

ratgeber

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland



59 *Tipps*

zum nachhaltigen
Umgang mit Energie

Nachhaltiger Umgang mit Energie

Im Schnitt entfällt auf jeden Bundesbürger pro Jahr ein Energieverbrauch von 48'000 Kilowattstunden (kWh)³. Mit z. B. 48'000 kWh Strom⁴ könnte man 3,3 Millionen Tassen Kaffee kochen oder 500 11-Watt-Energiesparlampen ein Jahr lang leuchten lassen. Durch unseren Energieverbrauch stoßen wir unter anderem elf Tonnen Kohlendioxid (CO₂) pro Jahr und Einwohner aus. CO₂ ist ein Gas, das für den Treibhauseffekt mitverantwortlich ist. Der weltweite Durchschnitt liegt bei rund 3,8 Tonnen. Klimaverträglich wäre rund eine Tonne CO₂ jährlich pro Kopf. Raumwärme, Warmwasser, Strom und Mobilität (= direkter Energieverbrauch) ist für eine Hälfte unseres CO₂-Ausstoßes verantwortlich. Die andere Hälfte entfällt auf Konsumgüter, Lebensmittel und die Allgemeingüter (Straßen, Schulen etc.).



Abbildung: Unser durchschnittlicher CO₂-Rucksack ist 11 Tonnen schwer

In den vergangenen Jahrhunderten ist nicht nur unsere Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen gewachsen, sondern auch die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre. In der vorindustriellen Zeit betrug der CO₂-Anteil rund 280 parts per million (kurz: ppm = Teile pro Million). Heute sind es bereits ca. 380 ppm. Wenn sich der gegenwärtige Trend fortsetzt, prognostiziert der Zwischenstaatliche Ausschuss für Klimaänderungen (IPCC) im Weltklimabericht 2007, dass die CO₂-Konzentration bis zum Ende dieses Jahrhunderts 700 ppm überschreiten könnte. Laut IPCC könnte dies zu einer globalen Erwärmung um 1,1 bis 6,4 °C, extremen Wettersituationen und enormen Schäden an den Ökosystemen führen. Um dies zu verhindern, müssen wir alle unseren CO₂-Rucksack leichter machen.

³ hier Primärenergie

⁴ hier Endenergie

Vielfältige Tipps, wie Sie Ihren CO₂-Rucksack um ein paar Tonnen erleichtern und auch noch Geld dabei sparen können, erhalten Sie in dieser Broschüre.

59 Tipps
zum nachhaltigen
Umgang mit
Energie




Inhalt:

Wärme	4 - 11
Strom	12 - 24
Konsum	26 - 30
Mobilität	31 - 34

01

Jedes Grad mehr Raumtemperatur erhöht den Energieverbrauch um 6 %. Deshalb sollten Sie Wohnräume möglichst auf maximal 18 bis 20 °C und Ihr Schlafzimmer auf 16 °C heizen. In der Küche, wo Herd, Kühlschrank, etc. mitheizen, reichen meist 17 °C aus. Senken Sie nachts die Temperatur möglichst um 5 °C. Entscheidend ist dabei jedoch die individuelle Behaglichkeitstemperatur. Für nicht genutzte Räume empfehlen wir 12 °C oder gar die Frostschutzeinstellung.

Empfohlene Raumtemperaturen (tagsüber)	
Bad, Kinderzimmer	20 - 22 °C
Wohnraum, Esszimmer	18 - 20 °C
Küche, Flur	ca. 17 °C
Hobbyraum, Schlafzimmer	ca. 16 °C



02

Richtiges Lüften sorgt für behagliche Wärme: Drehen Sie die Heizung aus und öffnen Sie die Fenster ganz. Lassen Sie die Fenster bei Durchzug fünf bis maximal zehn Minuten geöffnet. So tauschen Sie im Winter in nur wenigen Minuten die komplette Raumluft einer 75-m²-Wohnung aus, ohne dass die Wände viel Wärme verlieren. Wenn Sie dagegen mit einem gekippten Fenster dauerlüften, heizen Sie buchstäblich Ihr Geld zum Fenster hinaus.

03

Thermostatventile regeln zuverlässig und konstant die Raumtemperatur, auch wenn z. B. die Sonne ins Zimmer scheint. Bei richtiger Nutzung helfen sie bis zu 8 % Heizenergie zu sparen. Besonders wirksam sind programmierbare Ventile. Beachten Sie: Weder Thermostatventile noch Heizkörper dürfen mit Verkleidungen, Vorhängen oder Möbeln verdeckt sein. Ansonsten entsteht ein Wärmestau, der die Heizkosten schnell steigen lässt.



04

Eine gewissenhafte Wartung der Heizanlage kann den Energiebedarf um bis zu 10 % senken. Am besten lassen Sie einen Fachmann vor der Heizperiode ran. Bei der Wartung soll überprüft werden: Ist die Temperatur für das Warmwasser nicht zu hoch eingestellt? Stimmt der hydraulische Abgleich? Ist die Pumpeneinstellung auf der kleinstmöglichen Stufe? Sind die Heizkörper entlüftet? Ist die Vorlauftemperatur richtig? Ist die Temperaturabsenkung für die Nacht korrekt programmiert? Stimmt der Druck im Heizsystem? Stehen die Thermostate in ungenutzten Räumen auf Frostschutz?

05

Ca. 30 Millionen Heizungspumpen sorgen bei uns für kuschelig warme Häuser und Wohnungen. Viele Pumpen sind jedoch überdimensioniert und dadurch Ursache für rund 10 % der Stromkosten. Mittlerweile gibt es Hocheffizienzpumpen, die im Vergleich zu älteren Modellen nur einen Bruchteil an Strom benötigen. Hocheffizienzpumpen lassen sich leicht am Energie-Label erkennen. Das Label entspricht im Wesentlichen dem EU-Label, das Sie von Waschmaschinen und anderen Haushaltsgeräten bereits kennen. Die Energieeffizienzklassen der Pumpen reichen von A (Energiesparer) bis G (Energieverschleuderer). Da die Kennzeichnung freiwillig erfolgt, werden jedoch nicht alle Pumpen klassifiziert.



