

GRENZÜBERSCHREITENDER AUSBAU VON ERNEUERBAREN ENERGIEN IN DER CESEC-REGION

Lukas LIEBMANN¹, Gustav RESCH², László SZABÓ³, Enikő KÁCSOR⁴,
András MEZOSI⁵

Motivation

Die Studie "Study on the Central and South Eastern Europe energy connectivity (CESEC) cooperation on electricity grid development and renewables" [1] hat das Ziel erhebliche und praktische Beiträge zur Erleichterung der Integration erneuerbarer Energiequellen (RES) in der CESEC-Region zu leisten. Im speziellen sollen außerdem sogenannte Erneuerbare Energiezonen mit hohem Potenzial für die Stromerzeugung und grenzüberschreitender Dimension festgestellt werden.

Methodik

Das Methodische Vorgehen war eine umfassende Literaturrecherche als Grundlage ergänzt durch eine eigene GIS-basierte Analyse für Solar- und Windenergie anhand von meteorologischen und Landnutzungsdaten unter Berücksichtigung von z.B. Abstandsregeln und Umweltauflagen für Windenergie. Weiters zwei Szenarienpaare für die Nutzung erneuerbarer Energien bis 2050:

Referenz-RES-Szenarien (RefRES): gemäß nationaler Planung (Nationale Energie- und Klimapläne oder alternative Quellen, falls erstgenannte nicht verfügbar)

High-RES-Szenarien (HighRES): Bewertung der Machbarkeit eines höheren RES-Einsatzes in Übereinstimmung mit dem Dekarbonisierungsbedarf / European Green Deal-Perspektive

Beide Szenarien werden zweimal modelliert, um die Auswirkungen der grenzüberschreitenden EE-Kooperation zu analysieren:

- Inländische RES-Zielerfüllung (-NoCoop): Fokus auf Nutzung inländischer Ressourcen
- Mit (vollständiger) RES-Kooperation in der gesamten CESEC-Region (-Coop): ein regionaler, kostengünstiger Ansatz innerhalb der CESEC-Region.

Die Analyse für die CESEC-Region zeigt die geplante massive Energiewende: Erneuerbare Energien werden voraussichtlich in Zukunft die Stromversorgung dominieren. Photovoltaik ist bereits heute und bleibt sehr wahrscheinlich in Zukunft eine Schlüsseltechnologie, die auf lokaler Ebene ein vielversprechendes Erzeugungsvermögen darstellt. Es wird eine erweiterte geografische Verteilung von RES-Anlagen folgen. Wenn bestimmte Gebiete auch für andere RES-Schlüsseltechnologien (Onshore-Wind) wirtschaftlich tragfähige Potenziale bieten, steigt die Leistungsdichte deutlich an. Aus der Kombination von Photovoltaik und Windenergie auf regionaler Ebene konnten Regionen mit den vielversprechendsten Standortbedingungen bestimmt werden (siehe Darstellung 1). Diese dienen als Grundlage für die weitere Analyse von Cross-Border RES Projekten und in Zukunft notwendiger Infrastrukturkooperationen.

Die Ergebnisse dieser Ex-post-Analyse der Modellierungsergebnisse sind in Darstellung 1 dargestellt. Diese Grafik bietet auf NUTS3-Ebene eine Abbildung der installierten Kapazitäten der wichtigsten EE-Technologien insgesamt (inkl. Wind, Sonne, Wasser) in der CESEC-Region bis 2050 unter Verwendung

¹ TU Wien, Gußhausstraße 25-29/370-3 1040 Wien Österreich, +43 1 58801 370355, liebmann@eeg.tuwien.ac.at, <https://eeg.tuwien.ac.at/staff/people/lukas-liebmann>

