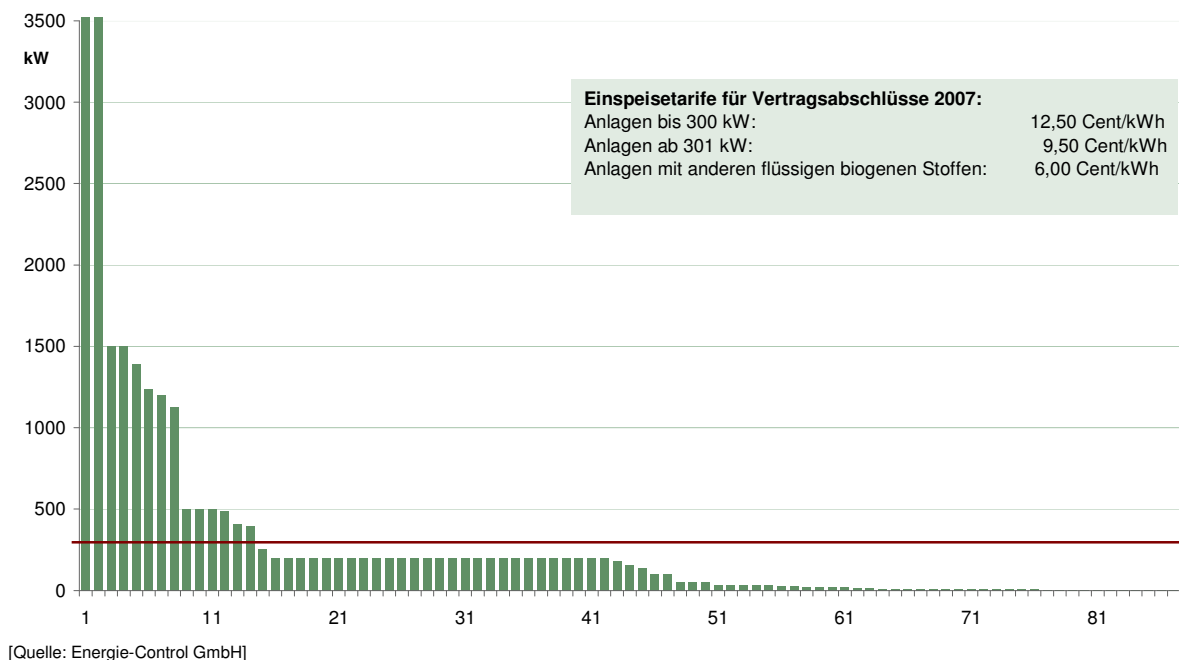
Abbildung 41: Entwicklung anerkannter Biomasse flüssig-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007

Anerkannte Biomasse flüssig - Anlagen Stand 31.12.2007		
Bundesland	MW	Anzahl
Vorarlberg	12,95	9
Niederösterreich	5,07	28
Kärnten	3,40	13
Tirol	1,84	5
Steiermark	1,42	16
Salzburg	1,14	12
Restliche Bundesländer	0,36	4
Kumuliert	26,17	87

[Quelle: Energie-Control GmbH]

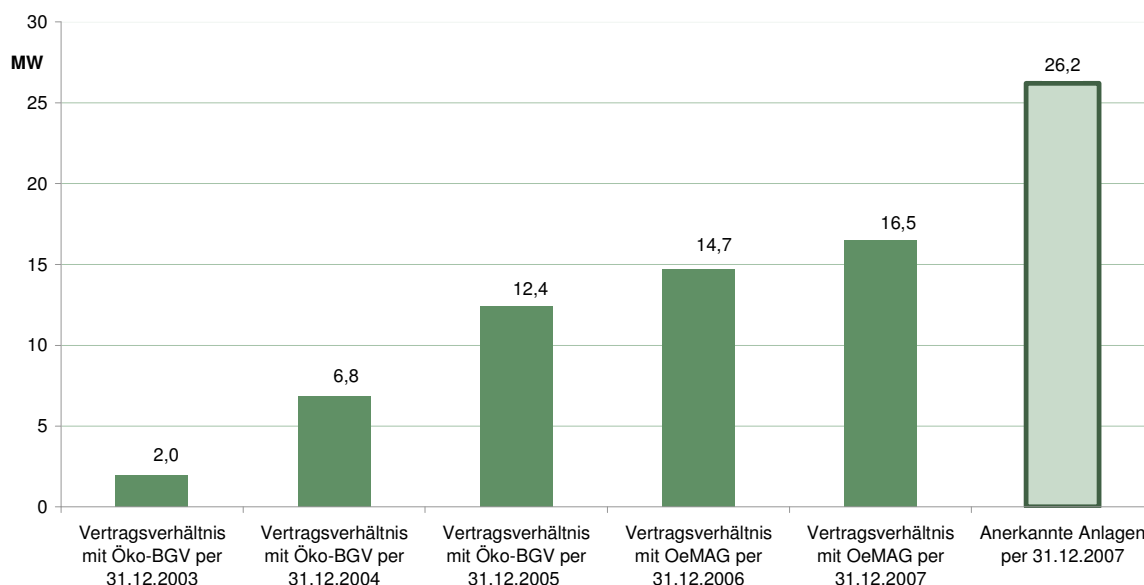
Tabelle 37: Anerkannte Biomasse flüssig-Anlagen per Ende 2007

Die durchschnittliche Anlagengröße beträgt 301 kW. 83 % der Anlagen sind kleiner als 200 kW, das sind mit 6,6 MW 26,5 % der genehmigten Leistung; während die Anlagen mit einer Größe über 1 MW (9 % der Gesamtanlagen) 63 % der Engpassleistung bereitstellen (16,5 MW).



**Abbildung 42: Anerkannte Biomasse flüssig-Anlagen (Summe: 87 Anlagen, 26,2 MW)
im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007**

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



[Mai 2008 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

Abbildung 43: Entwicklung der Biomasse-flüssig Anlagen 2003 bis 2007 (gefördert und in Betrieb vs anerkannt)

Eine Auswertung aus der Datenbank der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2007 zu folgendem Ergebnis:

Biomasse flüssig					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2007			Anerkannte Anlagen per 31.12.2007	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2007 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Kärnten	8	2,10	0,99	13	3,40
Niederösterreich	25	3,62	8,70	28	5,07
Salzburg	3	0,21	0,59	12	1,14
Steiermark	5	0,15	0,20	16	1,42
Tirol	2	1,25	6,32	5	1,84
Vorarlberg	5	8,92	54,46	9	12,95
Restliche Bundesländer	3	0,20	0,23	4	0,36
Summe	51	16,45	71,50	87	26,17

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 38: Biomasse flüssig Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

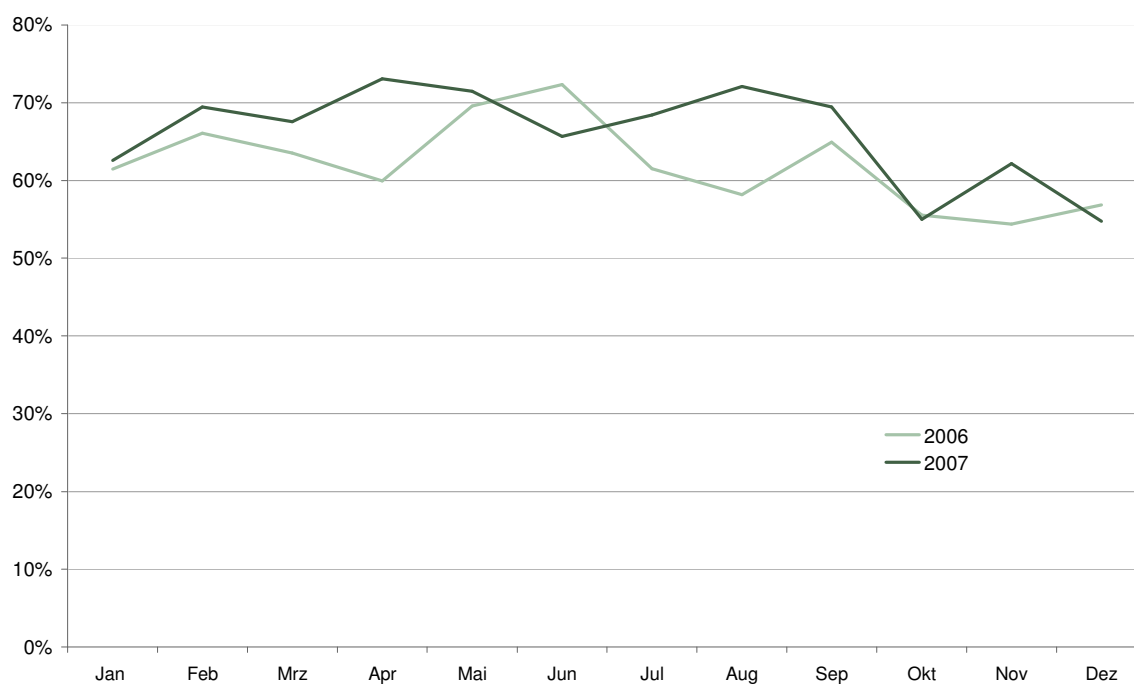
Die in folgender Abbildung dargestellten Energiemengen wurden aus einer Auswertung aus der Stromnachweisdatenbank übernommen und stimmen bei den Einzelwerten für Biomasse flüssig und Deponie- und Klärgas mit den von der OeMAG gemeldeten Jahreswerten nicht vollständig überein.

Eine Begründung dafür kann in unterschiedlichen Zuordnungen zu den Anlagekategorien und unterschiedlicher Berücksichtigung nachträglicher Korrekturen liegen.

Die Summenwerte für Biomasse flüssig zusammen mit Deponie- und Klärgas stimmen weitgehend überein.

Die in Abbildung 44 dargestellten monatlichen Einspeisungen bezogen auf die theoretisch mögliche Einspeisung aufgrund der Engpassleistung zeigt für die Jahre 2006 und 2007 einen Durchschnitt von 62 % bzw 66 %. Auch hier wurden nur Anlagen berücksichtigt, die während des ganzen Jahres in Betrieb waren.

Die Bandbreite liegt zwischen 54 % und 73 %.

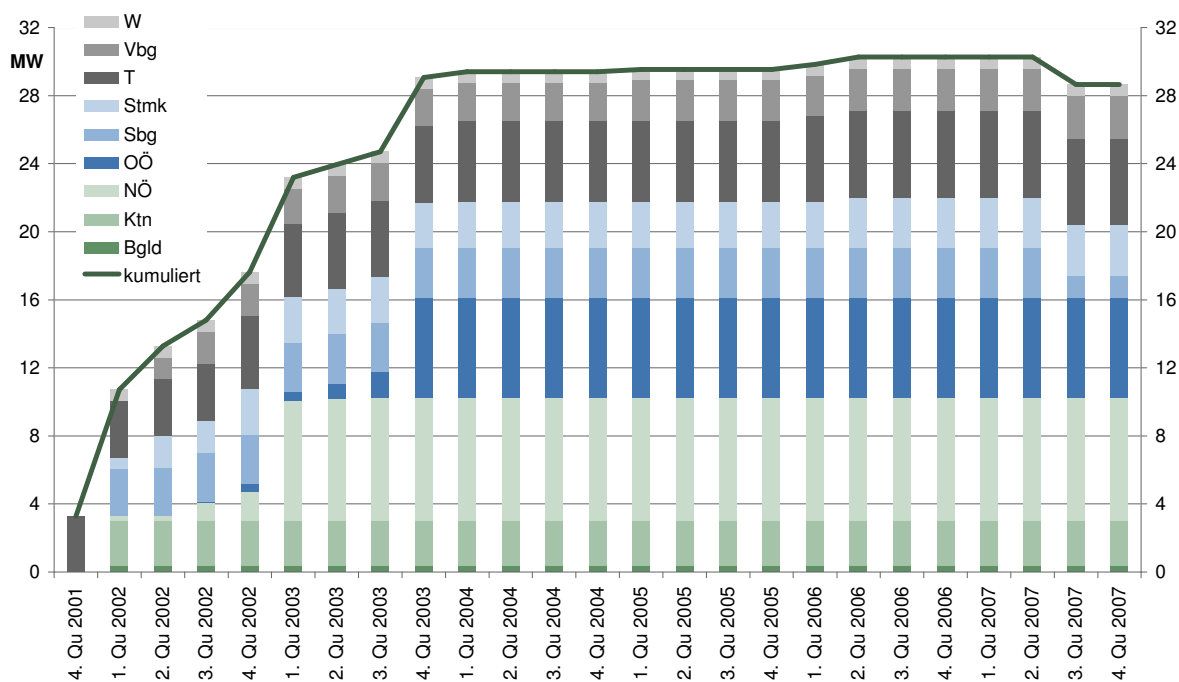


[Quelle: Energie-Control GmbH]

Abbildung 44: Biomasse-flüssig: monatliche Einspeisemengen (in %) in den Jahren 2006 und 2007

6. Deponie- und Klärgas

Im letzten Jahr wurden keine neuen Anlagen anerkannt. Durch den Widerruf einer Anlage reduzierte sich die Gesamtleistung von 30,28 auf 28,65 MW.



[Quelle: Energie-Control GmbH]

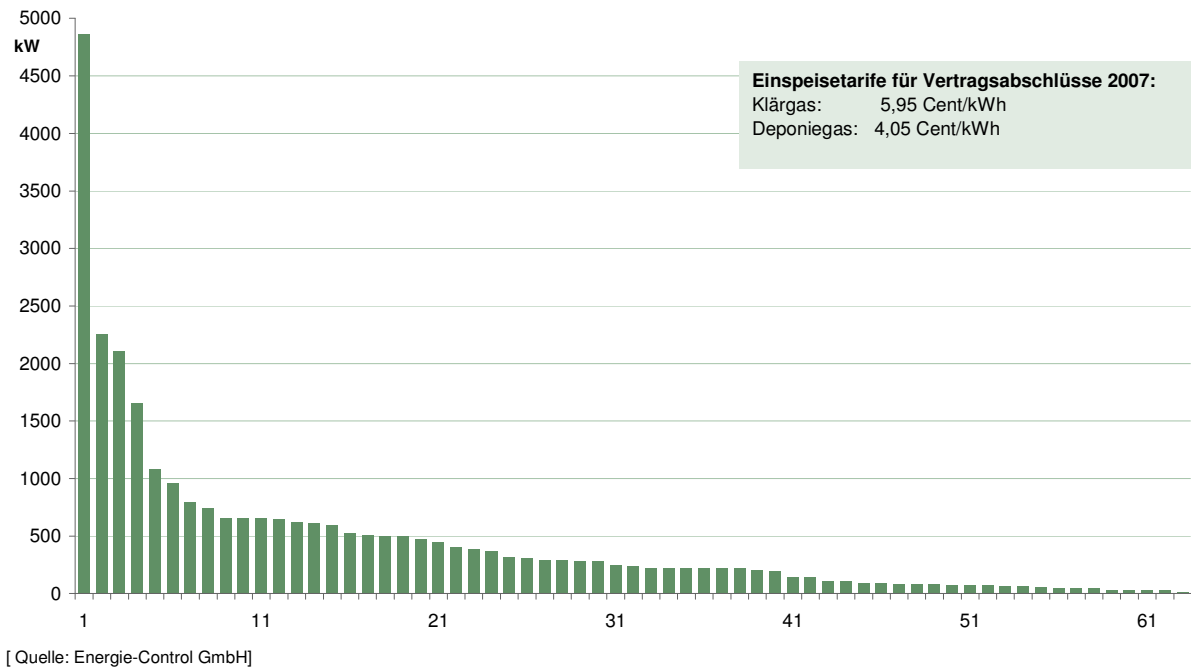
**Abbildung 45: Entwicklung anerkannter Deponie- und Klärgas-Anlagen
vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007**

Anerkannte Deponie- und Klärgas - Anlagen Stand 31.12.2007		
Bundesland	MW	Anzahl
Niederösterreich	7,26	11
Oberösterreich	5,87	9
Tirol	5,11	13
Steiermark	2,99	9
Kärnten	2,60	5
Vorarlberg	2,50	9
Restliche Bundesländer	2,32	7
Kumuliert	28,65	63

[Quelle: Energie-Control GmbH]

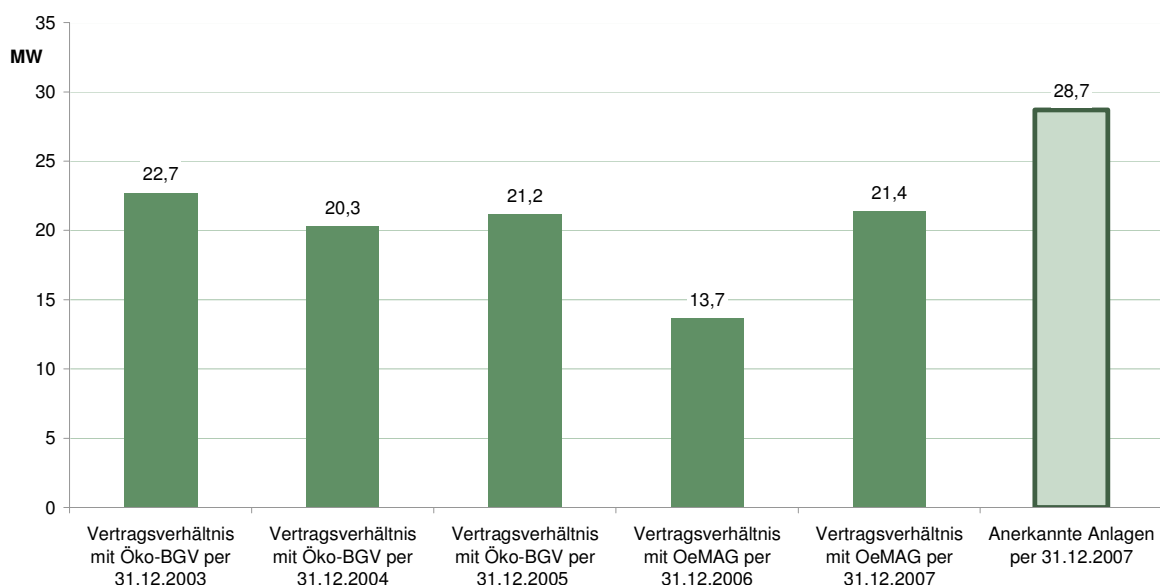
Tabelle 39: Anerkannte Deponie- und Klärgasanlagen per Ende 2007

Die durchschnittliche Anlagengröße beträgt 455 kW. 92 % der Anlagen weisen eine Größe bis zu 1 MW auf, das entspricht mit 16,7 MW bzw 58 % der genehmigten Leistung. Die 5 größten Anlagen stellen 42 % der Leistung bereit (12 MW).



**Abbildung 46: Anerkannte Deponie- und Klärgas-Anlagen (Summe: 63 Anlagen, 28 MW)
im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007**

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 längerem 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 Wasserkraft) aus dem Fördersystem ausgestiegen sind, da auf dem freien Markt höhere Erlöse erzielbar waren, d. h. um anstelle der Einspeisetarife Marktpreise zu erlangen.