06

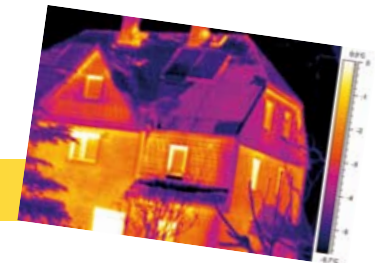
Moderne Heizsysteme verbrauchen bis zu 40 % weniger Energie als ältere. Beim Austausch sollten Sie entweder auf eine klimafreundliche Holzheizung oder auf eine moderne Brennwerttechnik in Kombination mit Solarthermie setzen. Die Heizanlage soll effizient arbeiten und einen geringen Schadstoffausstoß aufweisen; beim Kauf einer Holzheizung bietet z. B. der „Blaue Engel“ eine Orientierungsmöglichkeit. Ideal ist die solare Unterstützung für Warmwasser und Raumwärme.

07

Strom ist zum Verheizen viel zu schade! Doch schätzungsweise 35'000'000'000 kWh Strom – Tendenz steigend – werden in privaten Haushalten, im Gewerbe und bei Dienstleistungsbetrieben für Stromdirektheizungen wie Nachtspeicherheizungen, Radiatoren, Konvektoren, Heizlüfter und Strahler verbraucht. Die dadurch verursachten CO₂-Emissionen sind wegen der hohen Energieverluste in den Kraftwerken ca. 13-mal höher als bei einer Pelletsheizung.

08

Wenn Sie auf der Suche nach einer neuen Wohnung sind, dann lassen Sie sich vom Verkäufer oder Vermieter den gesetzlich vorgeschriebenen Energiepass zeigen. Es gibt den Pass in zwei unterschiedlichen Varianten: Der verbrauchsorientierte Pass gibt Ihnen Anhaltspunkte über Energieverbrauch und –kosten. Er basiert auf dem Verbrauch des bisherigen Nutzers. Viel aussagekräftiger ist der bedarfsorientierte Pass, der auf der Wärmedämmung und der Haustechnik basiert.



09

Gehen Sie auf Schwachstellensuche! Fachleute können mit Thermografiebildern und Blower-Door-Tests Schwachstellen an ihrem Haus aufspüren, wie z. B. Wärmebrücken und Undichtigkeiten. Wenn Sie diese Schwachstellen beheben, sorgen Sie nicht nur für ein behaglicheres Zuhause und weniger Energieverbrauch, sondern vermindern gleichzeitig auch das Risiko von Bauschäden und Schimmelpilzbildung.

10

Ein Drittel der Energie in Deutschland schlucken Gebäudeheizungen. Mit Wärmedämmung und moderner Technik ließen sich davon mehr als zwei Drittel einsparen. Die Unternehmensberater von McKinsey haben berechnet, dass sich Klimaschutz und Energiesparmaßnahmen im Gebäudebereich besonders lohnen. Ca. 90 % der derzeit technisch möglichen Maßnahmen rechnen sich mittelfristig für den Besitzer. Bei einem Großteil der Altbauten bieten sich aus ökologischen und ökonomischen Gründen vor allem die Wärmedämmung der Außenwände, der Heizkörpernischen, der obersten Geschoss- und der Kellerdecke sowie der Austausch von Fenstern und Türen an. Danach sollten Sie die Heizanlage entsprechend dem gesunkenen Wärmebedarf modernisieren.



11

Passivhäuser sind im Winter angenehm warm und im Sommer kühl. Sie sind nicht exotisch, sondern entsprechen dem Stand der Technik. Sie zeichnen sich u. a. durch sehr gute Wärmedämmung, hochwärmedämmte Fenster, hohe Luftdichtigkeit, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung und sehr gute passive Sonnenergienutzung aus. Passivhäuser – ob Neubau oder modernisierter Altbau – haben einen Heizwärmebedarf von nur rund 10 % eines konventionellen Gebäudes. Weitere Informationen gibt es unter www.passiv.de

12

Wenn eine umfassende energetische Sanierung nicht möglich ist: Kleine Maßnahmen bringen auch einiges, sind oft in Eigenleistung umsetzbar und erwirtschaften die Investitionskosten meist nach zwei bis drei Heizperioden zurück. Bis zu 30 % weniger Wärmeverluste sind möglich, wenn Sie beispielsweise

- undichte Fenster-Fugen und -Ritzen mit Dichtungsprofilen oder eingefrästen Lippenprofilen verschließen,
- Heizkörpernischen mit Wärmedämmplatten auskleiden,
- Heizungs- und Warmwasserrohre besonders gut isolieren,
- ggf. Rollladenkästen dämmen,
- ggf. Einfachglasfenster mit transparenter Isolierfolie bekleben,
- bei älteren Holzfensterrahmen einfachverglaste Vorsatzflügel einbauen,
- im Winter nachts Roll- oder Fensterläden und Gardinen schließen.



13

Ein Vollbad in der Wanne benötigt rund 140 Liter Wasser. Beim Duschen hingegen fließen pro Minute etwa 20 Liter Wasser durch die Leitung; bei einer Durchlaufmengenbegrenzung noch weniger. Besser ist es also, das Duschen dem Baden vorzuziehen; das reduziert den Wasserverbrauch um etwa 60 bis 80 Liter und spart Energie zum Erwärmen. Ein durchschnittlicher Vier-Personen-Haushalt kann über 300 Euro jährlich an Energie- und Wasserkosten sparen, wenn stets das Vollbad durch die Dusche ersetzt wird. Also: lieber seltener und dafür mit Genuss baden.



14

In vielen Haushalten gibt es noch elektrisch betriebene (Untertisch-)Warmwasserspeicher, die stetig Wasser erwärmen und, je nach Isolierung, die Wärme kürzer oder länger speichern. Auch wenn nur für wenige Minuten warmes Wasser benötigt wird, halten diese Speicher das Wasser rund um die Uhr warm. Das verursacht hohe Stromverluste. Um Strom zu sparen, empfehlen wir Ihnen: Schalten Sie Zeitschaltuhren oder Taster vor, die das Gerät nur in Betrieb nehmen, wenn es benötigt wird.

