

Economie d'énergie : bonnes pratiques dans le Rhin supérieur

Energieeinsparung: Best Practices am Oberrhein

Interreg



Kofinanziert von der Europäischen Union
Cofinancé par l'Union Européenne

Oberrhein | Rhin Supérieur

atmo
rhena PLUS

Atmo-Rhena PLUS : préservation transfrontalière de l'atmosphère

Co-financé par le programme Interreg VI Rhin Supérieur de l'Union européenne de 2023 à 2026, Atmo-Rhena PLUS a pour mission de fournir des états des lieux et des indicateurs de suivis chiffrés et harmonisés des enjeux air, climat, énergie, afin d'encourager les décideurs politiques du Rhin supérieur à agir de concert dans la lutte contre les dérèglements climatiques et la pollution atmosphérique. Ces informations permettent de développer des plans et actions sur l'amélioration de la qualité de l'air et l'atténuation du changement climatique à l'échelle transfrontalière.

Perspective d'utilisation : Économies d'énergie, quelles solutions pour ma commune

Réduire les consommations d'énergie est aujourd'hui une nécessité, inscrite dans les stratégies face au changement climatique, aux menaces géopolitiques, et ainsi qu'en réponse aux restrictions budgétaires. Toutefois, il est parfois difficile de savoir où commencer, ou encore quelles thématiques aborder en premier. De la simple sensibilisation du public, à la stratégie de sobriété complète, nous vous proposons d'explorer des actions concrètes mises en place par les communes du Rhin supérieur.

Aperçu en 30 secondes

Ces 10 fiches actions, conçues comme outils d'aide à la décision, présentent des solutions inspirantes pour réduire les dépenses énergétiques de votre commune.



Atmo-Rhena PLUS: Grenzüberschreitender Schutz der Atmosphäre

Atmo-Rhena PLUS ist ein von der Europäischen Union kofinanziertes Interreg-VI-Projekt für das Oberrheingebiet, welches von 2023 bis 2026 läuft. Das Ziel des Projekts ist es, eine Bestandsaufnahme vergleichbarer und quantifizierbarer Daten aus den Bereichen Luft, Klima und Energie für das Oberrheingebiet bereitzustellen, um die politischen und gesellschaftlichen Entscheidungsträger am Oberrhein zu ermutigen, gemeinsam beim Einsatz gegen den Klimawandel und die Luftverschmutzung zu handeln. Diese Informationen ermöglichen die Entwicklung von Plänen und Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität und Minderung des Klimawandels auf grenzüberschreitender Ebene.

Verwendung dieser Broschüre Energieeinsparungen - welche Lösungen gibt es für meine Kommune?

Die Senkung des Energieverbrauchs ist heute angesichts des Klimawandels und knapper Haushaltsmittel eine Notwendigkeit. Manchmal ist es jedoch schwierig zu wissen, wo man anfangen soll oder welche Themen man zuerst angehen sollte. Von der einfachen Sensibilisierung der Öffentlichkeit bis hin zu einer umfassenden Strategie zur Energieeinsparung stellen wir Ihnen konkrete Maßnahmen vor, die von den Kommunen am Oberrhein umgesetzt wurden.

Ein Überblick in 30 Sekunden

In diesen zehn Maßnahmensteckbriefen enthalten Sie inspirierende Lösungen zur Senkung des Energieverbrauchs Ihrer Kommune!



Interreg

Rhin Supérieur | Oberrhein

FICHE ACTION

Économies d'énergie
LIPSHEIM (FR)
2670 habitant·e·s

atmo rhenana PLUS

AKTIONSBLATT

Energieeinsparungen
LIPSHEIM (FR)
2.670 Einwohner:innen

Thématiques abordées

- Politiques locales
- Sensibilisation
- Formation
- Réglementation

Vorgestellte Themen

- Lokale Strategien
- Sensibilisierung
- Schulung
- Regulierung



Plan de sobriété municipal (Lipsheim).....03/04

Stratégie de sobriété énergétique des bâtiments (Eurométropole de Strasbourg).....05/06

Service Energie et Patrimoine (Eurométropole de Strasbourg).....07

Economies d'énergie à l'école (France et Allemagne).....08/09

Formation d'apprentis « scouts climatiques » dans l'administration (Allemagne).....10/11

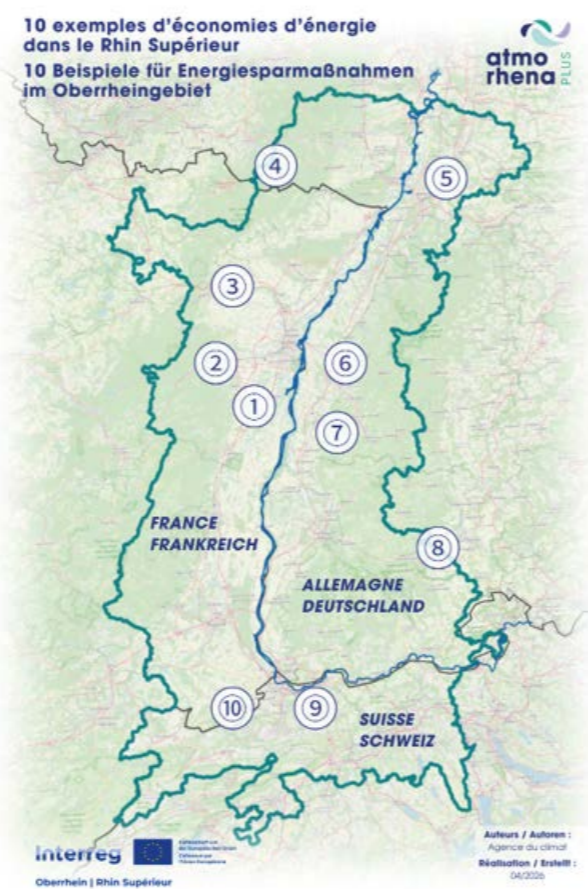
Management de l'énergie pour les bâtiments publics (Ortenaukreis).....12/13

Rénovation énergétique du lycée Scheffel (Lahr).....14/15

Virtualisation des serveurs (Landkreis Rottweil).....16

Bonus économie d'énergie (Canton de Bâle-Ville).....17

Optimisation des consommations industrielles (Canton de Bâle-Ville).....18



Kommunaler Energiesparplan (Lipsheim).....03/04

Strategie zur Energieeinsparung in Gebäuden (Eurometropole Strasbourg).....05/06

Abteilung Energie und Liegenschaften (Eurometropole Strasbourg).....07

Energieeinsparungen in Schulen (Frankreich und Deutschland).....08/09

Ausbildung von « Klimascouts » in der Verwaltung (Deutschland).....10/11

Energiemanagement für öffentliche Gebäude (Ortenaukreis).....12/13

Energetische Sanierung des Scheffel-Gymnasiums (Lahr).....14/15

Servervirtualisierung (Landkreis Rottweil).....16

Energiesparbonus (Kanton Basel-Stadt).....17

Optimierung des Energieverbrauchs in der Industrie (Kanton Basel-Stadt).....18

Réduire ses consommations énergétiques et sa facture grâce à un plan de sobriété municipal

Pour faire à la crise énergétique de 2022, la commune de Lipsheim a mis en place un **plan de sobriété**, une solution simple et qui a porté ses fruits avec une baisse de ses consommations d'énergie et une facture significativement réduite.

On vous explique comment :

Quelles mesures concrètes ?

- Le plan a été déployé pour une durée de 5 mois (novembre 2022-mars 2023) avec :
- La **fermeture** pendant 3 jours consécutifs (sur 7) des **bâtiments publics** (hors écoles et périscolaire)
 - L'**abaissement des consignes de température de 2°C** (18 à 16°C pour le gymnase, 21 à 19°C pour l'école, le périscolaire, la maison des associations et la mairie)
 - L'**optimisation du chauffage** (décalage du démarrage sans réduction du confort), **d'après les résultats de 10 jours d'expérimentation réalisés par l'Agence du climat (installation de capteurs)**
 - L'**extinction nocturne de l'éclairage public**
 - La mise en place du **télétravail** pour les agent·e·s de la mairie et le décalage des créneaux pour les associations pendant la période d'ouverture des bâtiments.

TEMPS DE RÉALISATION

Présentation du plan en octobre
Mise en œuvre dès novembre

COÛTS

Pas de coûts de mise en œuvre
Coûts d'investissement de la commune par la suite : acquisition d'enregistreurs de température pour tous ses bâtiments (11 000 € pour 50 capteurs, mise en service et formation comprise)

APPROPRIATION

Très bonne, liée notamment au contexte de crise énergétique

Den Energieverbrauch und die Kosten durch einen kommunalen Sparplan reduzieren

Um auf die Energiekrise im Jahr 2022 zu reagieren, führte die Gemeinde Lipsheim **einen Energiesparplan** ein. Eine einfache Lösung, die sich mit einem geringeren Energieverbrauch und einer deutlich niedrigeren Rechnung bezahlt gemacht hat.

Wir beschreiben Ihnen, wie:

Welche konkreten Maßnahmen?

