

Der Stromspar-Fonds: Damit Stromsparen attraktiv bleibt

Wer wenig Strom braucht, zahlt wenig für Strom. Wer Strom spart, hat mehr Geld in der Hand. So weit, so einfach. Aber in Basel-Stadt profitieren Sparsame doppelt: durch geringe Stromkosten und zusätzlich durch den Bonus aus dem Stromspar-Fonds.

Ein Bonus – für Sparsame?

Nein, der Bonus ist keine Belohnung für besondere Sparsamkeit. Er wird an jede Person ausbezahlt, die am 15. Dezember des Vorjahres in Basel-Stadt gewohnt hat, und er ist für jede Person gleich hoch, unabhängig vom jeweiligen Stromverbrauch.

70 Franken pro Person

Der Bonus für 2014 wird in diesen Tagen auf Ihr Konto überwiesen. Er beträgt 70 Franken pro Person. Leben mehrere Personen in Ihrem Haushalt, fällt der Bonus entsprechend höher aus.

Woher kommt das Geld?

Aus dem Stromspar-Fonds. In Basel-Stadt zahlen Sie für jede Kilowattstunde Strom eine Abgabe von ein paar Rappen in den Stromspar-Fonds ein. Mit dieser Abgabe – der sogenannten Lenkungsabgabe – lenken Sie Ihren Stromverbrauch: Je mehr Strom Sie beziehen, je höher die Abgabe. Deshalb zahlt sich für Sie das Stromsparen doppelt aus: Erstens durch geringe Abgaben, zweitens durch die Bonusgarantie.

Ein bewährtes System

Die Lenkungsabgabe wurde 1998 vom Grossen Rat mit grosser Mehrheit beschlossen, um die Bevölkerung und die Unternehmen zum aktiven Stromsparen anzuhalten. Die Abgabe beträgt zwischen 4 und 5,2 Rappen pro Kilowattstunde, je nach Höhe des Verbrauchs und Art des Tarifs.

Ein willkommenes Plus für jedes Portemonnaie

Mit der Lenkungsabgabe bleibt der Strompreis ausgeglichen. Würde Strom plötzlich günstiger, wäre die Versuchung gross, mehr Energie zu verbrauchen – in Zeiten des Klimawandels ein unvernünftiger Anreiz. Der Bonus, jährlich an alle ausbezahlt, macht bewusst, dass sich Stromsparen immer lohnt.

Allzeit bereit? Akkus als Energiespeicher

Akkus sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Doch Akkus brauchen mehr Energie, als sie abgeben können. Deswegen ist Akkustrom teurer als Strom aus der Steckdose.

Der Saugroboter fährt nach getaner Arbeit wieder zu seiner Ladestation. Das Handy wird an das Ladegerät gehängt. Nach dem Zähneputzen stellt man die elektrische Zahnbürste in die Halterung und nimmt den Rasierer aus der Ladestation. Akkus begegnen uns überall im Haushalt. Sie machen uns unabhängiger von der Steckdose und damit mobil. Akkus unterscheiden sich zudem in einem wesentlichen Punkt von Batterien: Sie müssen nicht entsorgt werden, nachdem sie entladen sind, sondern können wieder aufgeladen werden.

Wie funktioniert ein Akku?

Ein Akkumulator – kurz Akku – ist ein Energiespeicher. Beim Akku nimmt der Strom einen Umweg: Statt ein Gerät direkt mit Strom zu betreiben, wird zuerst ein Speicher aufgeladen. Dabei muss mehr Energie zugeführt werden, als schliesslich genutzt werden kann.

Ein Akku lässt sich mit einem Pumpspeicherkraftwerk vergleichen: Mit Energie wird Wasser in einen hoch gelegenen See gepumpt. Bei Bedarf lässt man das Wasser wieder ab. Auf dem Weg in die Tiefe wird Energie über Turbinen zurückgewonnen. Allerdings verhindern der Strömungswiderstand und die Wirkungsgrade von Pumpen und Turbinen, dass die ganze Energie auch tatsächlich

genutzt werden kann. Bis zu einem Viertel der investierten Energie geht im Pumpspeicherkraftwerk verloren.

Mit Akkus ist es ähnlich: Man kann auch beim Akku nur einen Teil der eingesetzten Energie nutzen. Ein Teil der Ladeenergie wird in Wärme umgewandelt, was sich leicht feststellen lässt, wenn man die Hand auf das Ladegerät oder den Akku legt. Dieser Teil der Energie kommt gar nicht beim Gerät an und ist für die Anwenderinnen und Anwender somit verloren. Zudem verlieren Akkus Energie durch Selbstentladung – ob sie gebraucht werden oder nur herumliegen. Akkus müssen deshalb mit einem löchrigen Wassereimer verglichen werden: was durch die Löcher fließt, ist weg. Werden Geräte hingegen direkt aus dem Stromnetz mit Energie versorgt, wird die Energie deutlich effizienter genutzt.

