ENERGIE vis-à-vis

TRION
www.trion-climate.net

Die trinationale Revue von TRION-climate e.V.
La revue trinationale du réseau TRION-climat

N.14 - 06.2026

Atmo-Rhena PLUS – Grenzüberschreitender Schutz der Atmosphäre

Atmo-Rhena PLUS – Préservation transfrontalière de l'atmosphère

©AdobeStock_356884646

Die vorliegende Revue ist eine Zusammenfassung des Interreg-Projektes Atmo-Rhena PLUS. Dieses hat zum Ziel, den Oberrhein bei seiner Luft-Klima-Energie-Transformation zu begleiten, indem es quantitative Indikatoren bereitstellt und Entscheidungsträger dazu anregt, grenzüberschreitend gemeinsam zu handeln, um die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. In dieser Übersicht werden die Hauptinhalte des Projekts kompakt dargestellt. Atmo-Rhena PLUS wurde im Januar 2023 bewilligt und wurde bis Juni 2026 vom EU-Förderprogramm Interreg Oberrhein kofinanziert.

La présente revue est une synthèse du projet Interreg Atmo-Rhena PLUS. Ce dernier vise à accompagner le Rhin supérieur dans sa transition air-climat-énergie en fournissant des indicateurs chiffrés et en incitant les décideurs à agir ensemble, à l'échelle transfrontalière, pour réduire les émissions de polluants de l'air et de gaz à effet de serre. Dans cette revue, les principaux contenus du projet sont présentés de manière synthétique. Atmo-Rhena PLUS a débuté en janvier 2023 et a été cofinancé jusqu'en juin 2026 par le programme européen Interreg Rhin Supérieur.

Vorstellung des Interreg-Projektes Atmo-Rhena PLUS → 2-3
Présentation du projet Interreg Atmo-Rhena PLUS

Monitoring von Schadstoffen und Luftqualität → 4-5
Suivi des polluants et de la qualité de l'air

Analyse der Energieverbräuche und -erzeugung → 6-7
Analyse de la consommation et de la production d'énergie

Naturräume, Biodiversität und Landwirtschaft → 8
Milieux naturels, biodiversité et agriculture

Auswirkungen auf Gesundheit, Wirtschaft und Gesellschaft → 9
Impacts sur la santé, l'économie et la société

Instrumente und Datenbank zur Verbreitung von Luft-, Klima-, und Energieinformationen → 10-11
Outils et bases de données pour la diffusion d'informations air-climat-énergie

Die Arbeitsgruppen des Interreg-Projektes Atmo-Rhena PLUS → 12
Les groupes de travail du projet Interreg Atmo-Rhena PLUS

Vorstellung des **Interreg-Projektes Atmo-Rhena PLUS**

Présentation du **projet Interreg Atmo-Rhena PLUS**

Jean-François Husson

Präsident von ATMO Grand Est
Président d'ATMO Grand Est

„Das Projekt Atmo-Rhena PLUS begleitet den Oberrhein durch grenzüberschreitende Luft-Klima-Energie-Bilanzen zur Erreichung der Klimaziele. In diesem Rahmen wurden zahlreiche Studien zum Einfluss der Luftverschmutzung und des Klimawandels auf natürliche Lebensräume (Biodiversität, Wald, Landwirtschaft) sowie auf die Bevölkerung (Gesundheit, sozioökonomische Aspekte) durchgeführt. Einige dieser Studien sind sehr innovativ und werden durch die grenzüberschreitende Zusammenarbeit ermöglicht, die vielfältige Kompetenzen und Erfahrungen bündelt. Letztlich profitieren alle Akteure am Oberrhein von diesem Wissen sowie den damit verbundenen Kompetenztransfers. Die Arbeit von ATMO Grand Est wird dadurch erheblich bereichert, im Dienste der Region Grand Est sowie der interregionalen Kooperationen am Oberrhein und in der Großregion."

« Le projet Atmo-Rhena PLUS accompagne le territoire du Rhin supérieur dans sa transition écologique à travers des bilans air-climat-énergie sans frontières. Dans ce cadre, de nombreuses études ont été menées concernant l'impact de la pollution de l'air et du changement climatique sur les milieux naturels (biodiversité, forêt, agriculture) ou la population (santé, aspects sociaux-économiques). Ces études, pour certaines très innovantes, sont possibles grâce à la coopération transfrontalière qui mobilise des compétences et des expériences très diverses. Au final, cette connaissance et les transferts de compétences associés bénéficient à tous les acteurs du Rhin supérieur. L'action d'ATMO Grand Est s'en trouve profondément enrichie, au service du territoire du Grand Est et des coopérations interrégionales du Rhin Supérieur comme de la Grande Région. »

Das Projekt Atmo-Rhena PLUS hat zum Ziel, Diagnosen sowie quantifizierte und harmonisierte Monitoring-Indikatoren zu den Themen Luft, Klima und Energie bereitzustellen. Diese Elemente sollen politische Entscheidungsträger am Oberrhein dazu ermutigen, ihre Maßnahmen zu koordinieren, um der Luftverschmutzung und dem Klimawandel wirksam zu begegnen. Die erzeugten Informationen dienen zudem als Grundlage für die Entwicklung von Strategien und Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität und zur Minderung der Auswirkungen des Klimawandels auf grenzüberschreitender Ebene. Das Projekt wurde im Zeitraum 2023–2026 durch das europäische Programm Interreg VI Oberrhein kofinanziert.

Das Projekt vereint französische, deutsche und schweizerische Partner. Dazu gehören ATMO Grand Est als Projektträger, die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), das Lufthygieneamt beider Basel (LHA) (in die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft seit dem 1. Januar 2026 integriert), TRION-climate e.V., die Klimaagentur Straßburg, sowie die Ortenauer Energieagentur. Gemeinsam bündeln die Projektpartner ihre Fachkompetenzen, um einen koordinierten und kohärenten Ansatz auf Ebene des Oberrheins zu entwickeln.

Ziel des Projekts ist es, eine systemische Perspektive einzunehmen, die über die reine Analyse der Luftqualität hinausgeht. Es geht darum, die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Emissionsquellen, deren Auswirkungen sowie die territorialen Dynamiken besser zu verstehen, in einem Kontext, in dem die Problemlagen beiderseits der Grenze ähnlich sind und abgestimmte Lösungen erfordern.

Le projet Atmo-Rhena PLUS a pour objectif de fournir des diagnostics et des indicateurs de suivi chiffrés et harmonisés portant sur les enjeux liés à l'air, au climat et à l'énergie. Ces éléments visent à encourager les décideurs politiques du Rhin supérieur à coordonner leurs actions pour faire face à la pollution atmosphérique et au changement climatique. Les informations produites servent également de base à la mise en place de stratégies et de mesures visant à améliorer la qualité de l'air et à atténuer les effets du dérèglement climatique à l'échelle transfrontalière. Ce projet a été cofinancé par le programme européen Interreg VI Rhin Supérieur sur la période 2023-2026.

Le projet réunit des partenaires français, allemands et suisses. Parmi eux figurent ATMO Grand Est en tant que porteur du projet, le Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) , le Lufthygieneamt beider Basel (LHA) (intégré dans les cantons de Bâle Ville et Bâle campagne depuis le 1er janvier 2026), TRION-climat, l'Agence du climat sur l'Eurométropole de Strasbourg ainsi que l'Ortenauer Energieagentur. Les partenaires du projet mettent en commun leurs expertises pour construire une approche coordonnée et cohérente à l'échelle du Rhin supérieur.

L'ambition du projet est d'adopter une vision systémique, en dépassant la seule analyse de la qualité de l'air. Il s'agit de mieux comprendre les interactions entre les différentes sources d'émissions, leurs effets et les dynamiques territoriales, dans un contexte où, de part et d'autre de la frontière, les problématiques sont similaires et nécessitent des réponses concertées.

Auftakt des Interreg-Projektes Atmo-Rhena PLUS in Straßburg
Lancement du projet Interreg Atmo-Rhena PLUS à Strasbourg

In diesem Zusammenhang behandelt Atmo-Rhena PLUS mehrere komplementäre Themenbereiche. Fragen der Verschmutzung werden eingehend analysiert, darunter Treibhausgasemissionen, Luftschadstoffe, Black Carbon sowie Ammoniak. Die Untersuchung umfasst auch Konzentrationen und die Belastung der Bevölkerung, insbesondere unter Berücksichtigung der Herkunft von Feinstaubpartikeln (PM2,5), von Modellierungsinstrumenten wie SHERPA, ultrafeinen Partikeln (UFP) sowie Ozon und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Das Projekt integriert zudem eine energiewirtschaftliche Dimension, indem sowohl der Energieverbrauch als auch die Energieerzeugung im Gebiet analysiert werden. Diese Analyse steht in engem Zusammenhang mit den Auswirkungen auf Gesundheit und Gesellschaft, wobei den gesundheitlichen, wirtschaftlichen und sozialen Folgen der Luftverschmutzung besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird. Schließlich spielen natürliche Lebensräume und die Landwirtschaft eine wichtige Rolle, da Wechselwirkungen mit landwirtschaftlichen Praktiken sowie Auswirkungen auf die Biodiversität und Waldökosysteme berücksichtigt werden, um die Gesamtheit der Umweltfragen besser zu erfassen.

