

#1/2022

# Newsletter



Liebe grenzüberschreitend arbeitende Kolleg\*innen,

Liebe Freund\*innen der Nachhaltigkeitsforschung am Oberrhein,

in diesem siebten Newsletter möchten wir Ihnen die wichtigsten Ergebnisse unserer Arbeitspakete vorstellen. Darüber hinaus möchten wir Sie über einige aktuelle politische Veränderungen informieren, die für unser Projekt und unsere Gemeinschaft von Bedeutung sind.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Ihr RES-TMO-Koordinationssteam Freiburg



Universität  
Basel



SCCER CREST



LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ



## 1. Informationen über das Projekt

RES-TMO ist ein dreijähriges, von dem EU-Programm Interreg V Oberrhein gefördertes Projekt, das im Rahmen des „Upper Rhine Cluster for Sustainability Research“ (URCforSR) entwickelt wurde. Das Projekt zielt darauf ab, mögliche Synergien zu untersuchen, die sich aus der Komplementarität von Erzeugung, Bedarf und Speicherung sowie aus Energieinitiativen am Oberrhein ergeben, um politische Empfehlungen zur Beschleunigung der Energiewende abzuleiten.

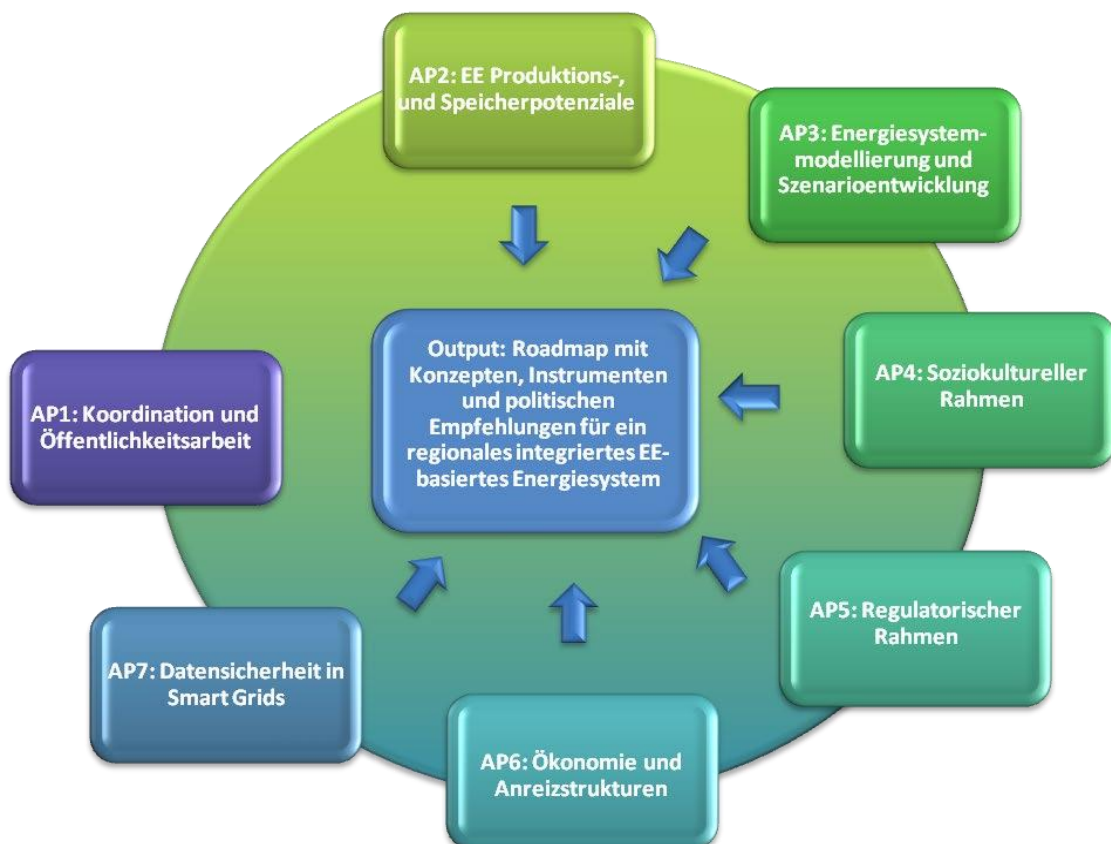
Die Projektarbeit ist in sieben Arbeitspaketen, kurz APs, organisiert. In dieser Ausgabe geben wir ein kurzes Update über die Arbeit von AP5, AP6 und AP7. Ausführliche Informationen über das Projekt finden Sie auf [unserer Website](#), wo Sie auch unsere [früheren Newsletter](#) finden können.