- Der Plan wurde für fünf Monate (November 2022 bis März 2023) eingesetzt, mit:
- **Schließung von öffentlichen Gebäuden** (außer Schulen und außerschulischen Einrichtungen) an drei aufeinanderfolgenden Tagen (von sieben)
 - **Senkung der Temperaturvorgaben um 2°C** (18 bis 16°C für die Sporthalle, 21 bis 19°C für die Schule, den Kindergarten, das Vereinshaus und das Rathaus)
 - **Optimierung der Heizung** (Startverschiebung ohne Komfortverlust), nach den Ergebnissen eines 10-tägigen Probebetriebs durch die Agence du climat (Installation von Sensoren)
 - **Nachabschaltung** der Straßenbeleuchtung
 - Einführung von **Homeoffice** für Mitarbeiter:innen des Rathauses und die Verschiebung von Nutzungszeiten für Vereine während der Öffnungszeiten der Gebäude

UMSETZUNGSZEIT

Vorstellung des Plans im Oktober 2022
Umsetzung ab November 2022

KOSTEN

Keine zusätzlichen Kosten für die Umsetzung.
Anschließend investierte die Gemeinde in Temperaturlaufzeichnungsgeräte für alle ihre Gebäude (11.000 € für 50 Sensoren, einschließlich Inbetriebnahme und Schulung)

ANEIGNUNG

Sehr hoch, vor allem im Kontext der Energiekrise

Combien d'économies d'énergie ?

Welche Energieeinsparungen?

-29 % de consommation

énergétique au total, soit **167 609 kWh** par rapport à l'année précédente:

- 26 % pour la mairie (660 m²)
- 12 % pour le périscolaire (928 m²)
- 20 % pour l'espace sportif et culturel (1872 m²)
- 13 % pour la salle Chopin (72 m²)
- 41 % pour le groupe scolaire Jules Hoffmann (3291 m²)
- 24 % pour la maison des associations (690 m²)
- 51 % pour l'atelier communal (611 m²)



-29 % Energieverbrauch

d. h. **167.609 kWh** im Vergleich zum Vorjahr:

- 26 % für das Rathaus (660 m²)
- 12 % für die außerschulische Betreuung (928 m²)
- 20 % für den Sport- und Kulturbereich (1.872 m²)
- 13 % für den Chopin-Saal (72 m²)
- 41 % für die Schulgruppe Jules Hoffmann (3.291 m²)
- 24 % für das Haus der Vereine (690 m²)
- 51 % für die Gemeindewerkstatt (611 m²)

70 000 € d'économie

dont 13 000 € avec l'extinction de l'éclairage public et 53 000 € avec fermeture des bâtiments publics



Insgesamt 70.000 € Einsparung

davon 13.000 € durch Ausschalten der öffentlichen Beleuchtung, 53.000 € durch Schließen öffentlicher Gebäude

35 tonnes de CO₂ économisées

diminution de 32 % des émissions de gaz à effet de serre



35 Tonnes CO₂ eingespart,

Treibhausgase um 32 % reduziert

Comment sauter le pas ?

Wie fange ich an?

Commencez par établir un bilan précis de vos consommations énergétique (éclairage public, éclairage et chauffage de vos bâtiments...). Si vous êtes sur le territoire de l'EMS, vous pouvez vous faire accompagner par l'Agence du climat. Vous pourrez ensuite identifier les réductions possibles.

Zunächst erstellen Sie eine genaue Bilanz Ihres Energieverbrauchs (Straßenbeleuchtung, Beleuchtung und Heizung Ihrer Gebäude...). Sie können sich dabei zum Beispiel durch Ihre lokale Energieagentur begleiten lassen. Anschließend können mögliche Energieeinsparungen identifiziert werden.



Contact Agence du climat :
contact@agenceduclimat-strasbourg.eu



Cette fiche économie d'énergie est réalisée dans le cadre du projet européen Atmo-Rhena PLUS cofinancé par le programme INTERREG VI Rhin Supérieur de l'Union Européenne. Dieses Aktionsblatt zum Energiesparen wurde im Rahmen des europäischen Projekts Atmo-Rhena PLUS erstellt, das vom Programm INTERREG VI Oberrhein der Europäischen Union mitfinanziert wird.

FICHE ACTION

Stratégie de Sobriété Energétique des Bâtiments,
Eurométropole de Strasbourg, EMS (FR)
505 000 habitant-e-s

AKTIONSBLATT

Strategie zur Energieeffizienz von Gebäuden,
Eurometropole Straßburg, EMS (FR)
505.000 Einwohner:innen

Objectif : réduire durablement les consommations énergétiques des bâtiments de l'EMS

Zielsetzung: den Energieverbrauch von Gebäuden der EMS nachhaltig senken

La crise énergétique de 2022 a conduit la métropole à lancer une stratégie de sobriété énergétique de ses bâtiments : l'opportunité de mettre en place des actions concrètes et ciblées sur le long terme, tout en identifiant les défis à venir pour maintenir le cap de la sobriété énergétique.

On vous explique comment :

Die Energiekrise von 2022 veranlasste die Metropole dazu, eine Strategie zur Energieeffizienz von Gebäuden zu entwickeln: eine Gelegenheit, konkrete und zielgerichtete langfristige Maßnahmen umzusetzen und gleichzeitig die künftigen Herausforderungen zu identifizieren, um den Kurs auf die Energieeffizienz beizubehalten.

Wir beschreiben Ihnen, wie:

Quelles mesures concrètes ?

Welche konkreten Maßnahmen?

- **Décalage de la saison de chauffe** d'un mois et séquençage sur les bâtiments en fonction de leur usage (chauffage rallumé en premier dans les écoles etc.)
- **Abaissement des températures** : 19°C pour les bâtiments classiques, 16 ou 14°C pour les bâtiments sportifs
- **Meilleure gestion de l'inoccupation des bâtiments par un pilotage des chaufferies** (simple réduit de température pour un week-end jusqu'à la coupure totale de chauffage lors des vacances scolaires)
- Installation de **900 sondes de températures** dans 400 bâtiments afin d'objectiver la température
- **Création d'un service au sein de la Direction Architecture et Patrimoine** de l'EMS. Objectif : repérer les consommations énergétiques trop importantes de certains bâtiments et apporter des solutions sur mesures
- **Création d'une plateforme de suivi des consommations énergétiques et des factures** pour repérer rapidement les dérives de consommation sur un site et prioriser les actions de sobriété.

- **Verschiebung der Heizperiode** um einen Monat sowie zeitliche Staffelung in Gebäuden entsprechend ihrer Nutzung (Heizung wird zuerst in Schulen wieder eingeschaltet).
- **Senkung der Temperaturen**: 19 °C für klassische Gebäude, 16 oder 14 °C für Sportgebäude.
 - **Bessere Verwaltung von nicht genutzten Gebäuden durch Steuerung der Heizungsanlagen** (einfache Temperaturreduzierung am Wochenende bis hin zur vollständigen Abschaltung der Heizung während der Schulferien).
- **Installation von 900 Temperatursonden** in 400 Gebäuden zur Objektivierung der Temperatur
 - **Einrichtung einer Abteilung innerhalb der Direktion für Architektur und Kulturerbe der EMS.** Ziel: präzise Maßnahmen ergreifen können, um einen zu hohen Energieverbrauch bestimmter Gebäude zu erkennen und maßgeschneiderte Lösungen anzubieten.
- **Einrichtung einer Plattform zur Überwachung des Energieverbrauchs und der Rechnungen** : ermöglicht es, Abweichungen beim Verbrauch an einem Standort schnell zu erkennen und Maßnahmen zur Einsparung zu priorisieren.

Comment poursuivre les efforts ?

Une réelle volonté et des investissements ont été déployés sur le plan technique pour réduire les consommations d'énergie. Il faut maintenant consacrer du temps et des moyens auprès des utilisateurs-rices afin de faire accepter le maintien des efforts sur le long terme. Un autre défi sera de maintenir un bon niveau de compétence au sein des équipes de maintenance de la collectivité.

Wie können die Bemühungen fortgesetzt werden?

Es wurden umfassende Anstrengungen unternommen und Investitionen getätigt, um den Energieverbrauch auf technischer Ebene zu senken. Nun müssen Zeit und Mittel vor Ort bei den Nutzer:innen investiert werden, um die Akzeptanz für die Fortsetzung dieser Bemühungen auf lange Sicht zu gewährleisten. Eine weitere Herausforderung wird darin bestehen, ein hohes Kompetenzniveau innerhalb der Wartungsteams der Kommune aufrechtzuerhalten.

COÛTS

Investissement d'1 M€ sur 10 ans pour l'achat des 900 sondes de températures (installation, abonnement)
Embauche de 14 ETP en 3 ans (co-financés à 90 % par la BEI)

TEMPS DE RÉALISATION

Démarrage à l'automne 2022 et poursuite progressive

APPROPRIATION

Tout le monde a été prêt à faire un effort la première année à la vue du contexte, mais l'implication baisse au fil des années, ce qui génère de nouveaux défis en termes de solutions à déployer par la collectivité pour maintenir la stratégie sur le long terme

KOSTEN

Investition von 1 Mil. € über 10 Jahre für den Kauf von 900 Temperatursonden (Installation, Abonnement)

Einstellung von 20 Vollzeitkräften in drei Jahren (zu 90 % von der EIB kofinanziert)

UMSETZUNGSZEIT

Start im Herbst 2022 und schrittweise Fortsetzung

ANEIGNUNG

Angesichts der Umstände waren alle bereit, im ersten Jahr Anstrengungen zu unternehmen. Leider lässt diese Bereitschaft im Laufe der Jahre nach, was neue Herausforderungen hinsichtlich der Lösungen mit sich bringt, die von der Verwaltung umgesetzt werden müssen, um die Strategie langfristig aufrechtzuerhalten

Combien d'économies d'énergie?