[Mai 2008 | Quelle: Energie-Control GmbH, Öko-BGV, OeMAG]

Abbildung 47: Entwicklung der Deponie- und Klärgasanlagen 2003 2007
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)

Eine Auswertung der Vertragsverhältnisse mit der OeMAG nach Bundesländern führt per 31.12.2007 zu folgendem Ergebnis:

Deponie- und Klärgas					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2007			Anerkannte Anlagen per 31.12.2007	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2007 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Kärnten	4	2,59	6,77	5	2,60
Niederösterreich	7	1,58	5,72	11	7,26
Oberösterreich	5	1,24	2,77	9	5,87
Steiermark	6	1,70	5,76	9	2,99
Tirol	11	4,71	7,83	13	5,11
Vorarlberg	7	2,79	12,01	9	2,50
Restliche Bundesländer	5	6,75	10,83	7	2,32
Summe	45	21,36	51,70	63	28,65

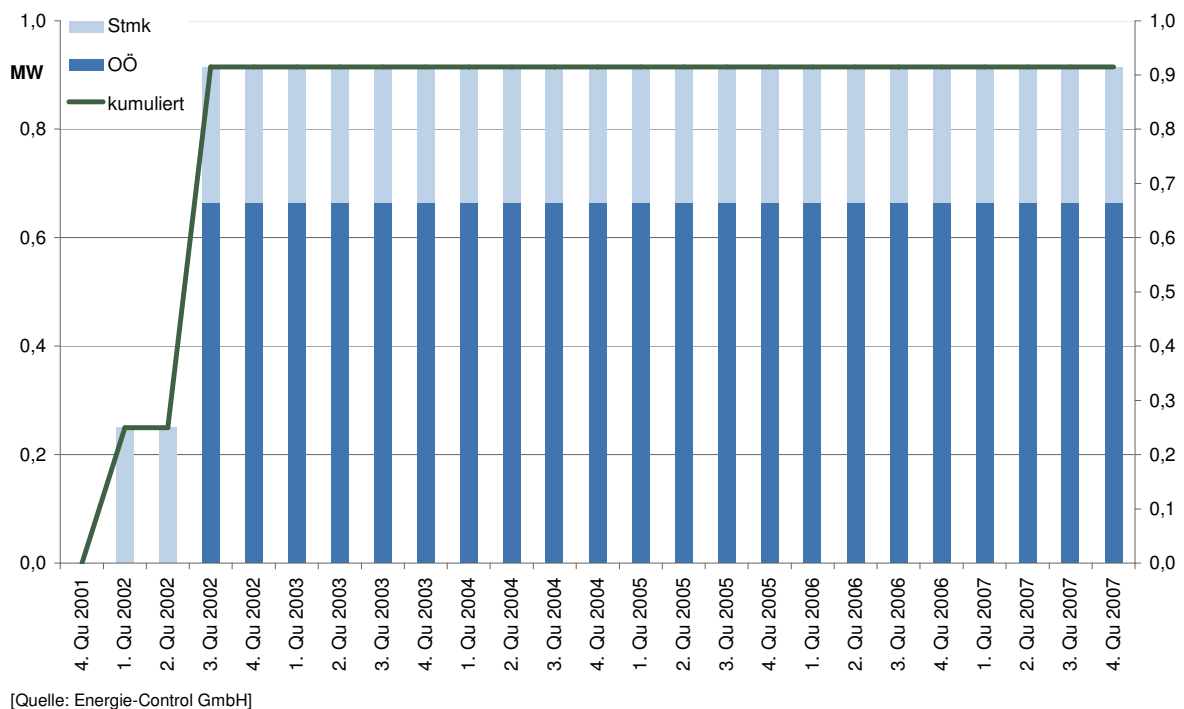
Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 40: Deponie- und Klärgas Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

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.²¹



**Abbildung 48: Entwicklung anerkannter Geothermie-Anlagen
vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007**

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 angeführt.

²¹ 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).

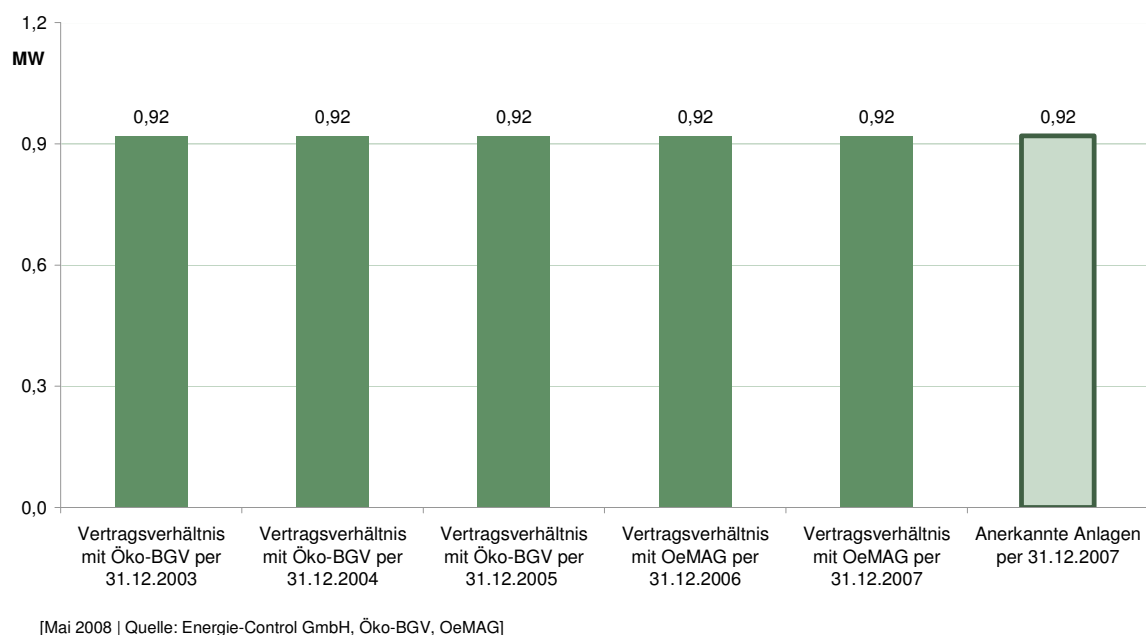


Abbildung 49: Entwicklung der Geothermie-Anlagen 2003 bis 2007
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)

Geothermie					
	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2007			Anerkannte Anlagen per 31.12.2007	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2007 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Summe	2	0,92	2,41	2	0,92

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 41: Geothermie Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen

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

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.

In Summe sind mit Ende des 4. Quartal 2007 Photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 39,54 MW anerkannt.

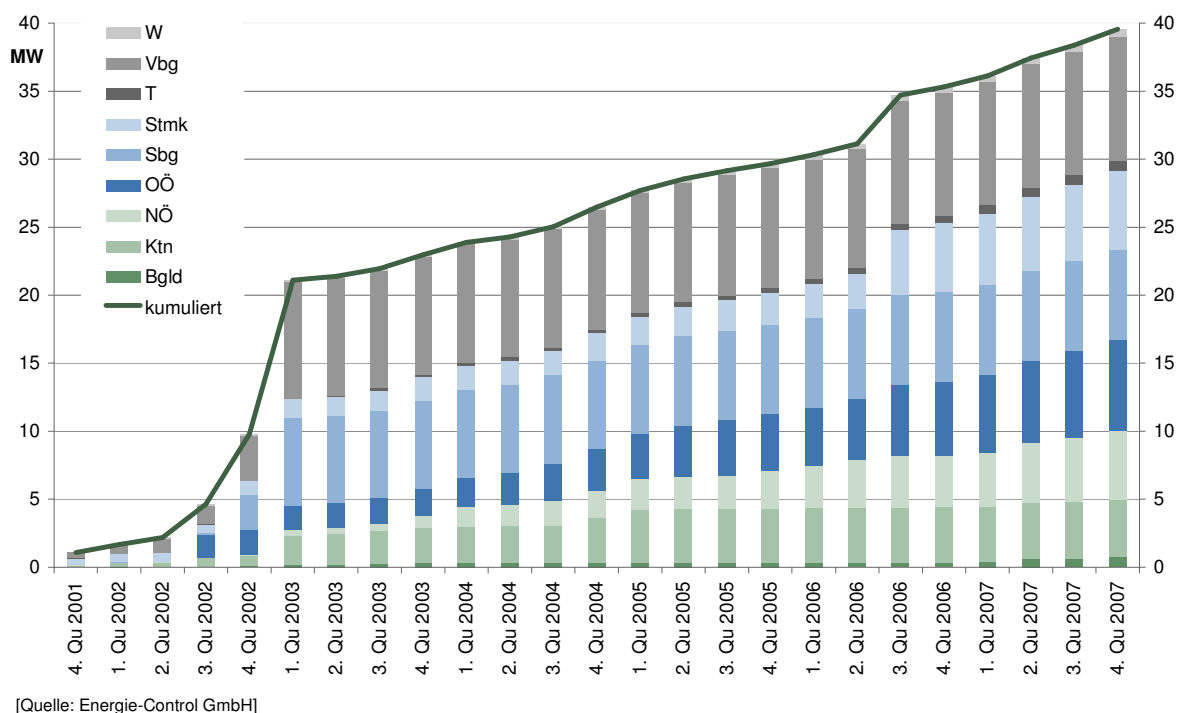


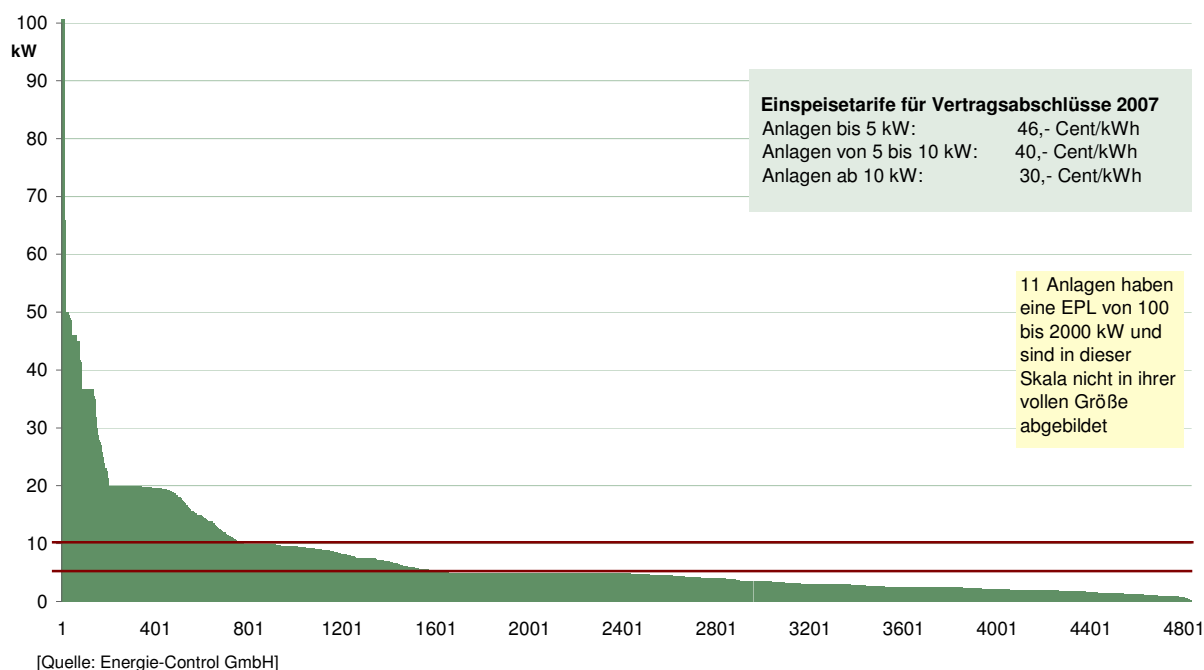
Abbildung 50: Entwicklung anerkannter Photovoltaik-Anlagen vom 4. Quartal 2001 - 4. Quartal 2007

Anerkannte Photovoltaik - Anlagen Stand 31.12.2007		
Bundesland	MW	Anzahl
Oberösterreich	6,66	1.330
Vorarlberg	9,13	972
Niederösterreich	5,05	933
Steiermark	5,82	642
Salzburg	6,65	326
Kärnten	4,17	274
Burgenland	0,81	146
Tirol	0,75	129
Wien	0,50	84
Kumuliert	39,54	4.836

[Quelle: Energie-Control GmbH]

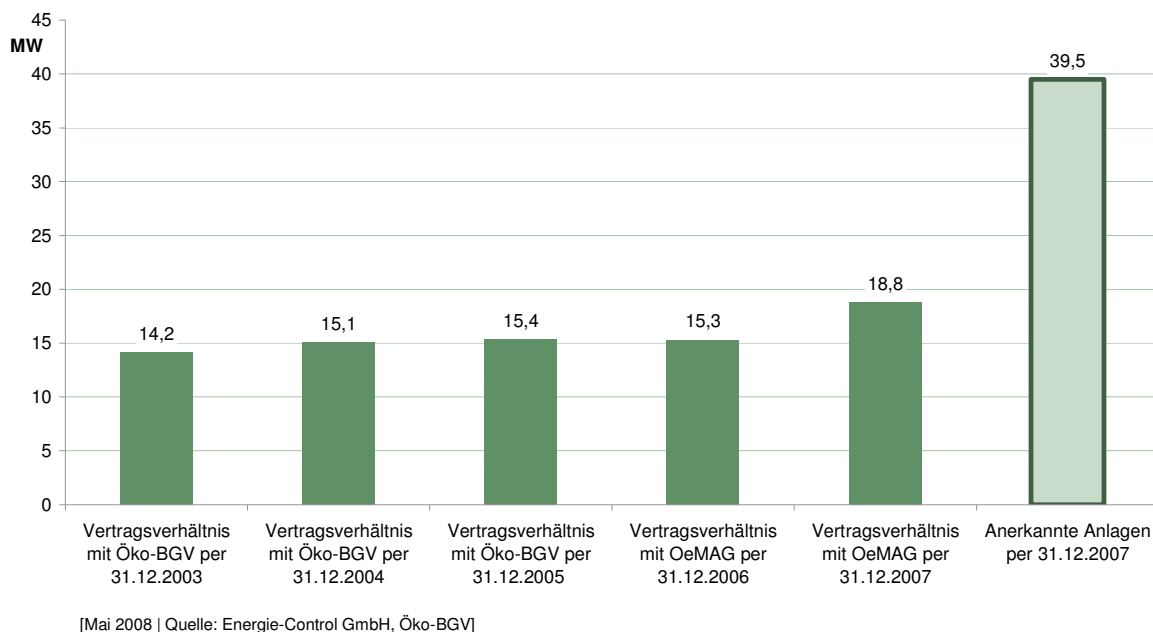
Tabelle 42: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen per Ende 2007

Die durchschnittliche Anlagengröße im Bereich Photovoltaik liegt bei 8,2 kW, nur 4 % der Anlagen sind größer als 20 kW. Zwei Drittel der genehmigten Anlagen weisen eine Größe bis 5 kW auf, dies entspricht 26 % der Leistung (10,4 MW).



**Abbildung 51: Anerkannte Photovoltaik-Anlagen (Summe: 4836 Anlagen, 39,5 MW)
im Größenvergleich per Ende des 4. Quartal 2007**

Die zusammenfassende Darstellung jener Anlagen, die bereits in Betrieb sind und jener Anlagen, die anerkannt sind, wird in Abbildung 52 gegeben.



**Abbildung 52: Entwicklung der Photovoltaik-Anlagen 2003 bis 2007
(gefördert und in Betrieb vs anerkannt)**

Der für Ende 2007 angegebene Leistungswert für die Ökobilanzgruppe beträgt 18,8 MW. Die Überschreitung der gesetzlich vorgegebenen 17 MW-Grenze ergibt sich durch die Regelung im § 10 Abs 2 Ökostromgesetz, welche besagt, dass der Öko-BGV PV-Anlagen, sofern sie eine Leistung von 10 kW nicht überschreiten und im Zusammenhang mit einem Gebäude errichtet wurden, vom Öko-BGV abzunehmen sind. Eine Vergütungsverpflichtung besteht jedoch nicht, die Anlagen werden mit dem Marktpreis gem § 20 Ökostromgesetz vergütet.

Aufgeteilt auf die Bundesländer ergibt sich per Ende 2007 folgendes Bild:

Photovoltaik					
Bundesland	Vertragsverhältnis mit OeMAG per 31.12.2007			Anerkannte Anlagen per 31.12.2007	
	Anzahl	Engpassleistung in MW	Eingespeiste Energie 2007 in GWh	Anzahl	Engpassleistung in MW
Burgenland	67	0,33	0,20	146	0,81
Kärnten	212	2,79	2,88	274	4,17
Niederösterreich	383	1,70	0,89	933	5,05
Oberösterreich	407	2,21	0,83	1.330	6,66
Salzburg	151	1,33	1,31	326	6,65
Steiermark	282	1,41	0,99	642	5,82
Tirol	76	0,48	0,33	129	0,75
Vorarlberg	895	8,32	7,75	972	9,13
Wien	42	0,19	0,10	84	0,50
Summe	2.515	18,76	15,27	4.836	39,54

Abweichungen zu bisher veröffentlichten Daten sowie anderen Datenquellen sind möglich.

[Quelle: Energie-Control GmbH, OeMAG]

Tabelle 43: Photovoltaik Anlagen im Vertragsverhältnis mit OeMAG vs anerkannte Anlagen nach Bundesländern

Aus den in Tabelle 43 angegebenen Werten errechnen sich die in Abbildung 53 angegebenen Jahresvolllaststunden. Berücksichtigt wird in der Darstellung nur die eingespeiste Menge, nicht jedoch der Eigenverbrauch. Außerdem wird bei den dort angegebenen Werten keine Aussage über den Zeitraum der Einspeisung gemacht, es ist also nicht ersichtlich, ob die Einspeisung nur für bestimmte Monate oder das ganze Jahr über stattgefunden hat.

So können signifikant niedrige Werte (zB in Nieder- und Oberösterreich) ein Zeichen dafür sein, daß aufgrund der entsprechenden Landesförderung in diesen Bundesländern noch sukzessive Photovoltaik-Anlagen errichtet worden sind. Das bedeutet, dass die Engpassleistung per Ende des Jahres noch nicht das gesamte Jahr in Betrieb war und deshalb zu einer Reduktion der durchschnittlichen Volllaststunden führt. Zusätzlich wird durch die Abnahme der Energie zum Marktpreis (gem § 10 Abs 2 Ökostromgesetz) ein Anreiz zur Steigerung des Eigenverbrauchs gesetzt und somit nur den Überschuss in das öffentliche Netz einzuspeisen.

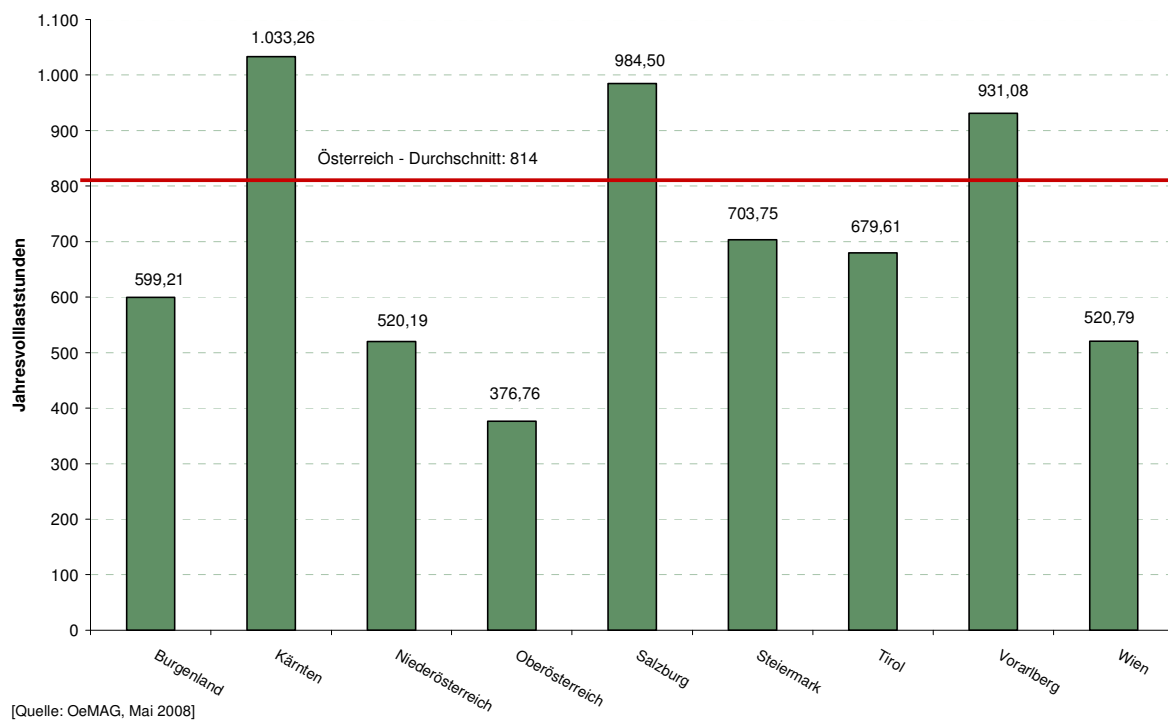


Abbildung 53: Volllaststunden von PV Anlagen in Österreich im Jahr 2007

Der Österreich-Durchschnitt liegt bei 814 Volllaststunden, eine gute Auslastung (800 – 1000) ist in Kärnten, Salzburg und Vorarlberg zu festzustellen.

