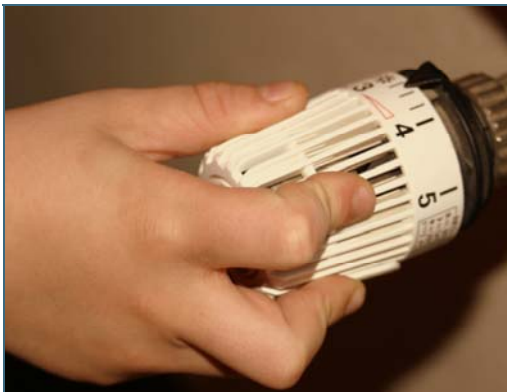




UmweltWissen

Cleverer Umweltschutz – Energiesparen



Die Vorräte an fossilen Energieträgern sind endlich. Aber es gibt viele Möglichkeiten, kostbare Energie einzusparen und damit den eigenen Geldbeutel und die Umwelt zu schonen.

Neben dem Verkehr haben die Privathaushalte den größten Anteil am Energieverbrauch in Deutschland. Schätzungen zufolge können sie oft rund ein Drittel ihrer verbrauchten Energie einsparen – und das häufig mit einfachen Maßnahmen. Zumal Energiesparen ein effizienter und für jeden beschreitbarer Weg ist, um das Klima zu schützen. Ganz nebenbei rechnet sich der sparsame Umgang mit Energie nicht nur für die Umwelt, sondern auch für den eigenen Geldbeutel.

1 Allgemeine Informationen

- ▶ [Energieeinsparung](#) Tipps des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie
- ▶ [Informationen rund um das Thema Energiesparen](#) der Verbraucherzentrale Bayern
- ▶ [Energiesparen im Haushalt – Tipps und Informationen zum richtigen Umgang mit Energie](#) des Umweltbundesamts
- ▶ [Klima sucht Schutz](#) – Tipps und Tricks rund ums Energiesparen von CO₂online
- Bundesjustizministerium: ▶ [Energieeinsparverordnung \(EnEV\)](#) in der aktuellen Fassung
- ▶ [Energiespartipps – die Broschüre zum Herunterladen](#) des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: ▶ [Persönliche CO₂-Bilanz: CO₂-Rechner](#) und
▶ [Cleverer Umweltschutz – Nachhaltiger Konsum](#)
- ▶ [EnergieSparRatgeber](#) von CO₂-online: umfangreiche Liste mit nützlichen Tools

1.1 Initiativen zum Energiesparen und zum Klimaschutz

- ▶ [Aktion Klimaschutz](#) der Deutschen Energie-Agentur
- ▶ [Initiative Energieeffizienz](#) der Deutschen Energie-Agentur: Energieeffizienz im Haushalt
- ▶ [Zukunft Haus](#): Informationen der Deutschen Energie-Agentur zur Energieeffizienz im Baubereich
- ▶ [Klima sucht Schutz](#), Kampagne des Bundesumweltministeriums
- ▶ [Energiesparen in der Schule](#), Projekt fifty/fifty PLUS

1.2 Beratung

- ▶ [Erneuerbare Energien – Linkliste](#) des Bayerischen Landesamts für Umwelt: Beratung und Fördermaßnahmen
- ▶ [Energieberater-Suche](#) der Bayern Energie e.V.
- ▶ [Energiesparberatung „Vor-Ort-Beratung“](#) des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle: Förderprogramm, Beraterlisten
- ▶ [Deutsches Energieberater-Netzwerk](#)
- ▶ [Beratungsnetzwerk](#) der Deutschen Energieagentur

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. Aber auch mit Fahrgemeinschaften können Umweltbelastungen verringert werden, wenn das Auto unverzichtbar ist. Die umweltfreundlichste Alternative ist jedoch immer das Auto, das nicht fährt. Deshalb sollte man möglichst oft das Fahrrad, den öffentlichen Personennahverkehr und die Bahn benutzen oder kurze Strecken zu Fuß gehen.

Tab. 1: Energiesparen im Bereich Mobilität: Wendet man alle Maßnahmen gleichzeitig an, kann man ein knappes Drittel der CO₂-Emissionen einsparen (Beispielrechnung für eine durchschnittliche vierköpfige Familie). Bewertung der Maßnahmen nach der CO₂-Minderung und der Zeitdauer der Maßnahme: **xxx** > **xx** > **x**

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

- ▶ [Spritspartipps der Automobilvereine und der Verbraucherzentralen](#)

3 Raumwärme und Warmwasser

Insgesamt verbrauchen die privaten Haushalte knapp 40 % der Endenergie. Davon verwenden sie fast 75 % für die Raumheizung und weitere 12 % für die Bereitung 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.