-3,7 % de consommation d'électricité
soit **-3,3 GWh** entre 2022 et 2024

-14 % de consommation de chauffage (gaz)
soit **11,7 GWh** pour la période 2018 - 2022

Coûts évités
Environ 4,3 millions d'euros économisés sur l'ensemble des bâtiments.

3900 tonnes de CO₂ économisées

Welche Energieeinsparungen?

-3,7 % Stromverbrauch
d. h. **-3,3 GWh** im Zeitraum von 2022 - 2024

-14 % Heizenergieverbrauch (Gas), d. h. **11,7 GWh** für den Zeitraum 2018 - 2022

Vermiedene Kosten
Insgesamt wurden rund **4,3 Millionen Euro** für alle Gebäude eingespart.

3.900 Tonnen CO₂ eingespart

Comment sauter le pas ?

Faire le point sur la consommation énergétique de l'ensemble de ses bâtiments.
Établir des objectifs de réduction et définir un plan de sobriété.
Accompagner les utilisateurs des bâtiments afin d'expliquer et faire accepter les différentes mesures durablement.

Wie fange ich an?

Eine Bestandsaufnahme des Energieverbrauchs aller Gebäude vornehmen.
Reduktionsziele festlegen und einen Plan zur Energieeinsparung definieren.
Die Nutzer:innen der Gebäude begleiten, um ihnen die verschiedenen Maßnahmen zu erklären und ihre dauerhafte Akzeptanz zu erreichen.

Contact Agence du climat :
contact@agenceduclimat-strasbourg.eu



Cette fiche économie d'énergie est réalisée dans le cadre du projet européen Atmo-Rhena PLUS co-financé par le programme INTERREG VI Rhin Supérieur de l'Union Européenne. Dieses Aktionsblatt zum Energiesparen wurde im Rahmen des europäischen Projekts Atmo-Rhena PLUS erstellt, das vom Programm INTERREG VI Oberrhein der Europäischen Union mitfinanziert wird.

FICHE ACTION

Le Service Energie et Patrimoine, Eurométropole de Strasbourg, EMS (FR)
Patrimoine de 1700 bâtiments

AKTIONSBLATT

Die Abteilung für Energie und Gebäude, Eurometropole Straßburg, EMS (FR)
Kommunaler Gebäudebestand: 1.700 Gebäude

Objectif : avoir un pilotage fin des consommations énergétiques de son patrimoine

Fin 2022, la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg signaient avec la Banque Européenne d'Investissement (BEI) pour un prêt de 95 millions d'euros sur 25 ans. Objectif : accélérer la rénovation des 1700 bâtiments des deux collectivités. Parmi les actions phares financées, la création du service Energie et patrimoine incluant le co-financement à 90% de 14 nouveaux postes sur 3 ans.

On vous détaille ses missions :

Zielsetzung: Feinstuerung des Energieverbrauchs der eigenen Gebäude

Ende 2022 unterzeichneten die Stadt und die Eurometropole Straßburg mit der Europäischen Investitionsbank (EIB) einen Vertrag über ein Darlehen in Höhe von 95 Millionen Euro mit einer Laufzeit von 25 Jahren. Ziel: Beschleunigung der Renovierung von 1.700 Gebäuden. Zu den wichtigsten finanzierten Maßnahmen gehört die Schaffung der Abteilung Energie und Gebäude, einschließlich der 90-prozentigen Kofinanzierung von 14 neuen Stellen über einen Zeitraum von drei Jahren.

Wir stellen Ihnen dessen Aufgaben im Detail vor:

Quelles mesures concrètes ?

Missions principales : structurer la base de données techniques du patrimoine de la ville et de la métropole, suivre et piloter la consommation énergétique des bâtiments, réaliser des audits énergétiques et les travaux correctifs via le développement de solutions innovantes.

Exemples de réalisations :

- Création d'une **maquette numérique simplifiée du patrimoine des deux collectivités** (1700 bâtiments) pour simuler et planifier les travaux de rénovation en lien avec les objectifs climatiques de la métropole et le rythme d'investissement à prévoir
- Lancement de **marchés globaux de performance multi-sites** pour la rénovation de plusieurs bâtiments afin de massifier la démarche sur des bâtiments qui ont les mêmes spécificités (gymnases, médiathèques, etc.)
- Mise en place de **standards spécifiques** (conception, bâtiment, systèmes de chauffage) pour gagner en efficacité
- **Gestion technique des bâtiments** pour être en mesure d'identifier rapidement et auto corriger les dérives de consommations.

Welche konkreten Maßnahmen?

Hauptaufgaben: Aufbau einer technischen Datenbank zum Gebäudebestand der Stadt und der Eurometropole, Überwachung und Steuerung des Energieverbrauchs der Gebäude, Durchführung von Energieaudits und Korrekturen durch die Entwicklung innovativer Lösungen.

Beispiele umgesetzter Projekte:

- Erstellung eines **vereinfachten digitalen Modells des Immobilienbestands beider Kommunen** (1.700 Gebäude) zur Simulation und Planung von Renovierungsarbeiten im Einklang mit den Klimazielen der Metropole und dem zu erwartenden Investitionsrhythmus
- Start von **globalen Leistungsausschreibungen für mehrere Standorte zur Renovierung** mehrerer Gebäude, um Gebäude mit gleichen Merkmalen (Sporthallen, Mediatheken) gemeinsam anzugehen
- Einführung **spezifischer Standards** (Entwurf, Gebäude, Heizungssysteme) zur Steigerung der Effizienz
 - **Technische Verwaltung der Gebäude**, um Abweichungen im Verbrauch schnell erkennen und selbst korrigieren zu können

Comment sauter le pas ?

Renseignez vous sur le programme ELENA de la BEI. Vous pouvez vous inspirer du service SEP de l'EMS. Tournez-vous vers une agence locale de l'énergie afin d'avoir une idée de la consommation énergétique de vos bâtiments, ainsi que des mesures qui pourront être mises en place.

Wie fange ich an?

Informieren Sie sich über das ELENA-Programm der EIB. Wenden Sie sich an die Abteilung der EMS, um sich von deren bewährten Praktiken inspirieren zu lassen. Verschaffen Sie sich z.B. mit Hilfe einer lokalen Energieagentur einen Überblick über den Energieverbrauch Ihrer Gebäude und die Maßnahmen, die umgesetzt werden können.

Contact Agence du climat : contact@agenceduclimat-strasbourg.eu



Cette fiche économie d'énergie est réalisée dans le cadre du projet européen Atmo-Rhena PLUS co-financé par le programme INTERREG VI Rhin Supérieur de l'Union Européenne. Dieses Aktionsblatt zum Energiesparen wurde im Rahmen des europäischen Projekts Atmo-Rhena PLUS erstellt, das vom Programm INTERREG VI Oberrhein der Europäischen Union mitfinanziert wird.



Deux approches pour sensibiliser et inciter aux économies d'énergie

Zwei Ansätze zur Sensibilisierung und Förderung von Energieeinsparungen

Faire des économies d'énergie passe aussi par adopter les bons gestes et ce, dès le plus jeune âge. Comment apprendre à réduire les consommations d'énergie de son école, dans une approche ludique?

On vous présente deux outils.

Energie sparen bedeutet auch, schon von klein auf die richtigen Gewohnheiten anzunehmen. Wie kann man auf spielerische Weise lernen, den Energieverbrauch seiner Schule zu senken?

Wir stellen Ihnen zwei Werkzeuge vor.

Quelles mesures concrètes ?

Exemple 1 : CUBE : le concours sur les économies d'énergies pour les bâtiments publics (FR)

CUBE scolaire est un concours national destiné aux établissements scolaires.

L'objectif est de réaliser des économies d'énergie pendant une année scolaire, sans effectuer de travaux. L'établissement ayant réalisé le plus d'économies d'énergie remporte le concours. L'accent est donc fortement mis sur l'adoption de bons gestes de chacun. Si le concours a lieu durant l'année scolaire, il est particulièrement intéressant pour un établissement de participer plusieurs années de suite afin de maintenir l'effort et être dans un processus d'amélioration continue.

Initialement déployé dans les écoles, le concours s'adresse depuis peu à tous les bâtiments publics de l'État. Il permet une mise en concurrence entre l'ensemble des administrations. La première édition a rassemblé 219 participants (646 bâtiments concernés, 1,7 millions de m²).

Welche konkreten Maßnahmen?

Beispiel 1 : CUBE: Der Wettbewerb zum Energiesparen in öffentlichen Gebäuden (FR)

CUBE „scolaire“ ist ein nationaler Wettbewerb für Schulen. Das Ziel besteht darin, innerhalb eines Jahres Energie einzusparen, ohne bauliche Maßnahmen durchzuführen. Die Schule, die die größten Energieeinsparungen erzielt, gewinnt den Wettbewerb. Der Schwerpunkt liegt daher stark auf der Umsetzung guter Gewohnheiten durch jeden Einzelnen. Wenn der Wettbewerb während des Schuljahres stattfindet, ist es für eine Einrichtung besonders interessant, über mehrere Jahre hinweg daran teilzunehmen, um die Bemühungen aufrechtzuerhalten und sich in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu befinden.