15

Heizstrahler mit Gas- oder Strom-Betrieb, die bei kühlen bis kalten Temperaturen vor allem im Freien eingesetzt werden, sind extreme Energiefresser und Kohlendioxid-Quellen. Darauf sollten Sie verzichten. Meiden Sie auch Restaurants und Cafés, die diese Art der Energieverschwendung praktizieren.

16

Vermeintlich günstige Klimaanlage entpuppen sich oft als Stromfresser: Eine Klimaanlage kann Ihre Stromrechnung leicht verdoppeln. Der erhöhte Energiebedarf trägt dann zur weiteren Erwärmung des Klimas bei. Wenn Sie unbedingt eine Klimaanlage benötigen, sollten Sie beim Kauf zumindest ein Gerät der Energieeffizienz-Klasse A wählen. Einfacher, sparsamer und umweltschonender kühlen Sie die Wohnung, indem Sie nachts und morgens gut lüften. Schatten Sie anschließend die Fenster, die von der Sonne beschienen werden, mit lichtdichten Markisen, Vorhängen oder einem Rollladen gut ab. So dringt die Hitze nicht in die Wohnung.

17

In konventionellen Kraftwerken gehen rund 2/3 der eingesetzten Energie ungenutzt als Abwärme verloren; in den deutschen Großkraftwerken zusammen mehr als der Heizenergieverbrauch aller Privathaushalte. Hinzu kommen Verluste bei Transformation und Transport des Stromes. Deshalb ergibt jede eingesparte Kilowattstunde Strom beim Verbraucher eine Einsparung von rund drei Kilowattstunden Energie im Großkraftwerk – also ein dreifacher Gewinn für die Umwelt. Wo Sie zwischen Gas und Strom für die Wärmegewinnung oder für Kochen und Backen wählen können, empfehlen wir Gas.



18

Glüh- und Halogenlampen sind wahre Stromfresser und erzeugen aus Strom nur wenig Licht und viel Wärme. Wenn Sie die Stromverschwendung verringern wollen, sollten Sie zu Leuchtstofflampen und Energiesparlampen der Energieeffizienzklasse A greifen. Moderne Energiesparlampen erzeugen kein kaltes oder steriles Licht mehr. Sie können nahezu überall eingesetzt werden. Häufiges Schalten erhöht dabei nicht den Stromverbrauch und ist für Markenfabrikate mit elektronischem Vorschaltgerät und Vorheizsystem kein Problem. Da Energiesparlampen mit bis zu 15'000 Betriebsstunden deutlich länger als Glühlampen halten, sparen Sie unterm Strich nicht nur sehr viel Energie, sondern auch bis zu 100 Euro.

Die Erde braucht Freundinnen und Freunde

Der BUND ist ein Angebot: an alle, die unsere Natur schützen und den kommenden Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten wollen. Zukunft mitgestalten – beim Schutz von Tieren und Pflanzen, Flüssen und Bächen vor Ort oder national und international für mehr Verbraucherschutz, gesunde Lebensmittel und natürlich den Schutz unseres Klimas.

Der BUND ist dafür eine gute Adresse. Wir laden Sie ein, dabei zu sein.

Ich will mehr Natur- und Umweltschutz

Bitte (kopieren und) senden an:

**Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.,
Friends of the Earth Germany, Am Köllnischen Park 1, 10179 Berlin**

Ich möchte

- ... mehr Informationen über den BUND
 ... Ihren E-Mail-Newsletter

Ich will den BUND unterstützen

Ich werde BUNDmitglied

Jahresbeitrag:

- Einzelmitglied (ab 50 €) _____
 Familie (ab 65 €) _____
 Schülerin, Azubi,
Studentin (ab 16 €) _____
 Erwerbslose, Alleinerziehende,
Kleinentnerin (ab 16 €) _____
 Lebenszeitmitglied (ab 1.500 €) _____

Wenn Sie sich für eine Familienmitgliedschaft entschieden haben, tragen Sie bitte die Namen Ihrer Familienmitglieder hier ein. Familienmitglieder unter 25 Jahren sind automatisch auch Mitglieder der BUNDJugend.

Name, Geburtsdatum _____

Name, Geburtsdatum _____

Ich unterstütze den BUND mit einer Spende

- Spendenbetrag €
 einmalig
 jährlich

Um Papier- und Verwaltungskosten zu sparen, ermächtige ich den BUND, den Mitgliedsbeitrag/die Spende von meinem Konto abzubuchen. Diese Ermächtigung erlischt durch Widerruf bzw. Austritt.

Name _____

Vorname _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Ort _____

Kleinstadtort _____

Bankleitzahl _____

Kontonummer _____

E-Mail, Telefon _____

Datum, Unterschrift _____

Ihre persönlichen Daten werden ausschließlich für Vereinszwecke elektronisch erfasst und – ggf. durch Beauftragte des BUND e.V. – auch zu vereinbezogenen Informations- und Förderzwecken verwendet und genutzt. (1208 BfUW ab Typo Energy)



w w w . b u n d - b a w u e . d e

19

Schalten Sie Lampen bewusst ein. Nur um auf dem Sofa gemütlich ein Buch zu lesen, muss nicht das gesamte Haus in einer Festbeleuchtung erstrahlen. Und auch die Nacht sollte nicht durch Lichterketten, Gartenscheinwerfer und Ähnlichem zum Tag gemacht werden. Denn Natur und Mensch brauchen den Wechsel zwischen Hell und Dunkel für ihren biologischen Rhythmus.

20

Die Sonne schiekt keine Rechnung. Also was spricht dagegen, ihre Kraft zu nutzen? Die Sonne lässt sich nicht nur mit Solaranlagen einfangen, sondern auch durch eine geschickte Einrichtung der Wohnung. Platzieren Sie Ihre Möbel am besten so, dass Sie in der Küche, am Schreibtisch, am Esstisch etc. das Tageslicht nutzen können. Helle Wände, Decken und spezielle, reflektierende Lamellen-Jalousien sorgen für noch mehr Helligkeit.