Durch die Zusammenführung dieser verschiedenen Dimensionen zielt das Projekt darauf ab, eine integrierte und grenzüberschreitende Betrachtung der Themen Luft, Klima und Energie zu bieten, im Dienste wirksamerer und besser an die Gegebenheiten des Gebiets angepasster öffentlicher Politiken.

Parallel dazu haben ATMO Grand Est und TRION-climate grenzüberschreitende Veranstaltungen mitorganisiert, darunter ein Zwischenkolloquium in Basel (Schweiz) sowie eine Abschlusskonferenz in Kehl (Deutschland). Zuvor hatte ATMO Grand Est bereits die Auftaktveranstaltung in Straßburg organisiert. Die Durchführung dieser Veranstaltungen in jedem der drei Partnerländer unterstreicht die grenzüberschreitende Dimension des Projekts und den Willen, den Austausch und die Wissensweitergabe im gesamten Oberrheingebiet zu fördern. Sie ermöglichten eine breite Verbreitung der Ergebnisse bei einem vielfältigen Publikum (Fachleuten, Gebietskörperschaften und institutionellen Akteuren) und stärkten zugleich die Verbindungen zu den lokalen Akteuren. Diese Dynamik trug dazu bei, eine aktive grenzüberschreitende Zusammenarbeit zum Schutz der Atmosphäre zu festigen.

Dans cette perspective, Atmo-Rhena PLUS aborde plusieurs thématiques complémentaires. Les questions de pollution sont analysées de manière approfondie, qu'il s'agisse des émissions de gaz à effet de serre, des polluants atmosphériques, du black carbon ou encore de l'ammoniac. L'étude porte également sur les concentrations et l'exposition des populations, en intégrant notamment l'origine des particules fines PM2.5, les outils de modélisation comme SHERPA, les particules ultrafines (PUF), ainsi que l'ozone et les composés organiques volatils (COV). Le projet intègre également une dimension énergétique en examinant à la fois les consommations et les productions d'énergie sur le territoire. Cette analyse est étroitement liée aux impacts sur la santé et la société, avec une attention particulière portée aux conséquences sanitaires, économiques et sociales de la pollution de l'air. Enfin, les milieux naturels et l'agriculture occupent une place importante puisque les interactions avec les pratiques agricoles, ainsi que les effets sur la biodiversité et les écosystèmes forestiers, sont pris en compte afin de mieux appréhender l'ensemble des enjeux environnementaux.

En réunissant ces différentes dimensions, le projet vise à proposer une lecture intégrée et transfrontalière des problématiques air-climat-énergie, au service de politiques publiques plus efficaces et mieux adaptées aux réalités du territoire.

En parallèle, ATMO Grand Est et TRION-climat ont coorganisé des événements transfrontaliers, à savoir un colloque intermédiaire à Bâle en Suisse, ainsi qu'un colloque de clôture à Kehl en Allemagne. Plus tôt, ATMO Grand Est avait organisé le colloque de lancement à Strasbourg. La tenue de ces événements dans chacun des trois pays partenaires témoigne de la dimension transfrontalière du projet et de la volonté de favoriser les échanges et le partage de connaissances à l'échelle du Rhin supérieur. Ils ont permis de diffuser largement les résultats auprès d'un public varié (professionnels, collectivités et acteurs institutionnels) tout en renforçant les liens avec les acteurs du terrain. Cette dynamique a contribué à consolider une coopération transfrontalière active en faveur de la préservation de l'atmosphère.

Dr. Ulrich Maurer

Präsident der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)
Président de l'Agence régionale pour l'environnement du Bade-Wurtemberg (LUBW)

„Die LUBW setzt sich seit vielen Jahren für saubere Luft ein. Ein Schlüssel für wirksamen Gesundheitsschutz, gerade in Grenzregionen, sind harmonisierte, grenzüberschreitende Datenbanken. Seit über 30 Jahren bringt die LUBW dabei ihre Expertise zur Luftqualität als fachliche Partnerin in Interreg-Programmen und trinationalen Fachgremien ein."

« La LUBW s'engage depuis de nombreuses années en faveur d'une meilleure qualité de l'air. Un élément clé pour une protection efficace de la santé, notamment dans les régions frontalières, réside dans des bases de données harmonisées et transfrontalières. Depuis plus de 30 ans, la LUBW met son expertise en matière de qualité de l'air au service des programmes Interreg et des groupes d'experts trinationaux en tant que partenaire technique. »

Im Rahmen des Interreg-Projekts Atmo-Rhena PLUS wurden zahlreiche Broschüren erstellt. Diese bieten einen trinationalen Überblick sowie harmonisierte Daten zu den untersuchten Themenbereichen. Die Broschüren können über diesen QR-Code abgerufen werden.
Dans le cadre du projet Interreg Atmo-Rhena PLUS, de nombreuses brochures ont été réalisées. Elles offrent un regard trinational ainsi que des données chiffrées et harmonisées sur les différentes thématiques étudiées. Toutes ces brochures sont accessibles via ce QR-Code.

Zwischenkolloquium des Interreg-Projektes Atmo-Rhena PLUS in Basel
Colloque intermédiaire du projet Interreg Atmo-Rhena PLUS à Bâle

Interreg
Kofinanziert von der Europäischen Union
Cofinancé par l'Union Européenne
Oberrhein | Rhin Supérieur

Monitoring von Schadstoffen und Luftqualität

Das Projekt Atmo-Rhena PLUS hat die Erstellung eines harmonisierten, grenzüberschreitenden Inventars für Treibhausgase (THG) und Luftschadstoffe auf Oberrheinebene ermöglicht, dessen Daten teilweise von ATMO Grand Est, der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) und dem Lufthygieneamt beider Basel (LHA) stammen.

Im Emissionsinventar 2021 werden die Treibhausgase auf 36 Mio. t CO_2-Äquivalente geschätzt, an erster Stelle CO_2, gefolgt von CH_4 und N_2O. Der Verkehrssektor ist der größte Emittent, gefolgt von Industrie, tertiärem Sektor, Abfall, Wohnsektor, Energie und Landwirtschaft. Die Emissionen stammen überwiegend aus Mineralölprodukten und Erdgas.Pro Kopf belaufen sie sich auf 5,7 t CO_2e pro Jahr. Die europäischen Klimaziele sehen eine Reduktion um 55 % bis 2030 sowie Klimaneutralität bis 2050 vor, mit national unterschiedlichen Ausprägungen.

Die Emissionen von Luftschadstoffen am Oberrhein stammen aus vielfältigen Quellen und werden mithilfe harmonisierter Methoden auf grenzüberschreitender Ebene bewertet. Eine „Emission" bezeichnet die an der Quelle freigesetzte Menge (z. B. in Tonnen pro Jahr), während die „Konzentration" das beschreibt, was tatsächlich eingeatmet wird. Schadstoffe (NOx, PM10, PM2,5, NMVOC, NH_3, Black Carbon) können sich über Hunderte von Kilometern ausbreiten. Die Feinstaubemissionen belaufen sich auf 12 kt (PM10) und 8 kt (PM2,5) und werden überwiegend vom Wohnsektor verursacht, insbesondere durch Holzheizungen. Die NMVOC-Emissionen (55 kt) stammen größtenteils aus der Industrie (63 %) und entstehen häufig außerhalb von Verbrennungsprozessen. Die NOx (55 kt) stammen überwiegend aus dem Straßenverkehr.

Ammoniak (NH_3) stammt überwiegend aus der Landwirtschaft (89 %), fördert die Bildung gesundheitsschädlichen Feinstaubs und belastet Ökosysteme sowie die menschliche Gesundheit. Der luftqualitative Grenzwert von 3 µg/m³ wird an 19 von 21 Messstandorten überschritten. Besonders hohe Konzentrationen treten nahe Verkehrsachsen und landwirtschaftlichen Betrieben auf, mit Frühjahrsspitzen durch Ausbringungsmaßnahmen. Trotz Reduktionszielen bis 2030 bleiben die Emissionen weitgehend konstant.

Black Carbon entsteht bei unvollständiger Verbrennung und stammt zu über 90 % aus dem Verkehrssektor sowie aus Haushalten (insbesondere Holzheizungen). Als krebserregend eingestuft, belastet es Gesundheit und Klima und trägt weltweit rund 0,5 °C zur Erwärmung bei. Im Oberrheingebiet sind die Konzentrationen zwar seit 20 Jahren rückläufig, liegen in Städten jedoch weiterhin über denen ländlicher Regionen. Trotz fehlender gesetzlicher Grenzwerte werden bis 2030 Reduktionsziele angestrebt: –57 % in Frankreich, –43 % in Deutschland und –45 % in der Schweiz.

