

Das Projekt Atmo-Rhena PLUS zielt darauf ab, vergleichbare und quantifizierbare Indikatoren zur Überwachung der Atmosphäre bereitzustellen. Diese Indikatoren wiederum sollen die politischen Entscheidungstragenden in der Oberrheinregion dazu ermutigen, gemeinsam im Kampf gegen den Klimawandel und die Luftverschmutzung zu handeln. Atmo-Rhena PLUS startete im Januar 2023 und wird seitdem von Interreg Oberrhein mitfinanziert.

TRION-climate e.V. ist kofinanzierender Partner des Projekts und ist in verschiedene Aktionen eingebunden, insbesondere in die Aktualisierung der bereits bestehenden Karte der Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien am Oberrhein. Zu diesem Zweck wird die Erfassungsarbeit optimiert und es werden verschiedene Arbeitsergebnisse generiert, von denen das erste die "Karte der grenzüberschreitenden Energieprojekte am Oberrhein" ist.

Kofinanzierende Projektpartner



Assoziierte Projektpartner



Im Rahmen des Interreg-Projekts RES-TMO hat TRION-climate e.V. eine interaktive Karte der Anlagen für erneuerbare Energien erstellt, die wir im Rahmen von Atmo-Rhena PLUS aktualisieren. Ein erster Schritt dieser Aktualisierung besteht in einer grenzüberschreitenden Karte, auf der Anlagen für gebaute Solaranlagen, Biogas-, Geothermie- und Wasserkraftwerke verzeichnet sind.

Die Satzung des Vereins sieht in der Tat die Aufgabe vor, Bestandsaufnahmen vorzunehmen, welche bei politischen Entscheidungen als Hilfe dienen können. Ziel dieser Karte ist es also, eine Bestandsaufnahme der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im Energiebereich am Oberrhein vorzunehmen, aber vor allem festzustellen, was konkret grenzüberschreitend getan wird und wo die Entwicklungspotenziale liegen.

TRION-climate e.V. hat daher 22 Anlagen für erneuerbare Energien mit grenzüberschreitendem Charakter am Oberrhein sowie 14 Interreg V- und VI-Projekte zur Entwicklung des Energiesektors erfasst und beschrieben.

[GeoRhena](#), das geografische Informationssystem des Oberrheins, hat diese Anlagen kartographisch dargestellt.



Geografische Auswahlkriterien

Das geografische Einzugsgebiet der „Karte der grenzüberschreitenden Energieprojekte“ umfasst das Mandatsgebiet der Oberrheinkonferenz:

Französische Seite: das Gebiet der Collectivité Européenne d'Alsace ;

Deutsche Seite: Der westliche Teil des Landes Baden-Württemberg (die Stadtkreise Freiburg und Karlsruhe sowie die Landkreise Baden-Baden, Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen, Karlsruhe, Lörrach, Ortenau, Rastatt und Waldshut) und der südliche Teil des Landes Rheinland-Pfalz (die Kreise Germersheim, Landau, Südliche Weinstraße und Südwestpfalz) ;

Schweizerische Seite: Die Kantone Basel-Stadt, Basel-Landschaft, Jura, Solothurn und Aargau.

Chronologische Auswahlkriterien

Die "Karte der grenzüberschreitenden Energieprojekte" enthält Standorte zur Erzeugung erneuerbarer Energien mit grenzüberschreitendem Charakter, die bis 2023 gebaut oder in Betrieb genommen wurden, sowie Interreg-Projekte am Oberrhein mit Bezug zur Energie. Eine Aktualisierung wird regelmäßig stattfinden.

Qualitative Auswahlkriterien

Die Daten zu den grenzüberschreitenden Standorten für die Erzeugung erneuerbarer Energien stammen aus einer Erhebung von TRION-climate auf der Grundlage von Open Data und im Rahmen der verfügbaren Informationen. Wir präsentieren hier Standorte und Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien mit grenzüberschreitendem Charakter, d.h. Kooperationen zwischen Frankreich, Deutschland und der Schweiz: finanzielle Partnerschaften, Bürgerkooperationen oder auch gemeinsame Produktionen, deren Nutzungspotenzial jedoch auf beide Seiten der Grenze verteilt ist. Die Daten zu den Interreg-Projekten, im Bereich erneuerbare Energien, wurden von TRION-climate auf der Grundlage der Informationen der Website Interreg Oberrhein erhoben.

