

Pressemitteilung

Technische Universität Kaiserslautern

Melanie Löw

19.08.2019

<http://idw-online.de/de/news720682>

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Publikationen
Energie, Meer / Klima, Umwelt / Ökologie, Wirtschaft
überregional



Studie zu CO₂-Preis belegt: „Effektive Klimapolitik muss nicht teuer sein.“

Wie kann der deutsche Energiemarkt sinnvoll gestaltet werden, um CO₂-Emissionen zu senken? Ist es effektiver erneuerbare Energien finanziell zu fördern oder CO₂ zu besteuern? Diesen Fragen sind Forscher um den Kaiserslauterer Wirtschaftswissenschaftler Dr. Mario Liebensteiner nachgegangen. Sie haben dafür ein statistisches Modell entwickelt, mit dem sie relevante Daten zum Strommarkt in Deutschland mit denen in Großbritannien verglichen haben. Seit der Einführung einer CO₂-Steuer nur für den Strommarkt sind dort die Emissionen zwischen 2012 und 2017 um rund 55 Prozent gesunken. Auch Deutschland könnte so seine Emissionen drastisch mindern, haben die Forscher berechnet.

Deutschland ist Teil des europäischen Handelssystems für Emissions-Zertifikate, dem European Union Emission Trading System, kurz EU ETS. „Die Kosten, die hierbei pro Tonne Kohlendioxid entrichtet werden, sind jedoch weitgehend zu günstig, um Emissionen signifikant zu verdrängen. Sie lagen während unserer Untersuchung gerade einmal bei sieben Euro pro Tonne CO₂. Effektive Klimapolitik sieht anders aus“, sagt Dr. Mario Liebensteiner vom Lehrgebiet für Ressourcen- und Energieökonomie an der Technischen Universität Kaiserslautern (TUK). In der Folge gehen die Emissionen nicht zurück. Großbritannien ist vor ein paar Jahren neue Wege gegangen. Zusätzlich zu der EU-Abgabe hat das Land 2013 eine eigene CO₂-Steuer für den Strommarkt eingeführt, die es im Laufe der Jahre zweimal angehoben hat. „Alleine durch die effektive CO₂-Bepreisung sind die gesamten Emissionen um rund 30 Prozent, die aus Kohle um etwa 50 Prozent gesunken“, so der Forscher weiter. Ursächlich dafür ist vor allem die Tatsache, dass es zu einer Verschiebung bei der Stromerzeugung gekommen ist. Waren zuvor Kohlekraftwerke stärker an der Einspeisung von Strom ins Netz beteiligt, sind es mittlerweile Gaskraftwerke. Diese setzen bis zu 60 Prozent weniger Kohlendioxid pro Kilowattstunde frei. Dieses Jahr gab es in Großbritannien sogar eine Woche, in der bei der Stromerzeugung komplett auf Kohle verzichtet werden konnte.

In Deutschland spielen Kohlekraftwerke bei der Energieproduktion hingegen immer noch eine wichtige Rolle. „Obwohl sich Deutschland die höchsten Pro-Kopf-Förderungen für erneuerbare Energien weltweit leistet, sind die Emissionen in den letzten Jahren nur leicht gesunken“, sagt Liebensteiner.

Die ökonomische Theorie sagt eindeutig, dass Emissionen durch einen adäquaten Preis zu geringsten Kosten verdrängt werden können, wie es in Großbritannien der Fall ist. Subventionierungen wie bei den erneuerbaren Energien in Deutschland sind dagegen wesentlich teurer und wohl auch weniger effektiv. In ihrer Studie hat Liebensteiner zusammen mit seinen beiden Kollegen Professor Dr. Klaus Gugler und Dr. Adhurim Haxhimusa von der Wirtschaftsuniversität Wien untersucht, ob dies wirklich der Fall ist und ob sich diese Annahme auch mit Zahlen belegen lässt. Sie haben dazu mittels eines statistischen Modells und auf Basis relevanter Daten wie beispielsweise CO₂-Preis, Preise für Gas und Kohle sowie Wind- und Solareinspeisung die Effekte auf CO₂-Emissionen berechnet.

„In unserer Untersuchung verwenden wir zudem die direkt zurechenbaren Kosten der deutschen und britischen Klimapolitiken zusammen mit deren CO₂-Verdrängungseffektivitäten“, erläutert der Kaiserslauterer Wirtschaftswissenschaftler. „Damit können wir ermitteln, welche durchschnittlichen Kosten notwendig sind, um eine Tonne CO₂ zu verdrängen.“

Demnach kostet es in Deutschland bei einem Preis von 15 Euro pro Tonne CO₂ lediglich 41 Euro, um eine Tonne Kohlendioxid zu verdrängen. „Damit ließen sich bereits 21 Prozent der täglichen Emissionen reduzieren“, fährt er fort. Auf Basis der derzeitigen deutschen Subventionierung für Wind- und Solarenergie kostet es durchschnittlich allerdings 204 Euro, um eine Tonne CO₂ durch Windenergie zu verdrängen – für Solarenergie liegen die Kosten sogar bei 979 Euro. „Das liegt daran, dass Solarenergie in Deutschland ineffektiver ist, also weniger CO₂ pro erzeugter Stromeinheit verdrängt, jedoch höher gefördert wird“, erläutert der Forscher von der TU Kaiserslautern.

Das britische System ist hingegen viel kostengünstiger und setzt marktbasierende Anreize. „Bei einem CO₂-Preis von 36 Euro je Tonne kostet es nur noch 30 Euro, um eine Tonne CO₂ zu reduzieren.“ Auch die Windenergie sei dort günstiger und effektiver, wobei ihre Kapazität weit unter der in Deutschland liege.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass auch in Deutschland ein moderater CO₂-Preis helfen könnte, die Klimaziele einzuhalten. „Dies wäre günstiger als die derzeitige Subventionierung. Wir könnten in relativ kurzer Zeit bis zu 30 Prozent der Emissionen senken“, fasst der Wirtschaftswissenschaftler zusammen. „Durch einen höheren Preis wird Kohlestrom teurer und Gaskraftwerke werden kosteneffektiver.“ Allerdings stehen in Deutschland derzeit weniger Gaskraftwerke zur Verfügung als in Großbritannien. „Ein CO₂-Preis setzt aber auch langfristige Anreize, um Änderungen auf dem Strommarkt vorzunehmen“, sagt Liebensteiner weiter, „um etwa an neuen Technologien zu forschen.“

Die Arbeit ist online abrufbar unter

https://vwl-re.wiwi.uni-kl.de/fileadmin/vwlre.wiwi.uni-kl.de/Gugler_Haxhimusa_Liebensteiner_2019_CO2.pdf

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr. Mario Liebensteiner

Institut für Ressourcen- und Energieökonomie / TU Kaiserslautern

Tel.: 0631 205-4179

Email: mario.liebensteiner@wiwi.uni-kl.de

<https://vwl-re.wiwi.uni-kl.de/team/dr-mario-liebensteiner/>



Dr. Mario Liebensteiner.
Foto: Koziel/TUK