

15. Mai 2019

TU Ilmenau: Projekt ZO.RRO baut CO₂-freie Energieversorgung auf

In dem großen Verbundprojekt ZO.RRO, das soeben gestartet ist, erforscht die Technische Universität Ilmenau als Konsortialführer mit sechs Partnern am Beispiel von Thüringen, wie die Energieversorgung CO₂-frei gestaltet werden kann. Die Wissenschaftler werden die Wertschöpfungskette in der Industrie so optimieren, dass die Energieversorgung, die für die Produktherstellung nötig ist, nahezu frei von Kohlendioxid erfolgt. Dabei soll der Produktionsprozess selbst mithelfen, eine CO₂-freie Energieversorgung zu erreichen. Vor allem die kleinen und mittleren Unternehmen im mittelständisch geprägten Thüringen werden im Wettbewerb davon profitieren, wenn sie sich durch eine CO₂-freie Produktion ihrer Waren und Dienstleistungen gegenüber Konkurrenten abheben. Im Zeitalter der Energiewende könnten die Forschungsarbeiten der TU Ilmenau als Modell für Deutschland dienen.



Um im Forschungsprojekt ZO.RRO („Zero Carbon Cross Energy System“) das ambitionierte Ziel CO₂-freie Energieversorgung zu erreichen, betrachten die Wissenschaftler die Strom-, Wärme- und Gasnetze und den Mobilitätssektor gemeinsam – Fachleute sprechen von Sektorenkopplung. Bisherige Vorhaben, den Ausstoß von Kohlendioxid im Stromsektor zu reduzieren, konzentrierten sich vorrangig auf die Bereitstellung von Energie, die Wechselwirkungen mit den Systemdienstleistungen blieben weitgehend unberücksichtigt. Unter Systemdienstleistungen, die zwingend notwendig sind, um eine sichere und zuverlässige Stromversorgung zu gewährleisten, verstehen Experten jene für die Funktionstüchtigkeit notwendigen Dienste in der Elektrizitätsversorgung, die Netzbetreiber neben der Übertragung und Verteilung elektrischer Energie zusätzlich erbringen. Die Industrie stößt dabei in ihrem laufenden Produktionsbetrieb sozusagen indirekt Kohlendioxid aus. Wissenschaftliche Analysen gehen davon aus, dass bis zu 20 Prozent des gesamten CO₂-Ausstoßes allein auf die Systemdienstleistungen entfallen – enorme Potenziale, den CO₂-Ausstoß zu reduzieren, die der Forschungsverbund ausschöpfen möchte.

Thüringen hat sich mit seiner Energiepolitik zur Energiewende bekannt. Mit seiner „Zielstellung 2040“ strebt das Bundesland die bilanzielle Versorgung aus erneuerbaren Energien an. Dazu will das ZO.RRO-Projekt, dessen Forschungsarbeiten auf die mittelständische Industrie Thüringens ausgerichtet sind, einen wichtigen Beitrag leisten. Die Technologien und Erkenntnisse, die aus dem Projekt gewonnen werden, könnten künftig als Modell für ganz Deutschland die-

KONTAKT

Prof. Dirk Westermann

Direktor Institut für Energie-, Antriebs- und Umweltsystemtechnik

☎ +49 3677 69-2840

✉ dirk.westermann@tu-ilmenau.de

MEDIEN

Marco Frezzella

Leiter Medien- und Öffentlichkeitsarbeit

☎ +49 3677 69-5003

✉ marco.frezzella@tu-ilmenau.de

nen. Ministerpräsident Bodo Ramelow könnte sich vorstellen, dass Thüringen zum technologischen Vorreiter für die Energiewende wird: „Das Projekt ZO.RRO stellt sich mit seiner Ausrichtung und Zielsetzung den zentralen Herausforderungen der Energiewende. Das Projekt verbindet auf innovative Weise CO₂-Freiheit, Flexibilität, Versorgungssicherheit, Preisstabilität und ein Plus an energetischer regionaler Wertschöpfung. Damit hat ZO.RRO das Potenzial, um perspektivisch zum Schlüssel einer gelingenden Energie- und Klimawende in Deutschland zu werden. Thüringen hat dabei als Modellregion die einmalige Chance, sich als intelligentes grünes Kraftwerk der Zukunft zu profilieren.“



