

Zusammenfassung:
**Volkswirtschaftliche und energiepolitische Bedeutung der
oberösterreichischen Zulieferunternehmen für Windkraftanlagen
sowie der Errichtung neuer Windkraftparks in Oberösterreich**

**Dr. Robert Tichler
Mag.^a Christina Friedl
o.Univ.-Prof. Dr. Friedrich Schneider**

2010

In dieser Studie werden von der Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz GmbH die oberösterreichischen Unternehmen der Zulieferindustrie zur Produktion von Windkraftanlagen hinsichtlich ihrer Bedeutung für die oberösterreichische Volkswirtschaft sowie für die Energiepolitik analysiert. Zusätzlich werden die volkswirtschaftlichen Effekte einer Realisierung der konkreten Projektvorhaben der Windparks „Silventus“ und „Munderfing“ sowie die Auswirkungen einer Errichtung von potentiellen 50 zusätzlichen Windkraftanlagen in Oberösterreich untersucht.

Die zentrale methodische Vorgehensweise stellt eine dynamische makroökonomische Simulationsanalyse dar, in der die Existenz der oberösterreichischen Windkrafttechnologie-Produzenten bzw. die volkswirtschaftlichen Auswirkungen der Errichtung potentieller neuer Windkraftanlagen gemäß ihres quantitativen Beitrages zu den zentralen Parametern der oberösterreichischen Volkswirtschaft *Wirtschaftswachstum, Beschäftigung, privater Konsum, verfügbares Einkommen, Investitionen* und *Leistungsbilanz* untersucht wird. Hierbei werden sämtliche Zweit- bzw. Drittrundeneffekte, die durch die Tätigkeit der Unternehmen (vor allem der Investitionen) generiert werden, berücksichtigt.

1 Volkswirtschaftliche Bedeutung der oö. Zulieferunternehmen für Windkraftanlagen

Zur Analyse Bedeutung und Relevanz der oberösterreichischen Zulieferunternehmen für Windkraftanlagen für die oberösterreichische Volkswirtschaft werden sowohl Technologieproduzenten als auch Dienstleistungsunternehmen, die vorwiegend in Planung, Beratung und Forschung tätig sind, in die Berechnungen integriert. Gemäß IG Windkraft werden aktuell im Jahr 2010 in der oberösterreichischen Windkraft-Zulieferindustrie 200 Mio. € an Jahresumsatz erzielt, wobei sich diesbezüglich 30 Unternehmen dafür verantwortlich zeigen. Aktuell werden in Oberösterreich keine Windparks bzw. keine Windkraftanlagen errichtet, sodass sowohl die Technologieproduktion als auch die Planung und Beratung von Dienstleistungsunternehmen ausschließlich in den Export fließen.

Die Simulationsanalyse auf Basis des Modells MOVE¹ zeigt, dass der Beitrag der Windkraft-Zulieferunternehmen unter Berücksichtigung der Multiplikator- bzw. Sekundäreffekte am oö. Bruttoregionalprodukt aktuell auf jährlich ca. 330 Mio. € zu beziffern ist. Es ist explizit darauf hinzuweisen, dass dieser Wert auch die positiven ökonomischen Effekte der anderen Branchen sowie der privaten Haushalte, die durch die Tätigkeiten der Windkraft-Zulieferunternehmen generiert werden, beinhalten. Es zeigt sich zudem, dass die Existenz dieser Unternehmen wiederum unter Berücksichtigung aller Sekundäreffekte insgesamt ca. 1.400 Beschäftigte in Oberösterreich erzeugt bzw. sichert. Die folgende Tabelle veranschaulicht nochmals die Anteile der oberösterreichischen Zulieferunternehmen an zentralen Variablen in der oberösterreichischen Volkswirtschaft.

Tabelle 1-1: Beiträge der Windkraft-Zulieferunternehmen für die oö. Volkswirtschaft im Jahr 2010

Variable	Ausprägung im Jahr 2010 inklusive Sekundäreffekte
Bruttoregionalprodukt	330 Mio. €
Beschäftigte	1.420 Personen
Investitionen	30 Mio. €
privater Konsum	26 Mio. €

Quelle: Energieinstitut an der JKU Linz GmbH

Anmerkung: Die direkten Umsatz- sowie Beschäftigungszahlen der oberösterreichischen Zulieferunternehmen für Windkraftanlagen generieren über die eigentlichen Branchenwerte hinaus auch Mehrroundeneffekte für die heimische Volkswirtschaft; diese sind in den obigen Ergebnissen enthalten.

¹ Für eine detaillierte Modellbeschreibung siehe Tichler, R. (2009) „Optimale Energiepreise und Auswirkungen von Energiepreisveränderungen auf die oö. Volkswirtschaft. Analyse unter Verwendung des neu entwickelten Simulationsmodells MOVE“, Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz, Energiewissenschaftliche Studien, Band 4.

2 Volkswirtschaftliche Effekte einer Realisierung der Windparks Silventus und Munderfing

Die Analyse der Effekte einer Realisierung der Windparks Silventus und Munderfing stellt eine reine ökonomische Bewertung dar – es werden keinerlei Aussagen zu potentiellen Standort-spezifischen Problemstellungen getätigt. Die beiden Windparks befinden sich derzeit im Planungsstadium, die geschätzten direkten Investitionen in beide Windparks betragen zusammen 62 Mio. €. Gemäß IG Windkraft generieren oberösterreichische Unternehmen in etwa 25% des Auftragsvolumens bei der Errichtung und Planung einer Windkraftanlage. Beide Windparks gemeinsam produzieren im Falle einer Realisierung bei angenommenen Arbeitsstunden von 2.000 p.a. jährlich 88 GWh (= 317 TJ) an elektrischer Energie.

