



## UmweltWissen

# Cleverer Umweltschutz – Energiesparen

Neben dem Verkehr haben die privaten Haushalte den größten Anteil am Energieverbrauch in Deutschland. Man schätzt, dass die privaten Haushalte rund 30 % ihres Energieverbrauchs einsparen können. Dazu helfen bereits sehr einfache Maßnahmen, zumal Energiesparen einer der effizientesten und einfachsten Wege für den Klimaschutz ist und meist auch zu erheblichen Kosteneinsparungen führt. Mittlerweile gibt es dafür eine Reihe ausgereifter Techniken.

## 1 Allgemeine Informationen

- Energiespartipps: [Verbraucherzentrale NRW](#)
- [Verbraucher Konkret- Klima schützen](#)
- [Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz](#)
- [Energiesparen im Haushalt](#): Tipps und Informationen zum richtigen Umgang mit Energie
- Energiesparende Produkte: [www.ecotopten.de/](http://www.ecotopten.de/) und [www.topten.ch](http://www.topten.ch)
- Energieeinspar-Verordnung: [Kurzinformatio des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung](#)
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie: [Energieeinsparverordnung 2007](#)
- [Persönliche CO<sub>2</sub>-Bilanz: CO<sub>2</sub>-Rechner](#)
- [Energiesparen rund ums Haus](#): Tagungsband, insbesondere: Bade M. (2002): Verhaltensbedingte CO<sub>2</sub>-Emissionsminderungspotenziale im Bereich private Haushalte und Kleinverbraucher

### Initiativen zum Energiesparen und zum Klimaschutz

- [Aktion Klimaschutz der Deutschen Energie-Agentur](#), Klimatipps
- [Klima sucht Schutz](#), Kampagne des Bundesumweltministeriums:
- [Initiative Energieeffizienz](#) (Stromanwendungen)
- [Energieeffizienz im Baubereich](#)
- [GreenBuilding-Programm für Nicht-Wohngebäude](#)
- [Kampagne No-energy](#)
- [Energiesparen im Büro](#)
- [Energiesparen in der Schule](#), Projekt fifty/fifty PLUS

## Beratung

- [Erneuerbare Energien – Linkliste](#): → Beratung und Fördermaßnahmen
- [Energiesparberatung „Vor-Ort-Beratung“](#): Förderprogramm, Beraterlisten
- [Deutsches Energieberater-Netzwerk](#)
- [Energieberater-Suche](#)
- [Beratungsinstitutionen](#)

## 2 Mobilität

Der Verkehr verbraucht knapp 30 % der Endenergie. Ein beachtlicher Anteil davon entfällt auf den Privatverkehr. Daher lohnen sich in diesem Bereich selbst kleine Verhaltensänderungen: Schon durch spritsparendes Fahren kann jeder die Umwelt entlasten. Auch Fahrgemeinschaften können zu einer Verringerung der Umweltbelastung beitragen, wenn das Auto unverzichtbar ist. Die umweltfreundlichste Alternative ist jedoch immer das Auto, das nicht fährt: Daher sollte man möglichst oft Fahrrad, ÖPNV und Bahn benutzen oder kurze Strecken zu Fuß gehen. Beim Autokauf sollte man auf jeden Fall den Spritverbrauch in die Kaufentscheidung einbeziehen.

- s. Publikation [Cleverer Umweltschutz – Auto, Sprit und Umwelt](#)
- s. Tagungsband [Auto\(mobil\) und Umweltschutz](#)
- s. Tagungsband [Bioenergie – umweltfreundliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe](#)

Tab. 1: Energiesparen im Bereich Mobilität: Wendet man alle Maßnahmen gleichzeitig an, kann man maximal knapp ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen (Beispielrechnung für eine durchschnittliche vierköpfige Familie).  
Bewertung der Maßnahmen nach der CO<sub>2</sub>-Minderung und der Zeitdauer der Maßnahme: **xxx** > **xx** > **x**

