



# Eine kWh – Was ist das eigentlich?



FAKTEN

Der **jährliche Verbrauch** an Strom betrug in Bayern im Jahr **2019** ungefähr **85.800.000.000** Kilowattstunden (kWh). Knapp **die Hälfte** davon wird **für Haushalte, Handel, Gewerbe** und **Dienstleistungen** genutzt.

TIPPS

**Jede Person verbraucht täglich rund 3 kWh im Haushalt. Mit deiner eigenen Muskelkraft kannst du diese Menge an verbrauchtem Strom an einem Tag nicht produzieren, denn: Fährst du zügig auf einer geraden Strecke Fahrrad, treibst du es mit rund 0,1 kW an. Für nur 1 kWh musst du folglich zehn Stunden auf deinem Rad verbringen.**

### Sportlich fernsehen

Ein herkömmlicher 55-Zoll-Fernseher hat eine Leistung von circa 0,1 kW. Eine Stunde vor dem Fernseher entspricht also einer Stunde auf dem Fahrrad. Streaming ist dabei noch gar nicht berücksichtigt!

### Richtig saugen

Ein sparsamer Staubsauger arbeitet mit 0,5 kW. Saugst du in der Woche zwei Stunden, verbrauchst du 1 kWh, für die du zehn Stunden Fahrrad fahren musst.

PRAXISBEISPIEL

## Energie-Lehrpfad Glonn

Das Thema Energiewende lässt sich zu Fuß oder mit dem Fahrrad in der idyllischen Voralpenlandschaft auf dem Energie-Lehrpfad Glonn erleben. Der Lehrpfad verläuft über drei Schleifen und 25 Stationen. An jeder Station stellt eine Informationstafel den Beitrag zur Energiewende beispielhaft vor: Maßnahmen zur Energieeinsparung, ein Mix verschiedener regenerativer Energieformen sowie Gesamtkonzepte. Weiterführende Informationen bieten die Begleitbroschüre und die Internetseite, auf die auch der QR-Code auf den Stationstafeln führt.

[Für vollständige Version bitte hier klicken](#)  
oder den QR-Code scannen



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS  
BAYERNLandesagentur für  
Energie und Klimaschutz

# Wie viel Strom verbrauchen deine Geräte?



FAKTEN

**Energielabels** auf Produkten ermöglichen den **Vergleich** der **Energieeffizienz** und weiterer Eigenschaften. Seit dem **01. März 2021** gibt es für einige Geräte **neue Labels**.

TIPPS

**Rund ein Drittel des Haushaltstroms verbrauchen Geräte wie Waschmaschine, Kühlschrank oder Herd. Knapp ein weiteres Drittel fällt für Unterhaltungsgeräte, PC und Internet an.**

Gerade alte Haushaltsgeräte verbrauchen große Mengen an Strom. Neue Geräte leisten den gleichen Dienst bei viel geringerem Verbrauch. Miss mit einem Strommessgerät nach und vergleiche deine Ergebnisse mit den Werten von Neugeräten anhand der Energielabel der EU.

Schalte Geräte nach dem Gebrauch vollständig aus, denn: Nutzt man eine Vielzahl einzelner Geräte im Stand-by-Modus, treibt das die Stromrechnung enorm in die Höhe.

### Vorsicht:

Vernetzte Geräte benötigen im Stand-by noch mehr Strom.

PRAXISBEISPIEL

## Mach den Haushaltsgeräte-Check!

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) entwickelte den Haushaltsgeräte-Check, der dir die Möglichkeit bietet, zu überprüfen, ob der Austausch eines alten Haushaltsgerätes gegen ein neues, effizientes Gerät sinnvoll ist.

Außerdem rechnet der Haushaltsgeräte-Check aus, nach wie vielen Jahren man die Kosten für das neue Gerät aufgrund der höheren Effizienz eingespart hat. Auch die Ökologie wird unter die Lupe genommen, um Umweltbelastungen durch den Gerätetausch zu vermeiden.