Der Wettbewerb wurde ursprünglich in Schulen eingeführt und richtet sich seit kurzem an alle öffentlichen Gebäude des Staates. Er ermöglicht einen Wettbewerb zwischen allen Verwaltungsbehörden. An der ersten Ausgabe nahmen 219 Teilnehmer teil (646 betroffene Gebäude, 1,7 Mio. m²).

Exemple 2 : les Projets 50/50 entre les villes et leurs écoles (DE)

Le projet 50/50 se formalise par une convention entre des autorités scolaires et des écoles pour encourager les économies d'énergie via des incitations financières.

Objectif : réaliser des économies d'électricité, de chauffage et d'eau. L'accent est porté sur la mise en œuvre d'actions peu coûteuses visant principalement à changer les comportements des usager-ère-s et optimiser les consommations. Des équipes « énergie » sont constituées afin d'impliquer les élèves, enseignant-e-s et parents et le sujet est également abordé en classe.

À la fin de l'année, la quantité d'énergie réellement économisée est vérifiée et convertie en euros. L'école reçoit 50 % de cette somme en récompense de son engagement. Les 50 % restants reviennent à l'autorité scolaire. Les gestionnaires du bâtiment peuvent aussi être récompensés. Enfin, la répartition peut être transformée en un système de primes: l'autorité scolaire récompensera ainsi certains projets visant à économiser l'énergie.

Beispiel 2: 50/50-Programme zwischen Städten und ihren Schulen (DE)

Das 50/50-Projekt ist möglicher vertraglicher Rahmen, bei dem Schulträger und Schulen eine mehrjährige Vereinbarung schließen, damit alle von monetären Einsparungen profitieren. Ziel ist es, Strom, Wärme und Wasser bewusst einzusparen. Umgesetzt werden verschiedene geringinvestive Aktionen, die vor allem auf Verhaltensänderungen und Optimierung abzielen. Lehrkräfte, Eltern und Schülerschaft werden durch ein Energieteam eingebunden und das Thema auch im Unterricht behandelt.

Am Jahresende wird geprüft, wie viel Energie tatsächlich gespart wurde und dies in Euro umgerechnet. Davon erhält die Schule 50 % als Belohnung für ihr Engagement. Die anderen 50 % bleiben beim Schulträger. Die Hausmeister bekommen ebenfalls eine Belohnung. Die Aufteilung kann auch angepasst oder in ein Prämiensystem umgewandelt werden, bei dem der Schulträger bestimmte Aktionen zum Energiesparen wie Projekttag extra belohnt.

TEMPS DE RÉALISATION

Le concours CUBE dure une année

Les projets 50/50 s'étendent sur plusieurs années scolaires

COÛTS

Dans les 2 cas, la démarche est gratuite pour les écoles et se base sur le volontariat

Les projets 50/50 peuvent bénéficier d'aides financières de l'État allemand

APPROPRIATION

Démarche très positive pour renforcer les liens entre tous les usagers du bâtiment

UMSETZUNGSZEIT

Der Wettbewerb CUBE dauert ein Jahr

50/50-Projekte sind auf mehrere (Schul-)Jahre angelegt

KOSTEN

In beiden Fällen ist das Engagement für die Schulen kostenlos und basiert auf Freiwilligkeit

Für 50/50-Projekte gibt es Fördermittel vom deutschen Staat (Kommunalrichtlinie, letztes Update 2026)

ANEIGNUNG

Ein sehr positiver Ansatz zur Stärkung der Beziehungen zwischen allen Nutzenden des Gebäudes

Combien d'économies d'énergie?

Welche Energieeinsparungen?

Jusqu'à 35 % d'économies d'énergie

- CUBE : 35 % pour les 3 premiers, 25 % d'économie pour le top 20 et 10 % en moyenne.
- 50/50 : 5 à 15 %

Bis zu 35 % Energieeinsparung

- CUBE: -35% für die ersten drei, -25 % für die Top 20 und durchschnittlich -10 %
- 50/50: 5-15 %

42 % d'émissions de CO₂ économisées

pour les 3 premiers, 30 % pour le top 20 et 11 % en moyenne (CUBE)

42 % CO₂-Emissionen eingespart

für die ersten drei, -30 % für die Top 20 und durchschnittlich -11 % (CUBE)

Comment sauter le pas ?

Wie fange ich an?

Vous êtes une commune française ? Vous pouvez vous inscrire au concours gratuitement sur le site <https://www.cube-s.org> ou vous inspirer des concours existants pour imaginer le vôtre à l'échelle locale !

Sie sind eine deutsche Kommune? Prüfen Sie, ob Sie einen Förderantrag für ein Schulprojekt stellen möchten oder legen Sie direkt los. Ihre lokale Energieagentur kann Sie dabei unterstützen.

En savoir plus sur le projet Atmo-Rhena PLUS



Mehr über das Projekt Atmo-Rhena PLUS erfahren



Cette fiche économie d'énergie est réalisée dans le cadre du projet européen Atmo-Rhena PLUS co-financé par le programme INTERREG VI Rhin Supérieur de l'Union Européenne. Dieses Aktionsblatt zum Energiesparen wurde im Rahmen des europäischen Projekts Atmo-Rhena PLUS erstellt, das vom Programm INTERREG VI Oberrhein der Europäischen Union mitfinanziert wird.

FICHE ACTION

Des apprentis « scouts climatiques » au sein de l'administration (DE)



AKTIONSBLATT

Auszubildende als „Klimascouts“ in der Verwaltung (DE)



Faire des apprentis des ambassadeurs pour la protection du climat dans l'administration

Auszubildende als Botschafter:innen für Klimaschutz in der Verwaltung

Comment les stagiaires et apprentis peuvent-ils contribuer activement à la protection du climat dans leur commune ? En devenant des « scouts climatiques communaux »

On vous explique comment :

Wie können Azubis und Dual Studierende aktiv zum Klimaschutz in ihrer Gemeinde beitragen? Indem sie zu „Kommunalen Klimascouts“ qualifiziert werden

Wir beschreiben Ihnen, wie:

Quelles mesures concrètes ?

Les « scouts climatiques communaux » contribuent à la protection du climat en réalisant leurs projets dans différents services des communes participantes.

Il s'agit d'une initiative du projet pilote « Scouts climatiques et énergétiques communaux » qui a permis à l'Institut allemand d'urbanisme (Difu) de former près de 120 stagiaires dans plus de 50 villes, communes et départements à travers toute l'Allemagne (entre 2018 et 2019). Ces scouts deviennent des initiateurs et des multiplicateurs d'activités communales pour la protection du climat.

Types d'actions mises en œuvre dans le cadre du programme:

- Ateliers avec les apprentis ou les étudiants en alternance d'une administration. Les groupes sont inter-départements (tourisme, santé, environnement etc.) , permettant la transmission d'une base de connaissance commune sur le climat
- Définition d'actions transversales pour les apprentis afin d'améliorer l'efficacité énergétique et la protection du climat au sein de la commune
- Les apprentis deviennent des ambassadeurs:ices pour la protection du climat dans chacun de leur service

Tous les modules de formation et les unités d'enseignement sont prêts à l'emploi et libres d'accès (en allemand).

Welche konkreten Maßnahmen?

Die „Kommunalen Klimascouts“ realisieren eigene Projekte und tragen so zum Klimaschutz in unterschiedlichen Ressorts der teilnehmenden Kommunen bei.

Im Pilotprojekt „Kommunale Klima- und Energiescouts“ hat das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu) 2018 und 2019 bundesweit rund 120 Auszubildende in über 50 Städten, Gemeinden und Landkreisen zu Initiator:innen und Multiplikator:innen von kommunalen Klimaschutzaktivitäten qualifiziert.

Die im Rahmen des Programms durchgeführten Maßnahmen

- Workshops mit den Auszubildenden oder Dual Studierenden einer Verwaltung. Die Gruppen sind abteilungsübergreifend (Tourismus, Gesundheit, Umwelt usw.), wodurch die Weitergabe einer gemeinsamen Wissensbasis zum Thema Klima ermöglicht wird
- Definition von Aufgaben für die Azubis zur Verbesserung der Energieeffizienz und des Klimaschutzes in ihrer Gemeinde;
- Auszubildende werden zu Botschafter:innen für den Klimaschutz in ihrer Abteilung

Alle Schulungsmodul, Unterrichtseinheiten detailliert vorbereitet und frei zugänglich (auf Deutsch).

TEMPS DE REALISATION

Relativement flexible, en général un an

COÛTS

Temps consacré
Éventuellement un accompagnement externe pour la formation

APPROPRIATION

Forte
Les apprentis deviennent ambassadeurs en interne

UMSETZUNGSZEIT

Flexibel, normalerweise über ein Jahr angesetzt

KOSTEN

Zeit
Ggf. Unterstützung durch Externe für Schulung

ANEIGNUNG

Hoch, da die Azubis zu internen Botschafter:innen ausgebildet werden.



Quels modules de formation?

Welche Module?

Module 1 : #Crise climatique : comprendre et agir !
Qu'est-ce que le changement climatique, pourquoi parle-t-on de crise climatique ? Comment travaillent les scientifiques

Module 2 : #Passons aux choses concrètes : la protection climatique au niveau communal
Quelles solutions existent déjà aujourd'hui pour la ville de demain? Quels bénéfices pour les habitants?