3.1 Allgemeine Information, Vergleichswerte, Kennzahlen

- ▶ [Themenschwerpunkt Heizen](#) der Kampagne „Klima sucht Schutz“
- ▶ [Das Energie-Sparschwein](#): Wärmeschutz und Heizenergieeinsparung für Eigenheimbesitzer und Bauherren. Herausgegeben vom Umweltbundesamt.
- ▶ [Regionaler Heizkostenvergleich](#), findet weitere Online-Ratgeber zu Energieverbrauch, Neubau, Modernisierung, Förderung
- ▶ [Energieausweis für Gebäude](#)

3.2 Baulicher Wärmeschutz

Das größte Potenzial zum Einsparen von Energie am Haus liegt in einer energieeffizienten Bauweise bzw. in der energetischen Sanierung. Gegenüber einem durchschnittlichen Gebäude können so 80–90 % der Heizenergie eingespart werden. Bei Wohngebäude-Neubauten gilt der Passivhausstandard (umgerechnet 1,5 Liter Heizöl/m²a) heute als Stand der Technik. Wird ein Gebäude saniert, sollte mit Blick auf künftige Anforderungen der 3-Liter-Standard (umgerechnet 3 Liter Heizöl/m²a) angestrebt werden.

Diese Ziele können erreicht werden, wenn die Gebäudehülle konsequent und hochwertig gedämmt wird, Energiesparfenster mit 3-Scheiben-Verglasung eingesetzt werden und für eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung gesorgt wird. Wichtig für eine kosteneffiziente Umsetzung ist eine gute und abgestimmte Planung der Maßnahmen. Sinnvoll ist es z. B., den Austausch der Fenster mit einer Fassadendämmung zu kombinieren.

Eine komplette Sanierung ist im Normalfall nur dem Gebäudeeigner möglich. Aber auch ein Mieter hat oft die Möglichkeit, ohne große Investitionen z. B. die Heizkörpernischen zu dämmen oder zugige Fenster und Türen abzudichten.

- ▶ [Bauen und Sanieren für die Zukunft. Energieeffizienz, Behaglichkeit, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit beim Bauen](#). UmweltWissen, Bayerisches Landesamt für Umwelt (▶ [auch gedruckt erhältlich](#))
- ▶ [Gebäude und Energie](#) – Internetseiten der Obersten Baubehörde in Bayern
- ▶ [Energiesparfenster mit 3-Scheiben-Verglasung](#): Spezialangebot des Bayerischen Landesamts für Umwelt
- ▶ [Leitfaden für effiziente Energienutzung in Bürogebäuden](#) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
- ▶ [Broschüre der ARGE Faktor 10](#)
- ▶ [Dämmstoffübersicht des Gesamtverbandes Dämmstoffindustrie GDI](#)
- ▶ [Dämmstoff-Datenbank](#) des Naturschutzbund Deutschland e.V. zu alternativen Dämmstoffe

3.3 Heizungsanlage

Die Art der Heizung und ihre Leistung sollte grundsätzlich auf der Basis einer zukunftsweisenden Gebäudedämmung festgelegt werden. Andernfalls kann es passieren, dass nach einer Sanierung die Heizung viel zu groß dimensioniert ist. Bei Gebäuden mit sehr niedrigem Heizwärmebedarf ist häufig ein Heizsystem auf Wärmepumpenbasis sinnvoll. Bei größeren oder verbrauchsintensiveren Gebäuden kann sich der Anschluss an ein Fernwärmenetz, der Betrieb einer Pelletheizung oder der Einsatz eines Niedertemperatur-Brennwertgerätes anbieten. Eine Brennwertheizung hat den Vorteil, dass gegebenenfalls auch nach einer Gebäudesanierung der Wirkungsgrad im Teillastbetrieb noch hoch ist. Heizen mit Strom, wie es früher in Form von Nachtspeicheröfen üblich war, lässt sich nur noch bei sehr sparsamen Gebäuden (mindestens Passivhausstandard) rechtfertigen. Solarthermie ist insbesondere im Sommerhalbjahr zur Warmwasserbereitung sinnvoll.

