

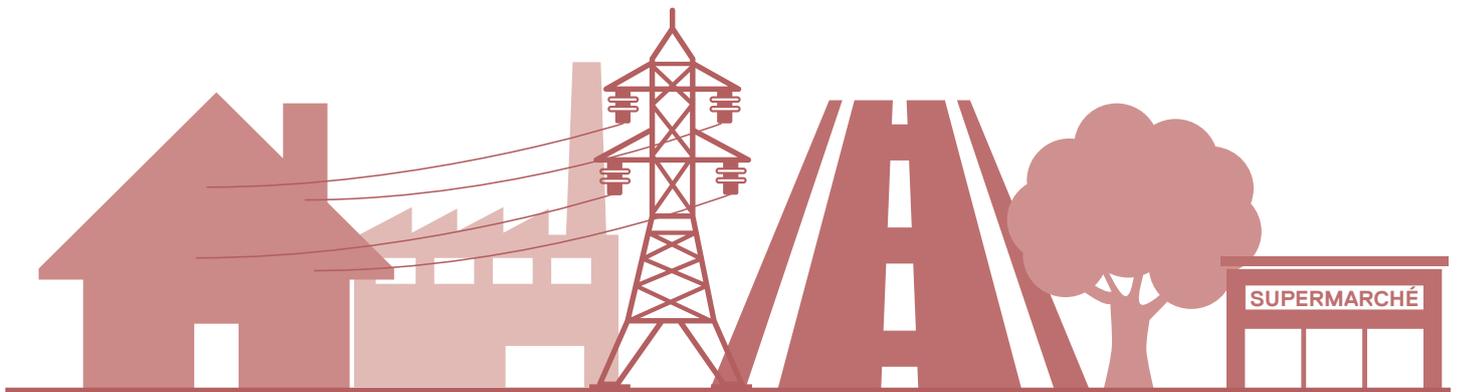
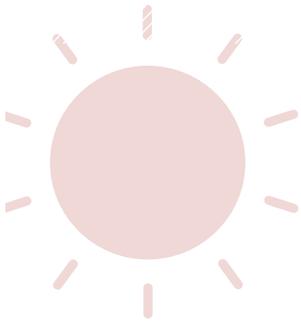
# PRIVATER ENERGIEVERBRAUCH: ZURÜCKHALTUNG?

162

JUNI 2015



ENERGIE



## Zurückhaltung im Energieverbrauch – was bedeutet das?

Unser Territorium hängt heute stark von konventionellen Energieformen – Erdöl, Erdgas, Kohle, Uran – ab, die fast ausschließlich importiert und nur begrenzt gespeichert werden können. Vor dem Hintergrund einer Rohstoffverknappung könnte unseren Regionen eine Unterversorgung bevorstehen (Energieverfügbarkeit und -preise). Aus diesem Grund ist es sinnvoll, die energieverbrauchenden Sektoren besser zu verstehen.

Die Arbeiten zum privaten Verbrauch folgen der von der ADEUS initiierten Plattform zur Energiewende unseres Territoriums. Hierbei geht es um die

Erarbeitung einer gemeinsamen Strategie zur Energiewende, insbesondere auf dem Gebiet des SCOTERS<sup>1</sup>.

Die Umsetzung der Energiewende in einem Territorium bedeutet vor allem:

- Ausbau erneuerbarer Energien;
- Integration technologischer Entwicklungen und Wahl leistungsfähigerer technischer Mittel (Systeme, Prozesse, Materialien usw.): **hier spricht man von Energieeffizienz;**
- Begleitende Maßnahmen zur Veränderung im täglichen Umgang mit der Energie, um Verschwendung zu reduzieren und Energie einzusparen: **hier geht es um bewussteren Energieverbrauch.**

Obwohl diese Zurückhaltung im Energieverbrauch, auch im Hinblick auf das Einsparpotenzial, einen wichtigen Faktor in der Energiewende ausmacht, ist dieses Thema bislang nur selten Bestandteil öffentlichen Handelns.

Dieses Themenblatt ermittelt zwei Arten von Faktoren, die das Energieverhalten in Privathaushalten wesentlich bestimmen. Als Ergebnis zahlreicher Entscheidungen hängt der Verbrauch sowohl vom Umfeld als auch spürbar von individuellen Faktoren (Werte, Gewohnheiten, Lebensweise) ab.