Module 3 : #Défi CO₂ : agir au quotidien du travail
Quel lien entre notre travail et le changement climatique? Quelles actions concrètes mettre en place?

Module 4 : #DIY : prêt pour votre propre projet
Quelles méthodes utiliser pour planifier les actions de protection du climat dans sa ville? Comment convaincre et rassembler du soutien?

Module 5 : #Atelier d'idées : soyons créatifs ensemble !
Atelier en petit groupe pour imaginer les actions à mettre en œuvre à son échelle

Ensuite : ancrer les scouts climatiques

Modul 1: #Klimakrise: verstehen und begegnen!
Was ist Klimawandel, warum spricht man von einer Klimakrise? Wie arbeiten Wissenschaftler?

Modul 2: #Jetzt wird es konkret: Klimaschutz kommunal

Welche Lösungen gibt es bereits heute für die klimafreundliche Stadt von morgen?
Welche Vorteile für die Menschen vor Ort?

Modul 3: #CO₂ challengen: handeln im Arbeitsalltag

Welcher Zusammenhang besteht zwischen unserer Arbeit und dem Klimawandel? Welche konkreten Maßnahmen können ergriffen werden?

Modul 4: #DIY: fit fürs eigene Projekt

Welche Methoden können zur Planung von Klimaschutzprojekten in ihrer Kommune verwendet werden? Wie kann man überzeugen und Unterstützung gewinnen?

Modul 5: #Ideen-Werkstatt: gemeinsam kreativ!
Workshop in kleinen Gruppen, um Maßnahmen zu entwickeln, die jede:r Einzelne umsetzen kann

Danach: Klimascouts verankern

Comment sauter le pas ?

Wie fange ich an?

Si vous maîtrisez l'allemand, vous pouvez directement télécharger les documents (disponibles en ligne gratuitement) et vous en inspirer pour construire un format adapté à votre propre administration. Votre commune est sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg? Vous pouvez vous faire accompagner par l'Agence du climat de Strasbourg.

Herunterladen der frei zugänglichen Materialien und Überlegung, welche Formate für die eigene Verwaltung passen können. Entweder komplett interne Umsetzung, z.B. durch Klimaschutzmanagement, oder Kooperation mit lokaler Energieagentur oder ähnlichen Partnern, die den inhaltlichen und pädagogischen Input übernehmen können.



Kontakt Difu:

[How to KlimaQuali | Deutsches Institut für Urbanistik](https://www.difu.de/How-to-KlimaQuali)



Cette fiche économie d'énergie est réalisée dans le cadre du projet européen Atmo-Rhena PLUS co-financé par le programme INTERREG VI Rhin Supérieur de l'Union Européenne. Dieses Aktionsblatt zum Energiesparen wurde im Rahmen des europäischen Projekts Atmo-Rhena PLUS erstellt, das vom Programm INTERREG VI Oberrhein der Europäischen Union mitfinanziert wird.

FICHE ACTION

Management de l'énergie
Bâtiments publics
de l'Ortenaukreis (DE)
443 000 habitant-e-s



AKTIONSBLATT

Kommunales Energiemanagement
kreiseigene Liegenschaften
Ortenaukreis (DE)
443.000 Einwohner:innen

Objectif : réduire la consommation énergétique et les émissions de CO₂

Accompagné par l'Agence de l'énergie de l'Ortenau, le service de gestion des bâtiments de l'Ortenaukreis a mis en place dès 2004 un **système de gestion de l'énergie (KEM)**.

Entre 2018 et 2025, il se fixe un nouvel objectif : réduire de 10 % (1 732 t) les émissions de CO₂ de son patrimoine immobilier. Mission accomplie dès 2022, avec une réduction de 14,35 % (2 478 t).

On vous explique comment :

Quelles mesures concrètes ?

- **Mesure et contrôle de la consommation énergétique**
- **Visites et optimisation** des usages, tels que : réglages des courbes de chauffe ainsi que des horaires de chauffage et d'éclairage, mesures d'économie d'eau
- **Réalisation de travaux de rénovation énergétique** (en particulier : isolation des façades, remplacement des fenêtres et rénovation des toitures)
- **Mise en œuvre d'actions concernant les équipements**: remplacement des systèmes de chauffage obsolètes, raccordement au réseau de chauffage urbain lorsque cela est possible, optimisation des systèmes de distribution de chauffage (par exemple, équilibrage hydraulique des circuits de chauffage), remplacement de l'éclairage par une technologie LED à faible consommation d'énergie
- **Remplacement de l'éclairage extérieur** : lampes à vapeur de mercure remplacées par des lampes LED.

Zielsetzung: Senkung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen

Das Gebäudemanagement des Kreises hat mit Unterstützung der Ortenauer Energieagentur schon 2004 ein Kommunales Energiemanagement (KEM) eingeführt.

Für die Jahre 2018 bis 2025 hat sich der Kreis eine Reduzierung der CO₂-Emissionen seiner Liegenschaften um 10 % (1.732 t) als Ziel gesetzt. Dieses wurde im Jahr 2022 mit 14,35 % (2.478 t) vorzeitig erreicht.

Wir beschreiben Ihnen, wie:

Welche konkreten Maßnahmen?

- **Energieverbrauchserfassung und -controlling**
- **Begehungen und Optimierung**, z. B. Heizkurven, -zeiten, Beleuchtungszeiten, Wassersparmaßnahmen
- **Umsetzung energetischer Maßnahmen** (hauptsächlich: Fassadendämmung, Fenstertausch und Dachsanierungen)
- **Umsetzung haustechnischer Maßnahmen**: Austausch veralteter Heiztechnik, wo möglich Anschluss an das Fernwärmenetz, Optimierung der Heizungs-Verteilssysteme (z.B. hydraulischer Abgleich), Austausch der Beleuchtung gegen energiesparende LED-Technik
- **Umrüstung der Außenbeleuchtung** von Quecksilberdampflampen auf umweltfreundliche LED-Leuchten

⌚ TEMPS DE RÉALISATION

Démarrage de la gestion de l'énergie en 2004, processus continu

€ COÛTS

Coûts de licence pour un logiciel de télégestion, temps de travail du service de gestion des bâtiments et de l'agence de l'énergie.

Volume financier rénovation (2013-2022) : 53,1 M€ dont 30,9 M€ pour la rénovation énergétique et 22,2 M€ pour les mesures de protection contre les incendies et la domotique

✓ APPROPRIATION

Haute : la rénovation énergétique a également apporté un gain de confort aux utilisateurs

⌚ UMSETZUNGSZEIT

Einführung Kommunales Energiemanagement 2004, fortlaufender Prozess

€ KOSTEN

Lizenzkosten für KEM-Software, Arbeitszeit Gebäudemanagement und Energieagentur.

Finanzvolumen Sanierung zw. 2013-2022: 53,1 Mio € davon 30,9 Mio € energetische Sanierung und 22,2 Mio € Brandschutzmaßnahmen und Haustechnik

✓ ANEIGNUNG

Hohe da energetische Sanierung auch Komfortgewinne für die Nutzer gebracht hat

Combien d'économies d'énergie?

10,5 % de consommation d'énergie de chauffage

soit **6 500 kWh** pour la période 2018-2022 :
-15 % pour les bâtiments administratifs (7% du total)
-10 % pour les écoles (19 % du total)
-27 % pour les bâtiments d'exploitation (1 % du total)
-10 % pour les cliniques / maisons de retraite (73 % du total)

-5,2 % de consommation d'électricité

soit **1 400 kWh** pour la période 2018-2022

-10,9 % de consommation d'eau

soit **28 610 m³** pour la période 2018-2022

Coûts évités

1 405 000 €, répartis comme suit :
~ 825 000 € pour le chauffage
~ 450 000 € pour l'électricité
~ 130 000 € pour l'eau

2 478 tonnes de CO₂ économisées,

réduction des gaz à effet de serre de 14,35 %

Welche Energieeinsparungen?

-10,5 % Heizenergieverbrauch
d. h. **6.500 kWh** im Zeitraum von 2018 - 2022:
-15 % für Verwaltungsgebäude (Anteil 7 %)
-10 % für Schulen (Anteil 19 %)
-27 % für Betriebsgebäude (Anteil 1 %)
-10 % für Kliniken / Pflegeheime (Anteil 73 %)

-5,2 % Stromverbrauch
d. h. **1.400 kWh** im Zeitraum von 2018 - 2022

-10,9 % Wasserverbrauch
d. h. **28.610 m³** im Zeitraum von 2018 - 2022

vermiedene Kosten

1.405.000 € aufgeteilt in:
ca. 825.000 € Heizung
ca. 450.000 € Strom
ca. 130.000 € Wasser

2.478 Tonnen CO₂ eingespart.
Treibhausgase um 14,35 % reduziert

Comment sauter le pas ?

Commencez par mettre en place un système de gestion de l'énergie. Vérifiez ensuite la structure des compteurs existants et adaptez-la si nécessaire. Comparez différentes solutions de logiciel pour la saisie et l'analyse de la consommation. Si nécessaire, faites-vous accompagner par des agences de l'énergie.

Wie fange ich an?

Richten Sie ein Energiemanagement ein. Prüfen Sie die vorhandene Zählerstruktur und passen Sie sie ggf. an. Vergleichen Sie verschiedene Softwarelösungen zur Verbrauchserfassung und -analyse. Lassen Sie sich bei Bedarf bei der Einführung durch Energieagenturen unterstützen.