Wann ist der Einsatz von Akkus sinnvoll?

Akkus sind vor allem geeignet, wenn schnell viel Energie bereitgestellt werden soll. Bei manchen Geräten ist es weder sinnvoll noch möglich, Strom ohne den Umweg über einen Akku zu beziehen. Ein Saugroboter erledigt die Arbeit, wenn wir nicht zu Hause sind. Mobiltelefon oder Laptop mit integriertem Akku bieten gerade den Vorteil, dass wir sie überall nutzen können. Teilweise ist es auch mit Blick auf den Stromzähler sinnvoll, Akkugeräte zu nutzen: Ein Laptop braucht viel weniger Strom als ein Desktop-Computer, und auf dem Tablet einen Film anzusehen, ist stromsparender als auf dem Plasma-TV.

Für Geräte mit einem niedrigen Stromverbrauch wie Uhren, Fernbedienungen oder Waagen sind hingegen Batterien besser geeignet. Batterien entladen sich viel langsamer als Akkus. Und selbst eine geringe Energiemenge kann für eine Küchenuhr über Jahre reichen.

Amt für Umwelt und Energie
Stromspar-Fonds Basel

Postfach
4019 Basel

Telefon +41 (0)61 639 23 60
Telefax +41 (0)61 639 23 51

info@bonusbasel.ch
www.aue.bs.ch
www.bonusbasel.ch

Konzept, Text, Gestaltung:
Buser, Kommunikation GmbH, Basel
Quellen: <http://batteryuniversity.com>, Empa,
www2.ife.ee.ethz.ch/~roitz/batak/, reevolt,
www.energie-lexikon.info
www.wiederaufladbareakkus.com,
www.treeze.ch
Druck: Werner Druck und Medien AG, Basel
gedruckt auf Recycstar,
100% Recyclingpapier

gedruckt in der
schweiz

myclimate
neutral
Drucksache
No. 01-14-175326 – www.myclimate.org
© myclimate – The Climate Protection Partnership

Juni 2014



Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt des Kantons Basel-Stadt

Amt für Umwelt und Energie

► Energie

► Stromspar-Fonds Basel

Akku: Mobiles Energiepaket mit Schwächen

Warum Handy, Saugroboter, Rasierapparat und Co. ständig Energie verlieren



Fünf Fakten über Akkus

- 1. Akkus sind Energiespeicher. Sie verlieren jedoch konstant Energie – egal, ob sie in Gebrauch sind oder im Schrank liegen. Neue «Ready to use»-Typen haben zwar eine vielfach kleinere Selbstentladung, verlieren aber immer noch mehr als Batterien.**
- 2. Weil Akkus beim Laden mehr Energie brauchen, als sie abgeben können, und weil sie sich selbst entladen, ist Akkustrom viel teurer als Energie, die direkt aus der Steckdose kommt.**
- 3. Akkus sind Energieverminderer. Sie müssen mit mehr Energie aufgeladen werden, als sie abgeben können. Vom Netzstecker des Ladegeräts bis zur Speisung eines Geräts aus dem Akku geht sehr viel Energie verloren. Der Wirkungsgrad eines Akkus liegt im Bereich von zehn Prozent.**
- 4. Theoretisch sind die Zyklen von Ladung und Entladung beim Akku unbegrenzt. In der Praxis kommt es jedoch zu Nebenreaktionen, welche die Lebensdauer begrenzen. Korrosion lässt sich nicht vermeiden. Weit häufiger jedoch verkürzt die falsche Behandlung von Akkus die Zyklen (siehe nächste Seite).**
- 5. Akkus lassen sich nicht beliebig schnell aufladen. Zwei bis fünf Stunden sind vernünftig.**

Übrigens: Akkumulator kommt vom lateinischen Wort für «anhäufen».

Gebräuchliche Akkusorten

Nickel-Cadmium-Akkus (NiCd) enthalten, wie der Name sagt, Cadmium. Das Metall ist giftig. Deshalb werden diese Akkus nur noch begrenzt bei stärkster Belastung eingesetzt, beispielsweise bei kabellosen Elektrowerkzeugen oder bei Modellfahrzeugen.