Maßnahmen im Bereich Mobilität	
<b>x</b>	Kurzstrecken nicht mit dem Auto fahren (z. B. eine Fahrt mit 5 km pro Woche einsparen)
<b>xx</b>	Mit der Bahn pendeln (z. B. die Hälfte der täglichen Fahrten zur 20 km entfernten Arbeit)
<b>xxx</b>	Flugreisen vermeiden (z. B. ein Urlaub an der Ostsee statt auf den Kanaren)
<b>xx</b>	Auto entrümpeln, hoher Reifendruck, Klimaanlage und beheizbare Heckscheiben sehr sparsam einsetzen
<b>xx</b>	Leichtlaufreifen und Leichtlauföle
<b>xx</b>	Spritsparend fahren: Optimal schalten, zügig beschleunigen, früh hoch schalten (ab ca. 1.500 bis 2.000 U/min), niedertourig aber nicht untertourig fahren)

## 3 Raumwärme und Warmwasser

Insgesamt verbrauchen die privaten Haushalte knapp 40 % der Endenergie. Fast 75 % davon wird für die Raumheizung verwendet, weitere 12 % für die Bereitstellung von Warmwasser. Daher sind Einsparmaßnahmen in diesem Bereich besonders effizient. Mittlerweile gibt es für Neu- und Altbauten eine Reihe technisch ausgereifter Möglichkeiten, den Energieverbrauch stark zu senken, ohne auf Komfort verzichten zu müssen. Oft kann man auch staatliche Förderungen in Anspruch nehmen.

## Allgemeine Information, Vergleichswerte, Kennzahlen

- [Themenschwerpunkt Heizen](#) der Kampagne „Klima sucht Schutz“
- [Das Energie-Sparschwein](#): Wärmeschutz und Heizenergieeinsparung für Eigenheimbesitzer und Bauherren
- Energieeinsparung bei Gebäude und Heizung: [Energiesparen mit Magneten – Geniale Technik oder Verbrauchertäuschung?](#)
- [Energiespar-Check Bayern](#)
- [Regionaler Heizkostenvergleich](#), weitere Online-Ratgeber zum Energieverbrauch, Neubau, Modernisierung, Förderung
- [Energiepass für Gebäude](#)

**Wärmedämmung:** Die größten Einsparungen können durch Wärmedämmung erzielt werden (über 90 % der gesamten Einsparmöglichkeiten). Einfache Dämmmaßnahmen können selbst durchgeführt werden, z. B. die Dämmung von Heizkörpernischen oder von undichten Fensterrahmen. Bei Neubauten ist eine gute Dämmung mittlerweile Standard, im Altbaubestand besteht dagegen noch großer Nachholbedarf. Sinnvoll ist z. B. der Einbau eines Wärmedämmverbundsystems, wenn die Fenster ausgetauscht werden.

- [Dämmstoff-Datenbank](#)
- [Bauen & Energieeffizienz](#)
- [Cleverer Umweltschutz – Nachhaltiger Konsum](#)

**Heizungsanlage:** Bei der Neuplanung oder Modernisierung sind der Anschluss an die Fernwärme oder ein gasbetriebenes Niedertemperatur-Brennwertgerät sinnvoll. Dagegen ist die Umwandlung von Strom in Wärme sehr ineffizient. Eine sinnvolle Alternative ist oft der Einsatz einer Wärmepumpe zur Nutzung von Erdwärme. Interessant kann auch die Nutzung regenerativer Energien sein (z. B. Sonnenenergie oder Pelletheizung). Sehr wichtig ist die regelmäßige Wartung der Heizung und das Entlüften von Heizkörpern.

- [EnergieSparRatgeber](#): umfangreiche Liste mit nützlichen Tools
- [Heizkessel modernisieren](#) – Energiekosten senken und die Umwelt schonen:
- [Mehr Wärme – weniger Kosten](#): Moderne Heizungstechnik für Neubau und Modernisierung

**Regulierung der Heizung, Lüften:** Durch Absenkung der Raumtemperatur um 1 °C sparen Sie etwa 6 % Heizenergie. Das gesündeste Raumklima liegt bei einer Raumtemperatur zwischen 18 und 20 °C. Für ein angenehmes Wohnklima sollten Sie im Wohn- und Kinderzimmer 20 °C, in der Küche und in den Schlafräumen 16 – 18 °C und in den Fluren 15 °C anstreben. Nachts und bei längerer Abwesenheit können Sie die Raumtemperatur senken. Halten Sie die Türen zu kälteren Räumen geschlossen. Es ist wichtig, ausreichend zu lüften, um feuchte Luft abzutransportieren und Schimmelbildung vorzubeugen. Dabei sollte man stoßlüften, statt die Fenster dauerhaft zu kippen. Optimal wäre eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung.