Anhang 2: Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen von 2003 bis 2008

Die folgenden Abschnitte (Tabelle 48 bis Tabelle 55) präsentieren Übersichten über eingespeiste Ökoenergiemengen und –Vergütungen getrennt nach den Öko-BGVs für das 1. Halbjahr 2008, das Jahr 2007 sowie der letzten Jahre (ab 2003).

Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen im 1. Halbjahr 2008

Ökostrom-Einspeisemengen in GWh im 1. Halbjahr 2008				
	APG	TIWAG	VKW	Österreich gesamt
Kleinwasserkraft (unterstützt)	483,11	95,34	29,94	608,38
Sonstige Ökostromanlagen	2.090,08	116,42	41,60	2.248,10
Windkraft	1.010,48			1.010,48
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	820,85	103,66	7,39	931,90
Biomasse gasförmig	236,35	5,49	7,74	249,58
Biomasse flüssig	2,04	2,94	16,00	20,97
Photovoltaik	4,53	0,23	3,86	8,62
Deponie- und Klärgas	14,88	4,10	6,62	25,60
Geothermie	0,94			0,94
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	2.573,18	211,76	71,54	2.856,48

[21.08.2008 | Quelle: OeMAG, August 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 44: Einspeisemengen für Ökostrom in GWh im 1. Halbjahr 2008
(gegliedert nach früherer Öko-BGV-Struktur)

Ökostrom-Vergütungsvolumina in Mio Euro im 1. Halbjahr 2008				
	APG	TIWAG	VKW	Österreich gesamt
Kleinwasserkraft (unterstützt)	27,88	5,50	1,70	35,09
Sonstige Ökostromanlagen	231,27	15,66	8,15	255,08
Windkraft	78,60			78,60
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	111,17	14,05	0,93	126,15
Biomasse gasförmig *)	37,47	0,83	1,23	39,53
Biomasse flüssig *)	0,29	0,37	2,71	3,37
Photovoltaik	2,53	0,13	2,77	5,42
Deponie- und Klärgas	1,10	0,29	0,52	1,90
Geothermie	0,10			0,10
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	259,15	21,16	9,85	290,16

*) Inklusive Rohstoffzuschlag von bis zu 4 Cent/kWh gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2008,
Stand August 2008: Auszahlung bisher nur für das 1. Quartal 2008

[21.08.2008 | Quelle: OeMAG, August 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 45: Vergütungsvolumina für Ökostrom in Euro im 1. Halbjahr 2008

Ökostrom-Durchschnittsvergütung in Cent/kWh im 1. Halbjahr 2008				
	APG	TIWAG	VKW	Österreich gesamt
Kleinwasserkraft (unterstützt)	5,77	5,77	5,68	5,77
Sonstige Ökostromanlagen	11,06	13,45	19,58	11,35
Windkraft	7,78			7,78
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	13,54	13,56	12,53	13,54
Biomasse gasförmig *)	15,85	15,13	15,90	15,84
Biomasse flüssig *)	14,48	12,43	16,91	16,05
Photovoltaik	55,76	55,47	71,65	62,87
Deponie- und Klärgas	7,38	6,99	7,82	7,43
Geothermie	11,04			11,04
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	10,07	9,99	13,77	10,16

*) Inklusive Rohstoffzuschlag von bis zu 4 Cent/kWh gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2008,
Stand August 2008: Auszahlung bisher nur für das 1. Quartal 2008

[21.08.2008 | Quelle: OeMAG, August 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 46: Durchschnittsvergütung für Ökostrom in Cent/kWh im 1. Halbjahr 2008

Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen in Österreich im 1. Halbjahr 2008												
	APG			TIWAG			VKW			Österreich gesamt		
	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh
Kleinwasserkraft (unterstützt)	483,11	27,88	5,77	95,34	5,50	5,77	29,94	1,70	5,68	608,38	35,09	5,77
Sonstige Ökostromanlagen	2.090,08	231,27	11,06	116,42	15,66	13,45	41,60	8,15	19,58	2.248,10	255,08	11,35
Windkraft	1.010,48	78,60	7,78							1.010,48	78,60	7,78
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	820,85	111,17	13,54	103,66	14,05	13,56	7,39	0,93	12,53	931,90	126,15	13,54
Biomasse gasförmig *)	236,35	37,47	15,85	5,49	0,83	15,13	7,74	1,23	15,90	249,58	39,53	15,84
Biomasse flüssig *)	2,04	0,29	14,48	2,94	0,37	12,43	16,00	2,71	16,91	20,97	3,37	16,05
Photovoltaik	4,53	2,53	55,76	0,23	0,13	55,47	3,86	2,77	71,65	8,62	5,42	62,87
Deponie- und Klärgas	14,88	1,10	7,38	4,10	0,29	6,99	6,62	0,52	7,82	25,60	1,90	7,43
Geothermie	0,94	0,10	11,04							0,94	0,10	11,04
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	2.573,18	259,15	10,07	211,76	21,16	9,99	71,54	9,85	13,77	2.856,48	290,16	10,16

*) Inklusive Rohstoffzuschlag von bis zu 4 Cent/kWh gemäß Ökostromgesetz-Novelle 2008, Stand August 2008: Auszahlung bisher nur für das 1. Quartal 2008

[21.08.2008 | Quelle: OeMAG, August 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 47: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut OeMAG im 1. Halbjahr 2008

Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen im Jahr 2007

Ökostrom-Einspeisemengen in GWh im Jahr 2007				
	APG	TIWAG	VKW	Österreich gesamt
Kleinwasserkraft (unterstützt)	1.227,19	226,60	72,89	1.526,68
Sonstige Ökostromanlagen	3.897,84	228,81	103,41	4.230,07
Windkraft	2.018,98			2.018,98
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	1.409,97	205,52	15,15	1.630,64
Biomasse gasförmig	416,71	8,82	14,04	439,57
Biomasse flüssig	10,71	6,32	54,46	71,50
Photovoltaik	7,20	0,33	7,75	15,27
Deponie- und Klärgas	31,86	7,83	12,01	51,70
Geothermie	2,41			2,41
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	5.125,04	455,42	176,30	5.756,75

[Quelle: OeMAG, Februar 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 48: Einspeisemengen für Ökostrom in GWh im Jahr 2007
(gegliedert nach früherer Öko-BGV-Struktur)

Ökostrom-Vergütungsvolumina in Mio Euro im Jahr 2007				
	APG	TIWAG	VKW	Österreich gesamt
Kleinwasserkraft (unterstützt)	64,05	12,20	3,68	79,93
Sonstige Ökostromanlagen	409,00	30,22	18,35	457,58
Windkraft	156,70			156,70
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	187,39	27,73	1,79	216,92
Biomasse gasförmig	57,52	1,13	2,09	60,74
Biomasse flüssig	1,21	0,70	7,91	9,82
Photovoltaik	3,81	0,16	5,55	9,53
Deponie- und Klärgas	2,15	0,50	1,01	3,65
Geothermie	0,23			0,23
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	473,05	42,43	22,04	537,52

[Quelle: OeMAG, Februar 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 49: Vergütungsvolumina für Ökostrom in Euro im Jahr 2007

Ökostrom-Durchschnittsvergütung in Cent/kWh im Jahr 2007				
	APG	TIWAG	VKW	Österreich gesamt
Kleinwasserkraft (unterstützt)	5,22	5,39	5,05	5,24
Sonstige Ökostromanlagen	10,49	13,21	17,75	10,82
Windkraft	7,76			7,76
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	13,29	13,49	11,84	13,30
Biomasse gasförmig	13,80	12,80	14,88	13,82
Biomasse flüssig	11,28	11,06	14,53	13,74
Photovoltaik	52,97	50,30	71,64	62,39
Deponie- und Klärgas	6,74	6,36	8,38	7,06
Geothermie	9,40			9,40
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	9,23	9,32	12,50	9,34

[Quelle: OeMAG, Februar 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 50: Durchschnittsvergütung für Ökostrom in Cent/kWh im Jahr 2007

Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen in Österreich 2007												
	APG			TIWAG			VKW			Österreich gesamt		
	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh
Kleinwasserkraft (unterstützt)	1.227,19	64,05	5,22	226,60	12,20	5,39	72,89	3,68	5,05	1.526,68	79,93	5,24
Sonstige Ökostromanlagen	3.897,84	409,00	10,49	228,81	30,22	13,21	103,41	18,35	17,75	4.230,07	457,58	10,82
Windkraft	2.018,98	156,70	7,76							2.018,98	156,70	7,76
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	1.409,97	187,39	13,29	205,52	27,73	13,49	15,15	1,79	11,84	1.630,64	216,92	13,30
Biomasse gasförmig	416,71	57,52	13,80	8,82	1,13	12,80	14,04	2,09	14,88	439,57	60,74	13,82
Biomasse flüssig	10,71	1,21	11,28	6,32	0,70	11,06	54,46	7,91	14,53	71,50	9,82	13,74
Photovoltaik	7,20	3,81	52,97	0,33	0,16	50,30	7,75	5,55	71,64	15,27	9,53	62,39
Deponie- und Klärgas	31,86	2,15	6,74	7,83	0,50	6,36	12,01	1,01	8,38	51,70	3,65	7,06
Geothermie	2,41	0,23	9,40							2,41	0,23	9,40
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	5.125,04	473,05	9,23	455,42	42,43	9,32	176,30	22,04	12,50	5.756,75	537,52	9,34

[Quelle: OeMAG, Februar 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 51: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut OeMAG im Jahr 2007

Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen 2006

Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen in Österreich im Jahr 2006												
	APG			TIWAG			VKW			Österreich gesamt		
	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh
Kleinwasserkraft (unterstützt)	1.339,87	69,15	5,16	410,23	21,13	5,15	55,45	2,92	5,26	1.805,55	93,20	5,16
Sonstige Ökostromanlagen	2.999,40	297,55	9,92	212,30	28,00	13,19	92,37	16,44	17,79	3.304,08	341,99	10,35
Windkraft	1.737,72	135,20	7,78							1.737,72	135,20	7,78
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	872,01	109,06	12,51	199,79	26,78	13,40	14,14	1,45	10,22	1.085,94	137,28	12,64
Biomasse gasförmig	336,81	46,30	13,75	7,67	0,84	10,99	13,95	2,09	14,95	358,42	49,22	13,73
Biomasse flüssig	9,83	1,14	11,58	0,06	0,01	13,00	43,95	6,39	14,53	53,85	7,53	13,99
Photovoltaik	5,64	3,12	55,27	0,23	0,12	51,91	7,60	5,45	71,64	13,47	8,68	64,46
Deponie- und Klärgas	34,34	2,47	7,20	4,54	0,25	5,58	12,73	1,07	8,44	51,61	3,80	7,36
Geothermie	3,06	0,27	8,76							3,06	0,27	8,76
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	4.339,27	366,71	8,45	622,53	49,13	7,89	147,82	19,35	13,09	5.109,63	435,19	8,52

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, inkl. Korrektur APG vom Mai 2007]

Tabelle 52: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut Öko-BGV im Jahr 2006

Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen 2005

Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen in Österreich im Jahr 2005												
	APG			TIWAG			VKW			Österreich gesamt		
	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in Mio €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh
Kleinwasserkraft (unterstützt)	2.641,92	121,15	4,59	765,80	34,66	4,53	153,73	6,82	4,44	3.561,45	162,63	4,57
Sonstige Ökostromanlagen	1.938,70	169,35	8,74 (9,02)¹⁾	199,57	25,86	12,96	73,53	13,65	18,56	2.211,80	208,86	9,44 (9,72)¹⁾
Windkraft	1.327,69	102,85	7,75							1.327,69	102,85	7,75
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	350,42	32,70	9,33 (11,70) ¹⁾	188,39	24,89	13,21	13,85	1,49	10,79	552,65	59,09	10,69 (12,31) ¹⁾
Biomasse gasförmig	202,37	26,91	13,30	5,61	0,57	10,09	12,22	1,83	14,95	220,20	29,31	13,31
Biomasse flüssig	5,43	0,67	12,34	0,15	0,02	13,00	27,02	3,93	14,53	32,59	4,61	14,16
Photovoltaik	5,35	3,02	56,49	0,19	0,10	51,90	7,40	5,31	71,72	12,93	8,42	65,14
Deponie- und Klärgas	45,15	3,00	6,65	5,24	0,29	5,50	13,05	1,09	8,39	63,44	4,39	6,91
Geothermie	2,30	0,19	8,15							2,30	0,19	8,15
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	4.580,62	290,50	6,34 (6,40)¹⁾	965,37	60,52	6,27	227,26	20,47	9,01	5.773,25	371,49	6,43 (6,48)¹⁾

¹⁾ bei Nicht-Berücksichtigung von großen Abfallverwertungsanlagen würde die Durchschnittsvergütung auf den Wert in der Klammer ansteigen

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, Mai 2006]

Tabelle 53: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut Öko-BGV im Jahr 2005

Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen 2004

Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen in Österreich im Jahr 2004												
Energieträger	APG			TIRAG			VKW			Österreich gesamt		
	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh
Kleinwasserkraft (unterstützt)	2.866,49	126.257.351,21	4,40	911,88	39.099.897,68	4,29	216,79	9.121.638,00	4,21	3.995,16	174.478.886,89	4,37
Sonstige Ökostromanlagen	1.298,59	106.399.853,10	8,19 (8,51)¹⁾	94,84	11.425.965,79	12,05	50,91	10.152.693,00	19,94	1.444,34	127.978.511,89	8,86 (9,18)¹⁾
Windkraft	923,85	71.422.864,88	7,73							923,85	71.422.864,88	7,73
Biomasse fest inkl. Abfall mhbA	213,83	16.536.378,24	7,73 (10,35) ¹⁾	84,46	10.645.696,08	12,60	14,66	1.491.906,00	10,18	312,95	28.673.980,32	9,16 (11,16) ¹⁾
Biomasse gasförmig	88,82	11.176.114,93	12,58	4,86	420.773,38	8,65	8,08	1.205.564,00	14,93	101,76	12.802.452,31	12,58
Biomasse flüssig	9,07	1.033.229,42	11,39	0,04	4.814,81	13,00	8,70	1.264.221,00	14,53	17,81	2.302.265,23	12,93
Photovoltaik	4,26	2.326.307,52	54,55	0,13	63.291,30	48,14	7,18	5.153.024,00	71,77	11,58	7.542.622,82	65,16
Deponie- und Klärgas	56,28	3.727.694,46	6,62	5,35	291.390,22	5,45	12,29	1.037.978,00	8,45	73,92	5.057.062,68	6,84
Geothermie	2,47	177.263,65	7,18							2,47	177.263,65	7,18
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökostromanlagen	4.165,09	232.657.204,31	5,59 (5,63)¹⁾	1.006,72	50.525.863,47	5,02	267,69	19.274.331,00	7,20	5.439,50	302.457.398,78	5,56 (5,59)¹⁾

¹⁾ bei Nicht-Berücksichtigung von großen Abfallverwertungsanlagen würde die Durchschnittsvergütung auf den Wert in der Klammer ansteigen

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, Mai 2005]

Tabelle 54: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut Öko-BGV im Jahr 2004

Öko-BGV Daten - Mengen und Vergütungen 2003

Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen in Österreich im Jahr 2003												
Energieträger	APG			TIRAG			VKW			Österreich gesamt		
	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh	Einspeise- menge in GWh	Vergütung netto in €	Durchschnitts- vergütung in Cent/kWh
Kleinwasserkraft	2.350,43	104.990.637,73	4,47	857,42	36.588.741,70	4,27	177,86	7.578.266,25	4,26	3.385,71	149.157.645,68	4,41
Sonstige Ökoanlagen	539,41	43.683.273,82	8,10	29,70	2.456.063,83	8,27	27,47	6.896.064,75	25,10	596,59	53.035.402,40	8,89
Windkraft	365,50	27.751.752,38	7,59							365,50	27.751.752,38	7,59
Biomasse fest inkl. Abfall hbA	71,44	5.909.347,78	8,27	20,99	1.872.083,92	8,92	6,90	744.993,98	10,80	99,33	8.526.425,68	8,58
Biomasse gasförmig	34,84	3.944.408,04	11,32	2,50	219.230,19	8,78	4,25	565.876,94	13,31	41,59	4.729.515,17	11,37
Biomasse flüssig	2,02	220.850,64	10,94							2,02	220.850,64	10,94
Photovoltaik	3,86	2.004.559,35	51,87	0,04	12.916,60	36,38	6,62	4.746.959,00	71,70	10,52	6.764.434,95	64,30
Deponie- und Klärgas	58,77	3.655.176,09	6,22	6,18	351.833,12	5,69	9,70	838.234,83	8,64	74,65	4.845.244,04	6,49
Geothermie	2,97	197.179,54	6,64							2,97	197.179,54	6,64
Gesamt Kleinwasserkraft und Sonstige Ökoanlagen	2.889,84	148.673.911,55	5,14	887,13	39.044.805,53	4,40	205,33	14.474.331,00	7,05	3.982,30	202.193.048,08	5,08

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, inkl. nachträglicher Korrekturen der APG vom Mai/Juni 2004]

Tabelle 55: Ökostrom-Einspeisemengen und -Vergütungen laut Öko-BGV im Jahr 2003

Anhang 3: Öko-BGV Daten – Ausgleichsenergie von 2003 bis 2008

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im 1. Halbjahr 2008						
	APG		TIWAG		VKW	
	GWh	€	GWh	€	GWh	€
Ökostromabnahme	2.573,18	259.149.657,69	211,76	21.163.824,52	71,54	9.847.999,29
AE-Bezug durch Öko-BGV	220,21	18.232.078,61	6,48	626.759,82	2,67	242.055,49
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-185,02	-4.249.830,35	-5,75	-580.255,46	-3,75	-133.615,05
Saldo ¹⁾	405,22	13.982.248,26	12,22	46.504,36	6,42	108.440,44

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

[21.08.2008 | Quelle: OeMAG, August 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 56: -Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im 1. Halbjahr 2008

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im 1. Halbjahr 2008				
	GWh	Direkter Aufwand in €	Mehr-/Mindereinnahmen Verrechnungspreis in € ²⁾	Effektiver Ausgleichsenergieaufwand in € ³⁾
Ökostromabnahme	2.856,48	290.161.481,49	-	-
AE-Bezug durch Öko-BGV	229,35	19.100.893,92	-22.898.891,30	-3.797.997,38
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-194,51	-4.963.700,86	19.420.063,99	14.456.363,13
Saldo ¹⁾	423,86	14.137.193,06	-3.484.376,87	10.658.365,75

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

2) Der per Verordnung festgelegte Verrechnungspreis (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 angenommenen, gewichteten Verrechnungspreis in Höhe von 9,98 Cent/kWh (2248 GWh Sonstiger Ökostrom * 11,00 und 608 GWh Kleinwasserkraft * 6,23 dividiert durch Gesamteinspeisemenge 2856 GWh) berechnet wurden (Prognoseabweichungen vor allem bei Windkraft). 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 Fahrplan zu tatsächlicher Erzeugung überschritten wird. In den Jahren 2003 bis 2006 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".

