

Thüringen

Digitaler Energiewende-Rechner lanciert

[28.01.2022] Die Hochschule Nordhausen hat einen digitalen Energiewende-Rechner entwickelt. Der Rechner kommt zu dem Ergebnis, dass eine Verdreifachung der bereits installierten Windkraft- und Photovoltaik-Leistung erfolgen muss.

Die Thüringer Umweltministerin Anja Siegesmund (Bündnis 90/Die Grünen) hat jetzt gemeinsam mit Professor Viktor Wesselak von der Hochschule Nordhausen einen digitalen Energiewende-Rechner vorgestellt. Wie das Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz berichtet, kommt das Forschungsteam der Hochschule Nordhausen mit dem Rechenmodell zu dem Ergebnis, dass ein klimaneutrales Thüringen versorgungssicher, langfristig günstiger und mit mehr regionaler Wertschöpfung verbunden ist als die Aufrechterhaltung des Status Quo. Wichtigste Instrumente dafür seien verbindliche Ausbauziele für die erneuerbaren Energien und klare Reduktionsziele für den Treibhausgasausstoß. „Die Energiewende sauber, sozial und sicher gestalten, das ist unser Ziel. Dafür haben wir jetzt ein bundesweit einzigartiges Rechenmodell in der Hand. Es zeigt auf, wie wir die klimapolitischen Ziele erreichen können“, sagte Umweltministerin Anja Siegesmund. „Damit wir Treibhausgasneutralität erreichen, brauchen wir den Booster für die erneuerbaren Energien. Mit Rückenwind der neuen Bundesregierung werden wir Wind- und Sonnenenergie kräftig ausbauen“, so Siegesmund weiter.

Erstes Bundesland

Dem Ministerium zufolge ist Thüringen mit dem Simulator der Hochschule Nordhausen das erste Bundesland, das sein Energiesystem virtuell abbilden und konfigurieren kann. Damit stehe für die Energiepolitik ein enorm wertvolles Werkzeug bereit. Der Energiewende-Rechner funktioniere als frei verfügbare Open Source Software und stehe, da variabel skalierbar, anderen Bundesländern, Kommunen, Energieversorgern, Stadtwerken und Unternehmen zur Verfügung.

„Wir können damit zeigen, wie eine auf erneuerbaren Energien basierende Energieversorgung beschaffen sein muss, um die im Tages- und Jahresverlauf stark schwankende Energienachfrage in allen Sektoren zuverlässig zu decken. Und das mit den regionalen Potenzialen und zugunsten einer regionalen Wertschöpfung“, sagte Professor Viktor Wesselak.

Laut Ministerium arbeitet der Energiewende-Rechner mit veränderlichen Variablen: Die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes könne vorgegeben werden und habe Auswirkungen auf Zielwerte wie den Ausbau der erneuerbaren Energien (Wind, Sonne, Biomasse), die Sektorenkopplung (wie etwa Power to Heat), die Kosten und die Versorgungssicherheit. Zielwerte hätten wiederum Auswirkungen auf das Ausmaß und Tempo der CO₂-Reduktion.

Verdreifachung der installierten Leistung

Alle berechneten Szenarien zeigten, dass ein schneller Ausbau von Windkraft und Photovoltaik mit hoher Leistung erfolgen muss. Konkret bedeute dies bis 2030 eine Verdreifachung der installierten Leistung für beide Technologien. Nur dann seien die im Klimagesetz verankerten Ziele erreichbar. Die Windenergie habe aktuell eine installierte Leistung von rund 1.700 Megawatt (844 Anlagen). Die installierte Leistung bei Photovoltaik (rund 38.000 Anlagen) liege bei circa 1.970 Megawatt. Dazu gingen die Berechnungen von einem deutlich sinkenden Endenergiebedarf aus. Hintergrund sei die vollständige Umsetzung der auf

Bundesebene geplanten Energieeffizienzmaßnahmen, insbesondere im Gebäudebereich. Das schrittweise Ersetzen von fossilen Energieträgern im Wärmebereich benötige den kontinuierlichen Ausbau von Power-to-Heat-Technologien in Verbindung mit einer saisonalen Wärmespeicherung. Elektrische Energie könne in elektrochemischen Energiespeichern und Pumpspeicherkraftwerken gespeichert werden. Für Erdgas und Wasserstoff böten sich in Thüringen unterirdische Kavernen als Speicher an. Der modellierte Wärmespeicher fasse dezentrale sensible Wärmespeicher in den einzelnen Nah- und Fernwärmenetzen zusammen. Biogas werde, ausgehend von der heutigen reinen Strom- und Wärmeproduktion in Kraft-Wärme-Kopplung, immer mehr als Biomethan fossiles Erdgas ersetzen. Davon profitierten insbesondere industrielle und gewerbliche Nutzer von Brenngas zur Bereitstellung von Prozesswärme.

(th)

Hier finden Sie vertiefende Informationen.

Stichwörter: Klimaschutz, Energiewende-Rechner, Hochschule Nordhausen, Thüringen