Bei allen Heizsystemen ist wichtig, dass sie regelmäßig gewartet und die Heizkörper entlüftet werden. Unabhängig vom Heizsystem gilt: Jedes Grad weniger an Raumtemperatur spart etwa 6 % Heizenergie. Vermeiden Sie deshalb überheizte Wohnungen und Gebäude.

► [Bayerisches Landesamt für Umwelt: Hocheffiziente Heizungsumwälzpumpen](#)

► [Mehr Wärme – weniger Kosten](#): Moderne Heizungstechnik für Neubau und Modernisierung. Energieagentur NRW

3.4 Richtiges Lüften

Jeder Gebäudebewohner produziert pro Tag z. B. durch Atmen, Kochen und Duschen mehrere Liter Feuchtigkeit, die abgeführt werden müssen. Hinzu kommen ausgeatmetes CO₂ und Luftschadstoffe wie Formaldehyd oder Radon. Während früher durch Gebäuderitzen ein unkontrollierter Luftaustausch erfolgte, sind heutige Gebäude insbesondere nach dem Einbau neuer Fenster so dicht, dass sich Schadstoffe und Wasser in der Raumluft anreichern können. Deshalb bildet sich in sehr vielen Gebäuden an kalten Stellen (z. B. an Außenecken) Schwitzwasser und in dessen Folge häufig auch Schimmel. Immer noch werden Fenster dauerhaft in Kippstellung statt kurzzeitig ganz geöffnet. Aufgekippte Fenster sorgen nur für einen geringen Luftaustausch, haben aber hohe Energieverluste zur Folge. Zur Kontrolle der Luftfeuchtigkeit ist es empfehlenswert, ein Hygrometer in der Wohnung anzubringen. Die Luftfeuchte sollte im Winter bei ca. 35-45% liegen.

Mit folgenden Maßnahmen lässt sich ein hygienischer Luftwechsel sicherstellen (Reihenfolge nach steigender Energieeffizienz und steigendem Komfort):

- Stoßlüftung bzw. Querlüftung mehrmals pro Tag, jedoch nur wenige Minuten, damit wenig Wärme verlorengeht
- Abluftanlage z. B. im Bad, mit der verbrauchte Luft ggf. kontinuierlich abgeführt wird; Frischluft kann z. B. durch Lüftungsschlitze in den Fenstern nachströmen.
- Dezentrale Lüftungsgeräte in den einzelnen Zimmern (mit Wärmerückgewinnung)
- Zentrale Lüftungsanlage mit Zu- und Abluft und Wärmerückgewinnung

► [Richtiges Heizen ist wichtig](#) für ein gesundes Raumklima:

► [Lüftung sorgt für prima Klima](#)

► [Wohnungslüftung: gesunde Raumluft](#) – niedrige Heizkosten. Energieagentur NRW

► [Luftfeuchtigkeit im Haus messen](#) (Hygrometer) – vermeiden Sie Schimmelbildung

► [Schimmel in Innenräumen](#)

3.5 Warmwassernutzung

Rund 10 % des Energieverbrauchs entfällt auf die Warmwasserbereitung. Daher lohnen sich wassersparende Maßnahmen auch unter dem Aspekt des Klimaschutzes. An Handwaschbecken in Toiletten kann sich der Einbau wasser- und energiesparender Armaturen lohnen. Bei einem sehr langen Leitungsnetz kann unter Umständen die dezentrale Warmwasserbereitung energiesparender sein.

► [Bayerisches Landesamt für Umwelt: Energiespar-Armaturen](#)

Tab. 2: Energiesparen im Bereich Raumwärme und Warmwasser: Wendet man alle Maßnahmen gleichzeitig an, kann man maximal knapp ein Drittel der CO₂-Emissionen einsparen (Beispielrechnung für eine durchschnittliche vierköpfige Familie). Bewertung der Maßnahmen nach der CO₂-Minderung und der Zeitdauer der Maßnahmen: **xxx** > **xx** > **x**

Maßnahmen im Bereich Raumwärme und Warmwasser	
xxx	Dämmung der Verteilungen in nicht geheizten Räumen
xxx	Programmierbare, elektronische Thermostatventile installieren
xxx	Heizkörpernischen dämmen
xxx	Richtig lüften und dabei den Thermostat zudreuen (stoßlüften statt dauerlüften)
xx	Raumtemperatur nicht zu hoch, Heizung nicht voll aufdrehen (bei vollem Aufdrehen wird der Thermostat abgeschaltet)
xx	Umwälzpumpe richtig dimensionieren und nur nach Bedarf in Betrieb nehmen
x	Warmwasser sparen (z. B. Duschen statt Baden, wassersparende Armaturen usw.)

