

Pressemitteilung

TenneT und FfE entwickeln CO₂-Monitor für deutschen Strommix

- **Innovative Web-Anwendung berechnet und visualisiert die Treibhausgasintensität im deutschen Strommix**
- **Erster Prototyp des CO₂-Monitors liefert Echtzeiten sowie Prognosen und bietet vielseitige Anwendungen für Industrie, Unternehmen und Privatverbraucher**
- **CO₂-Monitor setzt Impulse für Transparenz, Umweltschutz und die Etablierung eines gemeinsamen Branchenstandards**

Bayreuth/München, 26. Februar 2024 – Als einer der führenden Übertragungsnetzbetreiber Europas hat TenneT in enger Zusammenarbeit mit der Forschungsstelle für Energiewirtschaft (FfE e.V.) einen wegweisenden Prototypen eines innovativen CO₂-Monitors entwickelt. Das bahnbrechende Tool ermöglicht die fundierte Berechnung der CO₂-Intensität im deutschen Strommix gemäß den Anforderungen der EU-Richtlinie zu Erneuerbaren Energien (RED III). Diese sieht vor, dass Übertragungsnetzbetreiber Daten über den Anteil von Treibhausgasemissionen an der gelieferten Elektrizität bereitstellen.

Der CO₂-Monitor, öffentlich zugänglich unter co2-monitor.org, zeigt neben der tatsächlichen, nachberechneten CO₂-Intensität auch eine Prognose zum erwarteten CO₂-Anteil im Strommix des Folgetages. Damit bietet der CO₂-Monitor für Industrieunternehmen sowie Privatverbraucher eine Vielzahl an Anwendungsmöglichkeiten, um ihren eigenen Stromverbrauch umweltschonend und transparent zu gestalten. So können Privatverbraucher mit Blick auf den aktuellen und prognostizierten CO₂-Anteil ihren Stromverbrauch emissionsarm ausrichten. Die Daten können beispielsweise auch genutzt werden, um das Ladeverhalten von Elektrofahrzeugen mit Blick auf den CO₂-Anteil im Strommix zu optimieren. Unternehmen können mit Hilfe der Daten ihren CO₂-Fußabdruck bestimmen und für die Nachhaltigkeitsberichterstattung heranziehen.

Die Berechnungsmethodik, die den aktuellen wissenschaftlichen Standards entspricht und vom TÜV SÜD als unabhängige Prüfstelle begutachtet wurde, nutzt im Wesentlichen folgende Eingangsdaten von anerkannten Organisationen:

- Nationaler Erzeugungsmix sowie Stromimporte und -exporte: Verband Europäischer Übertragungsnetzbetreiber (ENTSO-E)
- Emissionsfaktoren für unterschiedliche Kraftwerkstypen: Umweltbundesamt für Deutschland und Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) der United Nations
- Statistische Daten zu Energieinput und -output sowie Skalierungsfaktoren zur Nettostromerzeugung: Eurostat und AG Energiebilanzen
- Netzverluste: Council of European Energy Regulators (CEER)

Neben dem Erzeugungsmix in Deutschland fließt auch der Erzeugungsmix aller Mitglieder im Europäischen Verbundnetz mit in die Berechnung ein. Nur so kann die CO₂-Intensität der importierten Elektrizität berechnet werden. Für die Prognose des Folgetages wird ein Machine-Learning-Ansatz verwendet, der kontinuierlich mit historischen Daten zur Stromerzeugung trainiert wird, um die Prognosegenauigkeit stetig zu verbessern. Weitere Details zur Methodik und

den verwendeten Eingangsdaten werden in einem White Paper sowie einem ausführlichen Methodenbericht beschrieben, die auf der Webseite zum Download bereitstehen. Die webbasierte Anwendung bietet neben Datenvisualisierungen auch eine Programmierschnittstelle (API) zum Datendownload in stündlicher Auflösung für Verbraucher an.