Suivi des polluants et de la qualité de l'air

Atmo-Rhena PLUS a permis de construire un inventaire transfrontalier harmonisé des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques à l'échelle du Rhin supérieur, dont les données proviennent en partie d'ATMO Grand Est, du Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) et du Lufthygieneamt beider Basel (LHA).

L'inventaire 2021 des émissions de GES estime 36 $MtCO_2eq$, dominées par le CO_2, devant le CH_4 et le N_2O. Le transport est le premier secteur émetteur, suivi de l'industrie-tertiaire-déchets, du résidentiel, de l'énergie et de l'agriculture. Les émissions proviennent surtout des produits pétroliers et du gaz naturel. Par habitant, elles atteignent 5,7 tCO_2eq/an. Les objectifs climatiques européens visent -55 % d'ici 2030 et la neutralité carbone à l'horizon 2050, avec des variations nationales.

Les émissions de polluants de l'air dans le Rhin supérieur proviennent de multiples sources et sont évaluées par des méthodes harmonisées à l'échelle transfrontalière. Une « émission » correspond à la quantité rejetée à la source (ex. en tonnes/an), tandis que la « concentration » désigne ce qui est réellement respiré. Les polluants (NOx, PM_{10}, $PM_{2,5}$, COVNM, NH_3, Black Carbon) peuvent se déplacer sur des centaines de kilomètres. Les particules fines atteignent 12 kt (PM_{10}) et 8 kt ($PM_{2,5}$), dominées par le résidentiel, notamment à cause du chauffage au bois. Les COVNM (55 kt) sont majoritairement issus de l'industrie (63 %), souvent hors combustion. Les NOx (55kt) proviennent majoritairement du trafic routier.

Im Sommer 2023 lieferten Abgasmessungen an rund 50.000 Fahrzeugen im Raum Basel neue Erkenntnisse zu den Emissionen des Straßenverkehrs. Der hohe Anteil an Stickoxiden war bereits bekannt (60 % der Emissionen in beiden Basler Kantonen 2020, 53 % im Oberrheingebiet 2021). Neu zeigt sich, dass Hybridfahrzeuge im Stadtverkehr überwiegend im Verbrennungsmodus fahren und vergleichbare Emissionen wie Benzin- oder Dieselfahrzeuge verursachen. Obwohl Dieselfahrzeuge nur 40 % des Fahrzeugbestands ausmachen, verursachen sie 75 % der Emissionen. Besonders emissionsintensiv sind ältere Fahrzeuge (Euro 4 und 5), während strengere Euro-Normen zu Emissionssenkungen beigetragen haben; Umweltzonen schränken daher gezielt ältere Fahrzeuge ein.

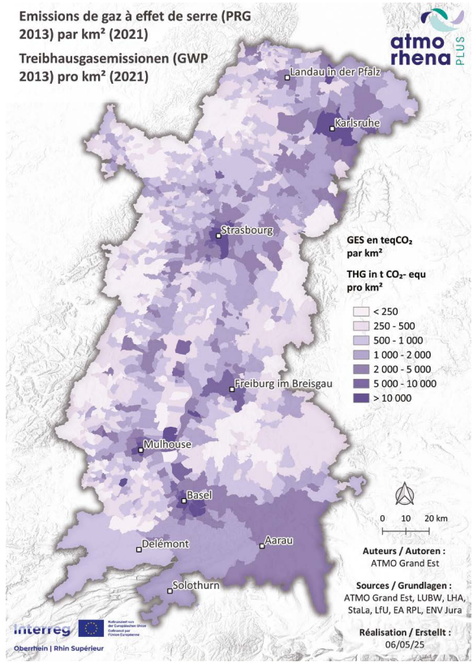
Die Ergebnisse zeigen, dass sektorübergreifende Maßnahmen erforderlich sind: im Straßenverkehr für NOx, im Wohnsektor für Feinstaub und in der Landwirtschaft für Ammoniak. Zugleich unterstreichen sie die Notwendigkeit einer Koordination auf Oberrheinebene, um grenzüberschreitende Luftverschmutzung wirksam zu reduzieren und die Luftqualität nachhaltig zu verbessern.

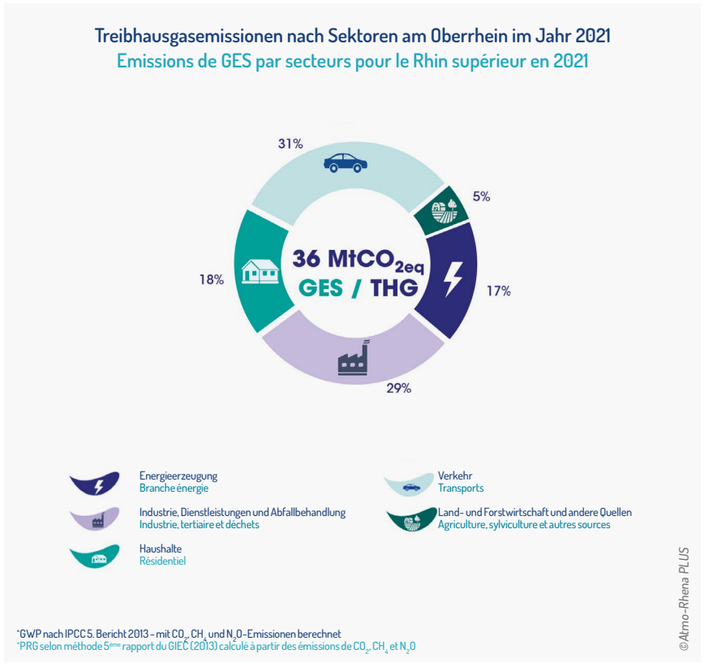
L'ammoniac (NH_3), surtout d'origine agricole (89%), forme des particules fines nocives et impacte négativement les écosystèmes ainsi que la santé. Selon la littérature scientifique, la limite d'ammoniac dans l'air pour la protection de la végétation est estimée à 3 µg/m³ en moyenne annuelle. Les niveaux observés sont supérieurs à cette limite dans 19 des 21 sites sur lesquels des mesures ont été effectuées. Les niveaux varient selon les zones, avec un niveau plus haut à proximité du trafic ou des exploitations agricoles, avec pics au printemps liés aux épandages. Malgré des objectifs de réduction d'ici 2030, les émissions d'ammoniac restent constantes au fil du temps.

Le Black Carbon est émis par la combustion incomplète de carburant, il provient à plus de 90% des transports et des ménages (chauffage au bois). Classé cancérigène, il affecte santé et climat, contribuant à environ 0,5 °C de réchauffement climatique au niveau mondial. Dans le Rhin supérieur, les concentrations en Black Carbon ont diminué ces 20 dernières années, elles restent plus élevées en milieu urbain qu'en zone rurale. Malgré l'absence d'un seuil réglementaire, des réductions sont visées d'ici 2030 : -57 % France, -43 % Allemagne, -45 % Suisse.

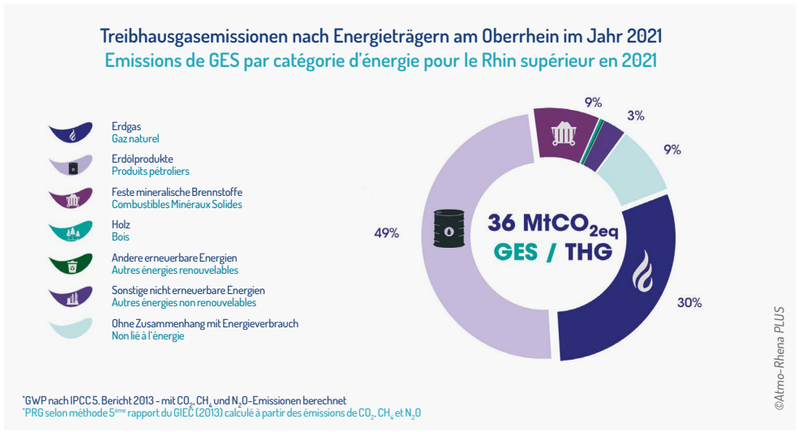
Lors de l'été 2023, des mesures à l'échappement menées dans la région de Bâle sur environ 50 000 véhicules ont apporté un éclairage nouveau sur les émissions réelles du trafic. Si la contribution importante du trafic routier aux émissions d'oxydes d'azote était déjà bien établie (60 % des émissions dans les deux cantons de Bâle en 2020, 53 % dans le Rhin supérieur en 2021), l'étude met en évidence que les véhicules hybrides circulent majoritairement en mode combustion en ville et émettent ainsi des niveaux comparables à ceux des véhicules à essence ou diesel. Aussi, les véhicules diesel représentent 40 % du parc mais 75 % des émissions, et que les véhicules anciens (normes Euro 4-5) polluent davantage, contrairement aux véhicules plus récents. Les normes Euro ont réduit les émissions, les véhicules anciens étant contraints dans les ZFE pour limiter les dépassements.

Ces résultats montrent que les actions doivent cibler plusieurs secteurs : transports routiers pour les NOx, chauffage résidentiel pour les particules, et agriculture pour l'ammoniac. Ils soulignent aussi l'importance d'une coordination à l'échelle du Rhin supérieur, afin d'agir efficacement face à des pollutions transfrontalières et d'améliorer durablement la qualité de l'air.