Die erste Phase des ZO.RRO-Projekts ist auf drei Jahre angesetzt und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit 1,8 Millionen Euro gefördert,



davon über 1,1 Millionen Euro allein für den Forschungsstandort Ilmenau. Das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz unterstützt zudem die Hochschule Nordhausen und das Thüringer Erneuerbare Energien Netzwerk e. V. (ThEEN) als Verbundpartner des Projektes mit über eine Million Euro. Dazu erklärt Umweltministerin Anja Siegesmund: „Mit ZO.RRO wird das Land Thüringen zu einem Vorreiter der Energiewende. Hier entsteht ein Netzwerk für Nullemission und das Modell für ein sicheres, kostengünstiges und klimaneutrales Energieversorgungssystem.“

Ab Ende 2021 werden die Erkenntnisse aus den ZO.RRO-Forschungen in einer zweiten Phase des Projekts in kleinen und mittelständischen thüringischen Unternehmen praktisch erprobt. Professor Dirk Westermann, als Direktor des Instituts für Energie-, Antriebs- und Umweltsystemtechnik an der TU Ilmenau Leiter des ZO.RRO-Projekts, sieht große Vorteile darin, das Forschungsprojekt in Thüringen durchzuführen: „Thüringen eignet sich besonders, weil es in Bezug auf seine Energieversorgung, seine Wirtschaftsstruktur und die politischen Rahmenbedingungen im Vergleich zu anderen Bundesländern hervorsticht.“

Energieversorgung

Die Energieversorgung in Thüringen liegt vollständig in kommunaler Hand und wird nicht durch Großkraftwerke bereitgestellt. Zudem gibt es ein hohes Potenzial zum Ausbau der Energiespeicherung, etwa Pump- und Gasspeicher.

Wirtschaftsstruktur

Auch aufgrund seiner Wirtschaftsstruktur ist Thüringen ein hervorragendes For-

schungsfeld für das ZO.RRO-Projekt. Hier gibt es zahlreiche kleine, innovative und hochflexible Unternehmen, der Industrieanteil ist mit Unternehmen unter anderem aus der Automobilzulieferindustrie, dem Maschinenbau, der Werkstoffbranche und der Holzverarbeitung hoch und die Standortbedingungen für innovative Unternehmen sind günstig. In solchen Unternehmen kann die Stromaufnahme gut flexibilisiert werden, was sie für die ZO.RRO-Forschung prädestiniert.

Politische Rahmenbedingungen

Thüringen hat sich mit seiner Energiepolitik zur Energiewende bekannt. Mit seiner „Zielstellung 2040“ strebt es die bilanzielle Versorgung aus erneuerbaren Energien an und in der derzeitigen Legislaturperiode hat das Bundesland zur Förderung des Klimaschutzes 100 Millionen Euro bereitgestellt.

Verbundpartner des ZO.RRO-Projekts:

Gefördert durch das Bundeswirtschaftsministerium:

- Technische Universität Ilmenau (Konsortialführer)
- Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB (Institutsteil Angewandte Systemtechnik), Ilmenau
- Ingenieurbüro für Energiewirtschaft GmbH (IfE), Steinbach-Hallenberg
- KoCoS Messtechnik AG, Korbach
- Trianel GmbH, Aachen,

Gefördert durch das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz:

- Hochschule Nordhausen
- Thüringer Erneuerbare Energien Netzwerk e.V. (TheEN), Erfurt

Assoziierte Partner des ZO.RRO-Projekts:

- Deutsche Bahn AG, Berlin
- Opel Automobile GmbH, Eisenach
- Vattenfall Wasserkraft GmbH, Berlin/Hohenwarte.

Beirat:

- K+S Aktiengesellschaft, Kassel