Insgesamt haben wir 22 grenzüberschreitende Produktionsstätten für erneuerbare Energien gezählt:



15 Wasserkraftwerke (7 DE-CH, 4 CH-FR, 4 FR-DE)



4 Biogasanlagen (4 FR-DE-CH)



2 Anlagen für tiefe Geothermie (1 FR-DE, 1 DE-CH)



1 Photovoltaikanlage auf Gebäuden (1 FR-DE).

Diese 22 Anlagen entsprechen einer Gesamtleistung von 955 MW.

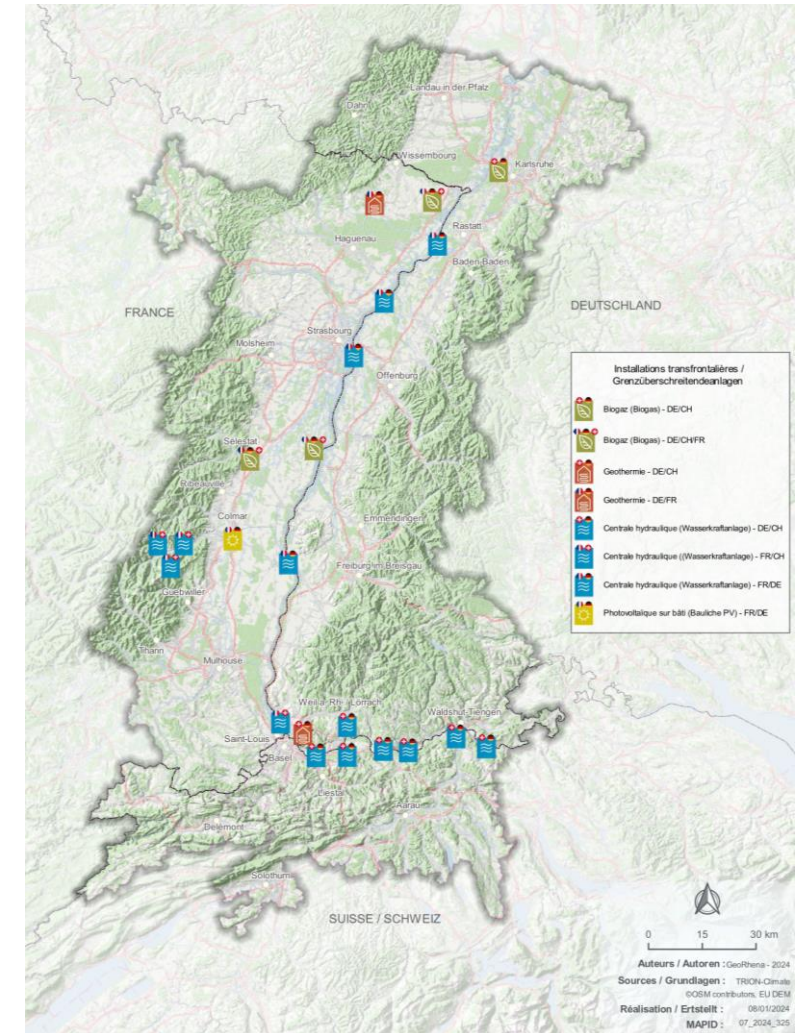
Bei diesen 22 Anlagen lassen sich 4 Arten von Kooperationen unterscheiden:

14 finanzielle Partnerschaften

5, deren Nutzungspotenziale auf beiden Seiten der Grenze verteilt sind

1 Bürgerkooperation

2 grenzüberschreitende Kooperationen



Beispiel für eine finanzielle Partnerschaft

1969 beschlossen der deutsche und der französische Staat in einem Abkommen, gemeinsam zwei Wasserkraftwerke unterhalb von Straßburg zu bauen, nämlich die Kraftwerke Gamsheim (1974) und Iffezheim (1977). Sie können als grenzüberschreitende finanzielle Partnerschaft betrachtet werden, da sie im Rahmen einer deutsch-französischen Zusammenarbeit gebaut wurden. An ihrem Bau sind beide Seiten der Grenze beteiligt und sie werden gemeinsam von EDF in Frankreich und der Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) in Deutschland betrieben. Die Kosten und Gewinne aus ihrem Betrieb werden zwischen den beiden Unternehmen geteilt.