3) Unter Berücksichtigung der Mehr-/Mindereinnahmen an Verrechnungspreisen.

[21.08.2008 | Quelle: OeMAG, August 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 57: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im 1. Halbjahr 2008

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im 2007						
	APG		TIWAG		VKW	
	GWh	€	GWh	€	GWh	€
Ökostromabnahme	5.125,04	473.050.781,96	455,42	42.428.113,85	176,30	22.037.685,45
AE-Bezug durch Öko-BGV	443,13	29.247.926,90	18,13	1.291.295,09	6,92	454.398,68
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-368,63	-5.646.641,16	-21,17	-1.455.284,70	-7,23	-154.928,75
Saldo ¹⁾	811,76	23.601.285,75	39,30	-163.989,61	14,15	299.469,92

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

[Quelle: OeMAG, Februar 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 58: Öko-Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im Jahr 2007

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im Jahr 2007				
	GWh	Direkter Aufwand in €	Mehr-/Mindereinnahmen Verrechnungspreis in € ²⁾	Effektiver Ausgleichsenergieaufwand in € ³⁾
Ökostromabnahme	5.756,75	537.516.581	-	-
AE-Bezug durch Öko-BGV	468,18	30.993.621	-43.587.548	-12.593.928
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-397,03	6.380.432	36.963.303	29.706.448
Saldo¹⁾	865,21	23.736.766	-6.624.245	17.112.521

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

2) Der per Verordnung festgelegte Verrechnungspreis (im Jahr 2007 für Kleinwasserkraft 6,47 Cent/kWh sowie 10,33 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 angenommenen, gewichteten Verrechnungspreis in Höhe von 9,31 Cent/kWh (4230 GWh Sonstiger Ökostrom * 10,33 und 1527 GWh Kleinwasserkraft * 6,47 dividiert durch Gesamteinspeisemenge 5757 GWh) berechnet wurden (Prognoseabweichungen vor allem bei Windkraft). 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 Fahrplan zu tatsächlicher Erzeugung überschritten wird. In den Jahren 2003 bis 2006 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".

3) Unter Berücksichtigung der Mehr-/Mindereinnahmen an Verrechnungspreisen.

[Quelle: OeMAG, Februar 2008 - vorläufige Werte]

Tabelle 59: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im Jahr 2007

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich 2006						
	APG		TIWAG		VKW	
	GWh	€	GWh	€	GWh	€
Ökostromabnahme	4.339,27	366.707.924,58	622,53	49.132.378,41	147,82	19.354.314,15
AE-Bezug durch Öko-BGV	412,72	33.542.650,00	29,35	2.171.573,61	6,34	537.638,46
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-388,60	-6.999.031,00	-29,98	-2.034.002,12	-6,33	-128.713,30
Saldo¹⁾	801,31	26.543.619,00	59,34	137.571,49	12,66	408.925,16

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

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, inkl. Korrektur APG vom Mai 2007]

Tabelle 60: Öko-Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im Jahr 2006

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich 2006				
	GWh	Direkter Aufwand in €	Mehr-/Mindereinnahmen Verrechnungspreis in € ²⁾	Effektiver Ausgleichsenergieaufwand in € ³⁾
Ökostromabnahme	5.109,63	435.194.617,14	-	-
AE-Bezug durch Öko-BGV	448,41	36.251.862,07	-20.178.384,55	16.073.477,52
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-424,90	-9.161.746,42	19.120.646,47	9.958.900,05
Saldo¹⁾	873,31	27.090.115,65	-1.057.738,08	26.032.377,57

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

2) Der gesetzlich gem § 19 Abs 1 vorgegebene Verrechnungspreis von 4,5 Cent/kWh 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. Eine Aufrollung mit Nachverrechnung der Verrechnungspreise erfolgt nur, wenn eine Toleranzgrenze von 2 % als Abweichung Fahrplan zu tatsächlicher Erzeugung überschritten wird. In diesem Fall ist der Direkte Aufwand ident mit den Effektiven Ausgleichsenergieaufwendungen.

3) Unter Berücksichtigung der Mehr-/Mindereinnahmen an Verrechnungspreisen.

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, inkl. Korrektur APG vom Mai 2007]

Tabelle 61: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im Jahr 2006

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im Jahr 2005						
	APG		TIRAG		VKW	
	GWh	€	GWh	€	GWh	€
Ökostromabnahme	4.580,62	290.498.044,24	965,37	60.522.224,25	227,26	20.470.529,37
AE-Bezug durch Öko-BGV	331,96	25.944.781,00	32,73	2.162.608,77	10,39	830.148,11
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-309,66	-3.427.281,00	-32,83	-2.115.881,88	-10,61	-291.011,04
Saldo ¹⁾	641,61	22.517.500,00	65,56	46.726,89	21,00	539.137,07

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

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, Mai 2006]

Tabelle 62: Öko-Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im Jahr 2005

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im Jahr 2005				
	GWh	Direkter Aufwand in €	Mehr-/Mindereinnahmen Verrechnungspreis in € ²⁾	Effektiver Ausgleichsenergieaufwand in € ³⁾
Ökostromabnahme	5.773,25	371.490.797,86	-	-
AE-Bezug durch Öko-BGV	375,07	28.937.537,88	-16.878.338,52	12.059.199,36
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-353,10	-5.834.173,92	15.889.492,79	10.055.318,87
Saldo ¹⁾	728,17	23.103.363,96	-988.845,73	22.114.518,23

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

2) Der gesetzlich gem § 19 Abs 1 vorgegebene Verrechnungspreis von 4,5 Cent/kWh 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. Eine Aufrollung mit Nachverrechnung der Verrechnungspreise erfolgt nur, wenn eine Toleranzgrenze von 2 % als Abweichung Fahrplan zu tatsächlicher Erzeugung überschritten wird. In diesem Fall ist der Direkte Aufwand ident mit den Effektiven Ausgleichsenergieaufwendungen.

3) Unter Berücksichtigung der Mehr-/Mindereinnahmen an Verrechnungspreisen.

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, Mai 2006]

Tabelle 63: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im Jahr 2005

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im Jahr 2004						
	APG		TIRAG		VKW	
	GWh	€	GWh	€	GWh	€
Ökostromabnahme	4.165,09	232.657.204,31	1.006,72	50.525.863,47	267,69	19.274.331,00
AE-Bezug durch Öko-BGV	266,95	10.847.038,00	35,34	1.480.343,77	14,23	740.234,56
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-249,29	-225.207,00	-32,30	-1.353.364,51	-15,10	-179.216,10
Saldo ¹⁾	516,24	10.621.831,00	67,64	126.979,26	29,33	561.018,46

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

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, Jänner 2005]

Tabelle 64: Öko-Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im Jahr 2004

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im Jahr 2004				
	GWh	Direkter Aufwand in €	Mehr-/Mindereinnahmen Verrechnungspreis in € ²⁾	Effektiver Ausgleichsenergieaufwand in € ³⁾
Ökostromabnahme	5.439	302.457.399	-	-
AE-Bezug durch Öko-BGV	317	13.067.616	-14.243.232,20	-1.175.615,87
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-297	-1.757.788	13.351.074,30	11.593.286,69
Saldo ¹⁾	613	11.309.829	-892.157,89	10.417.670,82

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

²⁾ Der gesetzlich gem § 19 Abs 1 vorgegebene Verrechnungspreis von 4,5 Cent/kWh 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. Eine Aufrollung mit Nachverrechnung der Verrechnungspreise erfolgt nur, wenn eine Toleranzgrenze von 2 % als Abweichung Fahrplan zu tatsächlicher Erzeugung überschritten wird. In diesem Fall ist der Direkte Aufwand ident mit den Effektiven Ausgleichsenergieaufwendungen.

³⁾ Unter Berücksichtigung der Mehr-/Mindereinnahmen an Verrechnungspreisen.

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, Jänner 2005]

Tabelle 65: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im Jahr 2004

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im Jahr 2003						
	APG		TIRAG		VKW	
	GWh	€	GWh	€	GWh	€
Ökostromabnahme	2.889,84	148.673.911,55	887,13	39.044.805,53	205,33	14.474.331,00
AE-Bezug durch Öko-BGV	204,19	9.096.854,00	37,71	2.320.419,65	14,54	851.454,97
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-179,90	-17.839,00	-40,03	-2.386.688,74	-13,93	-176.359,00
Saldo ¹⁾	384,08	9.079.015,00	77,74	-66.269,09	28,47	675.095,97

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

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, Juni 2004]

Tabelle 66: Öko-Ausgleichsenergie nach Öko-BGV im Jahr 2003

Ausgleichsenergie (AE) in Österreich im Jahr 2003				
	Österreich gesamt			
	GWh	Direkter Aufwand in €	Mehr-/Mindereinnahmen Verrechnungspreis in € ²⁾	Effektiver Ausgleichsenergieaufwand in € ³⁾
Ökostromabnahme	3.982,30	202.193.048,08	-	-
AE-Bezug durch Öko-BGV	256,43	12.268.728,62	-11.539.360,85	729.367,78
AE-Lieferung durch Öko-BGV	-233,86	-2.580.886,74	10.523.516,67	7.942.629,93
Saldo	490,29	9.687.841,88	-1.015.844,18	8.671.997,71

²⁾ Der gesetzlich gem § 19 Abs 1 vorgegebene Verrechnungspreis von 4,5 Cent/kWh 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. Eine Aufrollung mit Nachverrechnung der Verrechnungspreise erfolgt nur, wenn eine Toleranzgrenze von 2 % als Abweichung Fahrplan zu tatsächlicher Erzeugung überschritten wird. In diesem Fall ist der Direkte Aufwand ident mit den Effektiven Ausgleichsenergieaufwendungen.

³⁾ Unter Berücksichtigung der Mehr-/Mindereinnahmen an Verrechnungspreisen.

[Quelle: Meldungen der Öko-BGV, Juni 2004]

Tabelle 67: Öko-Ausgleichsenergie für Gesamt-Österreich im Jahr 2003

Anhang 4: Kostenbelastung durch Förderbeiträge, Zählpunktpauschale und Verrechnungspreis 2004-2008 (Richtwerte)

Der von der OeMAG mit Einspeisetarifen unterstützte Ökostrom wird einerseits direkt von den Stromkonsumenten über die jährlich zu entrichtende Zählpunktpauschale finanziert und zum weitaus größeren Teil über den Verrechnungspreis, den die Stromhändler für die ihnen zugewiesenen Ökostrommengen bezahlen. Allerdings können auch die Mehrkosten, die den Stromlieferanten durch die Verrechnungspreise entstehen, gemäß § 19 Ökostromgesetz an die Endkunden weiterverrechnet werden.

Die Höhe der Kostenbelastung durch den Verrechnungspreis hängt nicht nur von diesem selber ab, auch der Anteil der zugewiesenen Ökostrommengen am gesamten Endverbrauch und der Beschaffungspreis der restlichen Strommengen der Stromlieferanten spielen eine entscheidende Rolle.

Für die Ermittlung der Mehrkosten, die durch die Verrechnungspreise entstehen, werden daher jeweils Bandbreiten der Vergleichsbeschaffungswerte herangezogen, die sich an der Entwicklung des Strommarktpreises (vgl Kapitel 6.3) orientieren.

Für das Jahr 2007 werden Preise von 4,5 Cent/kWh bis 5,5 Cent/kWh angenommen und für das Jahr 2008 von 5,0 Cent/kWh bis 6,0 Cent/kWh.

Die per Verordnung festgelegten Verrechnungspreise der Jahre 2007 und 2008 sind in Tabelle 68 dargestellt. Die daraus für die Stromhändler resultierenden Mehraufwendungen – bezogen auf die gesamte an Endverbraucher abgegebenen Mengen (in Abhängigkeit vom Vergleichsbeschaffungswert) sind in Tabelle 69 angeführt.

Verrechnungspreis gemäß Verrechnungspreis-VO 2007 und 2008 von Stromlieferanten zu bezahlen	2007 in Cent/kWh	2008 in Cent/kWh
Kleinwasserkraft	6,47	6,23
Sonstiger Ökostrom	10,33	11,00

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 68: Verrechnungspreise in den Jahren 2007 und 2008

Mehraufwendungen der Stromhändler durch den Verrechnungspreis	2007		2008	
	in Cent/kWh		in Cent/kWh	
Marktpreisannahme (Vergleichs-Beschaffungswert)	4,50	5,50	5,00	6,00
Unterstützungsanteil bei sonstigem Ökostrom (VP 07: 10,33 C/kWh, VP 08: 11,00 C/kWh)*	0,45	0,37	0,47	0,39
Unterstützungsanteil bei Kleinwasserkraft (VP 07: 6,47 C/kWh, VP 08: 6,23 C/kWh)*	0,05	0,03	0,03	0,01
Summe der Mehraufwendungen für sonstigen Ökostrom und Kleinwasserkraft *	0,50	0,40	0,51	0,40

*) 2007:sonstiger Ökostrom: 4.230 GWh, unterstützte Kleinwasserkraft: 1.527 GWh; Abgabe an Endverbraucher: 55.089 GWh (vorläufiger Wert)
 2008: Annahmen: sonstiger Ökostrom: 4.469 GWh, unterstützte Kleinwasserkraft: 1.500 GWh, Abgabe an Endverbraucher: 56.744 GWh

[Quelle: Energie-Control GmbH]

**Tabelle 69: Belastung durch den Verrechnungspreis
in den Jahren 2007 und 2008 in Cent/kWh (Richtwerte)**

Die aus den Verrechnungspreisen resultierenden Mehraufwendungen liegen im Jahr 2008 mit einer Spanne von 0,40 Cent/kWh und 0,51 Cent/kWh in etwa in der gleichen Höhe wie im Vorjahr. Allerdings wurden aufgrund der steigenden Marktpreise auch höhere Vergleichs-Beschaffungswerte herangezogen.

Im Vergleich zu den im Ökostrombericht 2007 veröffentlichten Werten sind die Mehraufwendungen gesunken, da die tatsächlich eingespeisten Ökostrommengen niedriger und der Endverbrauch höher als in den Prognosen waren.

Die folgende Tabelle zeigt die direkten Aufwendungen von typischen Haushalten, Gewerbebetrieben und Industriebetrieben für die Unterstützungen gemäß Ökostromgesetz in den Jahren 2007 und 2008.²²

Diese Werte beinhalten die Mehraufwendungen für die zugewiesenen Ökostrommengen als auch die jährliche Zählpunktpauschale.

²² Indirekte Aufwendungen von Haushalten, die über Preissteigerungen der gekauften Produkte die Aufwendungen von Gewerbe und Industrie zumindest teilweise mitfinanzieren, sind nicht enthalten.

Jährliche Belastung der Stromkunden anhand einiger Beispiele (in Euro)	2007		2008	
Marktpreisannahme (Vergleichs-Beschaffungswert)	4,50	5,50	5,00	6,00
Summe für Haushalt NE 7 mit 3.500 kWh	33	29	33	29
Summe für Gewerbebetrieb NE 6 mit 100.000 kWh	802	698	805	700
Summe Industrie NE 3 mit 150 GWh	768.392	611.637	772.587	614.799

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 70: Jährliche Belastung für die Stromkunden in den Jahren 2007 und 2008 (mit vorläufig angenommenen Strommarktpreisen)

Bis 2006 erfolgte die Finanzierung von gefördertem Ökostrom durch (deutlich geringere) Verrechnungspreise (von 4,5 Cent/kWh) auf der einen Seite und durch Förderbeiträge für „sonstigen“ Ökostrom, für Kleinwasserkraft und für Kraft-Wärme-Kopplung. Die Förderbeiträge für „sonstigen“ Ökostrom waren nach Netzebenen differenziert. Ein Überblick über die 2003 bis 2006 verordneten Förderbeiträge sowie die Mehraufwendungen durch den Verrechnungspreis wird in Tabelle 71 gegeben.

Sonstiger Ökostrom	2003	01.01.04 – 31.03.04	01.04.04 – 31.12.04	2005	2006
	in Cent/kWh				
Durchschnittlicher Förderbeitrag	0,12	0,12	0,183	0,242	0,416
Netzebene 1 - 3 (78 %)	0,094	0,094	0,143	0,189	0,325
Netzebene 4 - 5 (92 %)	0,110	0,110	0,168	0,222	0,382
Netzebene 6 (96 %)	0,115	0,115	0,175	0,231	0,398
Netzebene 7 (111 %)	0,134	0,134	0,204	0,270	0,464
Mehraufwendungen Verrechnungspreis der Stromhändler (4,5 Cent/kWh Ökostrom) *)	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
Kostenbelastung (Summe durchschnittlicher Förderbeitrag plus Unterstützungsanteil Verrechnungspreis) *)	0,17	0,17	0,23	0,30	0,48

*) vorläufige Richtwerte: Aufgrund gestiegener Marktpreise zum Teil überholt

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 71: Entwicklung der Förderbeiträge und Kostenbelastung für „Sonstigen“ Ökostrom von 2003 - 2006

Für den Bereich Kleinwasserkraft wurden einheitliche Förderbeiträge für alle Endverbraucher in Österreich (unabhängig von der Netzebene) festgelegt (vgl Tabelle 72).

Kleinwasserkraft	2003	01.01.04 – 31.03.04	01.04.04 – 31.12.04	2005	2006
	in Cent/kWh				
Förderbeitrag Alle Netzebenen	0,005	0,005	0,035	0,002	0,000
Mehraufwendungen Verrechnungspreis der Stromhändler (4,5 Cent/kWh Ökostrom) *)	0,12	0,12	0,07	0,08	0,08
Kostenbelastung (Summe Förderbeitrag plus Unterstützungsanteil Verrechnungspreis) *)	0,13	0,13	0,11	0,08	0,08

*) vorläufige Richtwerte: Aufgrund gestiegener Marktpreise zum Teil überholt

[Quelle: Energie-Control GmbH]

**Tabelle 72: Entwicklung der Förderbeiträge und Kostenbelastung für Kleinwasserkraft
von 2003 – 2006**

Der maximal mögliche Zuschlag für fossile Kraftwärmekopplung wurde im Ökostromgesetz festgelegt und alle 2 Jahre gesenkt. Für das Jahr 2006 wurde vom Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit der Zuschlag nicht auf dem maximal möglichen Niveau von 0,13 Cent/kWh, sondern auf 0,07 Cent/kWh festgelegt.

Fossile Kraft-Wärme-Kopplung gemäß § 13 Abs 10 Ökostromgesetz maximal möglich	2003	01.01.04 – 31.03.04	01.04.04 – 31.12.04	2005	2006
	in Cent/kWh				
KWK-Zuschlag Alle Netzebenen	0,15	0,15	0,15	0,13	0,07

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 73: Entwicklung der Zuschläge für fossile Kraft-Wärme-Kopplung von 2003 - 2006

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Kostenbelastung von 2003 bis 2006 als Summe für die gemäß Ökostromgesetz unterstützten Bereiche Kleinwasserkraft, „Sonstiger“ Ökostrom und fossile Kraft-Wärme-Kopplung.