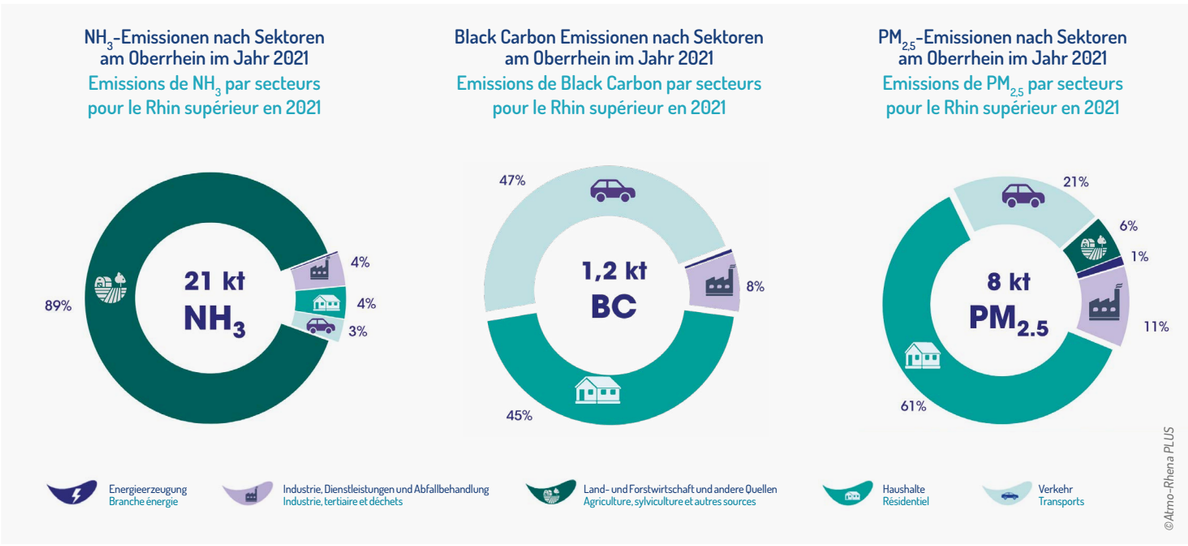




*GWP nach IPCC 5. Bericht 2013 - mit CO_2, CH_4 und N_2O-Emissionen berechnet
*PRG selon méthode 5ème rapport du GIEC (2013) calculé à partir des émissions de CO_2, CH_4 et N_2O



*GWP nach IPCC 5. Bericht 2013 - mit CO_2, CH_4 und N_2O-Emissionen berechnet
*PRG selon méthode 5ème rapport du GIEC (2013) calculé à partir des émissions de CO_2, CH_4 et N_2O



Analyse der Energieverbräuche und -erzeugung

Analyse de la consommation et de la production d'énergie

Die Analyse des Energieverbrauchs und der Energieerzeugung spielt eine zentrale Rolle beim Schutz der Atmosphäre. Energiebezogene Aktivitäten sind für einen großen Teil der Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen verantwortlich. Zu verstehen, wie Energie genutzt und erzeugt wird, ermöglicht es, die wichtigsten Hebel zur Reduzierung dieser Emissionen zu identifizieren, insbesondere durch die Verbesserung der Energieeffizienz und den Ausbau erneuerbarer Energien.

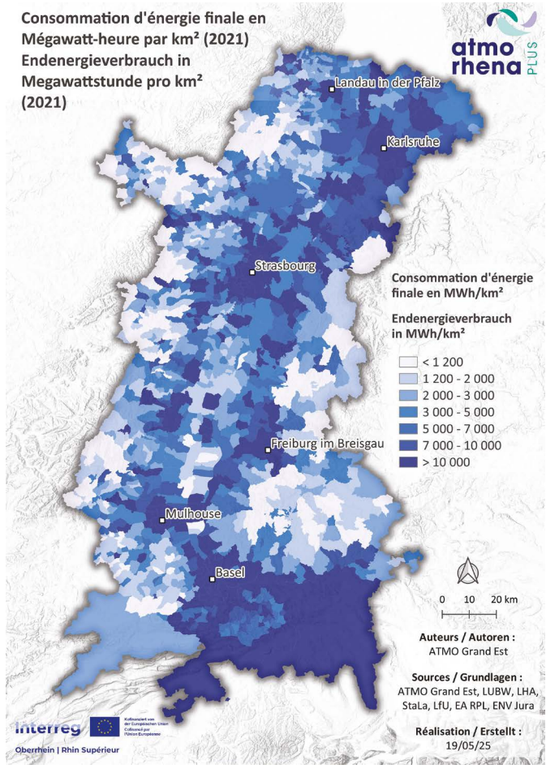
Im Oberrhein erreicht der Primärenergieverbrauch 142 TWh. Der Verkehrssektor hat daran den größten Anteil (29 %), gefolgt vom Sektor für Industrie, Dienstleistungen und Abfallbehandlung (26 %), dem Wohnsektor (25 %) und schließlich dem Energiesektor (20 %). Baden-Württemberg ist die verbrauchsintensivste Teilregion (42 %), insbesondere aufgrund einer starken Energieerzeugungstätigkeit, die auf fossilen Ressourcen beruht. Das Elsass folgt mit 33 %, getragen von seinen industriellen und tertiären Aktivitäten. Die Nordwestschweiz (19 %) zeichnet sich durch die Bedeutung des Verkehrs aus, während Rheinland-Pfalz (6 %) durch einen dominierenden Wohnenergieverbrauch gekennzeichnet ist.

Mineralölprodukte (45 %) und Erdgas (31 %) dominieren deutlich den Primärenergiemix. Erneuerbare Energien, einschließlich Holz und anderer Quellen, machen 14 % des Gesamtverbrauchs aus. Einige Besonderheiten sind festzustellen: Kohle bleibt in Baden-Württemberg bedeutend, während nicht biologisch abbaubare Abfälle mit energetischer Verwertung im Elsass und in der Schweiz zu den „sonstigen nicht erneuerbaren Energien" beitragen.

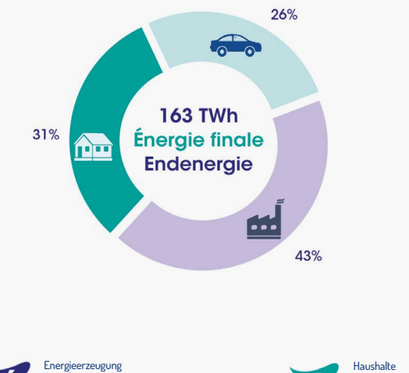
Der Endenergieverbrauch beläuft sich auf 163 TWh. Er wird hauptsächlich vom Sektor für Industrie, Dienstleistungen und Abfallbehandlung (43 %) getragen, gefolgt vom Wohnsektor (31 %) und dem Verkehrssektor (26 %). Die Verteilung ist zwischen den Teilräumen homogen, obwohl das Elsass und Baden-Württemberg zusammen nahezu 70 % dieses Verbrauchs ausmachen. Fossile Energieträger dominieren auch beim Endenergieverbrauch (58 %), vor Strom (26 %). Erneuerbare Energien und Fernwärme ergänzen den Energiemix. Industriegebiete und große Verkehrsachsen erscheinen als die wichtigsten Verbrauchsschwerpunkte. Pro Einwohner beträgt der durchschnittliche Verbrauch 25,9 MWh, mit höheren Werten im Elsass und in Rheinland-Pfalz.

L'analyse des consommations et des productions d'énergie joue un rôle central dans la protection de l'atmosphère. Les activités énergétiques sont à l'origine d'une grande partie des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Comprendre la manière dont l'énergie est utilisée et produite permet d'identifier les principaux leviers d'action pour réduire ces émissions, notamment en améliorant l'efficacité énergétique et en développant les sources renouvelables.

Dans le Rhin supérieur, la consommation d'énergie primaire atteint 142 TWh. Les transports en représentent la part la plus importante (29 %), suivis du secteur industrie-tertiaire-déchets (26 %), du résidentiel (25 %) et enfin de la branche énergie (20 %). Le Bade-Wurtemberg est la sous-région la plus consommatrice (42 %), notamment en raison d'une forte activité de production énergétique reposant sur des ressources fossiles. L'Alsace suit avec 33 %, portée par ses activités industrielles et tertiaires. La Suisse du Nord-Ouest (19 %) se distingue par le poids des transports, tandis que la Rhénanie-Palatinat (6 %) se caractérise par une consommation résidentielle dominante. Les produits pétroliers (45 %) et le gaz naturel (31 %) dominent largement le mix énergétique primaire. Les énergies renouvelables, incluant le bois et d'autres sources, représentent 14 % du total. Certaines spécificités apparaissent : le charbon reste significatif dans le Bade-Wurtemberg, alors que les déchets non biodégradables valorisés énergétiquement contribuent aux « autres énergies non renouvelables » en Alsace et en Suisse.