- [Richtiges Heizen ist wichtig](#) für ein gesundes Raumklima:
- [Lüftung sorgt für prima Klima](#)
- [Wohnungslüftung: gesunde Raumluft](#) – niedrige Heizkosten:
- [Luftfeuchtigkeit im Haus messen](#) (Hygrometer) – vermeiden Sie Schimmelbildung
- [Schimmel in Innenräumen](#)

**Warmwasserbereitung:** Rund 10 % des Energieverbrauchs entfällt auf die Warmwasserbereitung. Außerdem muss für die Gewinnung im Wasserwerk Energie aufgewendet werden. Daher lohnen sich wassersparende Maßnahmen auch unter dem Aspekt des Klimaschutzes. Besonders an Handwaschbecken in Toiletten kann sich der Einbau energiesparender Armaturen lohnen. Bei einem sehr langen Leitungsnetz kann u.U. die dezentrale Warmwasserbereitung energiesparender sein:

- Lilleike J., Mauch W. (2002): Energiemanagement für Kommunen. Beitrag im Tagungsband „Energiesparen rund um's Haus“. Bezug über Infozentrum UmweltWissen

Tab. 2: Energiesparen im Bereich Raumwärme und Warmwasser: Wendet man alle Maßnahmen gleichzeitig an, kann man maximal knapp ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen (Beispielrechnung für eine durchschnittliche vierköpfige Familie). Bewertung der Maßnahmen nach der CO<sub>2</sub>-Minderung und der Zeitdauer der Maßnahmen: **xxx > xx > x**

Maßnahmen im Bereich Raumwärme und Warmwasser	
<b>xx</b>	Raumtemperatur um 1 °C absenken, Heizung nicht voll aufdrehen (bei vollem Aufdrehen wird der Thermostat abgeschaltet)
<b>xxx</b>	Programmierbare, elektronische Thermostatventile installieren
<b>xxx</b>	Heizkörpernischen dämmen
<b>xxx</b>	Dämmung von Verteilleitungen in nicht geheizten Räumen
<b>xx</b>	Umwälzpumpe richtig dimensionieren und nur nach Bedarf in Betrieb nehmen
<b>xxx</b>	Richtig lüften und dabei den Thermostat zudrehen (stoßlüften statt dauerlüften)
<b>x</b>	Warmwasser sparen (z. B. Duschen statt Baden, wassersparende Armaturen usw.)

#### 4 Stromverbrauch: Elektrogeräte, Beleuchtung, Standby

Insgesamt verbrauchen die privaten Haushalte knapp 40 % der Endenergie. Gut 10 % davon verbrauchen wir für die Bereiche Körperpflege, Elektrogeräte und Ernährung. Durch die Anschaffung energiesparender Geräte kann man seinen Stromverbrauch leicht verringern.

##### Allgemeine Information, Kennzahlen

- [Mehr Licht – weniger Strom](#): Stromsparen ohne Komfortverlust
- [Stromcheck für Haushalte](#)
- [Messgeräte bei vielen Verbraucherzentralen](#) und Stadtwerken
- Verbraucherinformationssystem VIS Bayern: [Elektrohaushaltsgeräte](#)

**Haushaltsgeräte:** Bei Neuanschaffungen sollte man sparsame, langlebige und schadstoffarme Modelle bevorzugen (Effizienzklasse A, bei Kühl- und Gefriergeräten A++, A+). Auf einen Wäschetrockner kann meist verzichtet werden, da die Wäsche selbst im Winter sehr rasch trocknet, wenn man die Luft durch einen einfachen Ventilator zum Zirkulieren bringt. Dies ist viel energiesparender als ein Trockner und auch in kleinen Wohnungen leicht möglich. Dabei ausreichend lüften (s. Abschnitt 3)!