21



Wenn der Kauf von Haushaltsgeräten wie Backofen, Kühlschrank, Spül- oder Waschmaschine ansteht, dann sollten Sie darauf achten, dass die Geräte nicht überdimensioniert sind und keine Energie verschwendenden Funktionen haben. Leider ist das EU-Label mit den Klassen A bis G inzwischen völlig überholt und keine Hilfe mehr für Stromsparer. Vergleichen Sie den Verbrauch in Kilowattstunden (kWh), der auf dem Label steht bzw. lesen Sie in der Bedienungsanleitung den Verbrauch für die Programme und Funktionen nach, die Sie voraussichtlich am häufigsten benötigen werden. Nur bei Kühl- und Gefriergeräten ist das Label noch einigermaßen hilfreich: Kaufen Sie A++. Eine Gerätedatenbank finden Sie unter www.energiesparende-geraete.de



Innovative Technik für den Klimaschutz

Im neckermann.de/energiesparshop finden Sie eine große Auswahl an "Energie- und Wassersparern" auf einen Blick. Sparen Sie mit unserem Angebot einen beträchtlichen Betrag an Stromkosten und tun Sie zusätzlich auch was für die Umwelt.



klimateutral

In unserem Internetshop erfahren Sie mehr zu klimaneutralen Produkten.



Im Energiesparshop finden Sie

- Geschirrspülmaschinen,
- Herde und Backöfen,
- Kühl-/Gefriergeräte,
- TV-Geräte, Energiesparlampen,
- Waschmaschinen und Trockner

und viele Tipps zum Energie- und Wasser sparen!

22

Mit einem Kühlschrank der Energieeffizienzklasse A++, möglichst ohne No-Frost-Funktion und ohne integriertes Gefrierfach, fängt das Stromsparen erst an. Der Stromverbrauch hängt auch vom Nutzer-Verhalten ab. Deshalb sollten Sie folgende Tipps beachten:

- Kühlschrank an einen kühlen Ort – nicht in die Sonne oder neben Wärmequellen wie z. B. Herd – aufstellen (jedoch angegebene Umgebungstemperatur nicht unterschreiten).
- Die Rückseite des Kühlschranks sollte möglichst gut umlüftet sein, damit die Wärme abziehen kann.
- Halten Sie ggf. die Lüftungsschlitze frei.
- Die optimale Temperatur im Kühlschrank beträgt 7 °C (im obersten Fach möglichst weit vorne messen).
- Kühlschranktür nur kurz öffnen und beim Füllen alle Kühlgüter griffbereit platzieren.
- Speisen nur abgedeckt und abgekühlt in den Kühlschrank stellen.
- Vermeiden Sie Leere im Kühlschrank, damit weniger Luft beim Öffnen entweicht.
- Reif- und Eisbeläge abtauen, sobald sie dicker als drei Millimeter sind.
- Tauen Sie gefrorene Lebensmittel im Kühlschrank auf.
- Reinigen Sie alle ein bis zwei Jahre vorsichtig Kompressor und Wärmetauscher des Kühlschranks und prüfen Sie die Türdichtungen.

23

Eine energieeffiziente Spülmaschine benötigt deutlich weniger Energie als das Spülen von Hand. Jedoch sollte die Maschine voll beladen und weitgehend mit dem Energiesparprogramm (meist 50 °C) betrieben werden; andere Programme benötigen oft viel mehr Strom. Lediglich manche Kurz- oder Glasprogramme für schwach verschmutztes Geschirr sind noch sparsamer. Verzichten Sie auf ein Vorspülen per Hand; entfernen Sie grob die Speisereste, bevor sie das Geschirr in die Maschine geben.

24

Füllen Sie Ihre Waschmaschine immer voll; automatische Mengen-Beladungs- oder 1/2-Programme verbrauchen überproportional viel Energie. Nutzen Sie vor allem Energiesparprogramme und verzichten Sie auf die Vorwäsche. Auf 95°C-Waschgänge können Sie fast immer verzichten. Meist reichen 30 oder 40 °C aus, bei sehr hartnäckiger Verschmutzung empfiehlt sich eine Temperatur von 60 °C. Bedenken Sie: Je höher die Waschtemperatur, desto höher der Stromverbrauch. Sie sparen die Hälfte an Strom, wenn Sie Ihre Wäsche statt bei 60 °C nur bei 40 °C waschen. Schalten Sie auf 30 °C herunter, benötigen Sie nur noch knapp ein Drittel.



25

Wenn Sie Ihr warmes Wasser besonders klimafreundlich erzeugen, also z. B. mit einer Solaranlage, einer effizienten Holzheizung, einem modernen Brennwert-Kessel oder mit Nahwärme, dann können Sie Waschmaschine und Geschirrspüler direkt an die Warmwasserleitung anschließen. Benutzen Sie ein Vorschaltgerät zur Mischung von Kalt- und Warmwasser. Bei manchen Maschinen ist dieser Anschluss auch direkt möglich.

26

Brauchen Sie wirklich einen Wäschetrockner? Die klassische Wäscheleine ist immer viel effizienter. Wäschetrockner sind in der Regel Stromfresser. Bei einem durchschnittlichen Trockner wird pro Durchgang viermal soviel Strom verbraucht wie für eine 60°C-Buntwäsche. Das EU-Label der Klasse A erreichen nur Geräte, die über Gas oder eine Wärmepumpe beheizt werden. Für Haushalte ohne Erdgasanschluss empfehlen wir Geräte mit Wärmepumpe oder Kaltluftschranktrockner. Eine mit 1'200 Umdrehungen geschleuderte Wäsche ist übrigens oft halbtrocknet. Wenn Sie maschinell trocknen: Achten Sie darauf, die Wäsche nicht zu übertrocknen, denn das schadet den Textilien, Ihrer Stromrechnung und dem Klima.