Endenergieverbrauch nach Sektoren am Oberrhein (2021)
Consommation d'énergie finale par secteur pour le Rhin supérieur (2021)



©Atmo-Rhena PLUS

Hinsichtlich der Energieproduktion werden etwa 28 TWh in der Oberrhein erzeugt. Die Erdölraffination macht den größten Anteil aus (70 %), weit vor der Kernenergie (9 %) sowie Holz und Wasserkraft (jeweils 6 %). Baden-Württemberg dominiert diese Produktion deutlich. Erneuerbare Energien machen 17 % der Gesamtproduktion aus, also 36 TWh. Holz und Wasserkraft sind die Hauptbestandteile, während Solarenergie und Wärmepumpen eine geringere Rolle spielen. Der Ausbau erneuerbarer Energien ist entscheidend, um die angestrebten Klimaneutralitätsziele zu erreichen. Außerdem hat TRION-climate e.V. berechnet, dass die installierte erneuerbare Leistung im Jahr 2025 9,3 GW erreicht, historisch getragen von der Wasserkraft und in jüngerer Zeit durch den Ausbau von Solar- und Windenergie. Die Photovoltaik stellt inzwischen einen bedeutenden Anteil am Anlagenbestand dar. Kleine Photovoltaik-Anlagen tragen wesentlich zur Gesamtleistung bei, während andere Technologien auf einer begrenzten Anzahl großer Anlagen beruhen.

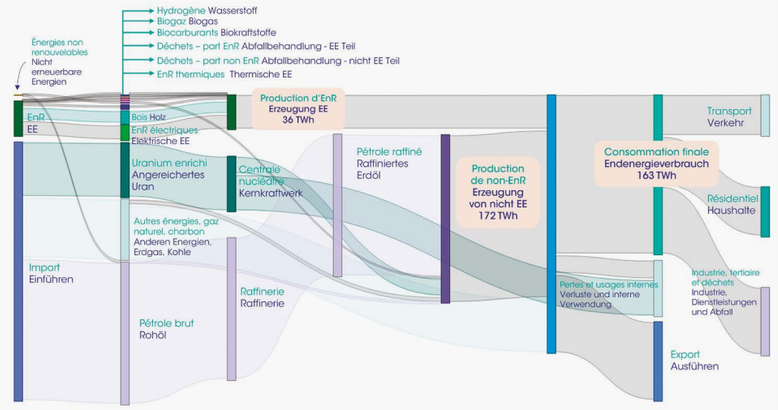
Schließlich zeigen die Energieflüsse, dass die Region mehr Energie produziert als sie verbraucht, was zu einem exportierten Überschuss führt. Allerdings hängt diese Produktion stark von Importen fossiler Brennstoffe ab, was eine zentrale Herausforderung der Energiewende unterstreicht.

La consommation d'énergie finale s'élève à 163 TWh. Elle est principalement portée par le secteur industrie-tertiaire-déchets (43 %), suivi du résidentiel (31 %) et des transports (26 %). La répartition est relativement homogène entre les territoires, bien que l'Alsace et le Bade-Wurtemberg concentrent à eux seuls près de 70 % de cette consommation. Les énergies fossiles dominent également l'énergie finale (58 %), devant l'électricité (26 %). Les renouvelables et la chaleur de réseau complètent le mix. Les zones industrielles et les grands axes de transport apparaissent comme les principaux pôles de consommation. Par habitant, la consommation moyenne est de 25,9 MWh, avec des niveaux plus élevés en Alsace et en Rhénanie-Palatinat.

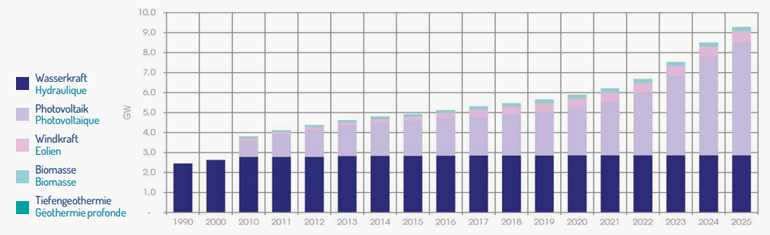
Concernant la production, le Rhin supérieur génère environ 208 TWh d'énergie. Le raffinage du pétrole en constitue la majeure partie (70 %), loin devant le nucléaire (9 %), le bois et l'hydraulique (6 % chacun). Le Bade-Wurtemberg domine largement cette production. Les énergies renouvelables représentent 17 % de la production totale, soit 36 TWh. Le bois et l'hydroélectricité en sont les principales composantes, tandis que le solaire et les pompes à chaleur restent secondaires. La montée en puissance des renouvelables est essentielle pour atteindre les objectifs de neutralité carbone portés. De plus, TRION-climat a calculé que la puissance installée renouvelable atteint 9,3 GW en 2025, soutenue historiquement par l'hydroélectricité et plus récemment par le développement du solaire et de l'éolien. Le photovoltaïque représente désormais une part importante du parc. Les petites installations solaires contribuent significativement à la puissance totale, tandis que d'autres filières reposent sur un nombre limité de grandes unités.

Enfin, les flux d'énergie montrent que la région produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme, ce qui génère un excédent exporté. Toutefois, cette production dépend fortement d'importations de combustibles fossiles, soulignant un enjeu clé de transition énergétique.

Energieflussdiagramm für das Oberrheingebiet (2021)
Diagramme de flux d'énergie pour le Rhin supérieur (2021)



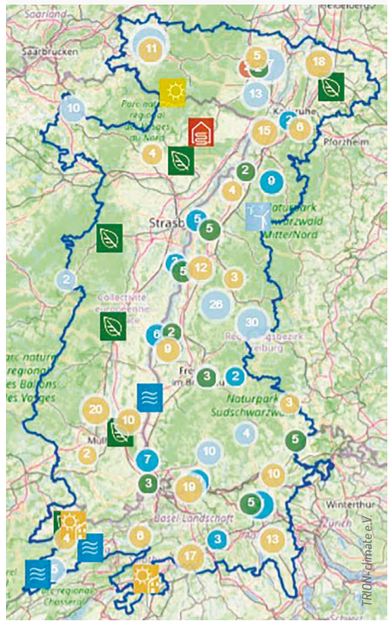
Jährliche Entwicklung der erneuerbaren installierten Leistung im Oberrheingebiet
Evolution annuelle de la puissance installée renouvelable dans le Rhin supérieur



Quellen / Sources : Bundesnetzagentur (BNetzA), Open Data Réseaux-Energies (ODRE), Office fédéral de l'énergie (OFEN)
Berechnung und Darstellung / Calculs et représentation : TRION-climate e.V.

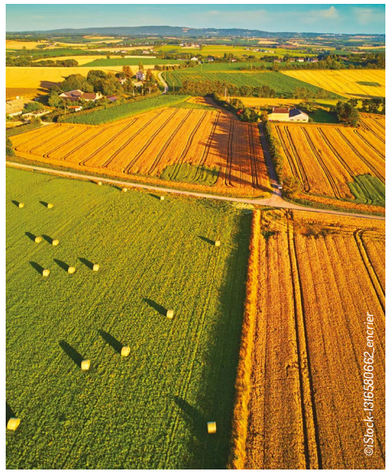
Die interaktiven und statischen Karten zu den erneuerbaren Stromerzeugungsanlagen im Oberrheingebiet können über diesen QR-Code aufgerufen werden.
Les cartes interactives et statiques des installations productrices d'électricité renouvelable dans le Rhin supérieur peuvent être consultées via ce QR-Code.

Interaktive Karte der erneuerbaren Stromerzeugungsanlagen (2025)
Carte interactive des installations productrices d'électricité renouvelable (2025)



Naturräume, Biodiversität und Landwirtschaft

Milieux naturels, biodiversité et agriculture



Klimawandel und Luftschadstoffe wirken grenzüberschreitend und beeinträchtigen Wälder, Artenvielfalt und landwirtschaftliche Produktion, weshalb koordinierte Maßnahmen erforderlich sind.

Der Oberrhein zeichnet sich durch eine große ökologische Vielfalt aus, mit zahlreichen Schutzgebieten und einem Waldanteil von 44 % der Fläche. Diese regionale Biodiversität ist jedoch rückläufig und wird durch Luftschadstoffe sowie klimatische Veränderungen geschwächt. Viele Tier- und Pflanzenarten sind bedroht, während sich die Wälder verschlechtern und eine zunehmende Sterblichkeit aufweisen.

Bodennahes Ozon (O_3) dringt durch die Spaltöffnungen der Blätter ein, reduziert die Photosynthese und das Wachstum und verursacht gleichzeitig Nekrosen sowie Blattverluste. Im Jahr 2023 überschritt der AOT40-Indikator für Wälder, der die Ozonbelastung der Vegetation misst, in weiten Teilen des Gebiets den Schutzschwellenwert. Bereits 2010 zeigte der PODy-Indikator, dass die durch Ozon verursachten Verluste in der land- und forstwirtschaftlichen Produktivität in der Region Grand Est auf mehrere hunderttausend m^3 pro Baumart geschätzt wurden.