[Zum Ausprobieren einfach hier klicken oder den QR-Code scannen](#)



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS  
BAYERNLandesagentur für  
Energie und Klimaschutz

# Wer braucht am meisten Strom?



FAKTEN

Wir schätzen **Komfort** und freuen uns über **Wellness** zuhause. Aber vor allem bei entsprechenden Produkten gibt es einige **Stromfresser** wie **Whirlpools** und **Saunas**. Hier lohnen sich Effizienz und grüner Strom besonders.

TIPPS

**Aber auch alltägliche und notwendige Geräte im Haushalt können sehr viel Strom verbrauchen – deshalb rechnet es sich, auf neue Modelle und eine sparsame Nutzung zu achten:**

### Warmes Wasser ist wertvoll

Erwärmst du Brauchwasser elektrisch, verbrauchst du jährlich bis zu 900 kWh pro Person. Hier kannst du sparen, wenn du Duschköpfe und Hähne mit einem Druckregler nutzt, deine Hände mit kaltem Wasser wäschst und den Boiler nicht durchlaufen lässt.

### Austauschen zahlt sich aus

Umwälzpumpen transportieren das heiße Wasser durch Rohre und Heizkörper in die einzelnen Zimmer. Alte Umwälzpumpen verbrauchen bis zu 600 kWh im Jahr. Mit hocheffizienten, modernen Pumpen lässt sich dieser Wert um bis zu 90 % verringern – und der Einbau wird sogar finanziell gefördert!

PRAXISBEISPIEL

## Sauna, Whirlpool und Co.: ein energieintensives Vergnügen

Der jährliche Stromverbrauch eines im Freien aufgestellten Whirlpools bewegt sich zwischen 2.500 und 7.500 kWh. Das bedeutet, dass ein einziger Whirlpool jährlich gegebenenfalls mehr Strom als ein kompletter Haushalt benötigt!

Der durchschnittliche Stromverbrauch einer Heimsauna für zwei Stunden Nutzung inklusive Vorheizung beläuft sich auf circa 15 kWh. Rechnen wir das – wie im ersten Kalenderblatt beschrieben – in Stunden auf dem Fahrrad um, müsste man 150 Stunden in die Pedale treten, um zwei Stunden in der Heimsauna verbringen zu können. Aufgewärmt ist man dann auf jeden Fall!



Für vollständige  
Version bitte hier  
klicken oder den  
QR-Code scannen

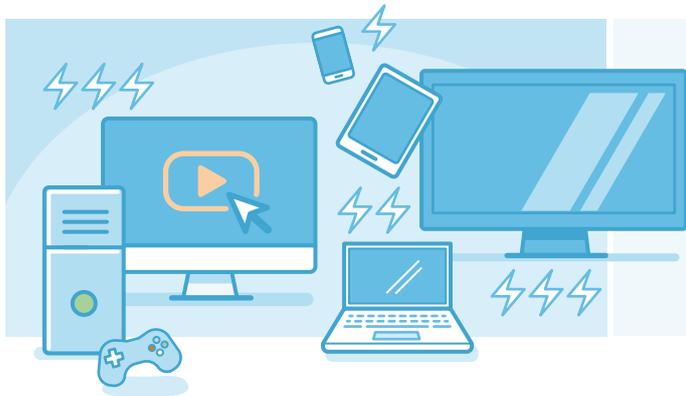


PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS  
BAYERNLandesagentur für  
Energie und Klimaschutz

# Wie wird Unterhaltung umweltfreundlich?



FAKTEN

Rund **2 kWh** benötigt das **Streamen** eines **Blockbuster**-Filmes über **WLAN** – und damit **mehr als ein** energieeffizienter **Kühlschrank** in einer Woche!