1. SCOTERS : Schéma de cohérence territoriale de la région de Strasbourg

# Energie fürs Wohnen und zur Fortbewegung sind unentbehrlich

## Welches sind heute die größten Energieposten?

Ein Privathaushalt benötigt Energie zur Fortbewegung (Arbeitsplatz, Freizeit usw.) und zum Wohnen (Licht, Heizung usw.).

Der Energieverbrauch eines Haushaltes variiert nach dem Umfeld (Zustand der Wohnung, verfügbare Verkehrsmittel, Zugang zu Dienstleistungen, Arbeitsplatzstandort usw.) und dem eigenen Verhalten (bewusste oder unbewusste Entscheidung, etwas zu tun oder zu unterlassen).

### ENTSCHEIDEND FÜR EINE HÖHERE ODER GERINGERE ENERGIEEFFIZIENZ

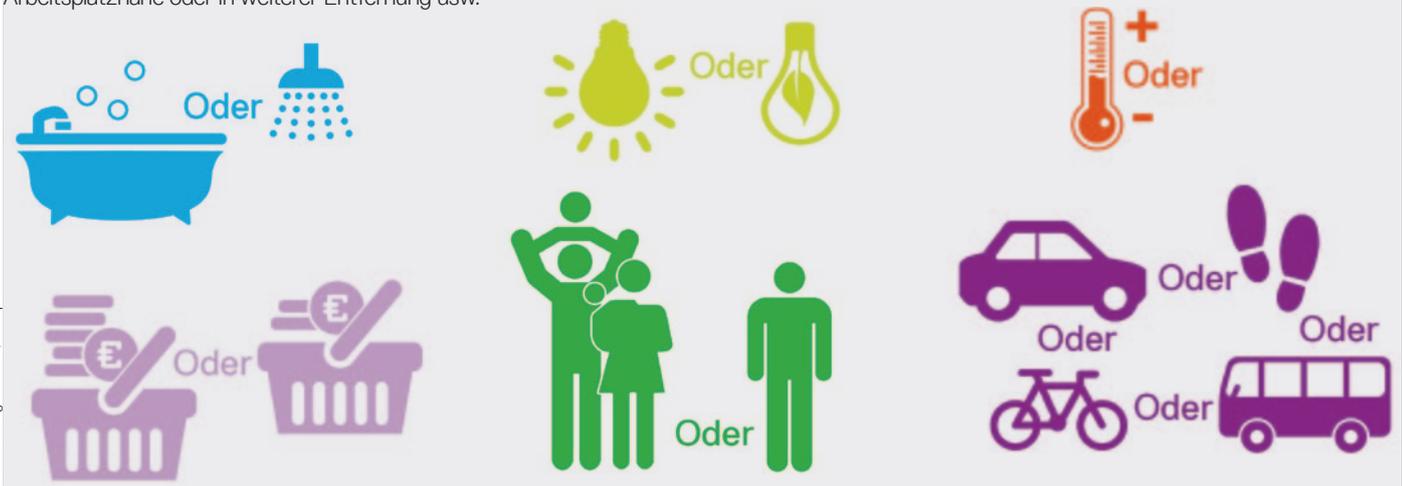
Beispiele: Zustand der Wohnbauten und Wohnungseigenschaften, Energie- und Verkehrsmittelinfrastruktur, Veranstaltungen und Annehmlichkeiten in Wohnortnähe usw.