4 Stromverbrauch durch Elektrogeräte, Beleuchtung, Stand-by

Insgesamt verbrauchen die privaten Haushalte knapp 40 % der Endenergie. Gut 10 % davon werden allein für die Bereiche Körperpflege, Elektrogeräte und Ernährung eingesetzt. Wer beim Kauf neuer Elektrogeräte auf deren Energieverbrauch achtet, kann ohne großen Aufwand den eigenen Stromverbrauch senken.

4.1 Allgemeine Information, Kennzahlen

► [Mehr Licht ... weniger Strom! Stromsparen ohne Komfortverlust](#): ein Ratgeber der Energieagentur NRW

► [Stromcheck für Haushalte](#): ein Angebot der Energie-Agentur NRW

► [Stromverbrauch elektrischer Haushaltsgeräte](#): Verbraucherinformationssystem VIS Bayern

► www.ecotopten.de und ► www.topten.ch: Energiesparende Produkte

4.2 Haushaltsgeräte

Haushaltsgeräte, die neu angeschafft werden, sollten sparsam, langlebig und schadstoffarm sein (Effizienzklasse A, bei bestimmten Geräten A+++, A++, A+). Auf einen Wäschetrockner sollte verzichtet werden, wenn die Räume, in denen die Wäsche getrocknet wird, im Winter ausreichend gelüftet werden können. Ansonsten sollte ein energieeffizienter Wärmepumpentrockner zum Einsatz kommen.

► [Europäisches Energielabel für energieverbrauchsrelevante Produkte](#): Verbraucherinformationssystem VIS Bayern

► [Energietipps Haushaltsgeräte](#): Tipps zum Kauf und zur Gerätenutzung,

► www.spargeraete.de: Gerätedatenbank für energiesparende Geräte:

► [Besonders sparsame Haushaltsgeräte 2010/11](#): einer Verbraucherinformation der Energieagentur NRW

4.3 Computer, Unterhaltungselektronik, Stand-by-Verluste

Besonders der Energieverbrauch durch Unterhaltungselektronik nimmt in letzter Zeit zu. Daher sollte beim Kauf darauf geachtet werden, dass sich die Geräte ganz ausschalten lassen. Computer, Drucker und andere Bürogeräte sind ebenfalls heimliche Stromfresser. Denn auch nach dem Herunterfahren verbrauchen sie noch Strom. Abhilfe schafft eine Steckerleiste mit Schalter. Geräte, die über solch eine Steckerleiste betrieben werden, können nach Gebrauch per Knopfdruck ganz vom Netz getrennt werden. Beim Kauf von Unterhaltungselektronik darauf achten, dass programmierbare Geräte, z. B. Video- und DVD-Rekorder, ihre Programmierung nicht verlieren, wenn sie ganz vom Strom getrennt sind. Bei manchen Produktgruppen wie Fernsehern gibt es sehr große Unterschiede im Stromverbrauch. Besonders sparsam sind Bildschirme mit LED-Technik.

- ▶ [Bayerisches Landesamt für Umwelt: Energiesparen rund um den Computer](#)
- ▶ [Energieeffiziente Geräte erkennen](#)
- ▶ [Gemeinschaft Energielabel](#)
- ▶ [Leerlaufverluste](#)
- ▶ [Stand-by – Energieeffizienztipps](#) der Deutschen Energie-Agentur
- ▶ [Goodbye – Stand-by!](#) Energie sparen – Leerlauf abstellen Tipps der Energie-Agentur NRW

4.4 Beleuchtung

Mit effizienter Beleuchtung lässt sich viel Geld sparen. Denn gegenüber veralteten und ineffizienten Lampen verbrauchen effiziente Beleuchtungen bis zu 90 % weniger Energie. Effiziente Beleuchtungen sind heute für fast jeden Einsatzzweck erhältlich. Sie zeichnen sich durch eine lange Lebensdauer und eine hohe Lichtausbeute aus. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welcher Lampentyp für Ihre Bedürfnisse der richtige ist, lassen Sie sich online beraten unter:

- ▶ www.lfu.bayern.de/energieeffizienz/beleuchtung/einsatzgebiete/index.htm.