Auf dem Weg zu einem gemeinsamen Branchenstandard – Kooperation mit 50Hertz geplant

Der CO₂-Monitor ist nicht nur ein Meilenstein für Transparenz und Umweltschutz, sondern auch ein bedeutender Schritt in Richtung eines gemeinsamen Branchenstandards. Aktuell wird die Zusammenarbeit am Tool über ein Umsetzungsnetzwerks intensiviert, das Vertreter verschiedener Branchen (Netzbetreiber und Industrie) zusammenbringt. Auf diese Weise werden weitere Anwendungsmöglichkeiten identifiziert und implementiert.

Mit dem Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz wird eine Kooperation angestrebt, um bestehende Prototypen zusammenzuführen und Synergien in der Entwicklung zu nutzen. Insbesondere in Hinblick auf die Umsetzung der nationalen Implementierung der RED III soll so ein einheitlicher Branchenstandard etabliert werden.

Eingebettet ist die Entwicklung des CO₂-Monitors in eine Forschungszusammenarbeit mit der RWTH Aachen zur optimalen Bereitstellung von Informationen für Endkunden durch Netzbetreiber. TenneT möchte sicherstellen, dass Informationen in netz-, markt- und systemdienlicher Weise bereitgestellt werden können.

Mit der Veröffentlichung des Prototyps für einen CO₂-Monitor setzen TenneT und FfE somit einen klaren Impuls für eine nachhaltige und transparente Energiezukunft.

Ansprechpartner:

TenneT TSO GmbH:

Ina-Isabelle Haffke, T +49 921 50740 4070, M +49 151 42246 910, ina-isabelle.haffke@tennet.eu

FfE:

Henriette Schweiker, T +49 89 15812120, hschweiker@ffe.de

Über TenneT:

TenneT ist ein führender europäischer Netzbetreiber. Wir setzen uns für eine sichere und zuverlässige Stromversorgung ein – 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. Wir gestalten die Energiewende mit – für eine nachhaltige, zuverlässige und bezahlbare Energiezukunft. Als erster grenzüberschreitender Übertragungsnetzbetreiber planen, bauen und betreiben wir ein fast 25.000 Kilometer langes Hoch- und Höchstspannungsnetz in den Niederlanden und großen Teilen Deutschlands und ermöglichen mit unseren 17 Interkonnektoren zu Nachbarländern den europäischen Energiemarkt. Mit einem Umsatz von 9,8 Milliarden Euro und einer Bilanzsumme von 41 Milliarden Euro sind wir einer der größten Investoren in nationale und internationale Stromnetze, an Land und auf See. Jeden Tag geben unsere 7.400 Mitarbeiter ihr Bestes und sorgen im Sinne unserer Werte Verantwortung, Mut und Vernetzung dafür, dass sich mehr als 43 Millionen Endverbraucher auf eine stabile Stromversorgung verlassen können.

Über FfE:

Die FfE besteht aus einer seit über 70 Jahren bundesweit anerkannten Forschungsstelle sowie einer Forschungsgesellschaft mbH. Ein Team erfahrener und praxisorientierter Mitarbeiter:innen beschäftigt sich mit aktuellen Fragestellungen der Energietechnik und Energiewirtschaft. Ein erklärtes satzungsgemäßes Ziel der FfE ist die Aus- und Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Daher ist ein junges und interdisziplinäres Team der Fachrichtungen Maschinenbau, Elektrotechnik, Physik, Geographie, Umwelttechnik, Wirtschaftswissenschaften, Politikwissenschaften und Bauingenieurwesen unter erfahrener Anleitung mit der Projektbearbeitung betraut. Durch eine enge Zusammenarbeit mit unserem Netzwerk aus der Praxis und unserer über 70-jährigen Forschungserfahrung können wir daher wissenschaftsbasierte Beratungsleistungen und Gutachten auf höchstem Niveau anbieten. Wir zeigen auf, welche Chancen sich aus der notwendigen Transformation für Gesellschaft und Unternehmen ergeben und erstellen dafür unabhängige, wissenschaftsbasierte Entscheidungsgrundlagen.