Realisierung: ADEUS, Freepik

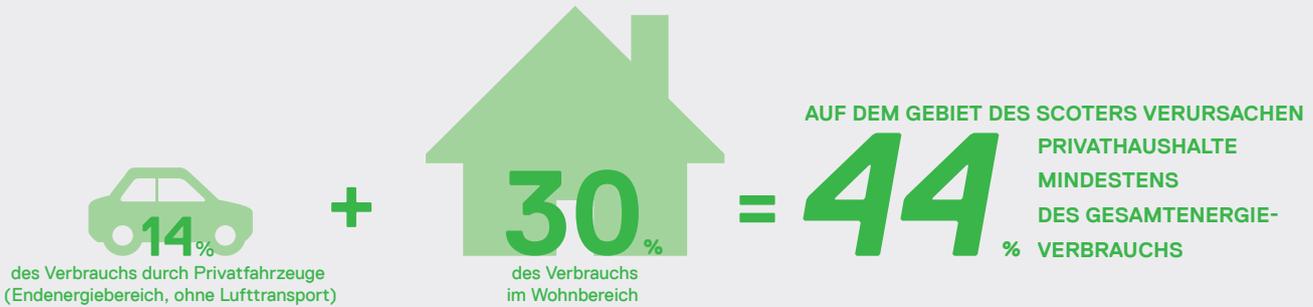
### ENTSCHEIDEND FÜR EINE HÖHERE ODER GERINGERE ZURÜCKHALTUNG IM ENERGIEVERBRAUCH

Beispiele: +/- Stromverbrauch, +/- Beheizung des Wohnraums, +/- Warmwasserverbrauch, +/- monatliches Haushaltsbudget, Vorhandensein von Kindern, Verwendung von motorisierten Fortbewegungsmitteln für tägliche Tätigkeiten, Erledigung der Einkäufe in Wohnort- bzw. Arbeitsplatznähe oder in weiterer Entfernung usw.



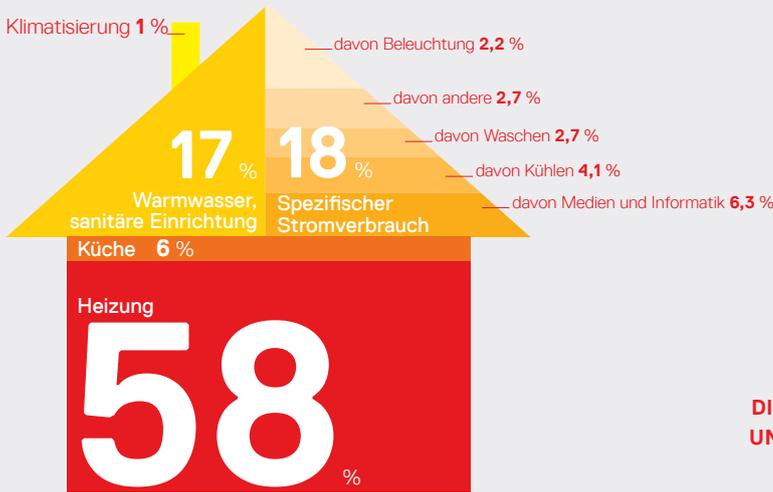
Realisierung: ADEUS, Freepik

**DER ANTEIL DER PRIVATHAUSHALTE IM GESAMTVERBRAUCH AUF DEM GEBIET DES SCOTERS**



Quelle: CREA ALSACE/ASPA 15042402-TD

**AUFSCHLÜSSELUNG DES ENERGIEBEDARFS IN DER WOHNUNG**



Quelle: ASPA, ADEME

**82%** IM SCOTERS STEHEN DES VERBRAUCHS IM WOHNBEREICH IM ZUSAMMENHANG MIT WÄRME. DIESER DURCHSCHNITT VARIERT NACH UMFELD UND VERHALTENSWEISE DER PRIVATHAUSHALTE.

**ENERGIEBEDARF NACH VERKEHRSMITTEL**

Für eine Fahrt von 1 km pro Strecke zwischen Wohnort und Arbeitsplatz verbraucht ein Auto im Durchschnitt die 35-fache Energiemenge eines Fahrrads oder eines Fußgängers.



Quelle: Ökorechner Transportmittel - ADEME

**DIE BEWOHNER DES DEPARTEMENTS BAS-RHIN LEGEN IM DURCHSCHNITT 28 MILLIONEN KILOMETER PRO TAG ZURÜCK, NICHT BERÜCKSICHTIGT DABEI, SIND WOCHENENDSTRECKEN (D. H. ETWA 30 KM/TAG/PERSON). DAS ENTSPRICHT 700 ERDUMRUNDUNGEN!**

**60%** ALLER STRECKEN IM DEPARTEMENT BAS-RHIN WERDEN MIT DEM AUTO ZURÜCKGELEGT & **90%** DER STRECKEN VON MEHR ALS 3 KM WERDEN MIT DEM AUTO ZURÜCKGELEGT