TIPPS

**Ein paar einfache Tricks senken den Verbrauch:**

### Bildschirmauswahl

Wäge beim Kauf eines Bildschirms stets ab, welche Größe und Auflösung du wirklich benötigst. Je größer das Gerät und je höher die Auflösung sind, desto mehr Strom benötigt der Bildschirm. Ein Modell mit 65 Zoll und einer Auflösung von 8K benötigt bis zu 0,3kW.

### Stromsparmmodus

Teste den Stromsparmmodus deines Bildschirms, mit dem sich oft ohne spürbare Veränderungen 25 % an Strom einsparen lassen!

### Streamen

Sieht man sich Filme im linearen Programm an und streamt sie nicht, spart man viel Strom! Kaufe dir deine Lieblingsfilme oder Musikalben als Blu-Rays und CDs oder speichere die Daten auf dem Heimserver.

PRAXISBEISPIEL

## Seniorinnen und Senioren helfen Schülerinnen und Schülern beim Energiesparen

An der Grund- und Mittelschule Aitrachtal arbeiten seit 2008 Seniorinnen und Senioren ehrenamtlich mit Schülerinnen und Schülern. So wird jugendliche Neugierde mit der Lebenserfahrung und dem Wissen der Seniorinnen und Senioren verbunden.

Seit 2014 sparen die Schülerinnen und Schüler auch zuhause Energie und leben somit Umweltschutz in der eigenen Familie: Während die Kinder ihren Eltern

Regeln und Maßnahmen zur Verbrauchsreduzierung näherbringen und umsetzen, verpflichten sich die Eltern, die Einsparungen fair mit ihrem Nachwuchs zu teilen.



Für vollständige  
Version bitte hier  
klicken oder den  
QR-Code scannen



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS  
BAYERNLandesagentur für  
Energie und Klimaschutz

# Wie sparen Koch- und Backprofis Strom?



## FAKTEN

Ein **4-Personen-Haushalt** verbraucht im Schnitt **4.000 kWh** Strom pro Jahr. Rund **9%** und somit 360 kWh des Bedarfs entfallen auf das **Kochen und Backen**.

## TIPPS

**360 kWh pro Jahr alleine fürs Kochen und Backen? Das muss nicht sein! Mit drei einfachen Tipps lässt sich viel Strom einsparen:**

### Jeder Topf hat seinen Deckel

Verschließe Kochtöpfe mit passenden Deckeln und nimm diese nur zum Umrühren ab.

### Wasserkocher sinnvoll nutzen

Wasserkocher sind sparsamer als Herdplatten. Das gilt aber lediglich, wenn man nur die benötigte Menge an Wasser einfüllt und das Gerät regelmäßig entkalkt.

### Vorheizen bedeutet Stromverschwendung

Für die meisten Gerichte musst du den Ofen nicht vorheizen. Ganz im Gegenteil: Schalte ihn schon einige Minuten vor Ende der Backzeit ab und nutze die Restwärme.

## PRAXISBEISPIEL

### Nachhaltig genießen:

Nicht nur bei der Zubereitung von Speisen lässt sich Strom sparen. Die Lebensmittel selbst sind wertvolle Erzeugnisse, die möglichst vollständig genutzt werden sollen.

- Bevorzuge regionale und saisonale Produkte.
- Kaufe nicht mehr ein, als du verbrauchen kannst.
- Prüfe Lebensmittel, die das Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten haben, ob sie nicht doch noch ohne Bedenken gegessen werden können.
- Vermeide Verpackungsmüll.



Für vollständige  
Version bitte hier  
klicken oder den  
QR-Code scannen



## PARTNER

## Geht dir ein Licht auf?



FAKTEN

Die Abkürzung **LED** stammt aus dem Englischen und steht für „**Light Emitting Diode**“, was im Deutschen mit dem Begriff „**Leuchtdiode**“ umschrieben wird.

TIPPS

### Mit LEDs können wir einfach und günstig Stromkosten sparen!

**LED-Lampen** sind die effizientesten Leuchtmittel. Sie werden sofort hell und sind schaltfest, erschütterungsfest und kälteresistent.