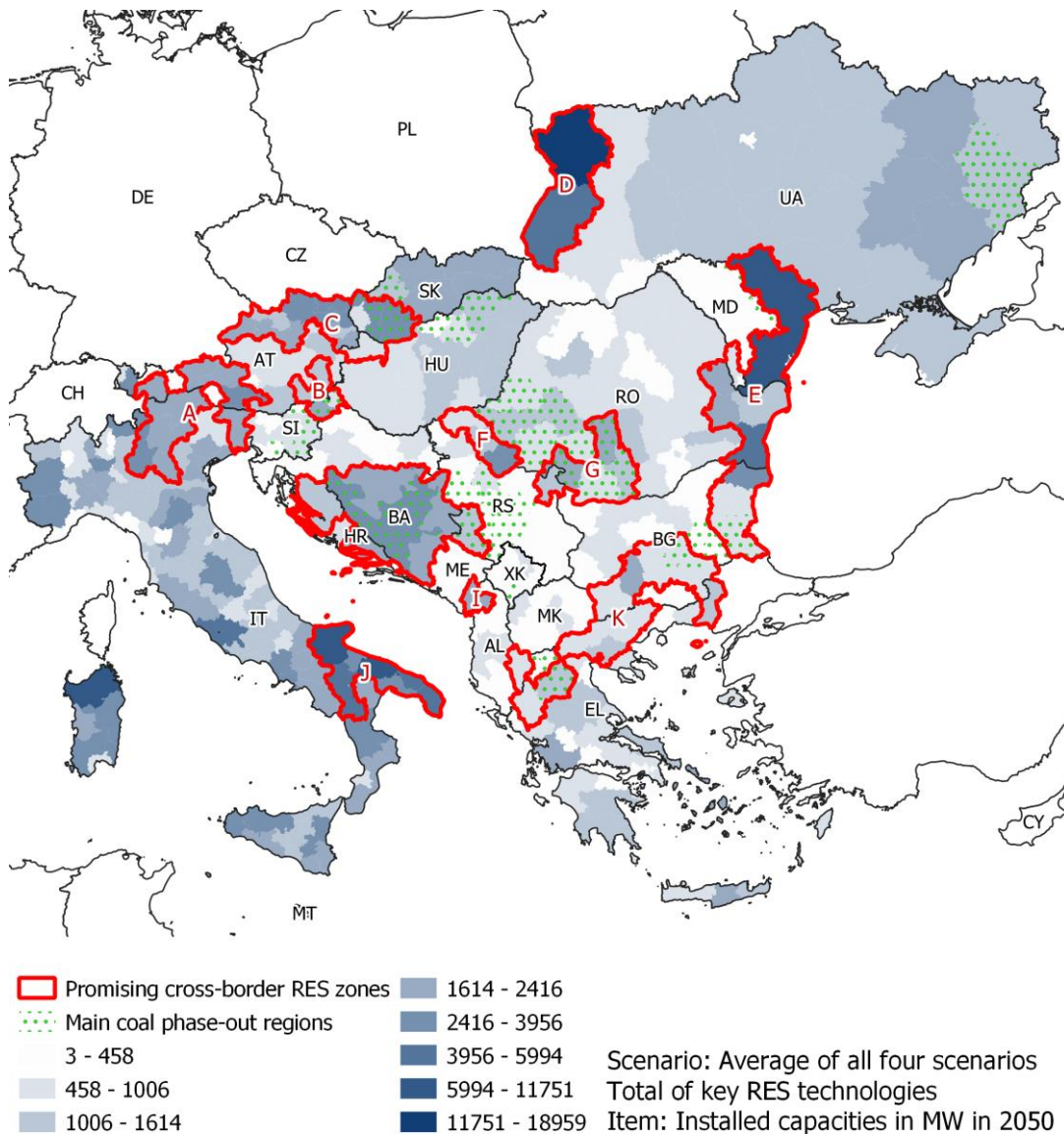
² TU Wien, Gußhausstraße 25-29/370-3 1040 Wien Österreich, resch@eeg.tuwien.ac.at, <https://eeg.tuwien.ac.at/staff/people/gustav-resch>

³ Regional Centre for Energy Policy Research (REKK), Fővám tér 8 1093 Budapest, laszlo.szabo@rekk.hu, <https://rekk.hu/about-us/director>

⁴ Regional Centre for Energy Policy Research (REKK), Fővám tér 8 1093 Budapest, eniko.kacsor@rekk.hu, <https://rekk.hu/colleague/10/eniko-kacsor>

⁵ Regional Centre for Energy Policy Research (REKK), Fővám tér 8 1093 Budapest, andras.mezosi@rekk.hu, <https://rekk.hu/colleague/3/andras-mezosi>

von Durchschnittswerten über alle bewerteten Szenarien (daher RefRES- und HighRES-Szenarien, mit und ohne Kooperation). Darüber hinaus bildet diese Grafik auch die identifizierten vielversprechenden grenzüberschreitenden EE-Zonen gemäß dem oben beschriebenen Ansatz ab. Hier identifizierte RES-Zonen sind rot umrahmt und nummeriert (A bis K).



Darstellung 1: Detaillierte Übersicht zur Kartierung der installierten Kapazitäten der RES-Schlüsseltechnologien insgesamt (inkl. Wind, Sonne, Wasserkraft) in der CESEC-Region bis 2050 mit Durchschnittswerten über alle Szenarien (RefRES und HighRES, mit und ohne Kooperation) und Kartierung der identifizierten vielversprechenden grenzüberschreitenden EE-Zonen. Quelle: [1]

Die durchgeführte Kartierung zeigt eine breite Palette vielversprechender erneuerbarer Zonen mit einem hohen Potenzial, die über die CESEC-Region verteilt sind. Dabei liegen die Zonen A, B und C in Österreichischen Grenzregionen.

Referenzen

- [1] Ecorys (2021), Study on the Central and South Eastern Europe energy connectivity (CESEC) cooperation on electricity grid development and renewables, Draft final report, Client: European Commission, Directorate-General for Energy, Rotterdam, 1 September 2021