

Beschäftigungseffekte

Anlässlich der Präsentation des E-Control Ökostromberichtes 2004 wurde von Mitgliedern des Elektrizitätsbeirates angeregt, volkswirtschaftliche Auswirkungen und damit insbesondere Beschäftigungseffekte in den Bericht mit einzuschließen. Berechnungen dazu wurden vom Institut für Höhere Studien Kärnten, Klagenfurt, durchgeführt. Als Methode wurde das Input-Output Modell angewendet, das die Auswirkungen von Investitionen in einem Wirtschaftssektor auf die anderen Wirtschaftssektoren in Österreich beschreibt. Die vollständige Studie mit Stand Juli 2004 ist auf der Homepage der Energie-Control GmbH abrufbar (www.e-control.at unter „Ökostrom“ / „Downloads“ / „Studien“). Im Juni 2005 wurden vom IHS Kärnten, Klagenfurt, ergänzende typische Fallbeispiele berechnet, die in der Folge dargelegt werden. Bei diesen Fallbeispielberechnungen wird als Berechnungsannahme ein Marktpreis für elektrische Energie in Höhe von 4,5 Cent/kWh angenommen.

Entscheidend für die Bewertung der Beschäftigungseffekte bei hochsubventionierten Investitionen, wie sie bei Ökostrom mit Ausnahme der Wasserkraft gegeben sind (Subventionsanteil an den Gesamtkosten ist bei Windkraft über 40 % und bei Biomasse sowie Biogas rund 60%), ist die notwendige Berücksichtigung des Einkommensentzugseffektes durch die Aufbringung der Fördermittel. Das heißt, den Beschäftigungseffekten, die durch die Investition und den Betrieb von Ökostromanlagen gegeben sind, sind die Beschäftigungseffekte gegenüber zu stellen, die dadurch entstehen, dass das verfügbare Einkommen der Konsumenten, das diese für sonstige Käufe verwenden würden, durch die Ökostrom-Förderung verringert wird. Bei einigen Investitionsbereichen, wie der Windkraft, deren Anlagen zu etwa zwei Drittel aus nach Österreich importierten Anlagenkomponenten bestehen, kann sich bei Berücksichtigung dieses Einkommensentzugseffektes auch ein negativer Beschäftigungseffekt ergeben. Das heißt, dass mit den Förderungsmitteln, wenn sie von den Konsumenten nach durchschnittlichen Gebrauchsgewohnheiten anders verwendet worden wären, ein höherer inländischer Wertschöpfungsanteil bzw. Beschäftigungseffekt erzielt worden wäre, als durch Investitionen mit hohen Importanteilen.

Es wurden folgende Fallbeispiele definiert, die für einen Großteil der in den vergangenen beiden Jahren genehmigten Ökostromanlagen durchaus repräsentativ sind:

- Biomasse-Sägehackgutanlage mit 1,9 MW_{el} Leistung und 12,8 Cent/kWh Einspeisetarif
- Biogasanlage mit 290 kW_{el} Leistung und 14,5 Cent/kWh Einspeisetarif
- Windkraftanlage mit 2 MW_{el} Leistung und 7,8 Cent/kWh Einspeisetarif
- Wasserkraftanlage (Neuanlage) mit 5 MW_{el} Leistung und 4,3 Cent/kWh Einspeisetarif

Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die ausgewählten Fallbeispiele mit den Annahmen an Leistung, Ökostromerzeugung pro Jahr, Einspeisetarif, Marktpreis und Unterstützungsvolumen:

MUSTERANLAGE / FALLBEISPIEL	kW	Mio kWh (GWh) pro Jahr	Einspeisetarif Cent/kWh	Berechnungsannahme		Zusätzlicher CO ₂ -Wert Cent/kWh	Subvention Jährliche Mio EUR/Jahr	Subvention kumuliert 13 Jahre Mio EUR
				Marktpreis Cent/kWh				
Biomasse-Sägehackgut	1.900	13	12,8	4,5		0,3	1,04	13,5
Biogas	290	2	14,5	4,5		0,3	0,19	2,5
Windkraft (ohne Ausgleichsenergieaufwendungen und ohne Marktwertabschlag)	2.000	4,4	7,8	4,5		0,3	0,13	1,7
Kleinwasserkraft Neubau	5.000	25	4,3	4,5		0,3	0,00	0,0

Tabelle 1: Fallbeispiele zu Beschäftigungseffekten, Überblick über die Annahmen

Die folgende Tabelle listet die in Österreich gegebenen Beschäftigungseffekte durch die Investition und den Betrieb der Ökostromanlagen-Fallbeispiele auf. Für Biomasse- und Biogasanlagen werden im Detail auch die Beschäftigungseffekte in der Forstwirtschaft bzw. in der Landwirtschaft dargestellt. Diesen positiven Beschäftigungseffekten werden die negativen Beschäftigungseffekte durch die Aufbringung der Fördermittel gegenübergestellt und daraus wird der Nettobeschäftigungseffekt abgeleitet.