Ein entscheidendes Kriterium ist die **Helligkeit**. Sie wird in Lumen angegeben. Für 700 Lumen benötigt man entweder eine herkömmliche Glühbirne mit 60 Watt oder aber eine LED mit nur 6 bis 10 Watt.

Die Ästhetik und das Wohlbefinden hängen von der **Lichtfarbe** ab, die man in der Einheit Kelvin (K) misst. Ein warm-weißes Licht liegt in einem Bereich zwischen 2.500 und 3.000 K, ein kalt-weißes Licht zwischen 4.000 und 6.500 K. Achte beim Kauf auf **Qualitätsprodukte**.

PRAXISBEISPIEL

### Lichtverschmutzung – schon gewusst?

Die natürliche, finstere Nacht bestimmt das Leben auf der Erde seit Jahrmillionen und prägt das Gleichgewicht unserer Gesundheit und der Natur. Der Mensch macht die Nacht jedoch immer mehr zum Tage. Tausende von künstlichen Lichtquellen erhellen unsere Straßen, Wohn- und Gewerbegebiete. Das kann negative Auswirkungen auf Flora und Fauna sowie auf die Gesundheit von Menschen haben. Verwende künstliches Licht zur Außenbeleuchtung nur

- dort, wo es sicherheitsbedingt notwendig ist.
- in dem Zeitraum, in dem es benötigt wird. Nutze hier Zeitschaltuhren!
- in der erforderlichen Intensität mit ausschließlicher Strahlung nach unten.
- mit abgeschirmten Leuchten in geschlossenem Gehäuse.
- Und: Vermeide das Anstrahlen von Bäumen und Sträuchern. Sie sind Lebensraum von zahlreichen Tieren.

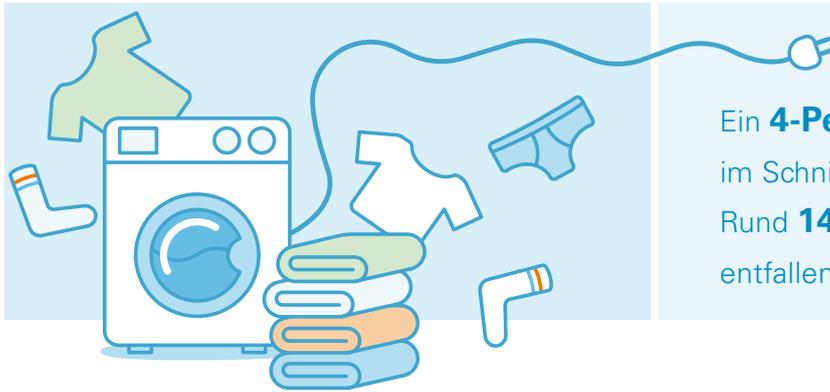


PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS  
BAYERNLandesagentur für  
Energie und Klimaschutz

# Wie spart man beim Waschen und Trocknen?



FAKTEN

Ein **4-Personen-Haushalt** verbraucht im Schnitt **4.000 kWh** Strom pro Jahr. Rund **14 %** und somit **560 kWh** des Bedarfs entfallen auf das **Waschen und Trocknen**.

TIPPS

**Die Wäsche wird auch mit weniger Strom sauber und trocken:**

### Die Waschmaschine richtig beladen

Die Maschine sollte nicht zu voll und nicht zu leer sein. Als Faustregel gilt, dass man die Trommel bei normaler Wäsche nur so befüllen sollte, dass noch eine Handbreit Platz bleibt.

### Bei niedriger Temperatur waschen

Selbst stark verschmutzte Wäsche wird in neueren Maschinen bei 20 bis 40 Grad strahlend sauber.