Kontakt Ortenauer Energieagentur:
info@ortenauer-energieagentur.de



Cette fiche économie d'énergie est réalisée dans le cadre du projet européen Atmo-Rhena PLUS cofinancé par le programme INTERREG VI Rhin Supérieur de l'Union Européenne. Dieses Aktionsblatt zum Energiesparen wurde im Rahmen des europäischen Projekts Atmo-Rhena PLUS erstellt, das vom Programm INTERREG VI Oberrhein der Europäischen Union mitfinanziert wird.

Rénovation énergétique d'un bâtiment scolaire des années 70

Schulgebäude aus den 70er Jahren energetisch auf den Stand KfW55 zu bringen

Le bâtiment scolaire vieillissant devait être rénové pour atteindre le niveau d'efficacité énergétique allemand appelé « KfW 55 » (standard défini en Allemagne par rapport aux exigences pour un bâtiment neuf). Principal défi : réaliser les travaux sans interrompre le fonctionnement de l'école. Un pari réussi pour ce projet qui a été accompagné par l'Agence de l'énergie de l'Ortenau.

On vous explique comment :

Das in die Jahre gekommene Schulgebäude sollte energetisch auf den Energieeffizienzstandard KfW 55 (entspricht 55 % des Referenz-Neubaustandards) saniert werden. Herausforderung hierbei war, dass es im laufenden Schulbetrieb erfolgen musste. Während der Planungs- und Bauphase wurde das Projekt von der Ortenauer Energieagentur begleitet.

Wir beschreiben Ihnen, wie:

Quelles mesures concrètes ?

Le projet s'est déroulé sur 4 ans (2020 à 2024) avec :

- La **rénovation de l'enveloppe du bâtiment**, le remplacement des fenêtres et des dispositifs d'ombrage, l'isolation de l'enveloppe du bâtiment, en accordant une attention particulière à la prévention des ponts thermiques
- La **rénovation du système de chauffage**, la réalisation de l'équilibrage hydraulique, le remplacement du raccordement au chauffage urbain, la distribution de chauffage et du réglage
- L'installation d'un **système de ventilation** (ventilation double flux décentralisée pour les salles de classes) pour assurer le renouvellement d'air et le maintien d'une bonne qualité d'air intérieur d'un bâtiment désormais plus étanche (remplacement des fenêtres, isolation de l'enveloppe)
- Une coordination importante des étapes de travaux afin de **pouvoir effectuer des travaux pendant les heures de classes** (en évitant la réalisation de travaux trop bruyants). 3 salles étaient mobilisées pour les travaux en permanence.

Welche konkreten Maßnahmen ?

Das Projekt lief vier Jahre (2020 bis 2024), mit:

- **Sanierung der Gebäudehülle** und Austausch der Fensterelemente inklusive der Verschaffungen. Dämmung der Gebäudehülle mit besonderem Augenmerk auf die Vermeidung von Wärmebrücken
- **Sanierung der Heizungsanlage:** Durchführung des hydraulischen Abgleichs, Austausch der Fernwärmeübergabestation, der Heizungsverteilung und der dazugehörigen Regeltechnik
- **Einbau Lüftung:** Wegen des Fenstertauschs und damit dichteren Gebäudehülle wurden in den Klassenräumen dezentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung eingebaut
 - **Herausforderung: Arbeiten im Schulbetrieb** Abstimmung geräuschintensiver Arbeiten mit dem Schulbetrieb. Es wurden immer drei Klassenzimmer gleichzeitig für den Umbau freigeplant.

TEMPS DE RÉALISATION

Attribution du marché pour la planification en 2019
Réalisation des travaux de construction d'août 2020 à 2024

COÛTS

Budget total 5,4 M€ dont :
Subvention issue de la loi sur la promotion des investissements communaux : 2,7 M€
Subvention « Klimaschutz-Plus » : 850 000 €
Part financée de la Ville de Lahr : 1,9 M€

APPROPRIATION

Fortement notamment par les élèves, grâce à un meilleur climat d'apprentissage dans les salles de classe.

UMSETZUNGSZEIT

Vergabe des Planungsauftrages 2019
Bauliche Umsetzung von 08.2020 bis 2024

KOSTEN

Gesamtkosten ca. 5,4 Mio €
Davon Fördermittel:
Kommunalinvestitionsförderungsgesetz ca. 2,7 Mio €
Klimaschutz-Plus-Zuwendung ca. 850 T €
Eigenanteil der Stadt Lahr ca. 1,9 Mio €

ANEIGNUNG

Hoch, vor allem durch die Schülerschaft dank eines besseren Lernklimas in den Klassenräumen

Combien d'économies d'énergie ?

Welche Energieeinsparungen ?

Environ -62 % de consommation d'énergie finale,
en passant de 1 093 MWh avant rénovation à 415 MWh après rénovation

Besoins annuels en énergie primaire pour ce bâtiment :

Objectif = 48,27 kWh/m²
Résultats obtenus = 33,43 kWh/m²

Au total, environ 110 000 €
d'économies d'énergie de chauffage

4,6 tonnes de CO₂ économisées



Ca. -62 % Endenergieverbrauch
d. h. von 1.093 MWh vor der Sanierung auf 415 MWh nach der Sanierung

Jahresprimärenergiebedarf KfW 55 für dieses Gebäude:

Soll = 48,27 kWh/m²a
Erreicht wurden = 33,43 kWh/m²a

Insgesamt ca. 110.000 €
Einsparung bei der Heizenergie

4,6 Tonnen CO₂ eingespart

Comment sauter le pas ?

Wie fange ich an ?

Commencez par identifier les bâtiments les plus énergivores, en particulier s'ils sont chauffés à partir d'énergie fossiles. Ensuite, vous pouvez vous faire accompagner par un conseiller en énergie ou une agence locale de l'énergie qui vous aidera à déterminer la démarche optimale en matière de dépenses, de subventions et d'économies potentielles.

Um anzufangen, ist es sinnvoll, sich die Liegenschaften mit den höchsten Verbräuchen vorzunehmen, v. a. wenn sie fossil beheizt werden. Mit Hilfe eines Energieberaters oder einer lokalen Energieagentur kann das optimale Vorgehen hinsichtlich Fördermitteln und Einsparpotenzialen ermittelt werden.



Kontakt Ortenauer Energieagentur:
info@ortenauer-energieagentur.de



Cette fiche économie d'énergie est réalisée dans le cadre du projet européen Atmo-Rhena PLUS co-financé par le programme INTERREG VI Rhin Supérieur de l'Union Européenne. Dieses Aktionsblatt zum Energiesparen wurde im Rahmen des europäischen Projekts Atmo-Rhena PLUS erstellt, das vom Programm INTERREG VI Oberrhein der Europäischen Union mitfinanziert wird.

FICHE ACTION

Virtualisation des serveurs
Landkreis Rottweil
140 237 habitant-e-s




AKTIONSBLATT
Virtualisierung von Servern
Landkreis Rottweil
140.237 Einwohner:innen

Mieux piloter ses consommations énergétiques grâce à la virtualisation de ses serveurs

Le Landkreis a choisi d'exploiter les services et serveurs le permettant sur des plateformes de virtualisation très performantes avec un nombre restreint de serveurs hôtes et des systèmes de stockage à faible consommation énergétique.
On vous explique comment :

Quelles mesures concrètes ?

La virtualisation est une technologie qui consiste à créer des environnements virtuels à partir d'une seule machine physique, ce qui permet une utilisation plus efficace des ressources en les répartissant entre différents environnements informatiques. Cette stratégie, couplée à l'utilisation de systèmes de stockage très peu énergivores ont permis de **réduire la consommation d'énergie d'environ 50 %**.

Cette réduction est principalement due aux effets suivants :

- Consolidation des serveurs
- Utilisation plus efficace des ressources matérielles
- Réduction de la chaleur résiduelle générée
- Réduction des besoins en refroidissement des systèmes

Autres avantages :

- Moins de matériel physique nécessaire
- Refroidissement temporaire possible grâce aux conditions environnementales naturelles
- Réduction des émissions sonores
- Réduction des « points de défaillance »

Bessere Steuerung des Energieverbrauchs dank Virtualisierung der Server

Alle geeigneten Dienste, Server und Funktionen werden auf hocheffizienten Virtualisierungsplattformen mit möglichst wenig und dazu stromsparenden Hostservern und stromsparenden Storage-Systemen betrieben.

Welche konkreten Maßnahmen?

Virtualisierung ist eine Technologie, die die Erstellung virtueller Umgebungen aus einer einzigen physischen Maschine ermöglicht und so eine effizientere Nutzung der Ressourcen durch deren Verteilung auf verschiedene Rechenumgebungen erlaubt: Durch die Virtualisierung der Server und die damit einhergehende Verwendung von stromsparenden Storage-Systemen konnte **der Energieverbrauch um ca.50% gesenkt** werden.

Dies ist vorwiegend auf nachfolgende Effekte zurückzuführen:

- Konsolidierung der Server
- Effizientere Nutzung der Hardware-Ressourcen
- Reduzierung der entstehenden Abwärme
- Reduzierung des notwendigen Kühlbedarfs für die Systeme

Weitere Vorteile sind:

- Weniger notwendige physische Hardware
- Kühlung vorübergehend auch durch natürliche Umgebungsbedingungen möglich
- Reduktion der Geräuschemissionen
- Reduktion der „points of failure“.