MUSTERANLAGE / FALLBEISPIEL	Beschäftigungseffekt Investition Arbeitsplatzjahre	Beschäftigung Betrieb pro Jahr inkl Brennstoff Arbpljahre /Jahr	Beschäftigung Betrieb 13 Jahre inkl Brennstoff Arbeitsplatzjahre	davon Holzwirtschaft		davon Sonstige		Einkommens- entzugseffekt 13 Jahre Arbeitsplatzjahre	Nettoeffekt 13 Jahre kumuliert Arbeitsplatzjahre
				bzw Landwirtschaft pro Jahr Arbeitsplatzjahre / Jahr	13 Jahre Arbeitsplatzjahre	Beschäftigungseffekte pro Jahr Arbpljahre / Jahr	Beschäftigungseffekte 13 Jahre Arbeitsplatzjahre		
Biomasse-Sägehackgut	102,5	14,0	182,3	5,6	72,9	8,4	109,4	-202,7	82,1
Biogas	13,8	6,7	87,5	4,4	56,9	2,4	30,6	-37,8	63,5
Windkraft	16,1	1,4	18,7	-	-	-	-	-25,7	9,0
Kleinwasserkraft Neubau	221,3	3,1	40	-	-	-	-	0	261,3

Tabelle 2: Fallbeispiele – Beschäftigungseffekte und Einkommensentzugseffekte

Fallbeispiel Biomasseanlage (1.900 kW)

Die tabellarisch dargestellten Ergebnisse ergeben für die Biomasse-Musteranlage mit 1.900 kW bei einem Einspeisetarif in Höhe von 12,8 Cent/kWh (Sägespäne) und einem angenommenen Marktwert von 4,5 Cent/kWh (zuzüglich Zusatzwert CO₂ von 0,3 Cent/kWh) einen Unterstützungsbedarf in Höhe von 1,04 Mio EUR/Jahr bzw. kumuliert über die 13 Jahre Einspeisetarif-Garantiedauer EUR 13,5 Mio.

Durch die Planung und Investition in die Biomasseanlage wird ein Beschäftigungseffekt in Höhe von 102,5 Arbeitsplatzjahren erzielt, zusätzlich während des Betriebes der Anlage jedes Jahr weitere 14 Arbeitsplatzjahre (also 14 Dauerarbeitsplätze für den Betrieb), davon 5,6 Arbeitsplatzjahre in der Forstwirtschaft. Über die 13 Jahre Betrachtungszeitraum bedeutet dies einen kumulierten Beschäftigungseffekt in Höhe von 182,3 Arbeitsplatzjahren für den Betrieb bzw. 284,8 Arbeitsplatzjahren inklusive dem Beschäftigungseffekt durch die Investition.

Durch den Einkommensentzugseffekt, das heißt, durch den Effekt, dass die über 13 Jahre kumulierten Unterstützungsmittel in Höhe von EUR 13,5 Mio den Konsumenten für Ausgaben in anderen Bereichen nicht mehr zur Verfügung stehen, ergibt sich ein negativer Beschäftigungseffekt in Höhe von minus 202,7 Arbeitsplatzjahren. Damit verbleibt über den Betrachtungszeitraum von 13 Jahren ein Nettobeschäftigungseffekt in Höhe von 82,1 Arbeitsplatzjahren.

Fallbeispiel Biogasanlage (290 kW)

Die tabellarisch dargestellten Ergebnisse ergeben für die Biogas-Musteranlage mit 290 kW bei einem Einspeisetarif in Höhe von 14,5 Cent/kWh (landwirtschaftliche Einsatzstoffe) und einem angenommenen Marktwert von 4,5 Cent/kWh (zuzüglich Zusatzwert CO₂ von 0,3 Cent/kWh) einen Unterstützungsbedarf in Höhe von 0,19 Mio EUR/Jahr bzw. kumuliert über die 13 Jahre Einspeisetarif-Garantiedauer EUR 2,5 Mio.

Durch die Planung und Investition in die Biogasanlage wird ein Beschäftigungseffekt in Höhe von 13,8 Arbeitsplatzjahren erzielt, zusätzlich während des Betriebes der Anlage jedes Jahr weitere 6,7 Arbeitsplatzjahre (also 6,7 Dauerarbeitsplätze für den Betrieb), davon 4,4 Arbeitsplatzjahre in der Landwirtschaft. Über die 13 Jahre Betrachtungszeitraum bedeutet dies einen kumulierten Beschäftigungseffekt in Höhe von 87,5 Arbeitsplatzjahren für den Betrieb bzw. 101,3 Arbeitsplatzjahren inklusive dem Beschäftigungseffekt durch die Investition.