- [EU-Label](#)
- [Energietipps Haushaltsgeräte](#), Tipps zum Kauf und zur Gerätenutzung, Gerätedatenbank:
- Energiesparende Geräte:  
[www.energiesparende-geraete.de/](http://www.energiesparende-geraete.de/) → Datenbank  
[www.spargeraete.de/](http://www.spargeraete.de/)  
[www.ea-nrw.de/database/data/datainfopool/PDF-05-117.pdf](http://www.ea-nrw.de/database/data/datainfopool/PDF-05-117.pdf)  
[www.no-e.de/](http://www.no-e.de/)

**Computer, Unterhaltungselektronik, Standby-Verluste:** Besonders der Energieverbrauch der Unterhaltungselektronik nimmt in letzter Zeit zu. Daher sollte man beim Kauf z. B. darauf achten, dass Video-Rekorder ihre Programmierung nicht verlieren. Halogenlampen mit Netzteil vor dem Schalter und nicht abschaltbare Geräte sollte man an eine schaltbare Steckerleiste anschließen.

- [Energieeffiziente Geräte](#) erkennen
- [Gemeinschaft Energielabel](#)
- [Leerlaufverluste](#)
- [Standby – Energieeffizienztipps](#)
- [Goodbye – Stand-by](#)

**Beleuchtung:** Effiziente Lampentypen sind z. B. moderne Leuchtstofflampen, IRC-Lampen oder Energiesparlampen (mit „Warmstart“, wenn sie oft ein- und ausgeschaltet werden). Grundsätzlich sollte die Beleuchtung nicht länger als nötig angeschaltet sein. Halogenlampen sollten möglichst nicht verwendet werden.

- Verbraucherinformationssystem VIS Bayern: [Energiesparlampen](#)
- [Energietipps Beleuchtung](#)
- [Energiesparlampen](#)

Tab. 3: Energiesparen im Bereich Stromverbrauch: Wendet man alle Maßnahmen gleichzeitig an, kann man maximal knapp ein Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen (Beispielrechnung für eine durchschnittliche vierköpfige Familie). Bewertung der Maßnahmen nach der CO<sub>2</sub>-Minderung und der Zeitdauer der Maßnahme: **xxx > xx > x**

Maßnahmen im Bereich Stromverbrauch	
x	Geräte der Energieeffizienz-Klasse A kaufen
x	Kühlschrank in einem kühlen Raum aufstellen
x	Auf Gefrierschrank verzichten, frische Lebensmittel aus der Region kaufen
x x	Gasherd statt Elektroherd verwenden
x	Energiesparend kochen: Deckel aufsetzen, wenig Wasser verwenden, Platte frühzeitig ausschalten und Nachwärme nutzen, Töpfe mit ebenem Boden und Schnellkochtöpfe verwenden, auch Wasserkocher und Eierkocher sparen Strom. Dagegen ist der Einsatz eines Mikrowellenherdes nur bei kleinen Portionen effizienter als ein Umluftherd.
x	Waschtemperatur senken (z. B. 60 °C statt 95 °C)
x	Waschmaschine voll beladen, Waschmittel entsprechend dem Härtegrad dosieren, Nachfüllpackungen für das Waschmittel verwenden
x	Schleudern mit hoher Drehzahl, damit die Wäsche im Wäschetrockner leichter trocknet
x x	Wäsche zum Trocknen aufhängen, statt elektrischen Wäschetrockner zu verwenden
x	Energiesparlampen verwenden
x	Standby-Verbrauch verringern: Geräte ausschalten, ggf. schaltbare Steckerleiste verwenden, Vorschaltgerät (Standby-Reduzierer) verwenden

## 5 Graue Energie

Als „graue Energie“ bezeichnet man den Energieverbrauch für Herstellung und Entsorgung eines Produktes. Beim Auto ist z. B. in erster Linie der Benzinverbrauch für die Gesamtbilanz maßgeblich, während die graue Energie weniger ins Gewicht fällt. Ebenso schlägt die graue Energie bei häufig genutzten Fernsehern kaum zu Buche. Dagegen überwiegt der indirekte Energieaufwand bei selten genutzten Geräten, z. B. bei Heimwerkergeräten. Ein weiteres Beispiel für hohen Energieaufwand sind Verpackungen.