Auch Ammoniak (NH_3) spielt eine zentrale Rolle bei der Versauerung (Störung des chemischen Gleichgewichts natürlicher Ökosysteme) und der Eutrophierung (Ungleichgewicht aquatischer Ökosysteme, das zu deren Absterben führen kann). In vielen Gebieten des Oberrheins liegen die Ammoniakkonzentrationen über dem Schutzschwellenwert für Pflanzen.

Die globale Erwärmung verringert zudem die Fähigkeit der Bäume, atmosphärisches CO_2 zu binden. Zur Anpassung werden Maßnahmen wie die Diversifizierung der Baumarten, natürliche Verjüngung und die Wiederherstellung von Feuchtgebieten gefördert. Darüber hinaus wirkt sich der Klimawandel auch negativ auf landwirtschaftliche Erträge aus. Initiativen wie das Interreg-Projekt KLIMACrops konkretisieren mögliche technische Anpassungen, etwa Agroforstwirtschaft, optimiertes Bewässerungsmanagement, die Anpassung von Sorten oder eine dauerhafte Bodenbedeckung zur Verbesserung der Wasserinfiltration. Außerdem hat die Klima- und Energiestrategie der Trinationalen Metropolregion Oberrhein mehrere Potenziale für die grenzüberschreitende Zusammenarbeit identifiziert, darunter die Photovoltaik. In diesem Zusammenhang gewinnt die Agrivoltaik in der Region zunehmend an Bedeutung und Unterstützung.

Le changement climatique et les polluants atmosphériques, en circulant à l'échelle transfrontalière, affectent forêts, espèces et productions agricoles, d'où la nécessité d'actions coordonnées.

Le Rhin supérieur se distingue par une grande richesse écologique, avec de nombreux espaces protégés et une couverture forestière représentant 44 % du territoire. Cependant, cette biodiversité régionale est en déclin, fragilisée par les polluants atmosphériques et les dérèglements climatiques. De nombreuses espèces animales et végétales sont menacées, tandis que les forêts se dégradent et connaissent une mortalité croissante.

L'ozone de basse altitude (O_3) pénètre par les stomates des feuilles, réduisant la photosynthèse et la croissance tout en causant des nécroses et des chutes de feuillage. En 2023, l'indicateur AOT40 des forêts, quantifiant l'exposition des végétaux à l'ozone, a excédé le seuil de protection sur la majeure partie du territoire. En 2010, l'indicateur PODy indique que les pertes de productivité agricole et sylvicole liées à l'ozone ont été estimées à plusieurs centaines de milliers de m^3 par espèce d'arbre dans le Grand Est.

L'ammoniac (NH_3) joue aussi un rôle majeur dans l'acidification (perturbation de l'équilibre chimique des écosystèmes naturels) et l'eutrophisation (déséquilibre des écosystèmes aquatiques pouvant conduire à leur mort). De nombreuses zones du Rhin supérieur ont une concentration en ammoniac supérieure au seuil de protection des végétaux.

Le réchauffement global diminue les capacités d'absorption du CO_2 atmosphérique des arbres. Pour s'adapter, la diversification des arbres, la régénération naturelle et la restauration des zones humides sont encouragées. De plus, le changement climatique affecte aussi négativement les rendements agricoles. Des initiatives comme le projet Interreg KLIMACrops précisent les adaptations techniques possibles, telles que l'agroforesterie, la gestion de l'irrigation, l'ajustement des variétés ou la couverture permanente des sols pour optimiser l'infiltration de l'eau. Aussi, la stratégie climat-énergie de la Région métropolitaine trinationale du Rhin supérieur a identifié plusieurs potentiels de coopération transfrontalière, dont le photovoltaïque. Dans ce contexte, l'agrivoltaïsme fait l'objet d'un intérêt et d'un soutien croissants dans la région.

Auswirkungen auf Gesundheit, Wirtschaft und Gesellschaft

Impacts sur la santé, l'économie et la société

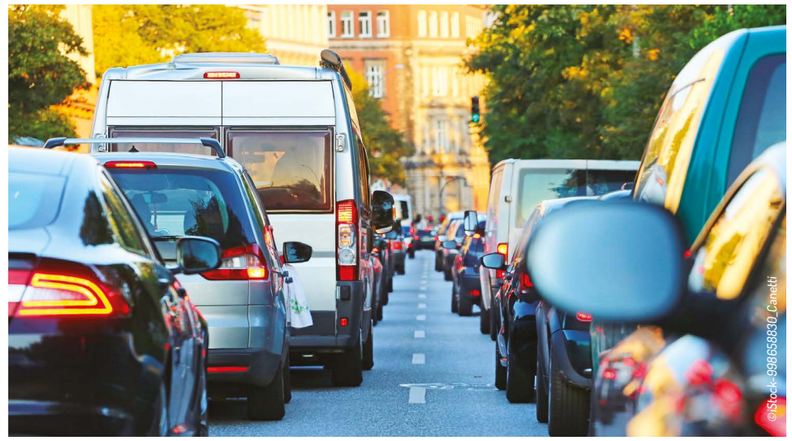
Im Rahmen des Projektes führten ATMO Grand Est, das Lufthygieneamt beider Basel und Swiss TPH eine Bewertung der gesundheitlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung des Jahres 2023 im Elsass sowie in den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft durch. Die Studie konzentriert sich auf die Auswirkungen von Feinstaub ($PM_{2.5}$) und Stickoxiden (NOx), zwei Schadstoffen, deren Zusammenhang mit schweren gesundheitlichen Problemen wissenschaftlich gut belegt ist.

Im Elsass hätten bei Einhaltung der WHO Richtlinie für $PM_{2.5}$ rund 530 vorzeitige Todesfälle bei Erwachsenen (3 % der Gesamtsterblichkeit) vermieden werden können. Zudem wären 60 bis 450 Atemwegserkrankungen sowie 110 bis 1.580 Herz Kreislauf oder Stoffwechselerkrankungen vermeidbar gewesen. In den Basler Kantonen hätten sich unter denselben Bedingungen etwa 80 vorzeitige Todesfälle verhindern lassen.

Ein theoretisches Szenario ohne jegliche Emissionen des Straßenverkehrs zeigt, dass sich die NOx-Konzentrationen in diesem Fall in der Region Elsass um 24 bis 39 % reduzieren ließen, wodurch jährlich 140 vorzeitige Todesfälle sowie 40 bis 180 Fälle von Atemwegserkrankungen vermieden würden. Der Straßenverkehr ist ein zentraler Hebel zur Verbesserung der Luftqualität, sein Beitrag zur Reduktion von Feinstaub ($PM_{2.5}$) bleibt jedoch mit 4 bis 11 % begrenzt. In Basel Stadt würden in diesem Szenario die NOx Belastung um 39 % sinken und rund 10 vorzeitige Todesfälle vermieden. In Basel Landschaft hingegen, wo die NOx Werte bereits den WHO Grenzen entsprechen, sind keine zusätzlichen gesundheitlichen Effekte zu erwarten.

Die Studie verdeutlicht die gesundheitlichen und sozialen Kosten der Luftverschmutzung und betont den Handlungsbedarf zur Emissionsreduktion, insbesondere in stark belasteten Städten. Sie empfiehlt eine Stärkung nachhaltiger Mobilität und der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit.

Das Projekt untersuchte zudem die volkswirtschaftlichen und sozialen Folgen von Umweltverschmutzung. Soziale Ungleichheiten bremsen die nachhaltige Entwicklung und belasten insbesondere einkommensschwache Bevölkerungsgruppen.(übermäßiger Energieverbrauch, hohe Kosten, eingeschränkter Zugang zu nachhaltigen Lösungen). Eine grenzüberschreitende Koordination der Maßnahmen kann hingegen sowohl wirtschaftliche als auch soziale Vorteile schaffen.



Dans le cadre du projet Atmo-Rhena PLUS, ATMO Grand Est, le Lufthygieneamt beider Basel et Swiss TPH ont mené une évaluation de l'impact sanitaire de la pollution de l'air en 2023 en Alsace et dans les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne. L'étude se concentre sur les effets des particules fines ($PM_{2.5}$) et des oxydes d'azote (NOx), deux polluants dont les liens avec des problèmes de santé graves sont scientifiquement établis.

En Alsace, l'étude révèle que si les concentrations de $PM_{2.5}$ avaient respecté la ligne directrice de l'OMS, 530 décès prématurés chez les adultes (soit 3 % de la mortalité totale) auraient pu être évités. De plus, entre 60 et 450 nouveaux cas de maladies respiratoires, et 110 à 1 580 cas de maladies cardiovasculaires ou métaboliques auraient également été évités. Dans les cantons bâlois, 80 décès prématurés auraient pu être évités dans les mêmes conditions.