Nickel-Metallhydrid-Akkus (NiMH) sind ungiftig. Allerdings entladen sich handelsübliche Modelle stark: In den ersten 24 Stunden nach der Ladung kann ein Ni-Mh-Akku bereits 20 Prozent seiner Kapazität verlieren. «Ready to use»-Typen halten die Ladung besser. NiMH-Akkus gibt es in Form von AA-Batterien.

Lithium-Ionen-Akkus (Li-Ion) versorgen mobile Geräte, Computer und Haushaltsgeräte mit hohem Energiebedarf. Ihre Kapazität verschlechtert sich mit der Zeit. Die Kapazität geht schneller verloren, wenn der Li-Ion-Akku nicht in seinem idealen Ladezustand zwischen 40 und 80 Prozent gehalten wird. Das ist in der Praxis kaum möglich.

Akkus und ihre Vorlieben

Nicht zu heiss: Akkus mögen Zimmertemperatur. Minusgrade und Hitze verkürzen die Lebensdauer. Handys nicht in der Hülle aufladen, um Überhitzung zu vermeiden.

Kontrollierte Entladung: Lithium-Ionen-Akkus immer nur teilweise be- und entladen. Wird die Leistung schwächer, Gerät abstellen und Akku laden.

Pfleglich behandeln: Ein Akku hält länger, wenn er gleichmäßig ent- und geladen wird. Keinen Schnelllader verwenden, stattdessen in ein sogenanntes «intelligentes» Ladegerät investieren. Das erkennt die Ladung der verschiedenen Akkus und vermeidet Überladung. Es ist vorteilhaft, nur Akkus gleichen Typs und mit gleichem Entladestand zusammen aufzuladen.

Mobiltelefon mit Ausdauer

Ortungsdienste: Die Ortung des Handys saugt viel Strom. In den Einstellungen kann man für jede einzelne App bestimmen, ob sie auf die Ortungsdienste zugreifen darf.

Netzverbindungen: Sie sind richtige Stromfresser. Hier gilt: Was man nicht braucht, wird ausgeschaltet. Wer keine schnelle Internetverbindung braucht, schaltet den 3G-Modus ab. Bluetooth ist auch nicht ständig notwendig. Wer nicht gestört werden möchte, aktiviert den Flugmodus oder schaltet das Handy ganz aus. Das gilt auch, wenn die Netzabdeckung schlecht ist.

Push-Mitteilungen: Für Push-Mitteilungen greifen die Apps auf Web-Server zu. Solche Mitteilungen abzuschalten, hilft Strom zu sparen.

Display: Mit gedimmtem Display verbraucht das Handy weniger Energie. Sperrbildschirm aktivieren, damit das Display bei Nichtgebrauch schwarz wird.

Welche Akku-Geräte brauchen wir wirklich?

In vielen Geräten stecken Akkus. Bei Kamera oder Mobiltelefon ist das sinnvoll und notwendig. Bei anderen hingegen ist der Akku überflüssig. Worauf können Sie verzichten?



Defekter Akku – wohin damit?

Unbrauchbare Akkus gehören in die Batteriesammelstelle, da sie recycelt werden können. Lithium-Ionen-Akkus über 0,5 Kilogramm – etwa für Elektrofahrräder – gehören nicht in die Sammelbox für Batterien, sondern werden von Fachhändlern zurückgenommen. Der Prozess, aus gebrauchten Li-Ion-Batterien Lithium zu gewinnen, ist aufwendig: Aus 20 Tonnen Li-Ion-Akkus kann eine Tonne Lithium gewonnen werden. Geräte mit integriertem Akku müssen vom Fachhandel zurückgenommen und dem Recycling zugeführt werden.

Akkus von Elektrofahrrädern werden von cleveren Firmen zu Stromspeichern zusammengebaut. Sie speichern beispielsweise Sonnenenergie, die gerade nicht gebraucht wird. Die Technologie ist allerdings aufwendig und steckt noch in den Kinderschuhen.

Akku in der Schublade

In vielen Fällen entscheidet nicht die Kapazität des Akkus über den Zeitpunkt der Entsorgung, sondern die Anschaffung eines neuen Geräts mit integriertem Akku. Ein Beispiel: Oft gibt es zum Handyvertrag das Gerät gleich dazu. Das neue verdrängt das alte Handy. So liegen heute schätzungsweise acht Millionen unbenutzte Handys in Schweizer Haushalten herum. Und damit acht Millionen Akkus. Ausgediente Handys können beim Händler zurückgegeben werden. So gelangen auch die Akkus ins Recycling.