Quelle: ADEUS, Befragung über Haushalte und Reisen, 2009, Bas-Rhin



## Wie hat sich der Energieverbrauch der Privathaushalte in den letzten Jahrzehnten verändert?

### Wohnung

Die ersten Energienormen entstanden erst zum Ende der 1950er Jahre. 1974 galten für Neubauten zum ersten Mal Wärmeschutzverordnungen. Nachkriegsbauten, die aufgrund des dringenden Wohnraumbedarfs sehr schnell entstanden, verbrauchen mehr Energie als Neubauten (die Wärmeschutzverordnungen unterliegen) und Bauten im Elsass, die aus der Zeit vor 1949 (Verwendung traditioneller Materialien) stammen.

**58 %** **ALLER WOHNUNGEN IM DEPARTEMENT BAS-RHIN STAMMEN AUS DEN JAHREN VOR 1975, D. H. VOR DER EINFÜHRUNG VON ENERGIEEFFIZIENZVORSCHRIFTEN IM WOHNUNGSBAU.**

Seit einigen Jahren ist bei Neubauten und der Sanierung von Altbauten ein Trend in Richtung energiesparender Wohnungen zu beobachten (Thermoregler, Verwendung neuer Technologien usw.).

Das Entstehen kleinerer Wohnungen hat ebenfalls Auswirkungen auf den Energieverbrauch der Haushalte. Grundsätzlich verbraucht eine Wohnung weniger Energie, je kleiner sie ist.

In Dörfern entstehen mehr Reihenhäuser, die aufgrund ihrer Beschaffenheit (wenige Außenwände) einen geringeren Wärmeverlust als Einfamilienhäuser verzeichnen. Allerdings veranlasst die allmähliche Veränderung der Wohnstruktur in Richtung Reihenhäuser einige Haushalte, das in der Nähe von Stadtzentren fehlende Einfamilienhaus nun weiter außerhalb zu suchen.

In den Wohnungen selbst steigt der spezifische Stromverbrauch (Medien, Informatik, Kühltechnik, Beleuchtung, Waschen und anderes) seit 1990 beständig an. Hauptsächlich liegt das

an der wachsenden Ausstattung der Haushalte (Elektrohaushaltsgeräte, Informatikbedarf usw.).

### Mobilität

Es ist den großen technologischen Fortschritten in der Motorentwicklung zu verdanken, dass der Kraftstoffverbrauch von Fahrzeugen im Laufe der letzten Jahre sank.

**ZWISCHEN 1999 UND 2009 WUCHS IM ELSASS DIE DURCHSCHNITTliche ENTFERNUNG ZUM ARBEITSPLATZ AUSSERHALB DER EIGENEN GEMEINDE UM 8 %**

Die gestiegene Energieeffizienz muss jedoch mit den von den Einwohnern zurückgelegten Distanzen verrechnet werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte immer größer wurden.

Die generelle Verbesserung der Infrastruktur (Leistung des Straßennetzes und Regionalisierung des Schienentransportes) ermöglicht das Zurücklegen immer weiterer

Strecken im selben Zeitraum. Dieses Phänomen lässt sich sowohl in den Randbereichen von Städten als auch im Zentrum von Ballungsräumen beobachten.

Insbesondere der bei den Privathaushalten beliebte eigene Pkw hat zu einem weitläufigeren Lebensraum beigetragen.

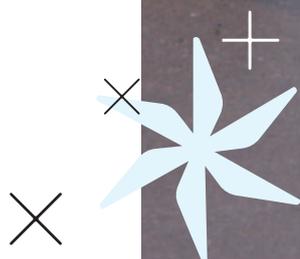
Das schnellere und einfachere Überwinden von Distanzen führt zu einem verstärkten demographischen Wachstum an den Außengrenzen. Damit geht eine grundlegende Neuausrichtung der Lebensgewohnheiten der Menschen einher.

#### **Eine Kombination aus beidem...**

Als Reaktion auf immer weiter steigende Immobilienpreise, zieht es viele Haushalte stets weiter von den Arbeitsplätzen und Dienstleistungen, die in den Stadtzentren liegen weg. Die Trennung zwischen Wohnort und Arbeitsplatz wird dadurch umso deutlicher und führt zu immer weiteren Strecken, die tagtäglich zurückgelegt werden müssen: dabei geht es nicht nur um den Weg zur Arbeit, sondern auch um tägliche Tätigkeiten wie Einkäufe, Freizeitgestaltung usw.