27

Kochen ist nicht gleich Kochen: Die verfügbaren Techniken sind unterschiedlich effizient. Am klimafreundlichsten kocht es sich mit dem Solarkocher. Als gängige Technik für die moderne Küche folgt der Gasherd, an nächster Position das Induktionskochfeld inkl. spezieller Töpfe, dann das Glaskeramikfeld. An letzter Position in punkto Klimafreundlichkeit und Energieeffizienz liegen die gusseisernen Kochplatten.

28

Mit Augenmaß und Fingerspitzengefühl können Sie am Herd einiges an Energie sparen:

- Topf bzw. Pfanne und Kochplatte bzw. -zone sollen die gleiche Größe haben, damit keine Wärme unnötig verloren geht oder das Kochen viel zu lang dauert.
- Achten Sie darauf, dass die Böden der Töpfe und Pfannen eben sind.
- Auf jeden Topf gehört der passende Deckel. Fehlende oder unpassende Deckel verbrauchen die zwei- bis dreifache Menge an Energie.
- Gemüse und Kartoffeln nicht im Wasserbad ertränken. Es reicht, wenn der Topfboden mit Wasser bedeckt ist, so dass das Gemüse im Dampf gart.
- Viele Elektroherde haben eine lange Nachheizphase, so dass die Kochplatte auch nach dem Ausschalten noch genügend Wärme liefert. Nutzen Sie diese Energie.
- Der Einsatz eines Schnellkochtopfs lohnt sich für Speisen, die in einem normalen Topf 20 Minuten und länger gegart werden müssten. Der Schnellkochtopf spart rund 30 % Strom, bis zu 50 % Zeit und schon die Vitamine.
- Was das Energiesparen angeht, ist der Umluftbetrieb im Backofen der Ober- und Unterhitze meist überlegen. Mit Umluft können Sie bei gleicher Gar-Dauer um 20 °C niedrigere Temperaturen wählen.

Nützliche kleine Helfer: Um Wasser zu erwärmen ist der Elektroherd ungeeignet. Ein elektrischer Wasserkocher mit Deckel oder die Kaffeemaschine (ideal mit integrierter Isolierkanne) erhitzen Wasser für Ihren Tee oder Kaffee weitaus energieeffizienter. Und um wenige Scheiben Brot zu toasten oder ein paar Würstchen zu grillen, sollten Sie besser den Toaster bzw. Kleingrill statt den Backofen benutzen. Der Backofen verbraucht fast dreimal soviel Energie.



Zwei Großkraftwerke laufen in Deutschland für den sinnlosen Stromverbrauch von Elektrogeräten, die Strom fressen, obwohl sie „aus“ sind. Stromfresser können z. B. Videorecorder, DVD-Player, Espressomaschinen, Ladegeräte, Hifi- und EDV-Anlagen sein. Schein-Aus-Zustände, Stand-by-Betrieb, etc. kosten einen Haushalt im Schnitt 85 Euro pro Jahr.

- Im Stand-by-Betrieb stehen Geräte rund um die Uhr zu Diensten. Viele Geräte verbrauchen dabei unnötig viel Strom. Sie sollten daher nach Gebrauch immer richtig ausgeschaltet werden.
- Viele Geräte verfügen über keinen echten Ausschalter mehr. Diese Geräte verbrauchen weiter Strom, obwohl sie direkt am Gerät ausgeschaltet wurden; sie sind nur „Schein-Aus“. Wenn Sie Ihre Geräte nicht nutzen, trennen Sie sie vollständig vom Netz; ziehen Sie den Stecker oder schalten Sie eine schaltbare Steckdosenleiste dazwischen.
- Viele Geräte, oft z. B. Lade- und Netzgeräte, haben gar keinen Ausschalter mehr, so dass solange Strom verschwendet wird, bis der Netzstecker gezogen wird. Deshalb: Raus aus der Steckdose.
- Teilweise tragen Geräte das ENERGY-Label, wenn sie wenig Strom im Stand-by verbrauchen, und das „Stromsparer-Label“ mit grünem Haken, wenn sie einen echten Ausschalter haben. Allerdings werden die Label im Handel meist selten verwendet. Daher sollten Sie sich erkundigen, ob der Ausschalter wirklich ausschaltet und ob der Stand-by-Verbrauch unter 1 Watt liegt (bei Fernsehern unter 0,5 W).
- Weitere Informationen und Gerätedaten finden Sie unter www.no-e.de und www.energielabel.de



31

Die Informations- und Kommunikationstechnik produziert inzwischen genauso viele Klimagase wie der weltweite Flugverkehr. Denn jeder Klick kostet Energie: Ein ebay-Angebot 30 Wattstunden. Eine einzige Suchanfrage bei Google acht Wattstunden (entspricht dem Verbrauch einer Energiesparlampe pro Stunde). Dabei setzen die großen Rechenzentren schon auf effiziente Technologien – bei Stromrechnungen in Millionenhöhe ein wirtschaftliches Muss. Gönnen Sie sich und Ihrem Rechner auch mal eine Pause.

32

Größer, schneller, Strom fressender... das scheint die unaufhaltsame Entwicklung in der EDV. Doch es muss nicht immer der High-



Performance-Computer sein, nur um einfache Anwendungen zu nutzen. Beachten Sie, dass ein Notebook etwa 50 bis 80 % weniger Energie verbraucht als ein vergleichbarer Desktop-PC mit Röhren-Monitor.

Oder dass trotz vergleichbarer Leistungen sich die Stromverbräuche von Rechnern um ein Vielfaches unterscheiden können und Spiele-Grafikkarten immer viel Strom verbrauchen. Eine Orientierungshilfe für Strom sparende Desktop- und mobile PC's ist der Energy Star Version 4.0 (www.eu-energystar.org).