Wasserkraftwerk Gamsheim

98 MWe
1974



Wasserkraftwerk Iffezheim

146 MWe
1977

Beispiel für ein verteiltes Nutzungspotenzial

Das Wasserkraftwerk Rheinfelden befindet sich zwischen den beiden gegenüberliegenden Städten Rheinfelden auf der Schweizer Seite (Aargau) und Rheinfelden auf der deutschen Seite (Baden Württemberg). Es befindet sich im Besitz der Energiedienst AG (eine 100%ige Tochter der Energiedienst Holding mit Sitz in Laufenburg in der Schweiz, die wiederum eine 67%ige Tochter des deutschen Energiekonzerns EnBW Energie Baden-Württemberg ist). Die Stromerzeugung wird zu gleichen Teilen zwischen Deutschland und der Schweiz aufgeteilt, wobei die Axpo AG als Käufer des Schweizer Anteils und die Energiedienst Holding als Käufer des deutschen Anteils fungiert.



Wasserkraftwerk Rheinfelden

100 MWe
2010



Beispiel für eine Bürgerkooperation

"Zusamme Solar Colmar" ist ein grenzüberschreitendes Kooperationsprojekt, an dem mehrere Bürgergenossenschaften beteiligt sind. Altora PV ist eine deutsch-französische Gesellschaft, die 2014 von der französischen Genossenschaft "Énergies Partagées en Alsace", der deutschen Genossenschaft in Freiburg "fesa Energie Geno" und dem Bürgerfonds "Énergie Partagée Investissement" gegründet wurde, um das grenzüberschreitende Bürgerprojekt zu realisieren und die grenzüberschreitende Zusammenarbeit von Bürgern bei der Erzeugung erneuerbarer Energien zu organisieren. Fesa steuerte 50 % bei, Énergies Partagées en Alsace konnte 10 % einsammeln und die restlichen 40 % wurden vom Fonds "Énergies Partagée Investissement" aufgebracht. Zur Finanzierung des Projekts Zusammen Solar, dem ersten erfolgreichen Beispiel einer bürgerschaftlichen Zusammenarbeit im Energiebereich im Elsass, bündelten die Mitglieder der Genossenschaften ihre Investitionen, um das Kapital zu sammeln, das die bürgerschaftliche Kontrolle des Projekts gewährleistet.



Bauliche PV Colmar
Zusamme Solar Colmar
2015
400 kWp
Gemeinsame Investition von zwei
Bürgerenergiegenossenschaften

Beispiel für eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit

Das geothermische Kraftwerk in Soultz sous forêt hat einen grenzüberschreitenden Charakter, da es das Ergebnis einer deutsch-französischen Zusammenarbeit ist. Die Anlage ist das Ergebnis eines deutsch-französischen Forschungsprojekts, das 1990 ins Leben gerufen wurde. Im Jahr 2001 wurde eine Europäische Wirtschaftliche Interessenvereinigung (EWIV) für Wärmebergbau gegründet, die von EDF (Électricité de France), Electricité de Strasbourg, EnBW, Pfalzwerke, Steag und Bestec getragen wird. Heute wird die Anlage gemeinsam von EDF und EnBW betrieben.



Tiefe Geothermiekraftwerk Soultz-sous-Forêts

2008-2016

1,8 MWe

Forschungsprojekt FR-DE und
gemeinsame Verwaltung



☰
?