**NUR 12 % ALLER GEMEINDEN  
IM DEPARTEMENT BAS-RHIN  
BIETEN DEN EINWOHNERN ZUGANG  
ZU ALLTÄGLICHEN DIENSTLEISTUNGEN  
(HANDEL, GESUNDHEITS- UND SOZIALWESEN  
USW.) IN WOHNORTNÄHE.**

Es gibt jedoch Anhaltspunkte für einen Trendwechsel. Zum ersten Mal seit 1975 kann festgestellt werden (auch wenn diese Entwicklung nur marginal ist), dass mehr Menschen in ein und derselben Gemeinde leben und arbeiten und somit den Anstieg der zurückgelegten Entfernungen vermindern...



# Energie: Auf das Verhalten kommt es an

Gemeinsam mit technologischem Fortschritt gehört die Energieeffizienz zu den Schlüsselfaktoren, die den Privathaushalten die Möglichkeit gibt, Energie einzusparen. Zurückhaltung im Energieverbrauch beruht zunächst jedoch auf dem Verhalten der Menschen.

## Gleicher Bedarf – unterschiedliche Verhaltensweisen

Die 2012 von der ADEUS durchgeführte Umfrage zu den Lebensgewohnheiten von 3.500 Bewohnern des Departements Bas-Rhin zeigte einige Faktoren auf, die unterschiedliche Verhaltensweisen, insbesondere beim Energieverbrauch, erklären.

- **„Wird man dazu aufgefordert, tut man es auch“**  
Wird das Verhalten eines Menschen hin zu mehr Zurückhaltung von äußeren Faktoren begleitet, ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Haushalt dieses Verhalten annimmt, größer.
- **„Je älter man ist, desto mehr achtet man auf seinen Verbrauch“**  
Die jüngsten Privathaushalte sparen am wenigsten; insbesondere trifft das auf junge alleinstehende Stadtbewohner zu.
- **„Je ärmer, desto größer die Notwendigkeit zu Sparen“**  
Ein Haushalt mit geringem Einkommen verhält sich „aus der Not heraus“ sparsamer und ist somit zurückhaltender im Energieverbrauch.
- **„Kinder gehen vor, alles andere kommt später“**  
Nachwuchs verändert den Blickwinkel und die Prioritätensetzung im Haushalt: Das Kind wird zum Mittelpunkt aller Überlegungen.
- **„Ein stabiles Lebensumfeld erleichtert Solidarität und Zurückhaltung“**  
Fest verwurzelte Haushalte, die überwiegend an ihrem Wohnort tätig sind (Freizeit, Einkäufe, Arbeit usw.) haben ein größeres Bewusstsein für „zurückhaltendes“ Handeln.

Diese Verhaltensfaktoren, die in einem Privathaushalt auch in Kombination auftreten können, gestalten die Herangehensweise für Zurückhaltung im Energieverbrauch komplexer, ermöglichen gleichzeitig jedoch ein gezieltes Vorgehen.

## Bedingt das Umfeld das Verhalten?

Die genannten Verhaltensweisen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie zeigen lediglich einige Tendenzen im Energieverbrauch auf.

In einem konkreten Kontext (Wohnung, Verkehrsmittel, Zugang zu Dienstleistungen und Arbeitsplatzstandort) kann aufgrund unterschiedlicher Verhaltensweisen der Energieverbrauch eines Privathaushaltes doppelt so hoch sein wie der eines anderen.

## Ein paar Beispiele gefällig?

Herr Y. ist ein junger Mann, 23 Jahre, der im Straßburger Esplanade-Viertel lebt. Er studiert und mietet eine 22 m<sup>2</sup> große Einzimmerwohnung in einem schlecht isolierten Gebäude aus den 1970er Jahren mit einem schlechten Heizungssystem. Je nach Wetter nutzt er die Straßenbahn oder das Fahrrad für seine alltäglichen Aktivitäten, Einkäufe und für den Weg zur Uni. Alles, was er benötigt, befindet sich in unmittelbarer Umgebung seiner Wohnung. Herr Y. besitzt zahlreiche moderne Elektronikgeräte, die er nie ausstellt. Da es in seiner Einzimmerwohnung immer kalt ist, stehen die elektrischen Heizgeräte immer auf höchster Stufe, unabhängig davon, ob er sich in seiner Wohnung aufhält. Er öffnet häufig das Fenster, um zwischen zwei Lerneinheiten zu lüften und eine Zigarette zu rauchen.