### Trocknen muss nicht teuer sein, die Wäsche trocknet nämlich von allein

Die gute alte Wäscheleine ist die beste Lösung für die Umwelt und deinen Geldbeutel. Nutzt du dennoch einen Trockner, sollte er mit möglichst gut geschleuderter Wäsche beladen werden, die wenig Restfeuchte enthält.

PRAXISBEISPIEL

### Der Waschmaschine den Stecker ziehen:

Eine Hofer Familie schaffte sich eine neue Waschmaschine an, deren Stand-by-Verbrauch laut Hersteller gering sein sollte. Die Käufer überprüften diese Aussage und machten den Test: Die Messung mit einem Strommessgerät ergab, dass die angesteckte, aber nicht laufende Waschmaschine unglaubliche 0,01 kW Strom verbrauchte. Es lohnt sich also,

der Waschmaschine den Stecker zu ziehen, wenn sie gerade nicht läuft.



Für vollständige  
Version bitte hier  
klicken oder den  
QR-Code scannen

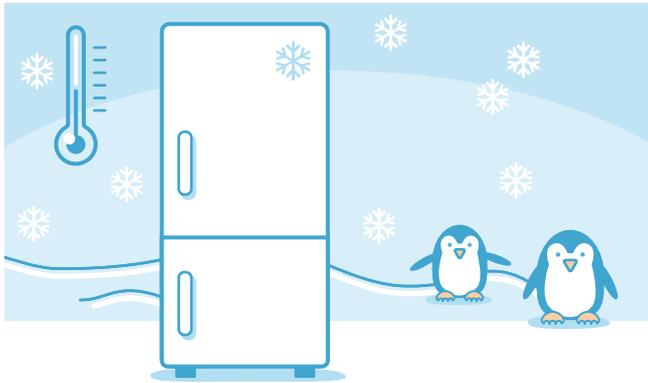


PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS  
BAYERNLandesagentur für  
Energie und Klimaschutz

## Wie hält man Temperatur und Stromkosten niedrig?



## FAKTEN

**Kühl- und Gefrierschränke** sind die Marathonläufer unter den Haushaltsgeräten. Daher ist es **besonders wichtig**, hier auf **sparsame Geräte** zu achten.

## TIPPS

**Rund 11% und somit 440kWh des jährlichen Stromverbrauchs eines 4-Personen-Haushalts werden für das Kühlen verbraucht. So sparst du Strom:**

**Kurze Öffnungszeiten:** Vermeide häufiges und langes Öffnen der Türen.

**Die erste Stufe reicht meist aus:** Mit der kleinsten Kühlstufe erreichst du in der Regel 7 bis 9°C. Diese Temperatur ist normalerweise ausreichend, um Lebensmittel zu kühlen.

**Wärmequellen vermeiden:** Stelle keine warmen Speisen in den Kühlschrank.

**Keller statt Kühlschrank:** Es kann sich lohnen, Getränke, Obst und Gemüse im Keller, in der Garage oder auf dem Balkon zu kühlen. Dadurch sparst du nicht nur Strom, sondern bewahrst auch den Geschmack der Lebensmittel. Tomaten verlieren beispielsweise das Aroma, wenn sie im Kühlschrank gelagert werden.

## PRAXISBEISPIEL

### „Einfach mal abschalten“

Wenn du dir einen längeren Urlaub gönnst, dann schalte den Kühlschrank zuhause einfach ab. Lass die Tür offen, um Schimmelbefall vorzubeugen. Wichtig ist es, beim Kauf einer Kühl- und Gefrierkombination auf eine getrennte Regelung zu setzen. So lässt sich die Kühlung abschalten, während die Gefrierfunktion weiterläuft. Und schon sparst du unnötige Stromkosten ein und besserst die Urlaubskasse auf!



Für vollständige  
Version bitte hier  
klicken oder den  
QR-Code scannen



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS  
BAYERNLandesagentur für  
Energie und Klimaschutz

# Welcher Ökostrom passt zu dir?

FAKTEN

Die meisten **Treibhausgasemissionen** in Deutschland werden **durch die Stromerzeugung** verursacht. Durch Strom aus **erneuerbaren Energien** (Ökostrom) können diese stark reduziert werden.