Summe Sonstiger Ökostrom, Kleinwasserkraft und fossile KWK	2003	01.01.04 – 31.03.04	01.04.04 – 31.12.04	2005	2006
	in Cent/kWh				
	0,45	0,45	0,49	0,51	0,63

[Quelle: Energie-Control GmbH]

**Tabelle 74: Entwicklung der Gesamtbelastung durch „Sonstigen“ Ökostrom (mittlerer
Förderbeitrag), Kleinwasserkraft und Kraft-Wärme-Kopplung von 2003 – 2006**

Insgesamt ergaben sich also folgende Mehraufwendungen (Tabelle 75) für bestimmte Beispiele von Haushalts-, Gewerbe- und Industriekunden:

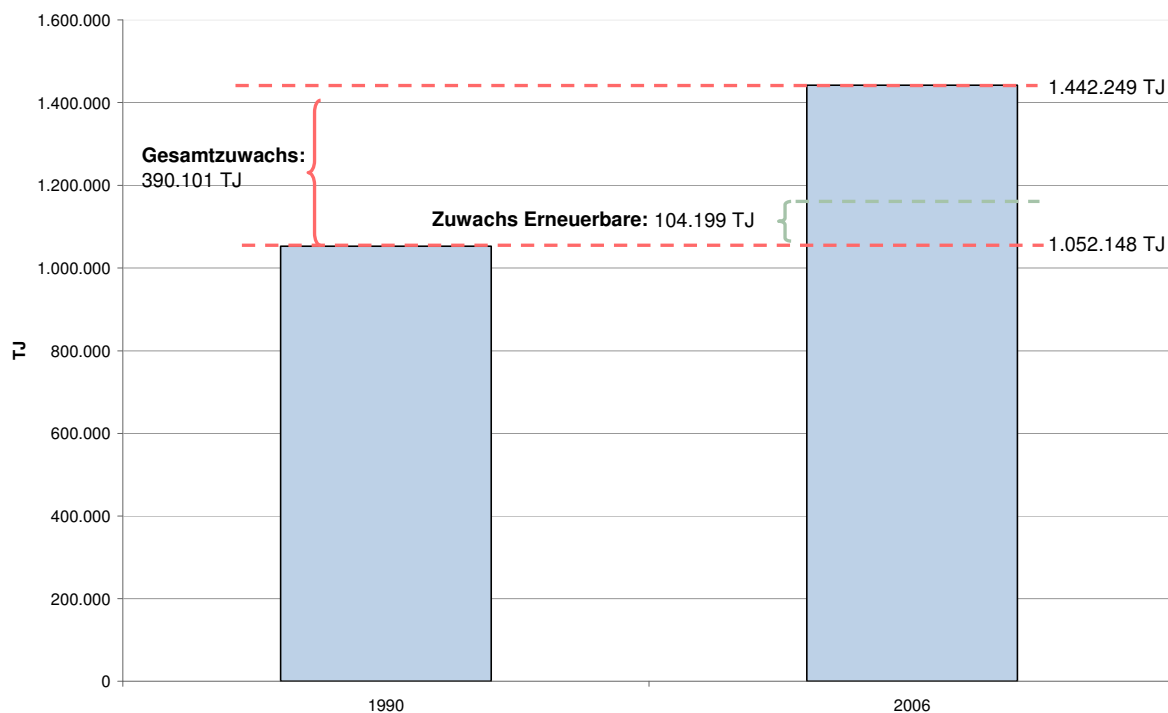
Jährliche Belastung der Stromkunden anhand einiger Beispiele (in Euro)	2003	01.01.04 – 31.03.04	01.04.04 – 31.12.04	2005	2006
Summe für Haushalt NE 7 mit 3.500 kWh	16	16	18	19	24
Summe für Gewerbebetrieb NE 6 mit 100.000 kWh	440	440	480	503	608
Summe Industrie NE 3 mit 150 GWh	628.500	628.500	672.000	691.500	802.500

[Quelle: Energie-Control GmbH]

Tabelle 75: Entwicklung der jährlichen Belastung für die Stromkunden von 2003 – 2006

Anhang 5: Energieverbrauchsentwicklungen und Energieeffizienz

Die zukünftigen energie- und klimapolitischen Ziele (CO₂-Reduktion, Erhöhung Anteil der Erneuerbaren, Steigerung der Energieeffizienz) sind nur mit einer Eindämmung des Energieverbrauchs zu realisieren sind. Die folgende Abbildung 54 charakterisiert die energetische Situation in Österreich. Seit 1990 ist der Energieverbrauch von 1.052 PJ um mehr als 390 PJ auf 1.442 PJ angestiegen. Nicht einmal 1/3 des Anstieges (rund 104 PJ) resultieren aus Erneuerbaren, während der Rest auf die fossilen Energieträger Öl und Gas zurück zu führen ist. Damit konnte in der Vergangenheit weder eine Reduktion des Energieverbrauchs oder der CO₂-Emissionen realisiert werden, noch der Anteil der Erneuerbaren Energieträger am gesamten Energieverbrauch in Österreich signifikant erhöht werden.



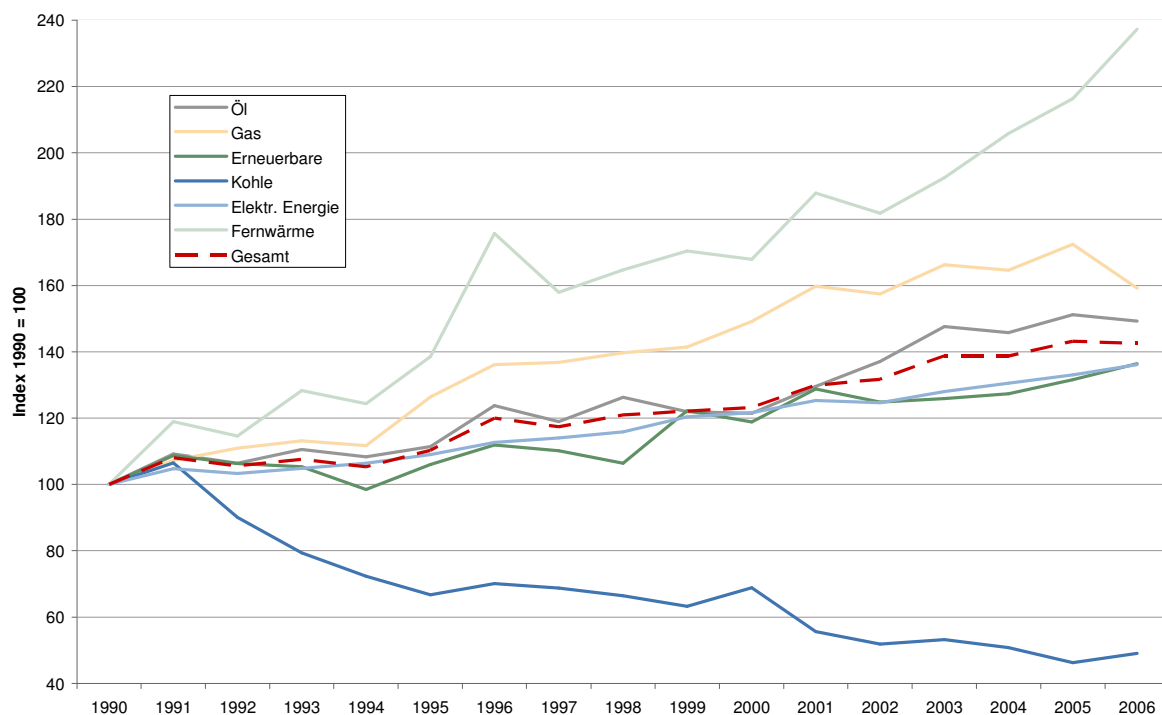
[Quelle: Statistik Austria]

Abbildung 54: Bruttoinlandsverbrauch in Österreich von 1990 bis 2006 in TJ²³

²³ Diese Darstellung verzichtet auf die Im- und Exporte von Strom. Diese fließen normalerweise in die Berechnung des Bruttoinlandsverbrauches ein und würden diesen marginal verändern.

Der Bruttoinlandsverbrauch (BIV)²⁴ in Österreich stieg in den letzten Jahren konstant an, nämlich von 1052 PJ im Jahr 1990 um 37 % auf 1442 PJ im Jahr 2006. Die Steigerungsraten umfassen, mit Ausnahme der Kohle, alle Energieträger. Relativ gesehen gab es die stärksten Steigerungsraten bei den Erneuerbaren (+47,5 %), gefolgt von Gas (+43,9 %) und den Mineralölprodukten (+37,1 %). Absolut gesehen gab es die stärksten Steigerungsraten bei den Mineralölprodukten (+165 PJ), gefolgt von den Erneuerbaren (+104 PJ) und Gas (96 PJ).²⁵

Der energetische Endverbrauch (EEV)²⁶ ist im Zeitraum von 1990 bis 2006 von 766 PJ um 43 % auf 1.093 PJ angestiegen (vgl. Abbildung 55). Die stärksten Steigerungsraten gab es bei der Fernwärme (+137 %), Gas (+59 %) und Mineralölprodukte (+49 %). Absolut gesehen gab es den höchsten Zuwachs bei den Mineralölprodukten. Im Vergleich zu 1990 wurde im Jahr 2006 um 162 PJ mehr Benzin, Diesel, Heizöl und sonstigen Mineralölprodukten bei Endverbrauchern eingesetzt. Dieser Anstieg ist somit fast so hoch wie jener aller anderen Energieträger zusammen (+68 PJ Gas, +55 PJ Elektr. Energie, +35 PJ Fernwärme, +34 PJ Erneuerbare).



[Quelle: Statistik Austria]

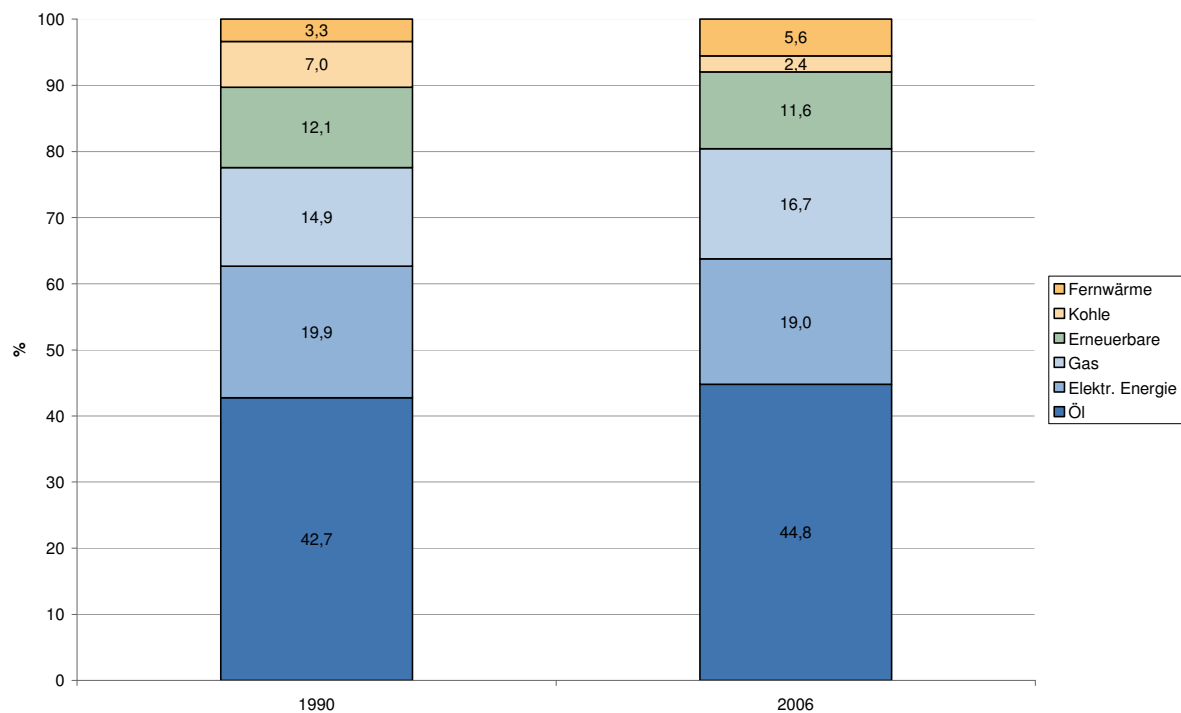
Abbildung 55: Energetischer Endverbrauch – Entwicklung der Energieträger, Index 1990 = 100

²⁴ Der Bruttoinlandsverbrauch ergibt sich aus der inländischen Erzeugung von Rohenergie und den Salden aus dem Außenhandel und den Lagerveränderungen. Damit umfasst der Bruttoinlandsverbrauch alle Mengen die sowohl in die Umwandlung einfließen als auch direkt dem energetischen Endverbrauch zukommen. Gemäß dieser Betrachtung sind somit auch sämtliche Umwandlungsverluste, Transportverluste und nicht-energetische Zwecke inkludiert.

²⁵ Quelle: Statistik Austria

²⁶ Der energetische Endverbrauch umfasst die Menge an Energie die dem Endverbraucher tatsächlich zur Umwandlung in Nutzenergie zur Verfügung steht.

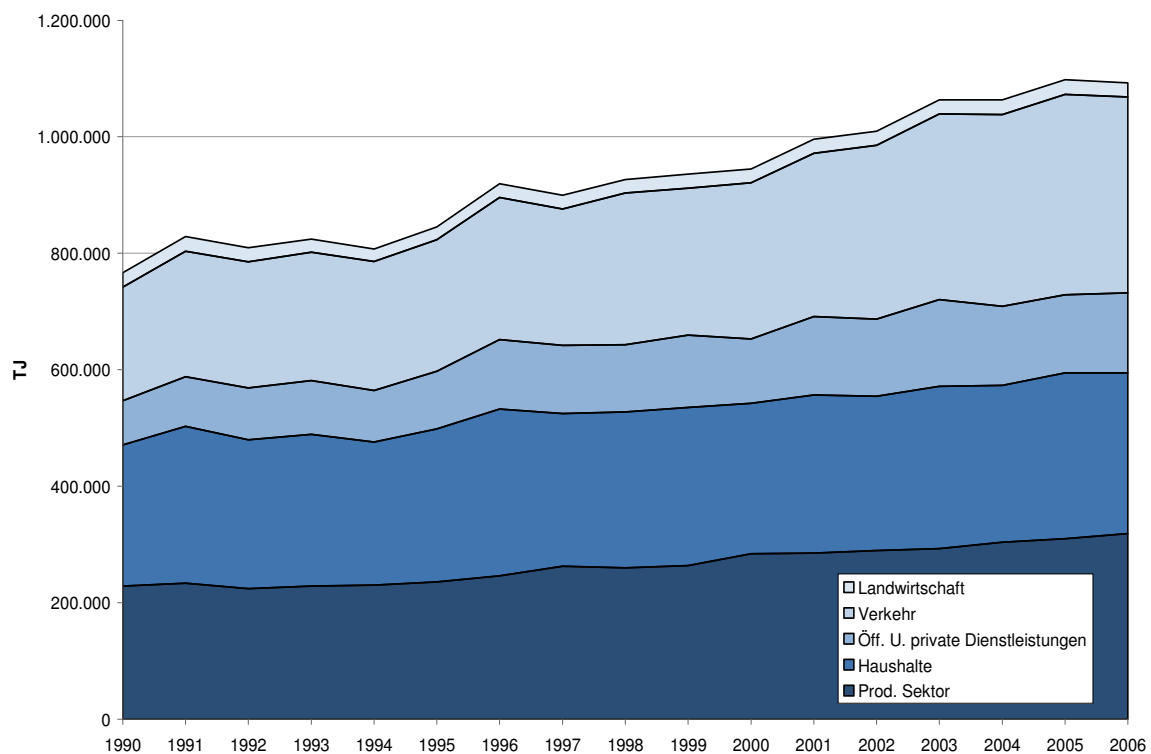
Die Veränderungen bei der Nachfrage sind auch beim Energieträgermix zu erkennen (vgl. Abbildung 56). Der Anteil der fossilen Energieträger ist nach wie vor sehr hoch. Bei den Mineralölprodukten und beim Gas gab es einen Anstieg des Anteils um jeweils 2 Prozentpunkte.



[Quelle: Statistik Austria]

Abbildung 56: Energetischer Endverbrauch – Energieträgermix, Österreich

Auch sektoral gesehen gab es durchwegs Steigerungsraten (vgl. Abbildung 57). Nur bei der Landwirtschaft gab es einen leichten Rückgang (allerdings ist der Anteil dieses Sektors am Gesamtverbrauch nur gering). Alle anderen Sektoren verzeichneten im angeführten Zeitraum durchwegs starke Steigerungsraten. Relativ gesehen gab es den stärksten Anstieg im Dienstleistungssektor (+81,4 %). Aus absoluter Sicht gab es mit 141 PJ den stärksten Anstieg beim Verkehr.



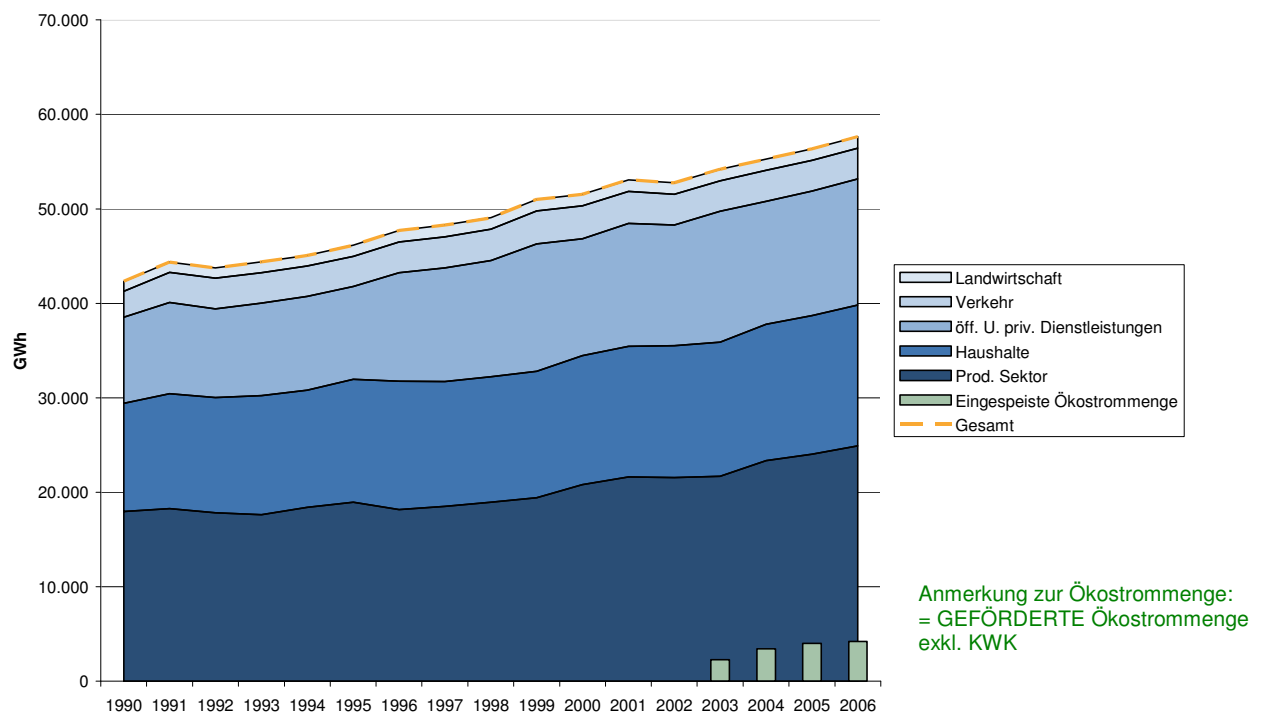
[Quelle: Statistik Austria]

Abbildung 57: Energetischer Endverbrauch – sektorale Entwicklung von 1990 bis 2006 in TJ

Stromverbrauch in Österreich

Der spezielle Fokus auf den Stromverbrauch zeigt, dass die Nachfrage nach elektrischer Energie stetig gestiegen ist (vgl. Abbildung 58). Der Anstieg beträgt 36 % wobei die stärksten Steigerungsraten dem Dienstleistungssektor (+47,3 %) und dem prod. Sektor (+38,6 %) zukommen. Abbildung 58 zeigt weiters die eingespeiste geförderte Ökostrommenge²⁷ im Vergleich zum gesamten Stromverbrauch.