Realisierung: ADEUS, Freepik

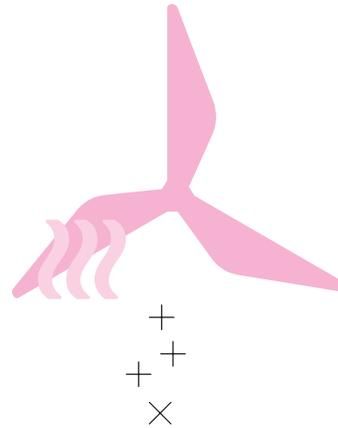
1. Mithilfe eines typologischen Verfahrens wurden Lebensgewohnheiten in verschiedene Gruppen eingeteilt, deren zeitliche und räumliche Organisation alltäglicher Tätigkeiten sich von Gruppe zu Gruppe unterscheidet.

→ Was wäre, wenn man seine Einzimmerwohnung aus den 1970er Jahren durch eine moderne Wohnung ersetzt, die den Vorschriften eines Niedrigenergiehauses entspräche und mit sämtlichen Technologien zur Energieeinsparung ausgestattet wäre? Wie sähe die Lage dann aus?

Nicht unbedingt anders... Eine Wohnung in einem Niedrigenergiehaus mit maximal eingeschalteter Heizung und lange geöffneten Fenstern verbraucht genauso viel Energie wie jede andere Wohnung.

Das Verhalten ist auf Gewohnheiten, auf die eigene Einstellung, auf Werte und Anliegen zurückzuführen, die in Verbindung zu einer bestimmten Situation und zu einem bestimmten Moment stehen.

„Zurückhaltung? Und das in einer entscheidenden Phase meines Lebens? Sprechen Sie mich später wieder darauf an. Auch wenn meine Rechnungen steigen...“



Realisierung: ADEUS, Freepik



**Frau X.** ist 44 Jahre alt und lebt mit ihren beiden Kindern, 10 und 14 Jahre, in einem Einfamilienhaus in einer modernen Wohnsiedlung in Plobsheim. Sie arbeitet als Assistentin der Geschäftsleitung im Zentrum von Straßburg. Mit ihrem Pkw bringt sie täglich erst ihre Kinder zur Schule und stellt ihn anschließend auf einem P+R-Parkplatz ab, um von dort aus mit der Straßenbahn ins Zentrum zu fahren. Ihre Dreizimmerwohnung verbraucht aufgrund der thermischen Eigenschaften wenig Energie, allerdings heizt Frau X. auch nur wenig, da sie Angst vor zu hohen Rechnungen am Monatsende hat. Auf ihr Auto kann sie nicht verzichten. Sie fährt damit zum Bäcker und zum Supermarkt. Zusätzlich zu ihren eigenen Fahrten, bringt sie die Kinder mit dem Pkw zu ihren Aktivitäten.

→ Was wäre, wenn ein Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln bestünde, das genau auf

diesen alltäglichen Bedarf ausgerichtet wäre (Schule, Arbeit, Freizeit, Einkauf)? Wie sähe die Lage dann aus?

Nicht unbedingt anders... Mit dem Bus die Wocheneinkäufe im Supermarkt erledigen und anschließend zum Sportkurs fahren ist weit weniger praktisch als das eigene Fahrzeug zu benutzen. Das Verhalten ist auf Gewohnheiten, auf die eigene Einstellung, auf Werte und Anliegen zurückzuführen, die in Verbindung zu einer bestimmten Situation und zu einem bestimmten Moment stehen. „*Mich von meinem Auto trennen, das mir ermöglicht, mein bereits stark eingeschränktes Freizeitprogramm zu verbessern und mir Unabhängigkeit verleiht? Völlig ausgeschlossen. Auch wenn ich dadurch an anderer Stelle Kosten einsparen muss und wir nicht so oft ausgehen können.*“

# Schlussfolgerung

Der Schlüssel zum Erfolg für Zurückhaltung im Energieverbrauch ist zu allererst der Mensch selbst. Daher muss verstanden werden, was zu Veränderungen der Verhaltensweise führt...