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Lampentypen und ihren Einsatzbereichen bieten nachfolgende Links:

- ▶ [Bayerisches Landesamt für Umwelt: Energieeffiziente Beleuchtung](#)
- ▶ [Bayerisches Landesamt für Umwelt: Typen energiesparender Lampen](#)
- ▶ [Bayerisches Landesamt für Umwelt: Effiziente und ineffiziente Lampentypen im Außenbereich](#)
- ▶ [Bayerisches Landesamt für Umwelt: Kriterien für den Einsatz energieeffizienter Beleuchtung](#)
- ▶ [Bayerisches Landesamt für Umwelt: Informationen zu Lichtfarbe, Wärmehaushalt und Gestaltung mit energieeffizienter Beleuchtung](#)
- ▶ [Energie-Tipps Beleuchtung](#) der Deutschen Energie-Agentur

Tab. 3: Energiesparen im Bereich Stromverbrauch: Wendet man alle Maßnahmen gleichzeitig an, kann man etwa ein Drittel der CO₂-Emissionen einsparen (Beispielrechnung für eine durchschnittliche vierköpfige Familie). Bewertung der Maßnahmen nach der CO₂-Minderung und der Zeitdauer der Maßnahme: **xxx** > **xx** > **x**

Maßnahmen im Bereich Stromverbrauch	
xx	Gasherd statt Elektroherd verwenden
xx	Wäsche zum Trocknen aufhängen, elektrische Wäschetrockner mit Wärmepumpentechnik bevorzugen
x	Geräte der Energieeffizienz-Klasse A oder besser kaufen
x	Bei Geräten der Kommunikations- und Unterhaltungselektronik auf geringen Stromverbrauch achten
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
x	Schleudern mit hoher Drehzahl, damit die Wäsche im Wäschetrockner leichter trocknet
x	Energiesparlampen verwenden
x	Stand-by-Verbrauch verringern: Geräte ausschalten, ggf. schaltbare Steckerleiste verwenden, Vorschaltgerät (Stand-by-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.

- Häufiger benutzte Geräte gemeinsam mit anderen nutzen, z. B. Waschmaschine und Trockner
- Gezielt regionale Produkte einkaufen und so Verkehr zum Warentransport vermeiden (s. Publikation ► [Cleverer Umweltschutz – Nachhaltiger Konsum](#)).
- Bei kurzen Transportwegen Mehrwegverpackungen verwenden

6 Erneuerbare Energien

CO₂-Emissionen können reduziert werden, wenn verstärkt Energie aus erneuerbaren Energieträgern eingesetzt wird. Denn bei Energie aus Wind, Sonne und Wasser wird meist deutlich weniger CO₂ freigesetzt als bei der Verwendung fossiler Brennstoffe.

Publikationen zum Thema:

- [Erdwärme – die Energiequelle aus der Tiefe](#)
- [Oberflächennahe Geothermie](#)
- [Erneuerbare Energien – Linkliste](#)
- [Bioenergie – umweltfreundliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe](#) (Tagungsband)

- ▶ [Kaminöfen umweltfreundlich betreiben](#)
- ▶ [Heizen mit Holz in Kaminöfen](#) Tipps zur umweltfreundlichen Bedienung – für eine entspannte Nachbarschaft
- ▶ [Heizen mit Holz in ScheitholzkesseIn](#). Tipps für Käufer und Betreiber von Zentralheizungsanlagen
- ▶ [Klimawandel – Warum ändert sich unser Klima?](#)
- ▶ [Treibhausgase](#)
- ▶ [Internationale Klimaschutzpolitik](#) und ▶ [Klimaschutzpolitik in Deutschland und Bayern](#)

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

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

Internet: www.lfu.bayern.de/umweltwissen

Impressum:

Herausgeber:

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

Bearbeitung:

LfU, UmweltWissen, Ref. 12:
Dr. Katharina Stroh, Susanne Weichwald,
Birgit Haas, Peter Miehle, Carolin
Himmelhan

Bildnachweis:

Stephanie Hofschlaeger / pixelio.de:
Seite 1, links
Ernst Rose/ pixelio.de: Seite 1, rechts

LfU, Ref. 22: Josef Hochhuber

Telefon: (08 21) 90 71-0

Telefax: (08 21) 90 71-55 56

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Stand:

November 2010

Links: Januar 2012

Diese Veröffentlichung wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.

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 oder

▶ www.lfu.bayern.de: UmweltWissen > Klima und Energie