²⁷ Diese Werte umfassen die geförderten Ökostrommengen inkl. des Anteils der unterstützten Kleinwasserkraft.



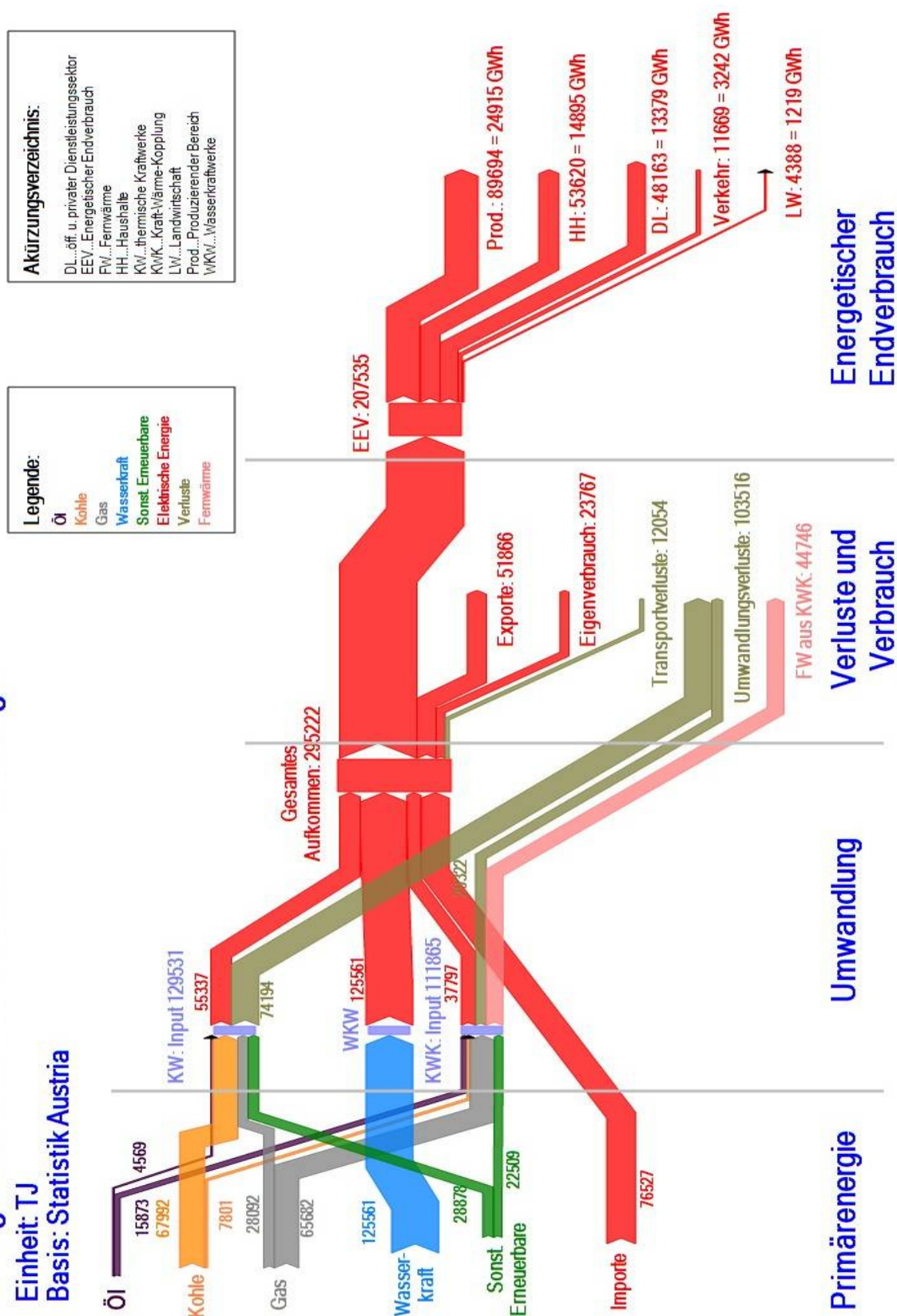
[Quelle: Statistik Austria]

Abbildung 58: Stromverbrauch in Österreich nach Sektoren von 1990 bis 2006 in GWh

Die folgende Abbildung zeigt das Flussbild für elektrische Energie im Jahr 2006. Dabei werden das Primäraufkommen, die Umwandlung, die Verluste sowie der sonstige Verbrauch und der energetische Endverbrauch dargestellt. Deutlich zu sehen ist, dass der produzierende Sektor der größte Stromverbraucher ist, gefolgt von den Haushalten und dem Dienstleistungssektor. Der größte Output bei der Umwandlung erfolgt aus Wasserkraftwerken, gefolgt von thermischen Kraftwerken und Kraft-Wärme-Kopplungen (KWK) -Technologien.

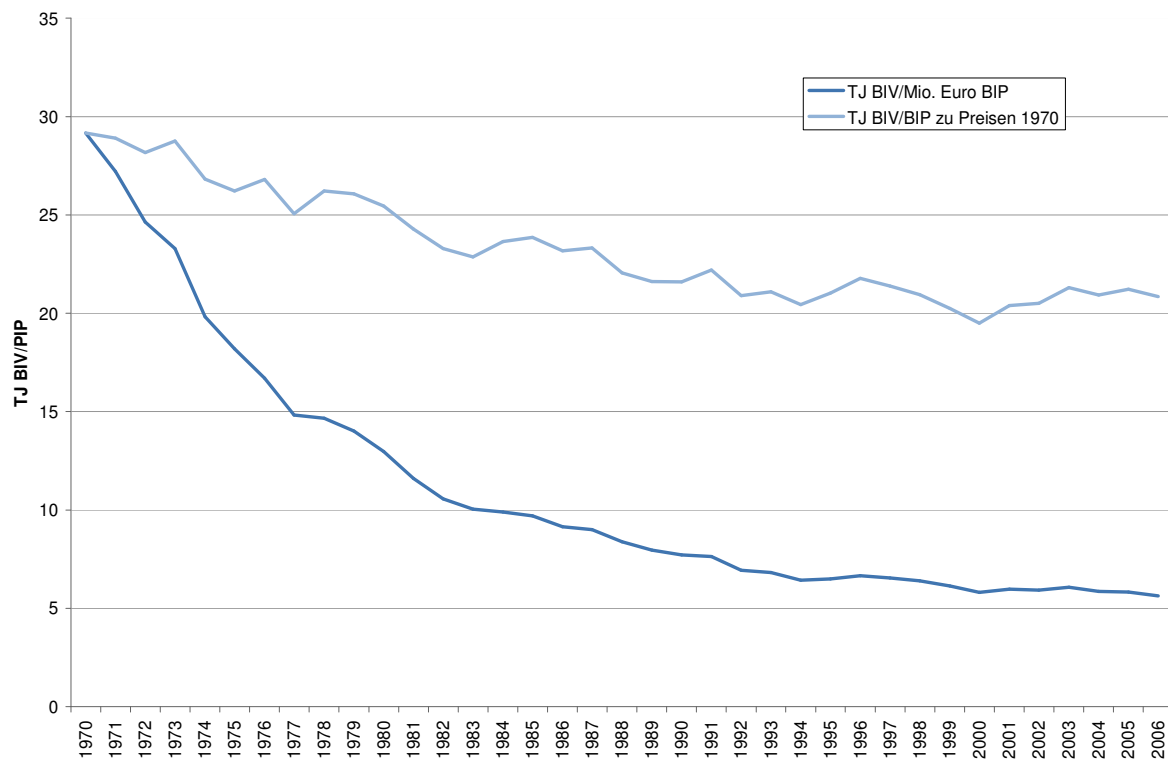
Energieflussbild 2006: Elektrische Energie

Einheit: TJ
Basis: Statistik Austria



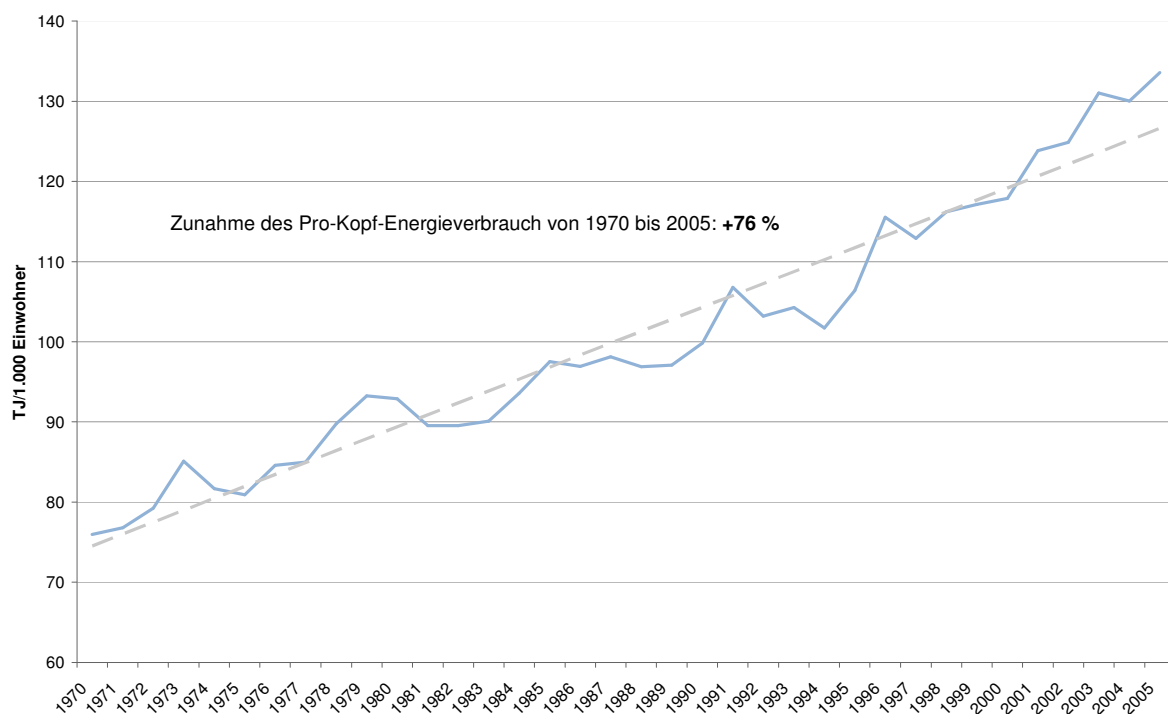
[Quelle: Statistik Austria, Energie-Control GmbH]

Abbildung 59: Energieflussbild für elektrische Energie im Jahr 2006



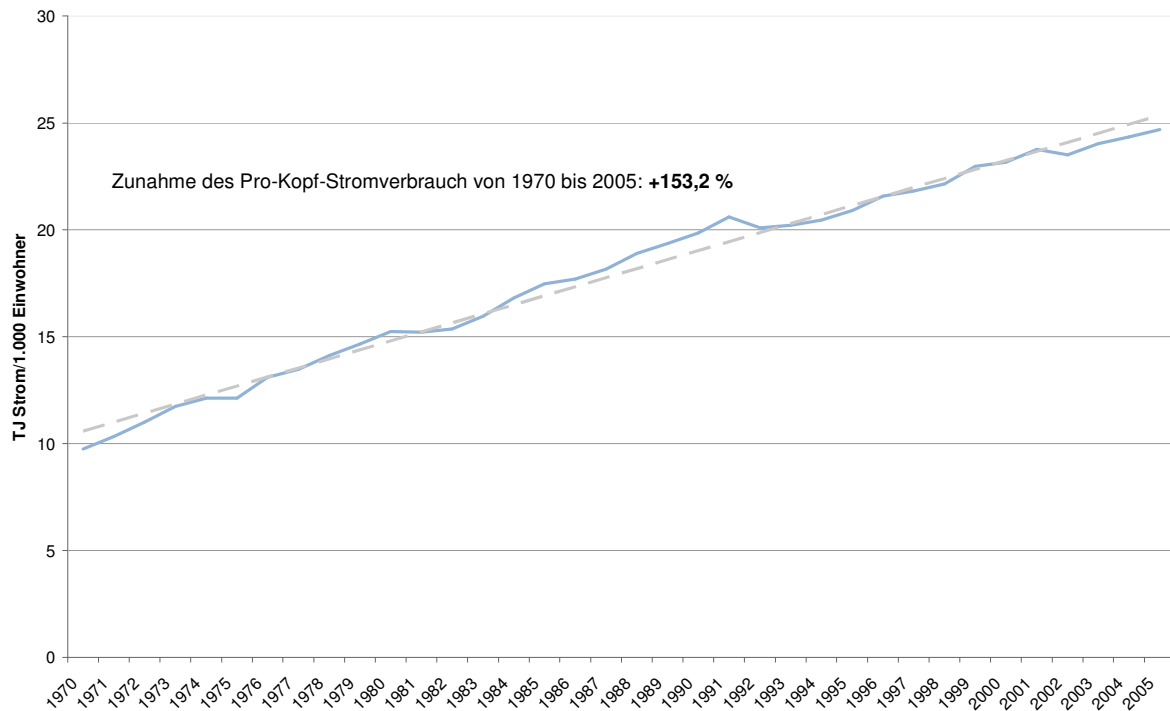
[Quelle: Statistik Austria, Energie-Control GmbH]

Abbildung 60: Entwicklung des spezifischen Energieverbrauch in TJ/EURO BIP von 1970 - 2006



[Quelle: Statistik Austria, Energie-Control GmbH]

Abbildung 61: Pro-Kopf-Verbrauch (energetischer Endverbrauch gesamt) in Österreich in TJ/1.000 von 1970 - 2005



[Quelle: Statistik Austria, Energie-Control GmbH]

Abbildung 62: Pro-Kopf-Stromverbrauch in Österreich in TJ/1.000 von 1970 - 2005

Die im Rahmen des Grünbuchs Energieeffizienz vorgeschlagenen Maßnahmen können den Energieverbrauch im Jahr 2020 um etwa 250 PJ gegenüber einem unveränderten weiteren Trendanstieg reduzieren.

(Download unter:

http://www.e-control.at/portal/page/portal/ECONTROL_HOME/OKO/DOWNLOADS/BERICHTE)

Anhang 6: EU-Richtlinienvorschlag erneuerbare Energie 2020

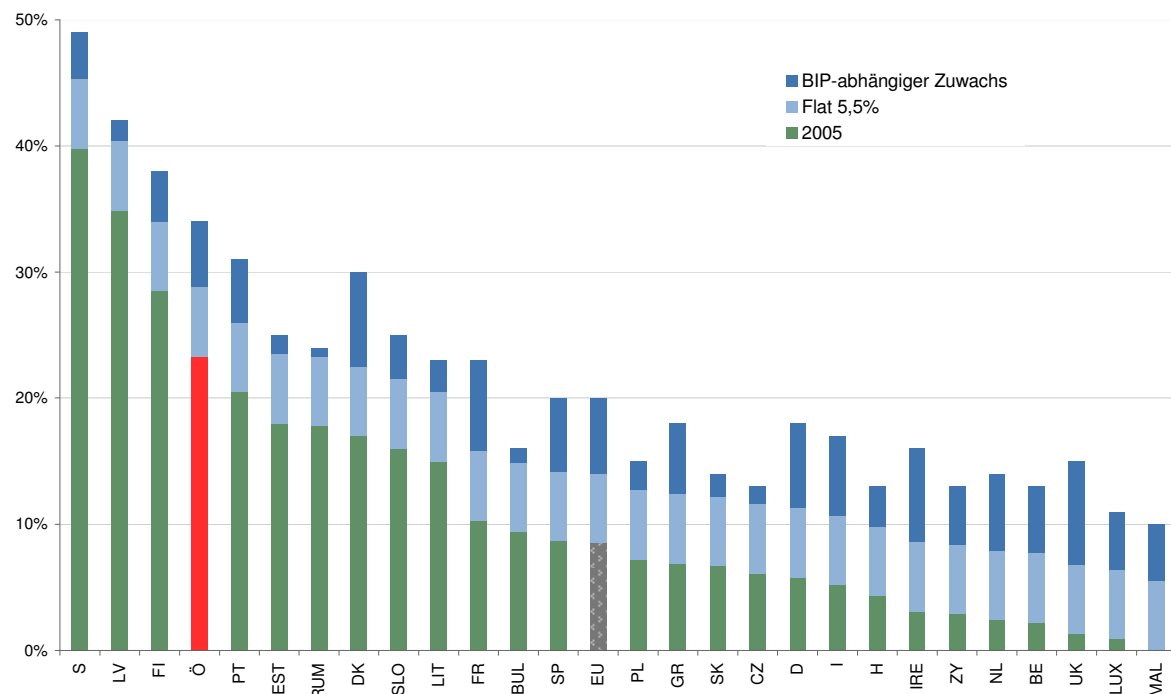
Am 23. Jänner 2008 wurde von der Europäischen Kommission im Rahmen des „Green Package“ ein Richtlinienentwurf (COM(2008) 19) für erneuerbare Energien präsentiert, in dem die Erreichung des im März 2007 vom Europäischen Rat beschlossenen Ziels, innerhalb der EU einen Anteil von 20 % Erneuerbare Energien am Gesamtenergieverbrauch bis 2020 zu erreichen, umgesetzt wird.

Ausgehend von den Anteilen erneuerbarer Energien im Jahr 2005 der einzelnen Länder wurden im Rahmen des „Target Sharing“ nationale Ziele beschlossen.

Dabei wurde in einem ersten Schritt jedem Mitgliedsstaat ein zusätzlicher Anteil von 5,5 % an erneuerbaren Energien zugeteilt. Die nötigen 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.

Österreich hat nach diesem Richtlinienentwurf, ausgehend von einem Anteil von 23,3 % an Erneuerbaren Energien im Jahr 2005, die Verpflichtung, seinen Anteil bis 2020 auf rund 34 % zu erhöhen.

Die Ziele für die übrigen EU-Mitgliedsstaaten sind in folgender Abbildung und Tabelle dargestellt:



[Quellen: COM(2008) 19, Energie-Control GmbH]

Abbildung 63: Anteil erneuerbarer Energien 2005 und Ziele 2020 in der EU-27 gemäß Richtlinienentwurf

Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtmix 2005 und Ziele bis 2020 gem Richtlinienentwurf vom 23.1.2008		
	2005	2020
S	39,8%	49,0%
LV	34,9%	42,0%
FI	28,5%	38,0%
Ö	23,3%	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%

[Quellen: COM(2008) 19, Energie-Control GmbH]

Tabelle 76: Anteil erneuerbarer Energien 2005 und Ziele 2020 in der EU-27 gemäß Richtlinienentwurf

Für die zwischenzeitliche Evaluierung dieser Ziele wurde ein indikativer Zielpfad vorgegeben: Mit verschiedenen Formeln kann so jedes Mitgliedsland feststellen, wie hoch der jeweilige nationale Anteil Erneuerbarer ab dem Jahr 2011 zu sein hat, um das Ziel erreichen zu können. Dabei wird davon ausgegangen, dass der Zuwachs in den letzten Jahren, also ab 2015, stärker ausfällt als bis 2015.