Die Privathaushalte müssen unabhängig von ihrem Bedarf an Wohnraum oder Verkehrsmitteln in dem von ihnen bewohnten Gebiet mehr oder weniger energieeffiziente Lösungen für sich finden.

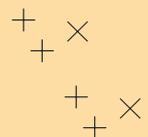
Neben den äußeren Faktoren werden die Haushalte zurückhaltender im Energieverbrauch. Dieses Verhalten ist das Ergebnis von Überlegungen zu Bedarf, Wünschen, finanziellen Möglichkeiten und lokalen Gegebenheiten.

Abschließend kann festgehalten werden, dass ein optimales Umfeld nicht zwangsläufig zu zurückhaltendem Verhalten führt. Das Maß an Zurückhaltung wird fast ausschließlich von den Privathaushalten selbst bestimmt und hängt von den eigenen Lebensgewohnheiten ab.

... um gemeinsam die richtigen Hebel in Bewegung zu setzen

Jeder Privathaushalt hat seine eigene Einstellung zum Thema Energie. Das hat unterschiedliche Gründe und Auswirkungen. Einsparpotenzial und Anpassungsfähigkeit variieren in den verschiedenen Haushalten. Die Begleitung der Privathaushalte hin zu tugendhafterem Verhalten bedarf einer Anpassung der Antworten entsprechend der Haushaltstypen (Betreuung, Sichtbarmachung, Aufklärung usw.) Bei der Suche nach Zurückhaltung im Energieverbrauch sind öffentliche Maßnahmen entscheidend, die die Komplexität des Gebietes und den Alltag der Haushalte berücksichtigen.

Ausgehend von den im vorliegenden Themenblatt dargelegten Verbrauchsfaktoren beschäftigen sich die weiteren Themenblätter mit den Ursachen eines schwankenden Verbrauchs der Haushalte („Variablen“) sowie mit den Optionen und Gegebenheiten für politische Maßnahmen, die Privathaushalte auf ihrem Weg zu mehr Zurückhaltung begleiten sollen.



## Weitere Informationen

- Infrastructures et réseaux : quel système énergétique ?  
*Die Themenblätter der ADEUS n° 160, Dezember 2015*
- Transition énergétique : et si on changeait notre façon de produire et de consommer l'énergie ?  
*zu veröffentlichenden*
- La filière énergie : un enjeu pour le territoire de demain  
*Die Themenblätter der ADEUS n° 165, September 2015*
- La précarité liée au logement : vulnérabilité et précarité énergétiques  
*Die Themenblätter der ADEUS n° 151, Dezember 2014*
- Les îlots de fraîcheur dans la ville, Die Themenblätter der ADEUS n° 140, November 2014
- Modes de vie des Bas-rhinois en 2012 : six façons d'organiser sa vie quotidienne  
*Die Themenblätter der ADEUS n° 103, September 2013*
- Die Kennzahlen Luft-Klima-Energie 2013, von der ASPA veröffentlicht  
[http://www.atmo-alsace.net/medias/produits/Chiffres\\_cles\\_ACE\\_Alsace\\_2013.pdf](http://www.atmo-alsace.net/medias/produits/Chiffres_cles_ACE_Alsace_2013.pdf)



L'Agence  
de Développement  
et d'Urbanisme  
de l'Agglomération  
Strasbourgeoise

Herausgeber: **Anne Pons, Generaldirektorin der l'ADEUS**  
Freigabe: **Yves Gendron, Stellvertretender Generaldirektor**  
Projektteam: **Camille Massé (Teamchef),  
Nadia Monkachi, Timothé Kolmer, Amandine Herbeth,  
Dong-Binh Nguyen, Jessica Berlet**  
PTP 2015 - Projektnummer: **1.4.2.2**  
Fotos und Layout: **Jean Isenmann**  
© ADEUS - Numéro ISSN 2109-0149  
Themenblätter und Veranstaltungen  
auf der Website der ADEUS: [www.adeus.org](http://www.adeus.org)