TRION GeoRhen Grenzüberschreitende Energieprojekte am Oberrhein

Standorte und Projekte mit grenzüberschreitendem Bezug

- Interreg-Projekte zur Entwicklung der Energiebranche
- Grenzüberschreitendeanlagen für die Erzeugung erneuerbarer Energie
- Hintergrundinformationen

Grenzüberschreitendeanlagen für die Erzeugung erneuerbarer Energie

Tiefengeothermie in Sultz-sous-Forêts

Die geothermischen Anlagen von Sultz-sous-Forêts im Elsass sind das Ergebnis eines französisch-deutschen Forschungsprojekts, das in den Jahren 1990 ins Leben gerufen wurde. Eine europäische wirtschaftliche Interessenvereinigung (EWIV) zur Erschließung der Erdwärme wurde 2001 gegründet, und zwar durch EDF (Electricité de France), Electricité de Strasbourg, EnBW, Pfalzwerke, Steag und Bestec. Die Wärme (bis zu 200 °C) wird in 3500 bis 5000 Metern Tiefe entnommen, nach dem Prinzip eines Binärzyklus (ORC: Organic Rankine Cycle). Die heiße Flüssigkeit, die an der Oberfläche von Bohrlöchern ankommt, zirkuliert in einem geschlossenen Kreislauf und läuft durch einen Wärmetauscher, der die Wärme an eine andere organische Flüssigkeit abgibt. Diese Flüssigkeit hat effizientere thermodynamische Eigenschaften, die es ermöglichen, eine Turbine anzutreiben. Nach 30 Jahren Forschung zur Entwicklung einer Methodik zur Gewinnung und Nutzung tiefer Stauseen namens EGS (Enhanced Geothermal System) trat das Geothermiekraftwerk von Sultz-sous-Forêt nach einer kompletten Renovierung mit einer neuen Turbine, 2016 in eine industrielle Explorationsphase ein. Mit einer Nettokapazität von 1,6 MWe wurde das renovierte Kraftwerk im Herbst 2016 in Betrieb genommen. Dieses Projekt hat

Da die Karte interaktiv ist, kann man auf jede erfasste Interreg-Einrichtung und jedes Projekt klicken, um eine Registerkarte mit einer Beschreibung zu erhalten.

Bilanz und Perspektiven

Am Oberrhein gibt es 22 grenzüberschreitende Produktionsstätten für erneuerbare Energien, aber nur 8 davon sind wirklich grenzüberschreitend, während 14 weitere finanzielle Partnerschaften zwischen Unternehmen darstellen. Das Ziel dieser Kartierung bestand darin, zu verstehen, was im Bereich der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit tatsächlich getan wird, also die Realität vor Ort zu erfassen. In diesem Fall stellen wir fest, dass es zwar Initiativen gibt, dass aber noch ein erhebliches Potenzial für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit besteht, das es auszuschöpfen gilt.

Genau an diesem Punkt kann Interreg Oberrhein ansetzen, da das Programm die Zusammenarbeit und die harmonische Entwicklung der Regionen auf beiden Seiten der Grenzen zwischen Frankreich, Deutschland und der Schweiz fördert. Durch die Zusammenarbeit zwischen Akteuren aus den verschiedenen betroffenen Ländern fördert das Programm Innovationen und die Schaffung von Synergien, die für die gesamte Region von Vorteil sind. Die Projekte tragen dazu bei, administrative und sprachliche Hindernisse zu überwinden, die die grenzüberschreitende Zusammenarbeit behindern können, indem sie einen Rahmen und Instrumente bieten, die auf die Besonderheiten dieser Region zugeschnitten sind.

Von den 14 Interreg V und VI Projekten zur Entwicklung des Energiesektors (mit einem Gesamtbudget von 30.909.350€, davon 15.463.069€ von der EU finanziert) sind 13 Projekte. Eines davon ist CALORIE Kehl, hier arbeiten die Eurométropole Straßburg und die Stadt Kehl an einem Projekt zur Nutzung der Abwärme der Badischen Stahlwerke Kehl (BSW) im Hafen von Kehl zusammen. Ziel ist es, die Wärmenetze des Ballungsraums versorgen zu können und die Nutzung dieser Abwärme in der Region zu ermöglichen. Es sollte eine grenzüberschreitende deutsch-französische Gesellschaft gegründet werden, die die Koordination des gemeinsamen Wärmenetzes übernimmt und den Weg für ähnliche Projekte auf beiden Seiten des Rheins ebnet.

Die Karte wurde erstmals auf dem Interreg-Kolloquium Atmo-Rhena PLUS am 16. Mai in Basel vorgestellt.