TEMPS DE RÉALISATION

Processus intégré dans chaque achat

COÛTS

Pas de coûts supplémentaires du projet, intégré dans la gestion du cycle de vie

APPROPRIATION

Appropriation rapide en lien avec le contexte de crise énergétique

UMSETZUNGSZEIT

Permanente Umsetzung bei jeder Beschaffung.

KOSTEN

keine zusätzlichen Kosten des Projektes, integriert im Lifecyclemanagement

ANEIGNUNG

Schnelle Aneignung, im Zusammenhang mit der Energiekrise

Comment sauter le pas ?

Dans le district de Rottweil, les potentiels ont été identifiés et exploités grâce au service informatique interne.

Wie fange ich an?

Im Landkreis Rottweil wurden durch die interne EDV die Potenziale identifiziert und ausgeschöpft.


Landratsamt Rottweil, EDV-Stelle
Königstrasse 36, 78628 Rottweil
E-Mail: edv@landkreis-rottweil.de



Cette fiche économie d'énergie est réalisée dans le cadre du projet européen Atmo-Rhena PLUS co-financé par le programme INTERREG VI Rhin Supérieur de l'Union Européenne. Dieses Aktionsblatt zum Energiesparen wurde im Rahmen des europäischen Projekts Atmo-Rhena PLUS erstellt, das vom Programm INTERREG VI Oberrhein der Europäischen Union mitfinanziert wird.

Crédits image © https://fr.freepik.com/photos-gratuite/concept-hebergement-site-web-circuits_26412535.html#from/view=search&page=1&position=44&uclid=81c910fd-e640-446f-a391-85c88cb41198&query=informaticque

FICHE ACTION

Le bonus économie d'énergie
Canton de Bâle-Ville (CH)
201 384 habitant-e-s




AKTIONSBLATT
Energiesparbonus
Kanton Basel-Stadt (CH)
201.384 Einwohner:innen

Inciter les habitant-e-s à consommer l'électricité sobrement

Comment inciter les habitant-e-s à raisonner leur consommation d'électricité ? Par le prix ! Dès 1988, le canton de Bâle ville a mis en place une redevance sur l'électricité : plus on consomme, plus on paie.
On vous explique le fonctionnement:

Quelles mesures concrètes ?

La redevance fonctionne ainsi :

- Pour chaque kWh consommé, une redevance est appliquée.
- Les montants collectés vont dans un fonds d'épargne électricité qui constitue le bonus économie d'énergie, reversé ensuite à tous les habitant-es et entreprises.
- Le but est double : dissuader une consommation élevée (via la redevance par kWh) et récompenser (avec le bonus).

Montant du bonus en 2025 :

- Pour les particuliers, le bonus est d'environ 60 francs suisse par personne et par an.
- Une famille de 4 personnes (2 adultes et 2 enfants) vivant dans un 4 pièces (pour une consommation moyenne de 3'850 kWh/an) payera une redevance de 177 francs et recevra un bonus de 240 francs.

TEMPS DE RÉALISATION

Relativement court : temps d'adoption et de mise en place de la redevance

COÛTS

Le système s'équilibre, il n'y a donc pas de coûts supplémentaires

APPROPRIATION

Bonne

Den Einwohner:innen Anreize für einen sparsamen Stromverbrauch geben

Wie kann man die Einwohner:innen dazu bewegen, ihren Stromverbrauch zu reduzieren? Durch den Preis! Bereits 1988 hat der Kanton Basel-Stadt eine Stromabgabe eingeführt: Je mehr man verbraucht, desto mehr zahlt man.
Wir erklären Ihnen, wie das funktioniert:

Welche konkreten Maßnahmen?

Die Abgabe funktioniert wie folgt:

- Für jede verbrauchte kWh wird eine Abgabe erhoben.
- Die durch diese Abgabe eingenommenen Beträge fließen in einen Stromsparerfonds, der den Energiesparbonus bildet, der anschließend an alle Einwohner:innen und Unternehmen zurückgezahlt wird.
 - Das Ziel ist zweierlei: bei hohem Verbrauch abschrecken (durch den zusätzlichen Betrag pro kWh) und niedrigen Verbrauch belohnen (durch den Bonus).

Höhe des Bonus im Jahr 2025:

- Für Privatpersonen beträgt der ausgezahlte Bonus etwa 60 Schweizer Franken pro Person und Jahr.
 - Eine vierköpfige Familie (2 Erwachsene und 2 Kinder), die in einer 4-Zimmer-Wohnung lebt (bei einem durchschnittlichen Verbrauch von 3'850 kWh/Jahr), zahlt als Abgabe 177 Franken und erhält einen Bonus von 240 Franken.

UMSETZUNGSZEIT

Relativ kurz: Zeit für die Verabschiedung und Einführung der Abgabe

KOSTEN

Das System gleicht sich aus, sodass keine zusätzlichen Kosten entstehen.

ANEIGNUNG

Hoch



Cette fiche économie d'énergie est réalisée dans le cadre du projet européen Atmo-Rhena PLUS co-financé par le programme INTERREG VI Rhin Supérieur de l'Union Européenne. Dieses Aktionsblatt zum Energiesparen wurde im Rahmen des europäischen Projekts Atmo-Rhena PLUS erstellt, das vom Programm INTERREG VI Oberrhein der Europäischen Union mitfinanziert wird.

Crédit photo © Bienvenue à Bâle | Kanton Basel-Stadt

FICHE ACTION

Optimisation des consommations
Canton de Bâle-Ville (CH)
201 384 habitant·e·s



AKTIONSBLATT

energetische Betriebsoptimierung
Kanton Basel-Stadt (CH)
201.384 Einwohner:innen

Inciter les gros consommateurs à optimiser leur consommation d'énergie

Großverbraucher dazu anregen, ihren Energieverbrauch zu optimieren

La loi cantonale sur l'optimisation énergétique des bâtiments (eBO) a été mise en place par le Canton de Bâle-Ville en 2022. Elle concerne tous les propriétaires ou exploitants de bâtiments dont la consommation électrique se situe **entre 200 000 kWh et 500 000 kWh** par an. Objectif : repérer les gaspillages d'énergie et les éliminer.

Das kantonale Gesetz zur energetischen Optimierung von Gebäuden (eBO) wurde 2022 vom Kanton Basel-Stadt eingeführt. Es betrifft alle Eigentümer:innen oder Betreiber:innen von Gebäuden, deren Stromverbrauch zwischen 200.000 kWh und 500.000 kWh pro Jahr liegt. Ziel: Energieverschwendung erkennen und beseitigen. **Wir beschreiben Ihnen, wie:**

On vous explique comment :

Quelles obligations concrètes ?

Welche konkreten Verpflichtungen?

La loi sur l'énergie comprend les obligations suivantes :

- Vérifier et optimiser les réglages des installations: chauffage, ventilation, climatisation, froid, éclairage, automatisation du bâtiment, etc. Cela comprend les valeurs cibles (consignes), les horaires de fonctionnement en lien avec l'occupation du bâtiment, etc.
- Vérifier la réalité des besoins utilisateurs : s'assurer que les systèmes ne tournent pas en surcapacité ou inutilement
- Mettre en place ou améliorer un monitoring énergétique (suivi consommation, fonctionnement) afin de pouvoir observer l'impact des réglages
- Documenter les mesures prises (même celles qui ont été envisagées mais abandonnées), avec une estimation de la réduction de consommation attendue.

Das Gesetz umfasst folgende Verpflichtungen:

- Überprüfung und Optimierung der Einstellungen von Anlagen: Heizung, Lüftung, Klimatisierung, Kühlung, Beleuchtung, Gebäudeautomation usw. Dazu gehören Zielwerte (Sollwerte), Betriebszeiten, belegungsabhängige Steuerung usw.
 - Überprüfung des tatsächlichen Bedarfs der Nutzer:innen: d. h. Sicherstellung, dass die Systeme nicht mit Überkapazitäten oder unnötig laufen.
 - Einrichtung – oder Verbesserung – einer Energieüberwachung (Verbrauchs-/Betriebsüberwachung), um die Auswirkungen der Einstellungen beobachten zu können
 - Dokumentation der getroffenen Maßnahmen (auch derjenigen, die in Betracht gezogen, aber wieder verworfen wurden) mit einer Schätzung der erwarteten Verbrauchsreduzierung.

TEMPS DE REALISATION

Rapide en fonction du temps que peut consacrer l'entreprise

COÛTS

Les mesures les plus simples — réglages, horaires, ne nécessitent pas de gros investissements. En général, l'économie réalisée compense les éventuels coûts en moins de 2 ans

APPROPRIATION

Forte, les économies peuvent être réalisées sans planification complexe et sans perte de confort pour les utilisateur·s·rices du bâtiment

UMSETZUNGSZEIT

schnell, je nachdem, wie viel Zeit das Unternehmen dafür aufwendet

KOSTEN

Die einfachsten Maßnahmen – Einstellungen, Zeitpläne erfordern keine großen Investitionen. In der Regel amortisieren sich die Einsparungen in weniger als zwei Jahren

ANEIGNUNG

Stark, die Einsparungen können ohne komplexe Planung und ohne Komfortverlust für die Gebäudenutzer:innen erzielt werden

Politiques sur les économies d'énergie

Ce tableau rassemble les principales stratégies et législations en matière d'économies d'énergie dans les politiques énergétiques et climatiques. Celles concernant la consommation et la production d'énergie sont incluses dans les brochures du projet traitant ces sujets. Ci-dessous une sélection des objectifs et des dispositions législatives aux niveaux mondial, européen, national et régional.