Die Simulationsanalyse auf Basis des Modells MOVE zeigt, dass die Errichtung und der Betrieb der geplanten Windparks Silventus und Munderfing unter Berücksichtigung der Multiplikator- bzw. Sekundäreffekte im Durchschnitt über die Beobachtungsperiode 2011 (Errichtung der Windkraftanlage) bis 2015 jährlich im Vergleich zum business-as-usual-Szenario ein um 24 Mio. € höheres Bruttoregionalprodukt für Oberösterreich generiert (vgl. Tabelle 3-1). Auf Basis der Simulationsanalyse zeigt sich zudem, dass die Errichtung und der Betrieb der Windkraftanlagen unter Berücksichtigung aller Sekundäreffekte im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2015 zusätzlich ca. 80 Arbeitsplätze in Oberösterreich (im Vergleich zum business-as-usual-Szenario) erzeugt, im Jahr 2011 sind 240 zusätzliche Arbeitsplätze in der oberösterreichischen Volkswirtschaft vorhanden. Neben den Investitionsimpulsen ist insbesondere die Substitution von Stromimporten durch die Eigenproduktion im Inland bei Inbetriebnahme der Anlagen zu erwähnen, wodurch signifikant positive Effekte auf die Leistungsbilanz (und somit ein signifikanter Wertschöpfungszufluss) entstehen.

3 Volkswirtschaftliche Effekte einer Errichtung von 50 zusätzlichen Windkraftanlagen

Die Analyse einer Errichtung von 50 zusätzlichen Windkraftanlagen orientiert sich an der Bewertung der volkswirtschaftlichen Effekte der konkreten Projekte der Windparks Silventus und Munderfing.² Grundsätzlich stellt der Bau von 50 neuen Anlagen eine starke Erweiterung des aktuellen Anlagenbestands in Oberösterreich dar.

² Es wird in dieser Studie nicht untersucht, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Errichtung von 50 neuen Windkraftanlagen realisiert werden kann – zudem werden keinerlei Aussagen zu potentiellen Standort-spezifischen Problemstellungen getätigt.

Für die Berechnung der volkswirtschaftlichen Effekte im Fall der Realisierung der 50 Windkraftanlagen wird von einer Errichtung in den Jahren 2011 bis 2013 ausgegangen, der Betriebsbeginn der ersten Anlagen wird auf das Jahr 2012 gesetzt. Die direkten Investitionen aller Windkraftanlagen zusammen betragen 200 Mio. €. In Summe produzieren alle Windkraftanlagen gemeinsam jährlich 250 GWh (= 900 TJ) an elektrischer Energie. Es wird davon ausgegangen, dass diese zusätzlich produzierte Strommenge die idente Menge an Stromimporten substituiert, wodurch positive Auswirkungen auf die Leistungsbilanz entstehen.

Die Simulationsanalyse auf Basis des Modells MOVE zeigt, dass die Errichtung und der Betrieb der konzeptionierten 50 Windkraftanlagen unter Berücksichtigung der Multiplikator- bzw. Sekundäreffekte im Durchschnitt über die Beobachtungsperiode 2011 (Errichtung der Windkraftanlage) bis 2017 jährlich im Vergleich zum business-as-usual-Szenario ein um 56 Mio. € höheres Bruttoregionalprodukt für Oberösterreich generiert (vgl. Tabelle 3-1). Auf Basis der Simulationsanalyse zeigt sich zudem, dass die Realisierung der Windkraftanlagen unter Berücksichtigung aller Sekundäreffekte im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2017 ca. zusätzlich 170 Arbeitsplätze in Oberösterreich (im Vergleich zum business-as-usual-Szenario) erzeugt; im Jahr 2013 sind 315 zusätzliche Arbeitsplätze in der oberösterreichischen Volkswirtschaft vorhanden. Neben den Investitionsimpulsen ist insbesondere die Substitution von Stromimporten durch die Eigenproduktion im Inland bei Inbetriebnahme der Anlagen zu erwähnen, wodurch signifikant positive Effekte auf die Leistungsbilanz (und somit ein signifikanter Wertschöpfungszufluss) entstehen.

Tabelle 3-1: Zentrale makroökonomische Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der geplanten Windparks Silventus und Munderfing sowie generell von 50 zusätzlichen Windkraftanlagen in Oberösterreich

Variable	Errichtung und Betrieb der geplanten Windparks <i>Silventus und Munderfing</i> (Beobachtungszeitraum <u>2011-2015</u>)	Errichtung und Betrieb von 50 Windkraftanlagen in OÖ (Beobachtungszeitraum <u>2011-2017</u>)
Durchschnittliche jährliche Auswirkungen auf das oö. <u>Bruttoregionalprodukt</u> *	24 Mio. € p.a.	56 Mio. € p.a.
Durchschnittliche jährliche Veränderung der <u>Beschäftigten</u> in Oberösterreich *	80 Beschäftigte	174 Beschäftigte

Quelle: Energieinstitut an der JKU Linz GmbH

* Die erläuterten Ergebnisse sind als Veränderungen aufgrund der Projekte in Relation zu einer Situation ohne der Umsetzung der Projekte (business-as-usual-Verlauf) zu betrachten.