Die Art der Zielerreichung bleibt jedem Mitgliedsstaat überlassen. Lediglich für den Transportsektor wurde ein Subziel formuliert. Hier muss der Anteil bis 2020 10 % betragen.

Zur Überprüfung bzw. Darstellung der festgelegten quantitativen Ziele der einzelnen Mitgliedsstaaten zur EU-weiten Zielerreichung wurden mehrere Studien erstellt. Die Studien beruhen auf den Modellen PRIMES und Green-X und sind u. a. folgende: „Analysis of the EU renewable energy sources' evolution up to 2020“ FORRES-2020-Bericht (April 2005), „Analysis of barriers for the development of

electricity generation from renewable energy sources in the EU25" OPTRES-Bericht (Mai 2006), das RE-GO-Projekt "Renewable Energy Guarantees of Origin: implementation, interaction and utilization" Europäische Kommission, "Potentials for Renewable Energy Sources (RES)" SRS NET & EEE (Juni 2008), "20 % RES by 2020 – a balanced scenario to meet Europe's renewable energy target" Futures-e (in Erscheinung).²⁸

Die folgenden Abbildungen beziehen sich auf die aktuellste veröffentlichte Studie „Potentials for Renewable Energy Sources (RES), Fraunhofer 2008.

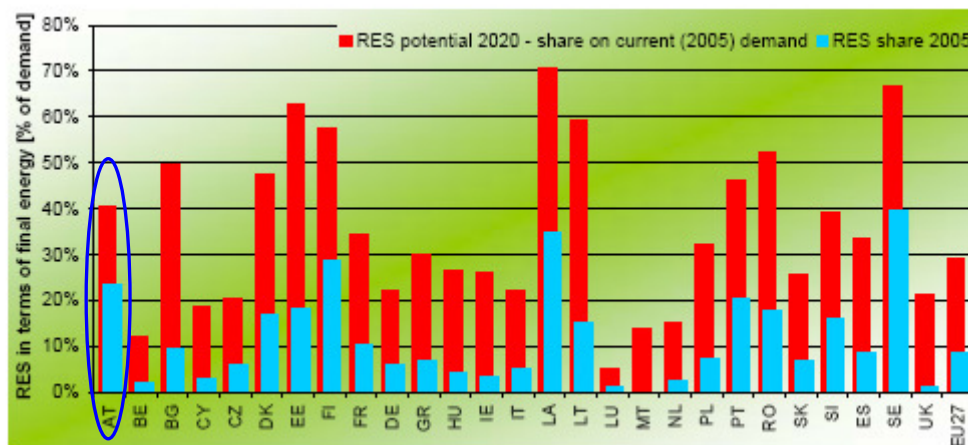


Abbildung 64: Erreichtes (Bezugsjahr 2005) und zusätzlich mögliches (2020) Potenzial an Erneuerbaren in Europa, Energie (Quelle: EEG/Fraunhofer Institut, Potentials for Renewable Energy Sources (RES), Juni 2008)

In obiger Abbildung werden in den einzelnen Ländern der EU 27 die Potenziale an Erneuerbaren Energien (insgesamt 357 Mtoe) in der Energieerzeugung mit jenen im Jahr 2005 bereits umgesetzten gegenübergestellt. Österreich und Schweden haben demnach ihre Potenziale bereits zu über 50 % realisiert. Finnland und Lettland haben ebenfalls einen hohen Anteil ihrer Potenziale realisiert, andere Länder wie zum Beispiel Bulgarien, Litauen, Dänemark und Rumänien hätten nach diesen Auswertungen noch erhebliche ungenutzte Potenziale.

²⁸ Eine umfassendere Literaturlaufzählung findet sich in den Richtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen. KOM (2007)19 endgültig bzw. KOM (2008) 30 endgültig.

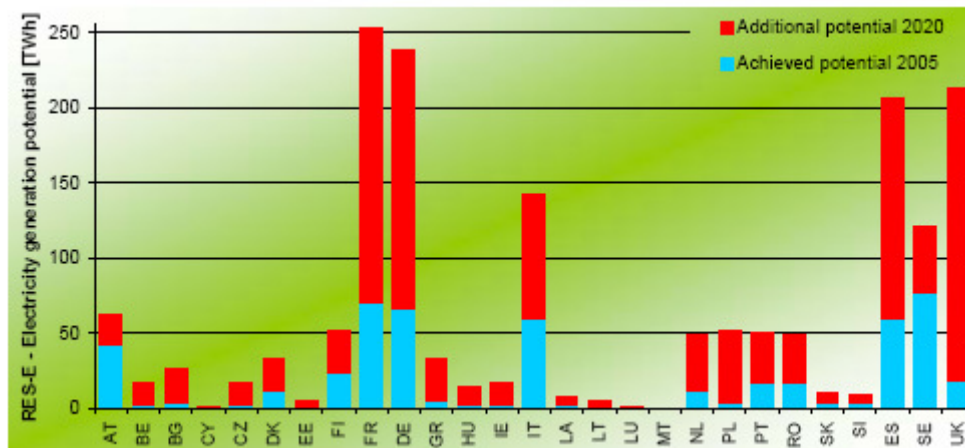


Abbildung 65: Erreichtes (2005) und zusätzlich mögliches (2020) Potenzial an Stromerzeugung aus Erneuerbaren in Europa, Strom (Quelle: EEG/Fraunhofer Institut, Potentials for Renewable Energy Sources (RES), Juni 2008)

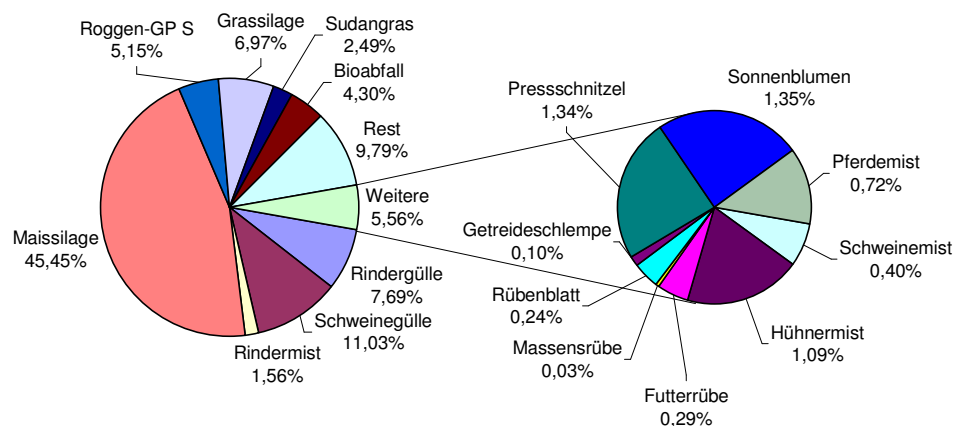
In den EU-27 Ländern wurden bereits 510 TWh Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt. Das zusätzlich erreichbare Potenzial für 2020 beträgt 1177 TWh (etwa 36 % des Brutto-Stromverbrauchs). Österreich hat das Potenzial mit etwa 70 % sehr weit ausgeschöpft.

Die nationalen Ziele müssen nicht vollständig innerhalb des jeweiligen EU-Landes erreicht werden. Über flexible Mechanismen soll ein Austausch zwischen EU-Ländern stattfinden können.

Anhang 7: Auswertungen von Rohstoffbilanzen 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 340 anerkannten Betrieben (Stand 31.12.2007) 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.

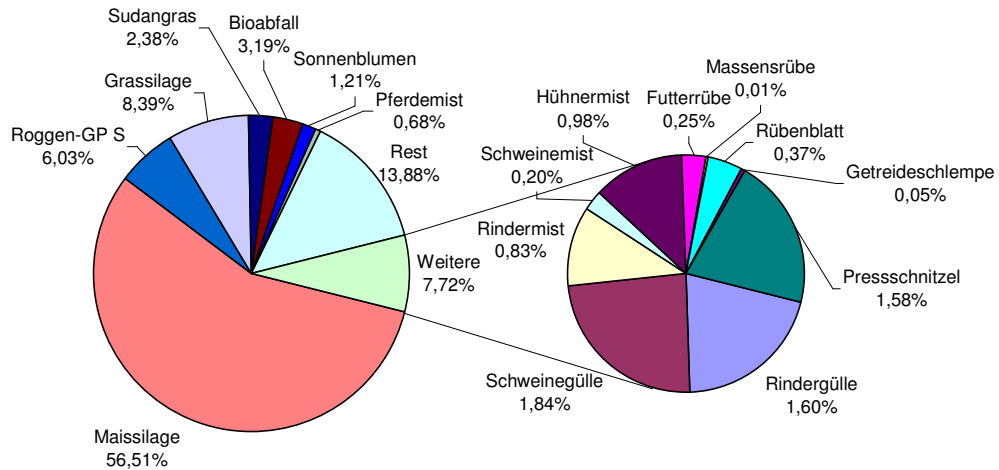
Bei der Nutzung der verschiedenen Rohstoffe können große Unterschiede festgestellt werden. Im Jahr 2007 wurde ein Großteil des gewonnenen Biogases aus Maissilage hergestellt. Dieser Rohstoff stellt mit einem Mengenanteil von rund 45%, gemessen in Tonnen, den größten Block dar. Der nächst größere Energielieferant Schweinegülle ist lediglich für 11% der Primärmenge verantwortlich. Eine genaue Aufteilung ist in Abbildung 66 zu sehen.



[Quelle: Energie-Control GmbH, August 2008]

Abbildung 66: Mengenverteilung der Energieträger (Sample: 198 Anlagen)

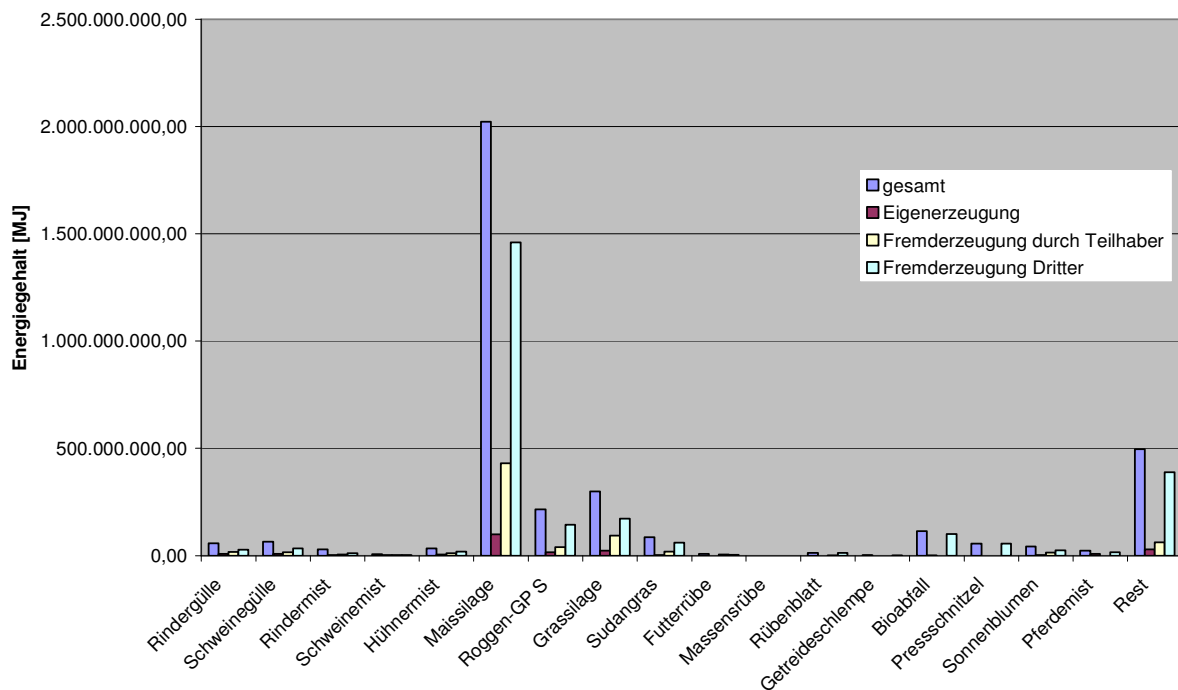
Aus den 45 Massenprozent durch Maissilage konnten 2007 rund 56% der Energie aus Biogas gewonnen werden. Mist und Gülle haben auf Grund ihres geringen Energiegehaltes einen wesentlich geringeren Anteil an der Energieerzeugung, als Massenanteil. In Abbildung 67 wird dies verdeutlicht.



[Quelle: Energie-Control GmbH, August 2008]

Abbildung 67: Energieverteilung der Energieträger (Sample 198 Anlagen)

Eine mengenmäßige Aufteilung der einzelnen Energieträger zeigt Abbildung 68. 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 68: Aufteilung nach Energiegehalt (Sample 198 Anlagen)

Der Stromwirkungsgrad der einzelnen Anlagen reicht von wenigen bis zu rund 40 Prozent. Dabei ist eine Größenabhängigkeit bemerkbar. Mit wachsender Kapazität tendieren die Anlagen dazu höhere Stromwirkungsgrade zu erreichen. Das ist auch in Abbildung 69 ersichtlich.

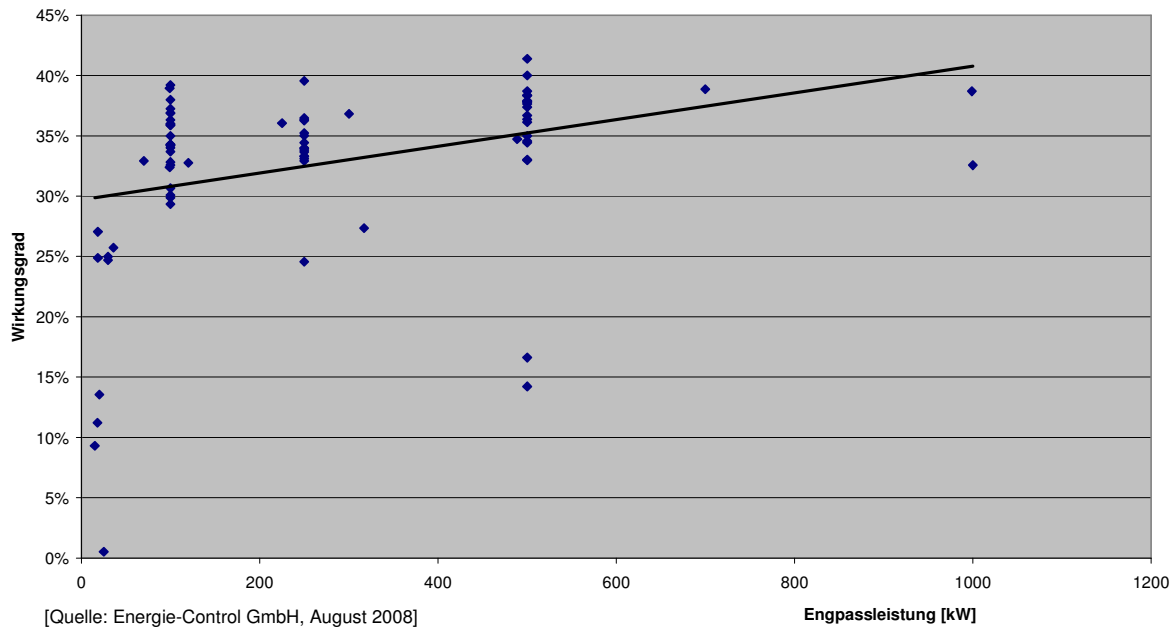


Abbildung 69: Wirkungsgrad Strom (Sample 79 Anlagen)

Bei der Wärmenutzung kann eine Größenabhängigkeit dagegen nicht festgestellt werden.

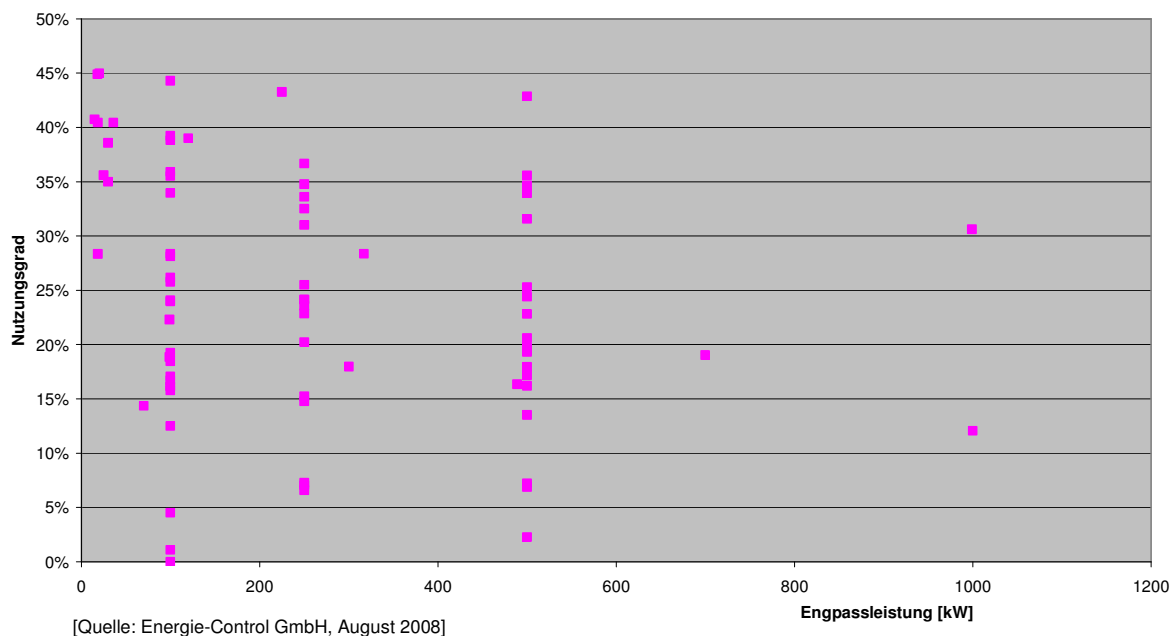


Abbildung 70: Nutzungsgrad Wärme (Sample 79 Anlagen)

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 höher. 27% der Biomasseanlagen kommen überhaupt nur auf einen Wärmenutzungsgrad von 10% und weniger.

Anhang 8: Brennstoffkosten und Wirkungsgrade

Die folgenden Ausführungen geben einen Vergleich der Brennstoffkosten von Biomasse (Waldhackgut) und Biogas (aus landwirtschaftlichen Produkten am Beispiel Mais) mit den Brennstoffkosten von Erdgas. Nach Berücksichtigung der Wirkungsgrade ergeben sich daraus Brennstoffkosten pro erzeugter kWh Strom. Diese Bewertungen sind dahingehend bedeutend, als Stromerzeugungstechnologien, deren Aufwand für die Brennstoffversorgung alleine signifikant über Börsepreisen für Strom liegen, auch mittel- und langfristig keine Aussicht einer Entwicklung zur Marktreife haben.

Die angeführten Darstellungen sind als Richtwerte zu verstehen und können im Einzelfall in Abhängigkeit von tatsächlichen Brennstoffkosten und Wirkungsgraden der Anlagen auch stark abweichen.