Un scénario théorique explorant l'absence totale d'émissions liées au trafic routier montre que cela permettrait de réduire les concentrations de NOx de 24 à 39 % en Alsace, évitant ainsi 140 décès prématurés et 40 à 180 cas de maladies respiratoires par an. Le trafic routier est un levier majeur pour améliorer la qualité de l'air, mais son impact sur les particules fines ($PM_{2.5}$) reste limité, avec une réduction estimée entre 4 et 11 % des concentrations seulement. À Bâle-Ville, une réduction de 39 % des NOx et 10 décès prématurés seraient évités dans ce scénario. A Bâle-Campagne, où les concentrations de NOx sont déjà conformes aux seuils OMS, aucun gain sanitaire n'est attendu.

Enfin, l'étude met en lumière les coûts sanitaires et sociaux de la pollution, soulignant l'urgence d'agir pour réduire les émissions, notamment dans les zones urbaines les plus exposées. Elle recommande de renforcer les politiques de mobilité durable et de coopération transfrontalière pour maximiser les bénéfices sanitaires à l'échelle du Rhin supérieur.

Le projet a également permis d'étudier les conséquences économique et sociales de la pollution. De manière générale, les inégalités sociales freinent la transition écologique en générant des inefficacités économiques (surconsommation énergétique, coûts élevés, accès limité aux solutions durables), tout en exposant davantage les populations modestes. La transition écologique, coordonnée à l'échelle transfrontalière, peut générer des bénéfices économiques et sociaux.

Instrumente und Datenbank zur Verbreitung von Luft-, Klima-, und Energieinformationen

Outils et bases de données pour la diffusion d'informations air-climat-énergie

Das Projekt Atmo-Rhena PLUS stellt zudem konkrete Instrumente für Gebietskörperschaften, öffentliche Akteure und Fachleute bereit. Diese Systeme sollen das Verständnis der Zusammenhänge zwischen Luft, Klima und Energie verbessern und die Umsetzung lokaler, auf den Oberrhein zugeschnittener politischer Maßnahmen unterstützen.

Luft-Klima-Energie-Dashboard

Diese Datenbank enthält Emissionsinventare von Treibhausgasen und Luftschadstoffen sowie Daten zum Energieverbrauch auf Ebene des Oberrheins, der Eurodistrikte und der jeweiligen Teilräume. Die Inhalte werden auf Französisch und Deutsch in Form von Diagrammen und Histogrammen dargestellt.

Grenzüberschreitendes Portal zur Luftqualität

Dieses zweisprachige Online-Portal dient dazu, aktuelle Daten von Messstationen zur Luftqualität bereitzustellen, die über das gesamte Gebiet verteilt sind. Nutzer können zudem auf zwei weitere interaktive Karten zugreifen, die Tagesprognosen sowie Jahresdaten verschiedener Schadstoffe für den Zeitraum 2020 bis 2023 darstellen. Alle Daten können nach den französischen, schweizerischen oder deutschen Luftqualitätsindizes visualisiert werden.

Über die reine Datensammlung hinaus ermöglicht diese Arbeit den Vergleich unterschiedlicher nationaler Methoden und bietet eine integrierte Sicht auf Emissionen und Konzentrationen in einem Gebiet, in dem sich Luftmassen ohne Beachtung von Grenzen bewegen. Sie stellt ein wesentliches Instrument dar, um die jeweiligen Beiträge der Teilräume zu identifizieren, die Dynamik des Schadstofftransports besser zu verstehen und wirksame öffentliche Politiken zum grenzüberschreitenden Schutz der Atmosphäre zu koordinieren.

Le projet Atmo-Rhena PLUS met à disposition des outils concrets au service des collectivités, des acteurs publics et des professionnels. Ces dispositifs visent à faciliter la compréhension des enjeux air-climat-énergie et à accompagner la mise en œuvre des politiques locales adaptées à l'échelle du Rhin supérieur.

Tableau de bord Air-Climat-Energie

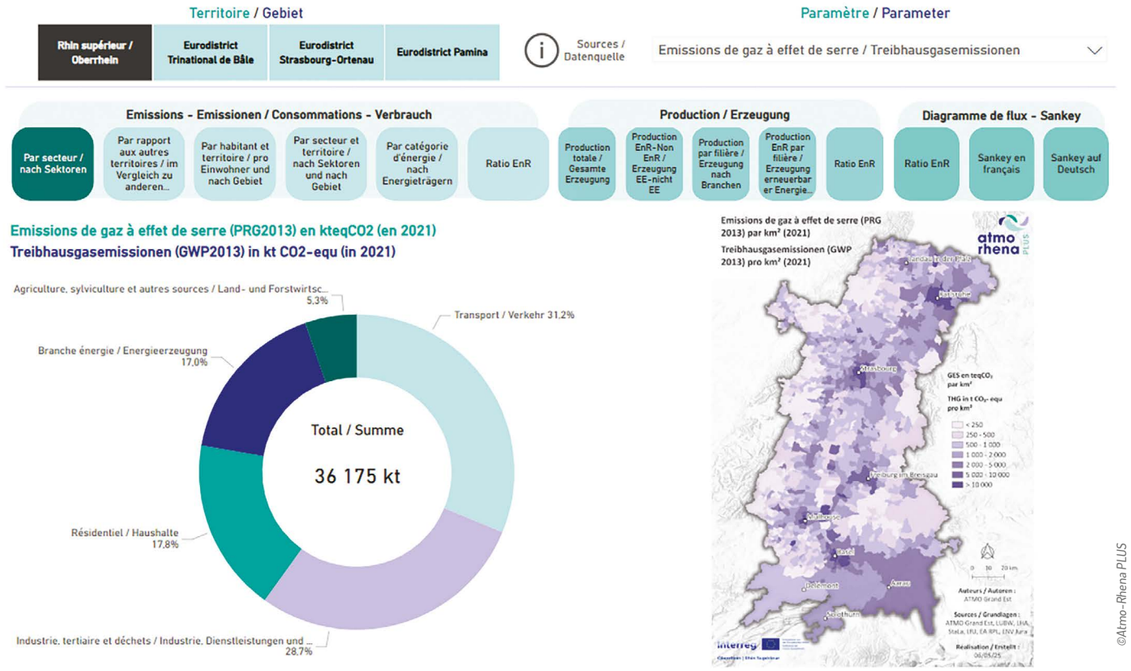
Cette base de données présente les inventaires des émissions de GES et de polluants ainsi que de la consommation énergétique à l'échelle du Rhin supérieur, des Eurodistricts, et des différents territoires qui les composent. Les contenus sont présentés en français et en allemand, sous forme de diagrammes et histogrammes.

Portail transfrontalier de la qualité de l'air

Ce portail en ligne bilingue a pour fonction principale de mettre à disposition des données actualisées issues de stations de mesure de la qualité de l'air réparties sur le territoire. Les utilisateurs peuvent accéder à deux autres cartes interactives, permettant de suivre les prévisions journalières et les données annuelles de différents polluants de 2020 à 2023. Toutes ces données sont visualisables selon les indices de qualité de l'air français, suisse ou allemand.

Au-delà de la compilation de données, ce travail rend comparables des méthodologies nationales différentes et en offrant une vision intégrée des émissions et concentrations sur un territoire où les masses d'air circulent sans tenir compte des frontières. Il constitue un outil essentiel pour identifier les contributions respectives des territoires, mieux comprendre les dynamiques de transport des polluants et coordonner des politiques publiques efficaces pour la protection transfrontalière de l'atmosphère.

Luft-Klima-Energie Dashboard
Tableau de bord Air-Climat-Energie



©Atmo-Rhena PLUS

Aktionsblätter zur Energieeinsparung

Aktionsblätter wurden von der Klimaschutzagentur Straßburg mit Unterstützung der Ortenauer Energieagentur erstellt, um konkrete Beispiele von Maßnahmen im Oberrhein zur Reduktion des Energieverbrauchs auf unterschiedlichen Ebenen vorzustellen. Ziel ist es, inspirierende und übertragbare Initiativen hervorzuheben, indem Umsetzungsbedingungen, technische Lösungen sowie erzielte energetische und ökologische Vorteile dargestellt werden. Sie zeigen zudem die Vielfalt möglicher Ansätze je nach Gebiet und beteiligten Akteuren und fördern das Handeln durch den Austausch bewährter Praktiken. Beispiele sind etwa die energetische Sanierung des Scheffel-Gymnasiums in Lahr (DE), der kommunale Sparplan von Lipsheim (FR) oder der Energiebonus des Kantons Basel-Stadt (CH).

Diese drei Instrumente richten sich in erster Linie an öffentliche und institutionelle Akteure sowie an Expertinnen und Experten, Forschende und Partner, aber auch an alle Personen, die die Luft-Klima-Energie-Thematik auf territorialer und grenzüberschreitender Ebene besser verstehen möchten. Sie dienen als Entscheidungsunterstützung und sollen öffentliche Politiken lenken sowie koordinierte Maßnahmen zum Schutz der Atmosphäre im Grenzraum fördern.

Um die Ergebnisse über das Interreg-Projekt hinaus zu sichern, prüfen die Projektpartner die Möglichkeiten, um diese grenzüberschreitenden Datenbanken auch nach Projektende weiterhin zu pflegen.