33

Flachbildschirme sind zwar in der Anschaffung etwas teurer als Röhrenmonitore, jedoch verbraucht ein handelsüblicher Flachbildschirm (LCD) rund 50 % weniger Energie als ein vergleichbarer Röhren-Monitor. Durch den deutlich geringeren Stromverbrauch rechnet sich die Anschaffung auch für Ihren Geldbeutel – bei rund vier Stunden Nutzung pro Tag schon nach etwa 5 Jahren. Wird der Bildschirm rund acht Stunden pro Tag genutzt, rentiert sich die Anschaffung nach ungefähr zweieinhalb Jahren.

34

Managen Sie den Stromverbrauch Ihrer Computer-Anlage richtig. Ein Power-Management kann den Verbrauch um bis zu 90 % verringern:

- Schalten Sie den Computer samt Peripheriegeräte über eine schaltbare Steckerleiste ab, dann gibt es ganz sicher keine heimlichen Stromfresser mehr.
- Schalten Sie z. B. Lautsprecher, Modem und Drucker erst ein, wenn Sie sie brauchen.
- Deaktivieren Sie den Bildschirmschoner und aktivieren Sie stattdessen die Funktion „Monitor ausschalten“, z. B. nach 5 Minuten der Nichtnutzung.
- Gönnen Sie Ihrem Computer auch mal eine Pause und schalten Sie ihn komplett aus. Denn ständig in Betrieb zu sein, macht nicht nur der Hardware und dem Klima Stress, sondern schließlich meist auch dem User.
- Nutzen Sie alle Energiesparfunktionen; sie sorgen dafür, dass nur diejenige Hardware-Komponente Strom verbraucht, die tatsächlich gerade genutzt oder für den Betrieb benötigt wird. Alle anderen Komponenten schaltet der Rechner automatisch ab – vorausgesetzt sie unterstützen den Energiesparmodus.

35

Obwohl LCD-Flachbildschirme als Computermonitore weniger Strom verbrauchen als Röhrenmonitore, gilt dies bei Fernsehern nur eingeschränkt. Ein verschwendenderischer 32-Zoll-Flachbild-Fernseher verbraucht etwa soviel wie drei durchschnittliche Röhren-Geräte. Besonders viel Strom verbrauchen Plasma-Geräte, je nach Größe und Typ kommen schnell 300 bis 500 Watt zusammen, also 5 bis 8-mal so viel wie bei einem mittelgroßen Röhren-Fernseher. Achten Sie beim Kauf auf den Stromverbrauch, einen echten Ausschalter und eine Stand-by-Leistung von unter 0,5 Watt.

36

Gehen Sie auf die Jagd nach Stromräubern. Mit einem Energiemonitor können Sie Ihre 230-Volt-Geräte durchmessen, um festzustellen, ob sie Stromräuber sind: Z. B. weil sie zuviel Strom im Betrieb, im Aus-Zustand oder im Leerlauf verschwenden. Energiemonitore verleihen zahlreiche Unternehmen und Einrichtungen, u. a. die BUND-Geschäftsstellen Baden-Württembergs. Eine Liste der Verleihstellen gibt es im Internet unter www.no-e.de

37

Batterien und Akkus haben schlechte Energiebilanzen: Für die Herstellung normaler Batterien wird ca. 40 bis 500-mal mehr Energie verbraucht als diese später zur Verfügung stellen. Deshalb kostet eine Kilowattstunde Strom aus Batterien auch bis zu 400 Euro. Darum sollten Sie sich vor dem Kauf eines batteriebetriebenen Gerätes überlegen, ob es nicht eine umweltfreundliche Variante gibt: Z. B. Solaruhr statt Knopfzelle, Spielzeugauto mit Federzugmechanik statt mit Elektromotor, Bohrmaschine mit Netz- statt mit Akkubetrieb und Geburtstagskarte ohne Musik statt mit integriertem Musikchip.

Mehr als Recyclingpapier...

bieten Markenprodukte von memo:

- konsequent ökologische Qualität
- ausgezeichnet mit dem „Blauen Engel“
- zu attraktiven Preisen



memo AG
Am Biotop 6
D-97259 Greußenheim
Telefon 0 93 69/905-0
Fax 0 93 69/905-222
E-Mail: info@memo.de
Internet: www.memo.de

Alles zum Thema Recyclingpapier bei memo und das komplette Sortiment mit über 9000 ökologisch einwandfreien Produkten unter: www.memo.de

memo
...NACHHALTIG GUT

38

Neben der direkt verbrauchten Energie wird im Haushalt auch indirekt Energie verbraucht, die so genannte „graue Energie“. Sie wird für Dienstleistungen oder die Herstellung, Verpackung, Lagerung und den Transport von Nahrungsmittel und Konsumgüter verbraucht. Im Schnitt stecken in einem Gefrierschrank 1'500 kWh, in einem Kilo Verpackungsmaterial rund 1 kWh, in einem Notebook rund 1'000 kWh und in einem T-Shirt etwa 20 kWh „graue Energie“. Deshalb sollten Sie bewusst nach dem Motto „gut leben – statt viel haben“ konsumieren.

39

Das Verhältnis zwischen direktem und „grauem“ Energieverbrauch ist sehr unterschiedlich. Die Gesamtbilanz aus Herstellung und Nutzung hängt oft stark von der Nutzungshäufigkeit ab. Bei selten genutzten Geräten überwiegt meist der indirekte Energieaufwand, z. B. bei Heimwerker- und Gartengeräten. Deshalb empfehlen wir selten benötigte Geräte auszuleihen oder in Hobby-Werkstätten zu arbeiten.

40

Qualitativ unterscheiden sich Recycling- und Frischfaserpapier kaum. Aber wer auf Altpapier schreibt und druckt, hilft auch Energie zu sparen. 500 DINA4-Blätter Recyclingpapier sparen im Vergleich zur Frischfaservariante soviel Energie ein wie eine 11-W-Energiesparlampe für 17 Tage Dauerbetrieb benötigt. Eine gute Orientierungshilfe für den umweltbewussten Einkauf von Hygiene- und Schreibpapier bietet der „Blaue Engel ... weil aus 100% Altpapier“. Am klimafreundlichsten ist jedoch immer noch das eingesparte Papier!



Mein Strom ist grün!