Energiesparpolitiken

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Rechtsvorschriften und Konzepte zum Thema Energieerzeugung in der Energie- und Klimapolitik zusammengefasst. Die Vorschriften zum Energieverbrauch und zur Energieerzeugung sind in den Projektbroschüren zu diesen Themen enthalten. Nachfolgend ist eine Auswahl der Ziele und Rechtsvorschriften auf globaler, europäischer und nationaler, regionaler Ebene aufgeführt.

Niveau Ebene	Grand-Est Grand-Est	Bade-Wurtemberg Baden-Württemberg	Rhénanie-Palatinat Rheinland-Pfalz	Bâle-Ville Basel-Stadt	Bâle-Campagne Basel-Landschaft
UE / EU	Directive relative à l'Efficacité énergétique (2023/1791/UE) du paquet Fit for 55 / Richtlinie zur Energieeffizienz (2023/1791/EU) aus dem „Fit for 55“-Paket				
Installation d'un cadre propice Schaffung günstiger Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> ● Obligation d'économies d'énergie annuelles pour la période 2021-2030 imposée pour chaque Etat : au moins 1,5 % par an à partir de 2026 et 1,9 % à partir de 2028 ● Audits énergétiques des grandes entreprises et des organismes publics obligatoires à partir de 2026 puis tous les 4 ans ● Rénovation d'au moins 3 % de la surface au sol totale de leurs bâtiments publics chaque année ● Für jeden Mitgliedstaat geltende Verpflichtung zu jährlichen Energieeinsparungen für den Zeitraum 2021–2030: mindestens 1,5 % pro Jahr ab 2026 und 1,9 % ab 2028 ● Energieaudits für große Unternehmen und öffentliche Einrichtungen sind ab 2026 und danach alle vier Jahre vorgeschrieben ● Renovierung von mindestens 3 % der Gesamtgrundfläche ihrer öffentlichen Gebäude pro Jahr 				
national / fédéral national / bundes	Éco Énergie Tertiaire (EET) Öko-Energie im Dienstleistungssektor	Loi d'efficience énergétique (EnEFG) Version 2023, révision en 2026 Energieeffizienzgesetz (EnEFG) Version 2023, Novellierung 2026	Stratégie énergétique 2050 de la Suisse Energiestrategie 2050 der Schweiz (2018)		
Objectifs de réduction de la consommation d'énergie et d'électricité Ziele zur Senkung des Energie- und Stromverbrauchs	Obligation légale pour le secteur des services : Réduction de la consommation finale d'énergie <ul style="list-style-type: none"> ● de 40 % d'ici 2030 ● de 50 % d'ici 2040 ● de 60 % d'ici 2050 par rapport à 2010 	Objectifs d'efficacité énergétique : Réduction de la consommation d'énergie finale <ul style="list-style-type: none"> ● d'au moins 26,5 % d'ici 2030 Réduction de la consommation d'énergie primaire <ul style="list-style-type: none"> ● d'au moins 39,3 % d'ici 2030 par rapport à 2008 Energieeffizienzziele: Senkung des Endenergieverbrauchs <ul style="list-style-type: none"> ● um min. 26,5% bis 2030 Senkung des Primärenergieverbrauchs <ul style="list-style-type: none"> ● um min. 39,3% bis 2030 im Vergleich zu 2008 	Objectifs en matière d'efficacité énergétique: Réduction de la consommation énergétique moyenne par personne <ul style="list-style-type: none"> ● de 16 % en 2020 ● de 43 % en 2035 par rapport à 2000 Réduction de la consommation moyenne d'électricité par personne <ul style="list-style-type: none"> ● de 3 % en 2020 ● de 13 % en 2035 par rapport à 2000 		
	Législative Verpflichtung für Dienstleistungssektor: Senkung des Endenergieverbrauchs <ul style="list-style-type: none"> ● um 40% bis 2030 ● um 50% bis 2040 ● um 60% bis 2050 im Vergleich zu 2010 		Richtwerte zur Energieeffizienz: Senkung des durchschn. Energieverbrauch pro Person <ul style="list-style-type: none"> ● um 16% im Jahr 2020 ● um 43% im Jahr 2035 im Vergleich zu 2000 Senkung des durchschn. Stromverbrauch pro Person <ul style="list-style-type: none"> ● um 3% im Jahr 2020 ● um 13% im Jahr 2035 im Vergleich zu 2000 		

Exemple d'un dispositif national : les certificats d'économie d'énergie (CEE) en France

Ce sont des obligations annuelles de réalisation d'économies d'énergie en CEE imposées par les pouvoirs publics aux fournisseurs d'énergie dans tous les secteurs : résidentiel, tertiaire, industrie, transport, agriculture et réseaux.
Objectif total d'économies d'énergie : 1050 TWh cumulés actualisés par an de 2026 à 2030 dont 280 TWh cumulés actualisés par les ménages en situation de précarité énergétique.

Beispiel für ein nationales Programm: Energiesparzertifikate (CEE) in Frankreich

Dies sind jährliche Verpflichtungen zur Erzielung von Energieeinsparungen in CEE, die von den öffentlichen Behörden Energieversorgern in allen Bereichen – Wohnen, Dienstleistungen, Industrie, Verkehr, Landwirtschaft und Netze – auferlegt werden.
Gesamtziel für Energieeinsparungen: 1050 TWh kumulativ aktualisiert pro Jahr von 2026 bis 2030, darunter 280 TWh kumulativ aktualisiert von Haushalten in Energiearmut.

Weitere Informationen im mehrjährigen Energieplan Frankreichs: <https://www.economie.gouv.fr/ppe-3-programmation-pluriannuelle-de-lenergie>

Plus d'informations dans la programmation pluriannuelle de l'énergie en France : <https://www.economie.gouv.fr/ppe-3-programmation-pluriannuelle-de-lenergie>

Cette fiche économie d'énergie est réalisée dans le cadre du projet européen Atmo-Rhena PLUS co-financé par le programme INTERREG VI Rhin Supérieur de l'Union Européenne. Dieses Aktionsblatt zum Energiesparen wurde im Rahmen des europäischen Projekts Atmo-Rhena PLUS erstellt, das vom Programm INTERREG VI Oberrhein der Europäischen Union mitfinanziert wird.



Conclusion

Réaliser des économies d'énergie est une démarche essentielle et cela à plusieurs titres :

- Cela permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de contribuer directement à l'atténuation au changement climatique,
- Cela permet de réduire les émissions de polluants de l'air,
- Cela favorise la baisse des dépenses communales, un levier intéressant pour redistribuer des enveloppes budgétaires vers d'autres politiques publiques essentielles.
- Enfin, c'est la garantie d'un meilleur confort de vie et de la qualité des services auprès des habitant.e.s.

Fazit

Energieeinsparungen sind aus mehreren Gründen von entscheidender Bedeutung:

- Sie tragen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen bei und leisten einen direkten Beitrag zur Eindämmung des Klimawandels,
- Dadurch werden die Schadstoffemissionen in die Luft reduziert
- Sie führen zudem zu einer Senkung der kommunalen Ausgaben, was ein interessanter Hebel ist, um Haushaltsmittel auf andere wesentliche öffentliche Maßnahmen umzuverteilen.
- Schließlich ist dies die Garantie für mehr Komfort und eine höhere Qualität der Dienstleistungen für die Einwohner:innen.



Atmo-Rhena PLUS met à votre disposition l'intégralité de ses supports sur des thématiques connexes :

- [Consommation d'énergie](#)
- [Production d'énergie](#)
- [Emissions de gaz à effet de serre](#)
- [Emissions de polluants de l'air](#)

Atmo-Rhena PLUS stellt weiterführende Materialien zu verwandten Themen zur Verfügung:

- [Energieverbrauch](#)
- [Energieerzeugung](#)
- [Emissionen von Treibhausgasen](#)
- [Emissionen von Luftschadstoffen](#)

Pour aller plus loin / Weiterführende Informationen:

Liens vers les législations et stratégies de politiques énergétiques / Links zu Rechtsvorschriften und Strategien im Bereich der Energiepolitik :

- Energy Efficiency Directive (2023/1791/EU) from the Fit for 55 package : <https://eur-lex.europa.eu/FR/legal-content/summary/internal-markets-for-renewable-gas-natural-gas-and-hydrogen.html>
- Deutsches Energieeffizienzgesetz – EnEFG : <https://www.gesetze-im-internet.de/eneffg/BJNR1350B0023.html>
- Stratégie énergétique suisse : <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/politik/energiestrategie-2050.html/>
- Éco Énergie Tertiaire (EET) | Ministère Aménagement du territoire Transition écologique : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/eco-energie-tertiaire-eet>



Interreg



Kofinanziert von
der Europäischen Union
Cofinancé par
l'Union Européenne

Oberrhein | Rhin Supérieur

atmo rhena PLUS

Partenaires techniques et co-financeurs / Technische und kofinanzierende Projektpartner



Lufthygieneamt beider Basel



**Baden-Württemberg
Landesanstalt
für Umwelt**



**ortenauer
energieagentur.**

Partenaires co-financeurs Kofinanzierende Projektpartner



Kanton Basel-Stadt