Fiches d'actions économie d'énergie

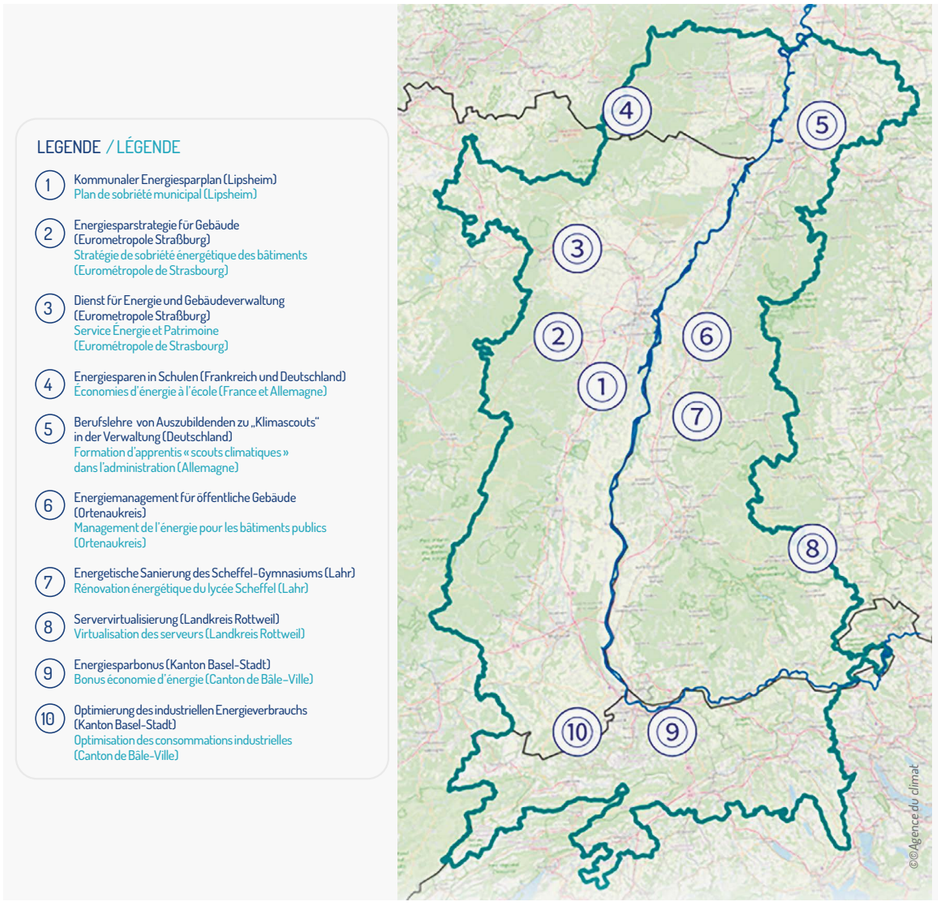
Des fiches d'actions ont été réalisées par l'Agence du climat de Strasbourg, avec le soutien de l'Ortenauer Energieagentur, afin de présenter des exemples concrets d'actions mises en place dans le Rhin supérieur pour réduire les consommations d'énergie à différentes échelles. Ces fiches ont pour objectif de valoriser des initiatives inspirantes et reproductibles, en mettant en avant les contextes de mise en œuvre, les solutions techniques adoptées ainsi que les bénéfices obtenus, tant sur le plan énergétique qu'environnemental. Elles permettent également d'illustrer la diversité des approches possibles selon les territoires et les acteurs impliqués, et d'encourager le passage à l'action par le partage des bonnes pratiques. On retrouve dans ces fiches la présentation d'initiatives telles que la rénovation énergétique du lycée Scheffel à Lahr (DE), le plan municipal de sobriété de Lipsheim (FR) ou encore le bonus économie d'énergie du Canton de Bâle-Ville (CH).

Ces trois outils s'adressent principalement aux acteurs publics et institutionnels, ainsi qu'aux experts, chercheurs et partenaires engagés dans la transition écologique, mais aussi à toute personne souhaitant comprendre davantage les enjeux air-climat-énergie à l'échelle territoriale et transfrontalière. Ils constituent des outils d'aide à la décision, permettant de guider les politiques publiques et de favoriser des actions concertées pour la préservation transfrontalière de l'atmosphère.

Zum Dashboard
Accès au Tableau de bord

Zum Portal
Accès au Portail

Afin de pérenniser les résultats obtenus au-delà du projet Interreg, les différents partenaires du projet étudient désormais les modalités pour continuer d'alimenter ces bases de données transfrontalières après la fin du projet.



©Agence du climat

Die Arbeitsgruppen des **Interreg-Projektes Atmo-Rhena PLUS**

Les groupes de travail du **projet Interreg Atmo-Rhena PLUS**

Arbeitsgruppe 1 – Projektkoordination
Groupe de travail 1 – Coordination du projet

Arbeitsgruppe 2 – Kommunikation und Sichtbarkeit des Projekts
Groupe de travail 2 – Communication et visibilité autour du projet

Arbeitsgruppe 3 – Harmonisierte grenzüberschreitende Datenbank Luft-Klima Energie
Groupe de travail 3 – Base de données transfrontalière harmonisée Air-Climat-Energie

Arbeitsgruppe 4 – Fokus auf aktuelle oder innovative Probleme und Herausforderungen Luft-Klima-Energie
Groupe de travail 4 – Focus sur des problématiques et défis actuels ou innovants air-climat-énergie

Arbeitsgruppe 5 – Entscheidungshilfe Luft-Klima-Energie-Auswirkungen
Groupe de travail 5 – Aide à la décision pour les impacts air-climat-énergie

Arbeitsgruppe 6 – Fokus auf die Bewertung der Auswirkungen auf Gesundheit, Biodiversität, Landwirtschaft, Kosten und soziale Aspekte
Groupe de travail 6 – Focus sur l'évaluation des bénéfices sur la santé, la biodiversité, l'agriculture et la société

atmo rhena PLUS
Interreg
Kofinanziert von der Europäischen Union
Cofinancé par l'Union Européenne
Oberrhein | Rhin Supérieur

Das Konsortium und die kofinanzierenden Partner des Interreg-Projekts Atmo-Rhena PLUS anlässlich des Abschlusskolloquiums am 16. Juni 2026 in Kehl.

Le consortium et les partenaires cofinanceurs du projet Interreg Atmo-Rhena PLUS réunis à l'occasion du colloque de clôture le 16 juin 2026 à Kehl.

Kofinanzierende Partner:
Partenaires cofinanceurs :

AtMO GRAND EST · La Région Grand Est · AGENCE DU CLIMAT le guichet des solutions · ortenauer energieagentur. · ALSACE Collectivité européenne · EURO DISTRICT Strasbourg - Ortenau
TRION www.trion-climate.net · BASEL LANDSCHAFT · Kanton Basel-Stadt · Lufthygieneamt beider Basel · Baden-Württemberg Landesanstalt für Umwelt

Assoziierte Partner:
Partenaires associés :

Eurodistrict PAMINA · Deutsch-Französisch-Schweizerische Oberrheinkonferenz · Conférence franco-germano-suisse du Rhin supérieur · ETB Eurodistrict Trinational de Bâle · Baden-Württemberg Statistisches Landesamt · KEA-BW · arS · METEO FRANCE · GeoRhena

In der vorliegenden Revue wird für Personenbezeichnungen aus Gründen der Lesbarkeit in der Regel die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Pour des raisons de lisibilité, la forme masculine est généralement utilisée dans la présente revue pour désigner des personnes. Par souci d'égalité de traitement, les termes correspondants s'appliquent en principe à tous les sexes. La forme linguistique abrégée n'est utilisée que pour des raisons rédactionnelles et n'implique aucun jugement de valeur.

TRION www.trion-climate.net

Fabrikstraße 12
DE - 77694 KEHL
+49 (0)7851 4842580
info@trion-climate.net

TRION-climate e.V.– Trinationales Netzwerk der Energie-und Klimaakteure am Oberrhein
Eintragung im Vereinsregister des Amtsgerichtes Freiburg. Register-Nummer 701243
TRION-climate e.V.– Réseau trinational des acteurs énergie-climat dans le Rhin supérieur
Inscrit au registre des associations du Tribunal de Freiburg. Numéro de registre 701243

Alle Rechte sind TRION-climate e.V. vorbehalten. Die Verwendung von Auszügen der Revue ist nur mit Angabe der Quelle gestattet.
Tous les droits sont réservés à TRION-climate e.V. L'utilisation des extraits de la revue n'est autorisée qu'avec la mention de la source.

Finanzielle Unterstützung
Soutiens financiers

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE · Baden-Württemberg · RheinlandPfalz · La Région Grand Est · ALSACE Collectivité européenne · Kanton Basel-Stadt · BASEL LANDSCHAFT · Strasbourg.eu · Interreg Rhin Supérieur | Oberrhein

Grafische Gestaltung Agentur /Conception graphique agence DIE DREI (Strasbourg) – Gedruckt auf FSC-Recyclingpapier. /Imprimé sur papier recyclé certifié FSC.