Die folgende Abbildung zeigt die Brennstoffkosten je Heizwert für Biomasse, Biogas (aus Mais) und Erdgas. Bei Waldhackgut²⁹ betragen die Kosten etwa 1,7 bis 2,3 Cent/kWh (Hu)³⁰, bei Biogas aus Silomais etwa 3 Cent/kWh (Hu)³¹, bei Erdgas als Einkaufspreis für Kraftwerksbetreiber etwa 2,4 Cent/kWh (Hu)³². Um etwaige zukünftige Preissteigerungen bei Erdgas mit abzubilden, wird eine Bandbreite von 2,4 Cent/kWh (Hu) bis 2,8 Cent/kWh (Hu) angenommen.

²⁹ Die Preise für Waldhackgut variieren regional zwischen 17 und 23 Euro/srm, wodurch sich eine dementsprechende Bandbreite ergibt. Dabei werden die Preise des österreichischen Marktes herangezogen. Biomasse aus dem benachbarten Ausland wird oft zu deutlich unterschiedlichen Preisen angeboten. Für Waldhackgut wird ein Energieinhalt von 1 MWh/srm angenommen.

³⁰ Hu = unterer Heizwert.

³¹ Zur Ableitung dieses Wertes wurden folgende Parameter herangezogen: 1 t Maissilage entspricht 185,87 m³ Biogas; 1 m³ Biogas entspricht 5,56 kWh. Für den aktuellen Brennstoffpreis wurden Expertenmeinungen herangezogen.

³² Damit wird der Wert aus dem Vorjahr konstant gehalten.

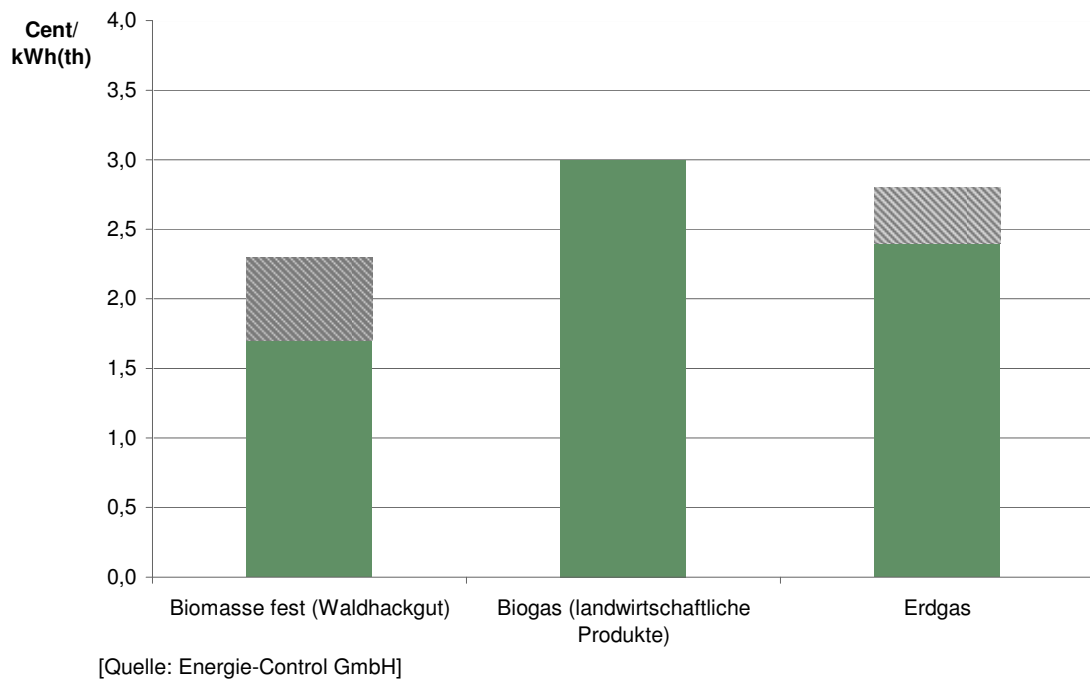


Abbildung 71: Brennstoffkosten (Richtwerte) pro kWh Heizwert (Hu) für Biomasse (Waldhackgut), Biogas (aus Mais) und Erdgas

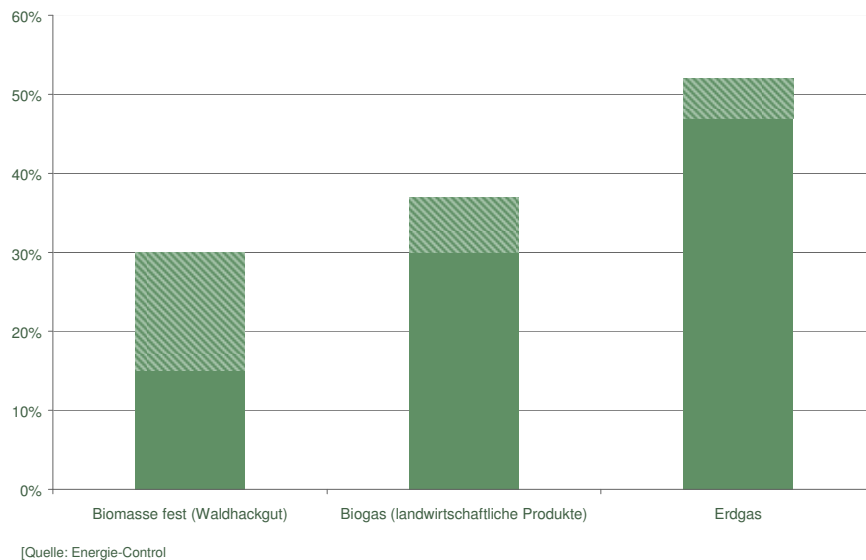


Abbildung 72: Elektrische Nettowirkungsgrade für Biomasse, Biogas und Erdgas

Die folgende Abbildung zeigt die Brennstoffkosten pro kWh Netto-Stromerzeugung. Diese ergeben sich durch Division der Brennstoffkosten je Heizwert (Cent/kWh (th) (Hu)) durch den elektrischen Nettowirkungsgrad der Stromerzeugungstechnologie für diesen Brennstoff. Die Brennstoffkosten für

die Stromerzeugung werden mit dem Marktpreisniveau für elektrische Energie verglichen, somit also mit den möglichen Erlösen für das Produkt elektrische Energie. Die schraffierten Balken tragen den unterschiedlichen Wirkungsgraden der Anlagen Rechnung.

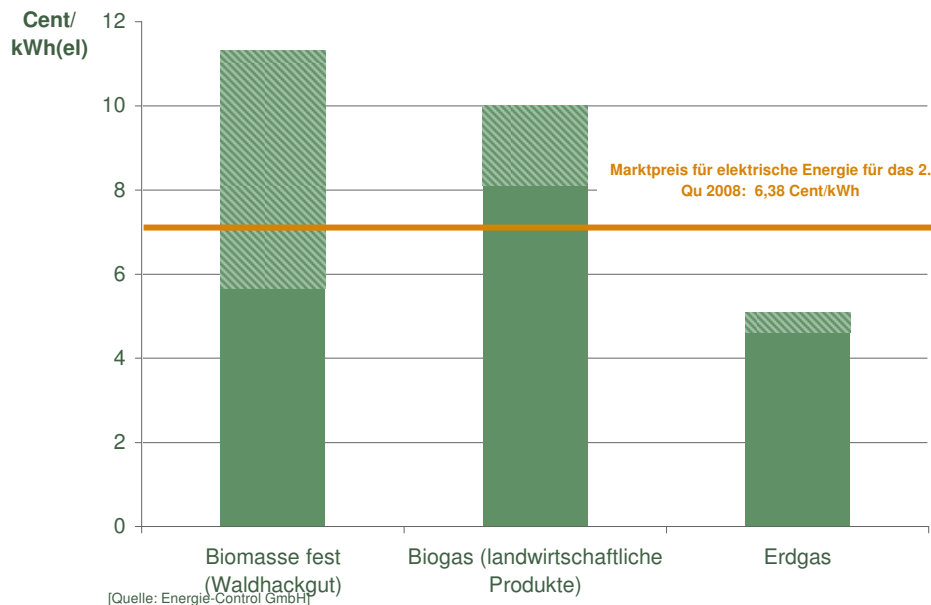


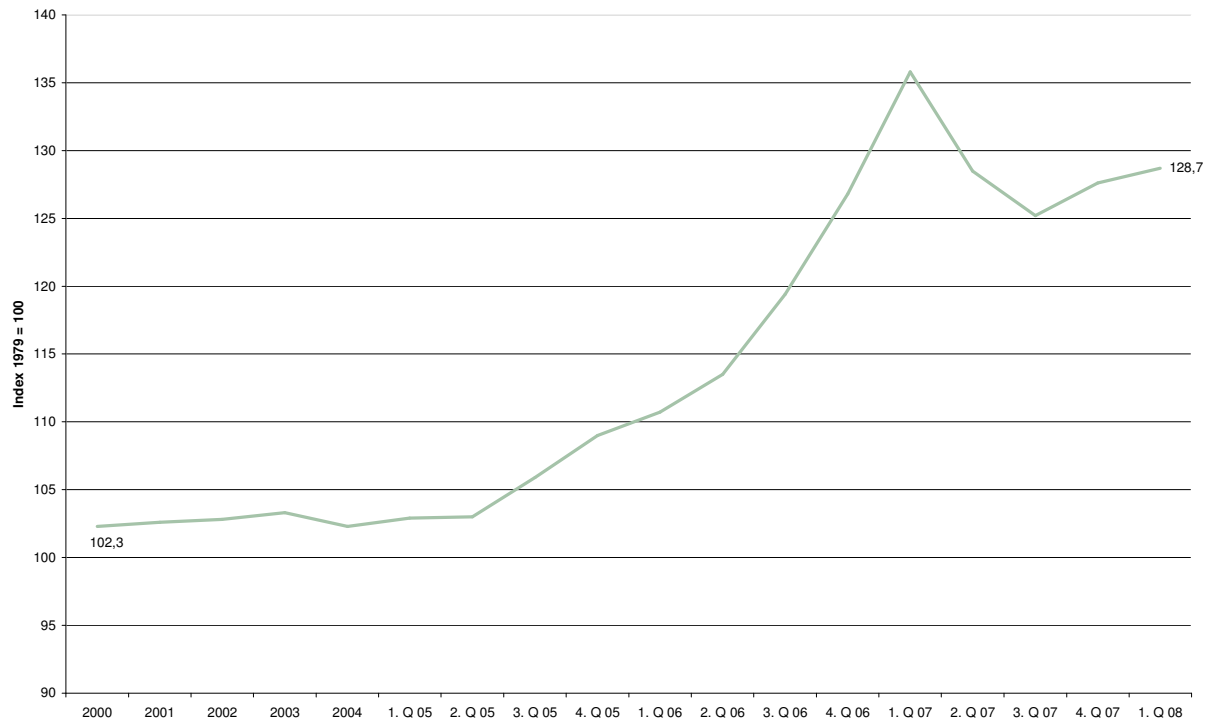
Abbildung 73: Brennstoffkosten (Richtwerte) pro kWh Stromerzeugung für Biomasse (Waldhackgut), Biogas (aus Mais) und Erdgas

Die Auswertung zeigt, dass vor allem die Brennstoffkosten bei fester Biomasse (Waldhackgut) mit etwa 5,7 Cent/kWh_{el} bis 11,3 Cent/kWh höher sind als die Erlöse für Strom.³³ Insbesondere für Biomasse-Kleinanlagen können die Brennstoffkosten auch mittel- und langfristig kaum aus den Stromerlösen gedeckt werden. Damit hat diese Technologie allerdings auch kaum das Potenzial einer Entwicklung hin zur Marktreife. Dies bestätigt ein Vergleich mit Erdgas GuD-Anlagen, die neben den geringeren Brennstoffkosten auch nur einen Bruchteil der Investitionskosten von Biomasseanlagen erfordern (Erdgas GuD: etwa 500 Euro/kW; Biomasse-Kraftwerke: über 3.000 Euro/kW).

Biogasanlagen (aus Mais) haben - vor allem aufgrund des höheren elektrischen Wirkungsgrades - mit etwa 8 bis 10 Cent/kWh_{el} geringere Brennstoffkosten als Biomasseanlagen, bei ähnlich hohen bzw. etwas höheren Investitionskosten. Allerdings haben sich die Rohstoffkosten im Jahr 2007 deutlich erhöht, wodurch ganz allgemein die Erzeugungskosten für Strom und Wärme sowie biogene Brenn- und Treibstoffe aus landwirtschaftlichen Produkten gestiegen sind. Diese Entwicklungen werden in den nächsten Abbildungen dargestellt.

³³ Dabei wurde die untere Grenze des oben angeführten Preisintervalls für die Rohstoffkosten von 17 bis 23 Euro/srm herangezogen.

Abbildung 74 zeigt die Entwicklung des Energieholzindex. Dieser ist insbesondere im Jahr 2006 und im 1. Quartal 2007 massiv angestiegen. Der Höchstwert lag um 24 % über dem Ausgangspunkt im Jahr 2000. Danach verringerte sich der Index leicht, verharrt aber auf hohem Niveau.

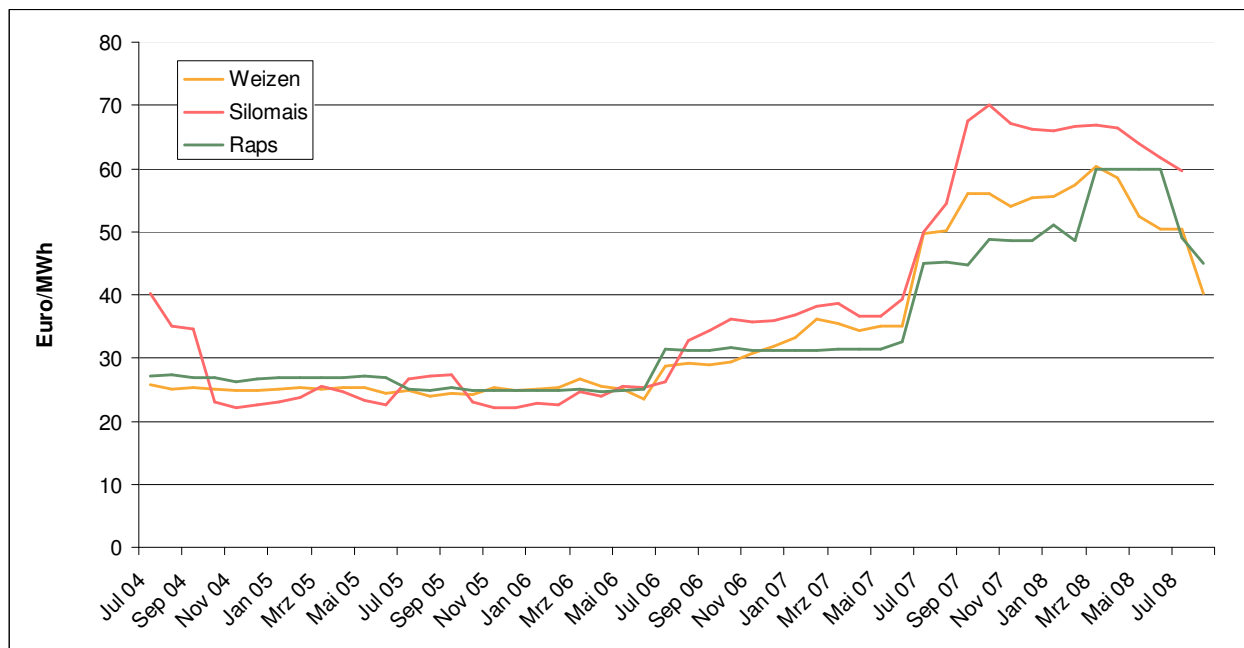


Quelle: agrar-net.at

Abbildung 74: Entwicklung der Preise von Energieholz 2000 bis 2007

Nicht nur die Holzpreise sondern auch die Preise für alle anderen Energiepflanzen sind im Jahr 2007 deutlich gestiegen. Die Gründe dafür sind vielschichtig und reichen von Ernteaussfällen, dem steigenden Bedarf der Pflanzen für die Lebensmittelversorgung als auch für die Produktion von biogenen Treibstoffen sowie dem steigenden Ölpreis, der sich ebenfalls auf die Pflanzenpreise niederschlägt. Die Preise für die einzelnen Produkte sind je nach regionalen Märkten leicht voneinander abweichend, die Tendenzen sind aber weltweit gleich.

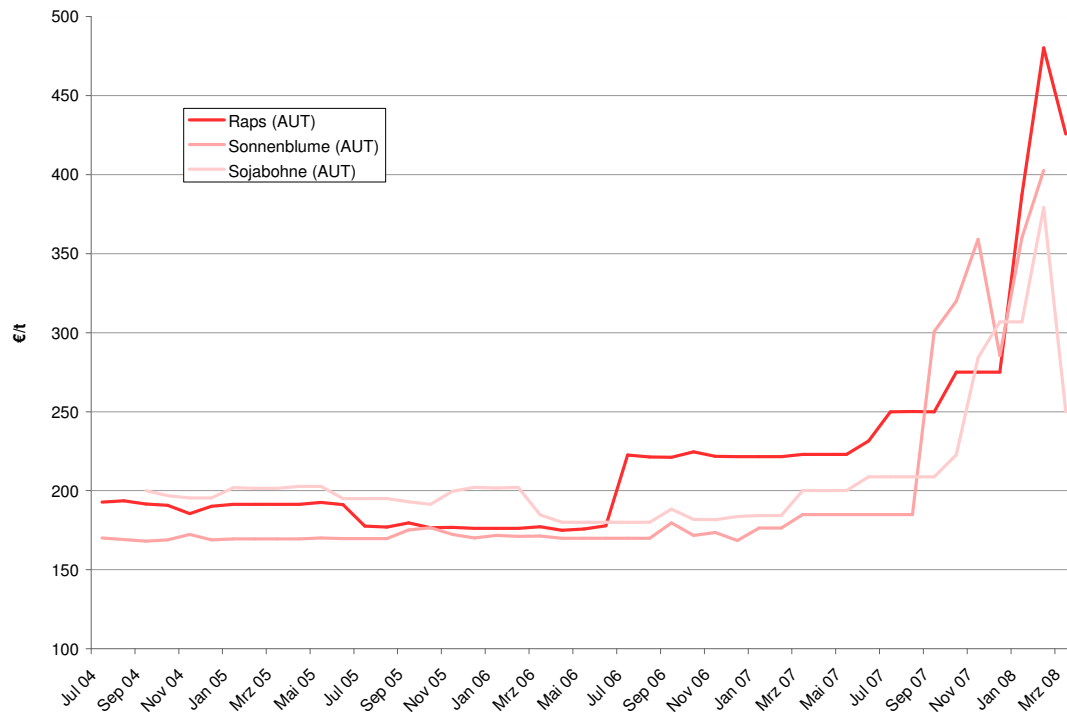
Abbildung 75 zeigt die Entwicklung der Erzeugerpreise für Weizen und Mais in Österreich. Bei beiden Produkten setzte Mitte des Jahres 2006 ein nachhaltiger Preisanstieg an. Im März 2008 liegt der Preis für Weizen um 156 % über dem Wert im Juni 2006. Der Erzeugerpreis für Mais stieg in diesem Zeitraum um 114 %.



Quelle: Agrarmarkt Austria, E-Control Berechnungen

Abbildung 75: Monatliche Entwicklung der Erzeugerpreise von Mais, Raps und Weizen von Juli 2004 bis Juli 2008

Die Preisentwicklung für Ölpflanzen verlief analog zu den Getreideprodukten (vgl. Quelle: ama.at Abbildung 76). Bezogen auf die Werte im Juni 2006 stieg der Preis für Raps um 139 %, jener für Sonnenblumen um 137 % und der Preis für Sojabohnen um 39 %.



Quelle: ama.at

**Abbildung 76: Monatliche Entwicklung der Erzeugerpreise von Ölpflanzen
von Juli 04 bis März 08**