- Selten benötigte Geräte ausleihen oder in do it yourself-Werkstätten arbeiten [Das LeihABC](#)
- Häufiger benutzte Geräte gemeinsam mit anderen nutzen, z. B. Waschmaschine und Trockner
- Gezielter Kauf regionaler Produkte zur Vermeidung von Verkehrsbelastung (s. Publikation [Cleverer Umweltschutz - Nachhaltiger Konsum](#))
- Mehrwegverpackungen verwenden

## 6 Erneuerbare Energien

CO<sub>2</sub>-Emissionen können auch durch die Verwendung erneuerbarer Energieträger reduziert werden. Denn bei Energie aus Wind, Sonne und Wasser wird meist deutlich weniger CO<sub>2</sub> freigesetzt als bei der Verwendung fossiler Brennstoffe.

- s. Publikationen: [Klimawandel – Warum ändert sich unser Klima?](#), [Treibhausgase](#) und [Klimaschutzpolitik](#)
- s. Publikationen: [Erdwärme](#) und [Sonnenenergie](#)
- Adressen und Links s. Publikation: [Erneuerbare Energien – Linkliste](#)
- s. Tagungsband: [Bioenergie – umweltfreundliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe](#)
- Heizen mit Holz in Kamin- und Kachelöfen. Tipps für Käufer und Betreiber von Holzöfen für eine umweltfreundliche Beheizung von einzelnen Wohnräumen: [www.bestellen.bayern.de](http://www.bestellen.bayern.de) -> Klima/Energie -> Archiv
- Heizen mit Holz in Scheitholzkesseln. Tipps für Käufer und Betreiber von Zentralheizungsanlagen: [www.bestellen.bayern.de](http://www.bestellen.bayern.de) -> Klima/Energie -> S. 3

## 7 Ansprechpartner

Für Einzelfallberatungen bei konkreten Anliegen zum Umwelt- und Gesundheitsschutz vor Ort oder in Ihrer Nachbarschaft sind in der Regel Ihr Landratsamt bzw. Ihre Stadt- oder Gemeindeverwaltung zuständig. Bitte fragen Sie dort nach dem passenden Ansprechpartner.

Private Anfragen an das Bayerische Landesamt für Umwelt richten Sie bitte an unser Bürgerbüro:

E-Mail: [oeffentlichkeitsarbeit@lfu.bayern.de](mailto:oeffentlichkeitsarbeit@lfu.bayern.de)

Fragen und Anregungen zu Inhalten, Redaktion und Themenwahl der Publikationen von UmweltWissen sowie Anfragen bezüglich Recherche und Erstellung von Materialien für die Umweltbildung/-beratung richten Sie bitte an:

UmweltWissen am Bayerischen Landesamt für Umwelt:

Telefon: (0821) 9071-5671

E-Mail: [umweltwissen@lfu.bayern.de](mailto:umweltwissen@lfu.bayern.de)

Internet: [www.lfu.bayern.de/umweltwissen](http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen)

**Impressum:**

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160  
86179 Augsburg

Bearbeitung:

UmweltWissen, Ref. 12:  
Birgit Haas, Peter Miehle,

Telefon: (08 21) 90 71-0

Telefax: (08 21) 90 71-55 56

E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)

Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

Stand:

Oktober 2007

---

**Autorinnen (2006):** Dr. Katharina Stroh (LfU), Susanne Weichwald (LfU)

Aktualisierung der Links 6/09: Guido Ulbrich, Carolin Himmelhan

Sie haben diese Veröffentlichung auf Papier, wollen aber auf die verlinkten Inhalte zugreifen?

Die jeweils aktuellste Ausgabe finden Sie im Internet unter:

- ▶ [www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw\\_17\\_cu\\_energiesparen.pdf](http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_17_cu_energiesparen.pdf) oder
- ▶ [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de): UmweltWissen > Klima und Energie.