## 2. Erhebliche Projektänderung

Dem Projekt RES-TMO wurde eine Verlängerung gewährt und es läuft nun bis zum 31.07.2022.

Das Abschlusskolloquium des Projekts fand am 10. Mai 2022 im Hybridformat in der Aula der Universität Freiburg sowie auf Zoom statt. Unter der Moderation von Vulla Parasote (TRION-climate) und Ines Gavrilut (Universität Freiburg, FeLis) präsentierten die Projektpartner\*innen aus Frankreich und Deutschland ihre zentralen Ergebnisse vor rund 150 Teilnehmer\*innen (in Präsenz und online) aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft. Weitere Informationen finden Sie auf unserer [Website](#).

## Arbeitspakete



### 3. Projekt-Updates in den verschiedenen Bereichen

**AP5** ([Analyse des regulatorischen Rahmens](#)) hat mit dem AP4-Team bei der Vorbereitung der Kapitel über "Erneuerbare Energien und grenzüberschreitende Zusammenarbeit in Europa: Regelungen, Akteure und Gebiete in der Oberrheinregion" (2021) zusammengearbeitet:

- "Deutsch-französische Partnerschaften für die Produktion von photovoltaischer Energie: Laboratorium eines integrierten Marktes oder bescheidene Zusammenarbeit?" (Élisabeth Lambert und Laurie Nogues);
- Regulierungsfragen und integrierte grenzüberschreitende Geothermieprojekte (Sophie Gambardella und Lou-Anne Bedaride);
- "Grenzüberschreitende deutsch-französische Zusammenarbeit bei der Wasserkraft: Regulierungsfragen und zukünftige Herausforderungen" (Melis Aras und Vincent Dubarle);
- Lesen und Analysieren von Materialien, Vorbereitung von Papieren zum Thema "Lagerung" (Sophie Henck);
- "Öffentliche Beteiligung und die Regulierung von Gemeinschaften für erneuerbare Energien" (Melis Aras).

**AP6** ([Wirtschaftlicher Rahmen und Anreizstrukturen](#)) hat an zwei wissenschaftlichen Veröffentlichungen gearbeitet:

- Die erste Publikation trägt den Titel "Regulatorische Anreizstrukturen in einem trinationalen Markt für erneuerbare und nachhaltige Energie" und befasst sich mit der potenziellen Entwicklung eines Energiemarktes für erneuerbare und nachhaltige Energie innerhalb der Trinationalen Metropolregion Oberrhein zwischen Deutschland, Frankreich und der Schweiz. Die regulatorischen Anreizstrukturen, die eine Interaktion der jeweiligen Parteien innerhalb des Energiemarktes theoretisch ermöglichen, werden im Sinne des "Neuen Ordoliberalismus" herausgearbeitet und mit den bestehenden Anreizstrukturen für die Zusammenarbeit im Bereich der erneuerbaren Energien innerhalb der Europäischen Union sowie in Deutschland, Frankreich und der Schweiz verglichen. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass eine partielle Umsetzbarkeit der theoretisch erarbeiteten Regeln wie eine Kosten-Nutzen-Analyse sowie die differenzierten Förderinstrumente für erneuerbare Energien in

den bestehenden Anreizstrukturen vorhanden sind. Demgegenüber fehlt es jedoch momentan an konkreten Anreizen sowie an einer konvergenten Anpassung der nationalen und europäischen nationalen Energiepolitiken, um regionale Energieallianzen zu realisieren.