Durch den Einkommensentzugseffekt, das heißt, durch den Effekt, dass die über 13 Jahre kumulierten Unterstützungsmittel in Höhe von EUR 2,5 Mio den Konsumenten für Ausgaben in anderen Bereichen nicht mehr zur Verfügung stehen, ergibt sich ein negativer Beschäftigungseffekt in Höhe von minus 37,8 Arbeitsplatzjahren. Damit verbleibt über den Betrachtungszeitraum von 13 Jahren ein Nettobeschäftigungseffekt in Höhe von 63,5 Arbeitsplatzjahren.

Fallbeispiel Windkraftanlage

Die tabellarisch dargestellten Ergebnisse ergeben für die Windkraft-Musteranlage mit 2 MW bei einem Einspeisetarif in Höhe von 7,8 Cent/kWh und einem angenommenen Marktwert von 4,5 Cent/kWh (zuzüglich Zusatzwert CO₂ von 0,3 Cent/kWh) einen Unterstützungsbedarf in Höhe von 0,13 Mio. EUR/Jahr bzw. kumuliert über die 13 Jahre Einspeisetarif-Garantiedauer EUR 1,7 Mio.

Durch die Planung und Investition in die Windkraftanlage wird ein Beschäftigungseffekt in Höhe von 16,1 Arbeitsplatzjahren erzielt, zusätzlich während des Betriebes der Anlage jedes Jahr weitere 1,4 Arbeitsplatzjahre (also 1,4 Dauerarbeitsplätze für den Betrieb). Über die 13 Jahre Betrachtungszeitraum bedeutet dies einen kumulierten Beschäftigungseffekt in Höhe von 18,7 Arbeitsplatzjahren für den Betrieb bzw. 34,8 Arbeitsplatzjahren inklusive dem Beschäftigungseffekt durch die Investition.

Durch den Einkommensentzugseffekt, das heißt, durch den Effekt, dass die über 13 Jahre kumulierten Unterstützungsmittel in Höhe von EUR 1,7 Mio den Konsumenten für Ausgaben in anderen Bereichen nicht mehr zur Verfügung stehen, ergibt sich ein negativer Beschäftigungseffekt in Höhe von minus 25,7 Arbeitsplatzjahren. Damit ergibt sich über den Betrachtungszeitraum von 13 Jahren ein positiver Nettobeschäftigungseffekt von 9 Arbeitsplatzjahren. (Anmerkung: Wenn für Windkraftstrom ein geringerer Marktwert wegen seiner schlechten Prognostizierbarkeit und Nicht-Speicherbarkeit angesetzt wird, dann ergäbe sich ein negativer Netto-Beschäftigungseffekt.)

Fallbeispiel Kleinwasserkraft-Neuanlage (5 MW)

Die tabellarisch dargestellten Ergebnisse ergeben, dass für die Kleinwasserkraft-Musteranlage mit 5 MW Nennleistung bei einem durchschnittlichen Einspeisetarif in Höhe von 4,3 Cent/kWh und einem angenommenen Marktwert von 4,5 Cent/kWh kein Unterstützungsbedarf gegeben ist.

Durch die Planung und Investition in die Kleinwasserkraftanlage wird – ohne Förderungen - ein Beschäftigungseffekt in Höhe von 221,3 Arbeitsplatzjahren erzielt, zusätzlich während des Betriebes der Anlage jedes Jahr weitere 3,1 Arbeitsplatzjahre (also 3,1 Dauerarbeitsplätze für den Betrieb). Über die 13 Jahre Betrachtungszeitraum bedeutet dies einen kumulierten Beschäftigungseffekt in Höhe von 40 Arbeitsplatzjahren für den Betrieb bzw. 261,3 Arbeitsplatzjahren inklusive dem Beschäftigungseffekt durch die Investition.

Da bei einem Marktpreis in Höhe von 4,5 Cent/kWh nach derzeitiger Einspeisetarifstruktur für eine 5 MW Kleinwasserkraftanlage kein Unterstützungsbedarf gegeben ist, sondern diese Aufwendungen für den Strombezug von den Konsumenten in jedem Fall aufzubringen sind, ist auch kein Einkommensentzugseffekt durch Fördermittelaufbringung gegeben. Damit sind die ausgewiesenen 261,3 Arbeitsplatzjahre für Investition und Betrieb über den Betrachtungszeitraum von 13 Jahren ident mit dem Nettobeschäftigungseffekt.