TIPPS

## Nutze Ökostrom

In Bayern stammt ungefähr die Hälfte des erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien. Photovoltaik und Wasserkraft haben die größten Anteile. Nutze diesen Strom für dein Zuhause.

Der Wechsel des Stromanbieters gelingt einfach und schnell, da sich dein neuer Anbieter durch den Vertragsabschluss in der Regel um alles Weitere kümmert. Bevor du dich für ein Ökostrom-Angebot entscheidest, solltest du Folgendes beachten:

Der Begriff Ökostrom ist nicht geschützt und variiert zwischen den Anbietern. Eine Hilfe bei der Wahl eines Ökostromtarifs bieten Ökostrom-Labels. Empfehlenswerte Labels und Tarifvergleiche sind ok-power ([www.ok-power.de](http://www.ok-power.de)) und Grüner Strom ([www.gruenerstromlabel.de](http://www.gruenerstromlabel.de)).

PRAXISBEISPIEL

## Worin unterscheiden sich Ökostrom Angebote und wie finde ich gute Angebote?

Im Mittelpunkt des ok-power Labels steht die Garantie, dass der mit dem Gütesiegel ausgestattete Ökostrom einen zusätzlichen Umweltnutzen mit sich bringt. In der Praxis bedeutet das, dass die Nachfrage nach Ökostrom bei diesem Anbieter zu einem weiteren Ausbau von erneuerbaren Energien führt. Das gewährleisten nicht alle Anbieter! Das ok-power Label wird von der gemeinnützigen EnergieVision e.V. vergeben.



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS  
BAYERNLandesagentur für  
Energie und Klimaschutz

# Wie produziert man selbst grünen Strom?



FAKTEN

**Umweltschutz, Kosteneinsparung, Energieerzeugung vor Ort –** die Gründe für eine **private** und **nachhaltige Stromerzeugung** sind vielfältig.

TIPPS

## Doch welche Möglichkeiten gibt es hier?

**Photovoltaik** existiert nicht nur in Form der bekannten Dachanlage, sondern auch als kompakte Balkonanlagen. Förderfähige Speicher können die Nutzbarkeit der Sonnenenergie deutlich erhöhen.

**Mini- bzw. Kleinwindanlagen** sind unter gewissen Voraussetzungen für die Aufstellung im Garten geeignet. Beachte Rentabilität und rechtliche Aspekte.

**Kraft-Wärme-Kopplung** meint die gleichzeitige Erzeugung von Wärme und Strom mittels Mini- oder Nano-Blockheizkraftwerken. Der Betrieb ist auch mit erneuerbaren Energien (z. B. durch Holzpellets) möglich.

**Beteiligungen:** Erfüllen Haus und Garten die nötigen Voraussetzungen nicht, kannst du dich auch an Anlagen beteiligen. Möglichkeiten sind: Bürgerenergieanlagen, Genossenschaften für erneuerbare Energien oder in erneuerbare Energien investierte Geldanlagen.

PRAXISBEISPIEL

## Bürgerenergie – Gemeinsam erneuerbare Energie erzeugen!

Bürgerenergieanlagen sind Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, an denen sich Bürgerinnen und Bürger gemeinsam beteiligen – entweder im Sinne eines Unternehmertums oder rein finanziell. So können Projekte verwirklicht werden, die für den Einzelnen nicht umsetzbar wären. In Bayern gibt es bereits 261 Energiegenossenschaften, von denen sich der Großteil mit der Umsetzung von Photovoltaik-Projekten beschäftigt.



Für vollständige  
Version bitte hier  
klicken oder den  
QR-Code scannen



PARTNER

TEAM ENERGIEWENDE BAYERN

ENERGIE-ATLAS  
BAYERNLandesagentur für  
Energie und Klimaschutz