- Die zweite Veröffentlichung trägt den Titel "Anreize für eine trinationale Energieallianz in der Oberrheinregion - ein spieltheoretischer Ansatz". Sie zeigt, dass die transnationale Zusammenarbeit durch eine gemeinsame Politik dazu beitragen kann, klimapolitische Ziele zu erreichen. Grundsätzlich sind die Voraussetzungen für ein Energiebündnis in der Trinationalen Metropolregion Oberrhein gut. Alle drei Staaten haben ähnliche Ausgangspositionen. Sie alle - Deutschland, Frankreich und die Schweiz - verfolgen das Ziel, bis zum Jahr 2050 Klimaneutralität zu erreichen. Trotz der Annahme, dass ein Energiebündnis grundsätzlich für alle beteiligten Staaten langfristig vorteilhaft ist, versucht jeder Staat dem rationalen Verhalten zu folgen, den größtmöglichen Nutzen und damit die geringstmöglichen Kosten zu erzielen. Es besteht die Gefahr, dass Reformmaßnahmen nicht umgesetzt werden, weil jeder Staat taktiert, um das Trittbrettfahrerverhalten anwenden zu können.



AP7 (Datensicherheit in Smart Grids) nahm an zwei Veranstaltungen im September 2021 teil:

1. Die wissenschaftliche Konferenz „Sustainable Places“ in Rom, Italien (29.09. - 1.10.21), auf der die Doktorandin Bushra Canaan das Arbeitspaket und die Bedeutung der Gewährleistung der Cybersicherheit in den zunehmend dezentralisierten, digitalisierten und komplexen Energiesystemen der Zukunft präsentierte.
2. Die Opal-RT-Veranstaltung „Innovative together“, die am 16. und 17. September in Paris stattfand, war für die AP7-Forscher eine großartige Gelegenheit, Informationen zu sammeln und sich mit Experten über die technischen Herausforderungen auszutauschen, denen sie bei ihrem Modellierungsansatz begegnen.

Darüber hinaus veröffentlichte AP7 ein Konferenzpapier mit dem Titel "Detecting cyber-physical-attacks in AC microgrids using artificial neural networks", das auf der wissenschaftlichen Konferenz ISIE2021-Kyoto (dem 30. internationalen Symposium über industrielle Elektronik) vom 20. bis 23. Juni 2021 vorgestellt wurde. Cyber-physikalische Systeme (CPS) sind anfällig für Cyber-Angriffe. Heutzutage ist die Erkennung von Cyberangriffen in Mikronetzen als Beispiel für CPS zu einem wichtigen Thema geworden, da sie in verschiedenen praktischen Anwendungen eingesetzt werden, von Anlagen für erneuerbare Energien über die Stromverteilung bis hin zum elektrischen Transport. In diesem Beitrag wird eine neue, auf künstlicher Intelligenz (KI) basierende Methode zur Erkennung von Cyberangriffen in einem auf angeschlossenen Microgrids basierenden Wechselstromnetz (AC) vorgeschlagen.