BUND-Regionalstrom

**Vorteile für mich
und die Umwelt**

- Kein Atomstrom
- Klima schonend
- Günstiger Preis
- Regionale Energieprojekte

**Hier gibt's auch für
Sie grünen Strom**

www.bund-regionalstrom.de
Telefon 0 77 32 / 15 07 0

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland

BUND Service GmbH
Mühlbachstraße 2
78315 Radolfzell-Möggingen
bund.regionalstrom@bund.net



41

Es muss nicht immer der Neukauf sein. Rüsten Sie z. B. ihren alten PC auf oder steigen Sie auf Strom sparende (Notebook-)Komponenten um. Reparieren Sie defekte Gebrauchsgegenstände und laufen Sie nicht jedem Modetrend hinterher. Achten Sie schon beim Neukauf darauf, dass die Produkte langlebig, aufrüstbar und reparaturfreundlich sind.

42

Der Einkauf von Mineralwasser in Einweg-PET-Flaschen (mit Pfand) aus dem Discounter belastet unterm Strich unser Klima mit rund doppelt soviel Kohlendioxid wie der Kauf von regionalem Mineralwasser in der Glas-Mehrwegflasche. Glas-Mehrweg-Flaschen können rund 50 Mal wiederbefüllt werden und ein regionaler Bezug reduziert die Fahrtstrecken. Achten Sie deshalb beim Griff ins Getränkeregale auf Mehrwegflaschen (mit dem blauen Engel).

43

Den Ausbau der erneuerbaren Energien können Sie auch direkt unterstützen. Z. B. ist die private Photovoltaikanlage durch die gesetzlichen Förderrichtlinien vor allem in sonnenreichen Gegenden wirtschaftlich attraktiv. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) legt eine Abnahmegarantie und eine Mindestvergütung fest. Außerdem gibt es für erneuerbare Energien oft günstige Bank-Darlehen. Wenn Sie kein eigenes Dach haben, können Sie sich an Fonds für erneuerbare Energien beteiligen.

44

Kraftwerke gibt es weder finanziell noch energetisch zum Nulltarif. Für die Errichtung, den Betrieb, ggf. die Brennstoffbeschaffung (und die Restebeseitigung wie Asche oder Atommüll), etc. und für den späteren Abriss des Kraftwerkes ist Energie notwendig – die „graue Energie“. Daraus ergeben sich Kohlendioxid-Emissionen. Laut Ökoinstitut resultieren aus einer Kilowattstunde Strom aus einem Atomkraftwerk bis zu 61 Gramm CO₂, aus einem Windpark rund 23 Gramm, aus einem Wasserkraftwerk rund 39 Gramm, aus einem Braunkohlekraftwerk über 1'100 Gramm und aus einem Steinkohlekraftwerk fast 900 Gramm CO₂. Erdgas-betriebene Blockheizkraftwerke (BHKW) liegen bei 5 Gramm pro Kilowattstunde. Am besten schneiden Biogas-BHKWs mit minus 414 Gramm CO₂ ab, da sie auch fossile Wärmeerzeugung ersetzen.

45

Machen Sie den Ausstieg aus der Atom- und Kohlekraft doch ganz privat und wechseln Sie zu Ökostrom. Teilweise ist dieser zwar etwas teurer als „Egalstrom“, doch nicht ohne Grund: Ökostrom ist einfach wertvoller, da er weniger Kosten z. B. für Schäden durch den Klimawandel und für die Atommüllbeseitigung verursacht. Achten Sie bei Ihrem Ökostromtarif darauf, dass Ihr Versorger in den Ausbau der erneuerbaren Energien investiert und damit Ihren Beitrag zum Klimaschutz indirekt erhöht. Wir empfehlen den BUND-Regionalstrom (Informationen unter: www.bund-regionalstrom.de).



46

Die Landwirtschaft verursacht 15 % des deutschen Kohlendioxid-Ausstoßes. Dabei ist der Ökolandbau klimafreundlicher, denn er benötigt nicht einmal halb so viel Energie wie der konventionelle Anbau und bindet durch die nachhaltige Wirtschaftsweise stärker CO₂ im humusreichen Boden. Gut für die Klimabilanz sind z. B. der Verzicht auf energieaufwendig hergestellten Kunstdünger und der geringe Zukauf weit transportierter Futtermittel. Unsere Empfehlung: regional, saisonal und ökologisch!



47

Die Viehhaltung erzeugt 18 % aller Treibhausgase; mehr als der gesamte Verkehrssektor. Die Produktion z. B. von Rindfleisch ist extrem aufwendig, das Futter wird oft importiert und Kühe setzen die Klimagase Methan und Ammoniak frei. Wenn wir den Pro-Kopf-Fleischkonsum von 60 kg/Jahr reduzieren würden, wäre das gut für unser Klima (und für unsere Gesundheit). Zum saftigen Bio-Steak aus der Region wünschen wir dennoch: Guten Appetit!

48

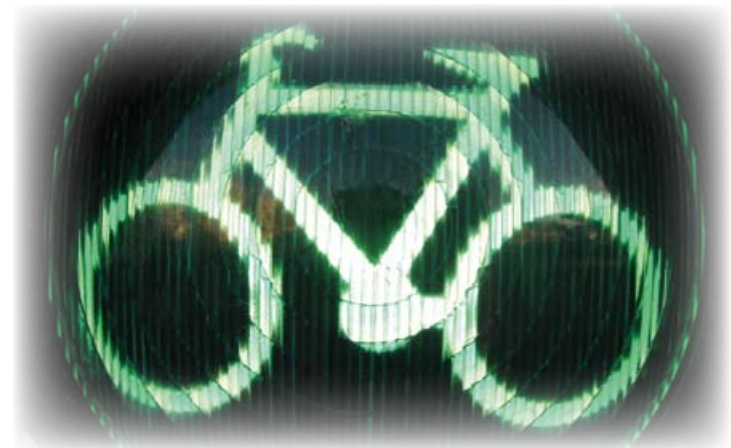
Regionales Obst frisch und knackig vom Markt ist „in“ und gut fürs Klima. Ein Kilo Bodenseeäpfel z. B. erzeugt beim Transport nach Stuttgart ca. 76 Gramm Kohlendioxid. Dagegen sind die CO₂-Emissionen für italienische Äpfel dreimal höher. Oder: Der Transport von einem Kilogramm Erdbeeren aus Südafrika nach Stuttgart verursacht rund 12 Kilogramm CO₂, während Erdbeeren aus der Region nur ca. 0,06 kg CO₂ verursachen. Deshalb: Kaufen Sie regional, saisonal und ökologisch.