## 4. Veröffentlichungen

- Aras, M., Territorial Governance of EU Cross-Border Renewable Energy Cooperation: A Soluble or Turbulent Model in the Current Framework?, *Global Energy Law and Sustainability*, February 2021, Vol. 2, Issue 1, pp. 79-97 <https://doi.org/10.3366/gels.2021.0048>
- Aras, M., Énergies renouvelables et coopération transfrontalière : la gouvernance multi-niveaux du processus de planification énergétique, <https://doi.org/10.4000/vertigo.31269>
- Aras, M., "Les énergies renouvelables et la coopération transfrontalière dans le Clean Energy Package : cadrage, outils et perspectives », Online publication, in partnership with LexisNexis, July 2020. (<https://energie-en-lumiere.fr/wp-content/uploads/2020/07/Clean-Energy-Package.pdf>)
- Zwei Kapitel in Schneider/Theobald (Hrsg.), *Recht der Energiewirtschaft*, 5. Auflage 2021: <https://www.beck-shop.de/schneider-theobald-recht-energiewirtschaft/product/27664830>
- Broschüre (FR) über "Vergleichende Betrachtungen zur Regulierung von EE in der trinationalen Oberrheinregion", mit dem Ziel, eine synthetische Vision der Regulierung von EE in der Oberrheinregion zu liefern (Melis Aras, Léa Malfrait, Theresa Hüscher und Praktikanten): „Regards comparés sur la réglementation des énergies renouvelables dans la région trinationale du Rhin Supérieur : clés de lecture pour une coopération régionale renforcée“ (Juli 2021).





## 5. Updates in der Politik

---

Eine der wichtigsten politischen Änderungen der letzten Zeit für das Projekt RES-TMO ist die Überarbeitung der Richtlinie der Europäischen Union über erneuerbare Energien im Juli 2021. Sie hat das Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 55% zu reduzieren und die EU bis 2050 klimaneutral zu machen. Da nur noch 8 Jahre verbleiben, um die Emissionen zu halbieren, bedeutet dies, dass unsere Arbeit im Bereich der erneuerbaren Energien noch wichtiger wird.

Die Bedeutung der Wasserstofftechnologien für die Energiewende wurde erneut hervorgehoben, insbesondere in Sektoren wie dem Verkehr und der Industrie. In diesem Zusammenhang sei es von entscheidender Bedeutung, die Ressource nicht nur zu nutzen, sondern auch transparent und nachvollziehbar zu machen, indem die Zertifizierungsregeln geändert werden. Es wurde auch vorgeschlagen, das System mit Hilfe von Echtzeitinformationen flexibler zu gestalten. Die Arbeit der AP7 ist in dieser Hinsicht sehr wichtig, denn damit digitale Systeme richtig funktionieren, müssen sie gut vor Cyberangriffen geschützt sein.

Was die Überarbeitung betrifft, können wir nicht unerwähnt lassen, dass der grenzüberschreitende Faktor als wichtig eingestuft wurde, da nun die Verpflichtung besteht, in den nächsten drei Jahren grenzüberschreitende Pilotprojekte mit dem Schwerpunkt auf regionaler Zusammenarbeit zu schaffen, sowie ein starker Anreiz für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei Offshore-Windprojekten bis 2050.

Dies zeigt, dass grenzüberschreitende Projekte wie das unsere einen hohen Stellenwert haben. Natürlich führt diese Art von Ansatz zu zusätzlicher Komplexität, insbesondere auf regulatorischer Ebene, und die spezifischen Gegebenheiten jedes Landes müssen berücksichtigt werden. Wir sind jedoch davon überzeugt, dass diese Arbeit fruchtbare Ergebnisse bringen wird, da die Umweltkrisen, mit denen wir derzeit konfrontiert sind, dringend angegangen werden müssen und nicht auf ein einzelnes Gebiet limitiert sind.<sup>1</sup>



Regionale Konzepte für eine integrierte, nachhaltige und effiziente Energieversorgung und Speicherung in der trinationalen Metropolregion Oberrhein

Universität Freiburg, Professur für Fernerkundung und Landschaftsinformationssysteme (FeLis)

Projektleitung: Prof. Dr. Barbara Koch

Projektkoordination: Ines Gavrilut

Kontakt: [ines.gavrilut@felis.uni-freiburg.de](mailto:ines.gavrilut@felis.uni-freiburg.de)

[www.res-tmo.com](http://www.res-tmo.com)

---

<sup>1</sup> [https://ec.europa.eu/info/news/commission-presents-renewable-energy-directive-revision-2021-jul-14\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/commission-presents-renewable-energy-directive-revision-2021-jul-14_en)