49

Kilometerlange Staus, dunkle Wolken aus den Auspuffen: Für fast jede dritte Tonne CO₂ ist der Verkehr verantwortlich. Den Löwenanteil verursachen mit ca. 90 % der Fahrzeugkilometer die Pkws. Mehr als die Hälfte der Fahrten werden in der Freizeit unternommen. Aber auch der Flugverkehr bedroht das Klima immer stärker und wird zu einer ersten Gefahr für uns. So entspricht ein Fernflug nach Thailand mit einem CO₂-Ausstoß von 5,05 Tonnen schon 50 % des durchschnittlichen CO₂-Rucksackes pro Person und Jahr. Deshalb: Auf dem Boden bleiben und wann immer möglich radeln, laufen, mit Bus und Bahn fahren.

50

Klimaschutz auf dem Weg zur Arbeit: Wenn Sie rund 50 Kilometer einfach mit einem Mittelklasse-Diesel-Pkw pendeln, belasten Sie das Klima täglich mit über 17 Kilogramm CO₂ – fahren Sie dagegen mit dem Regionalzug, sind es nur rund 10 Kilogramm. Bei 220 Arbeitstagen im Jahr können Sie jährlich also über 1'500 Kilogramm CO₂ sparen, wenn Sie den Zug nehmen – und haben zusätzlich Zeit zum Arbeiten, Lesen, Dösen oder Plaudern...



51

Fitness ist „in“. Doch statt im Fitness-Studio können Sie auch auf Ihren täglichen Wegen eine ganze Menge für Ihre Gesundheit – und fürs Klima – tun. 60 % aller Autofahrten sind kürzer als 5 Kilometer. Wir empfehlen für Kurzstrecken sportlich per Fuß zu gehen oder mit dem Fahrrad zu fahren. In vielen Orten gibt es auch Leihfahrräder.

52

Verzichten Sie auf ein eigenes Auto, teilen Sie ein Fahrzeug mit anderen und nutzen Sie „Car-Sharing“, die professionell organisierte, gemeinschaftliche Nutzung von Kraftfahrzeugen. Schon heute gibt es in Deutschland über 100'000 Car-Sharing-Kunden. Die Umwelt profitiert hiervon mehrfach:

- Jedes Car-Sharing-Fahrzeug ersetzt im Schnitt vier bis acht private Autos.
- Die Teilnehmer fahren weniger mit dem Auto und nutzen umso mehr Bahn, Bus und Rad.
- Car-Sharing-Firmen haben sehr moderne Fahrzeugflotten, so dass der spezifische CO₂-Ausstoß um 16 % niedriger ist als der einer durchschnittlichen Pkw-Flotte.

53

Bilden Sie Fahrgemeinschaften für den Weg zur Arbeit. Wenn Sie nur einen netten Kollegen oder eine nette Kollegin mitnehmen, sparen Sie 50 % Sprit. Bei einem 8-Liter-Auto und 220 Arbeitstagen macht dies bei einem Arbeitsweg von 30 Kilometern hin und zurück eine jährliche CO₂-Ersparnis von über 600 Kilogramm.

54

Fliegen ist „in“ und Billigflieger sind „hipp“ – ungeachtet der schlechten Klimabilanz einer Städtetour übers Wochenende. Pro Person belastet ein Hin- und Rückflug von Stuttgart nach Berlin das Klima mit etwa 188 Kilogramm CO₂. Die gleiche Reise im ICE verursacht nur 64 Kilogramm CO₂ – und spart damit dem Klima pro Reise 124 Kilogramm CO₂.

55

Auf Geschäftsreisen können Sie viel für ein gesundes Klima tun und sich nebenbei auch noch auf Termine vorbereiten. Eine Fahrt von Stuttgart nach Köln und zurück belastet das Klima mit einem modernen Mittelklasse-Diesel-Pkw mit ca. 132 Kilogramm Kohlendioxid. Die gleiche Reise im ICE verursacht nur 31 Kilogramm CO₂ – Sie sparen also 101 Kilogramm CO₂. Na dann, auf zum Bahnhof.

56

Achten Sie beim Auto-Kauf auf einen geringen Spritverbrauch und geringe Kohlendioxid-Emissionen. Statt 8 Liter pro Kilometer und 190 g CO₂/km gibt es voll familientaugliche 5-Liter-Autos mit 120 g CO₂/km. Bei einer Jahresfahrleistung von 14'000 Kilometern sparen Sie eine Tonne CO₂. Tipps zum Kauf eines möglichst umweltfreundlichen Autos bietet der Verkehrsclub Deutschland mit der „Auto-Umweltliste“. Zu finden im Internet unter www.besser-autokaufen.de

Im Internet: www.ja-zum-energiesparen.de

Herausgeber:

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
Landesverband Baden Württemberg e.V.

Gestaltung:

Marketingberatung Hügelschäffer

Bilder:

Marketingberatung Hügelschäffer
Pixelio

Druck:

Druckerei Hügelschäffer GmbH

Verlag:

BUND Service GmbH
Mühlbachstraße 2 in 78315 Radolfzell

2. Auflage Dezember 2008

Wenn Sie Fragen zum nachhaltigen Umgang mit Energie
oder zum Umwelt- und Naturschutz haben, dann
erreichen Sie uns unter:



BUND Landesverband Baden-Württemberg e. V.
Paulinenstraße 47 in 70178 Stuttgart
Telefon: 0711 620306-0
E-Mail: bund.bawue@bund.net
Internet: www.bund-bawue.de