Strom speichern, wenn er produziert wird

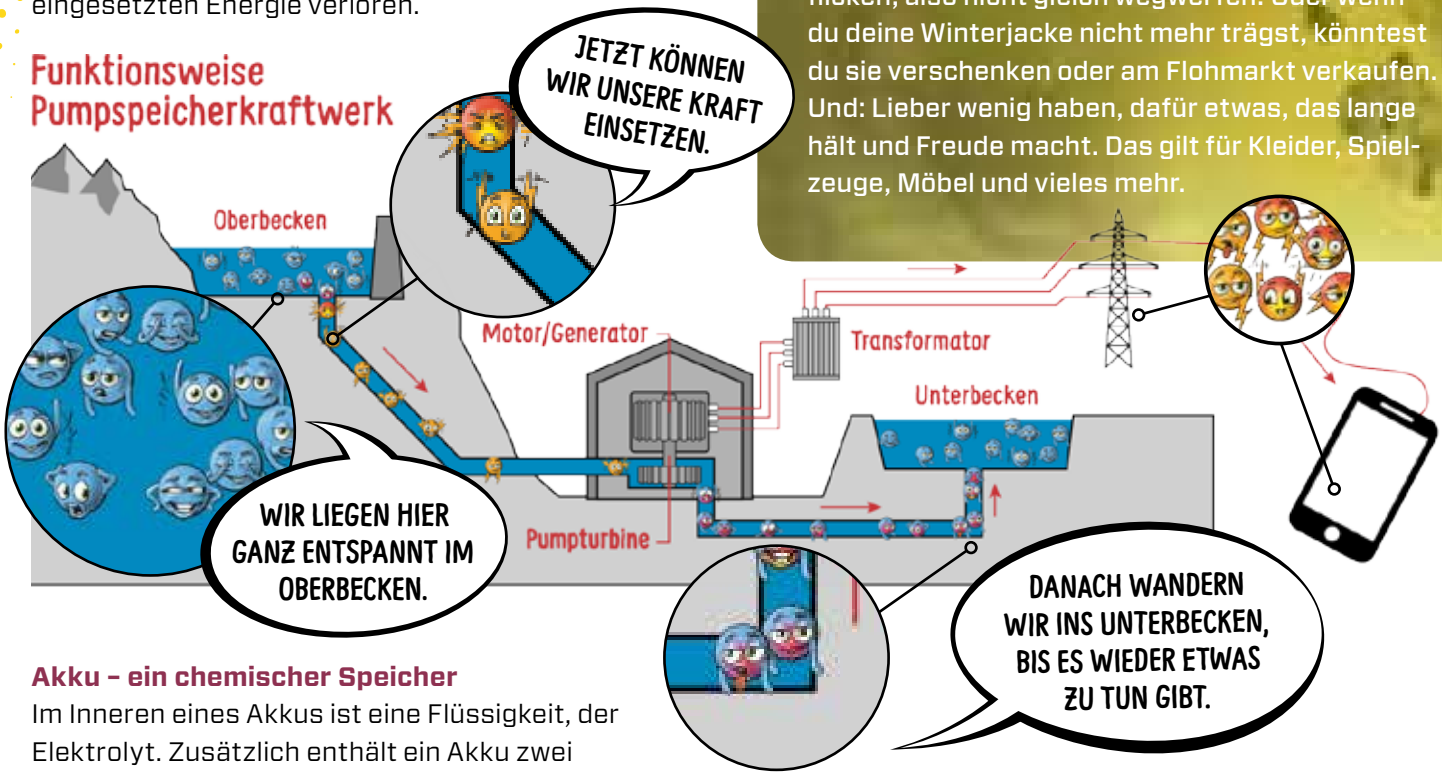
In den Schweizer Alpen gibt es 15 Pumpspeicherkraftwerke. Mit 5 Kraftwerken hat das Wallis am meisten.

Erneuerbare Energiequellen wie Wind und Sonne liefern oft sehr unregelmässig Strom. Scheint die Sonne nicht oder weht kein Wind, bleibt der Strom aus. Oder sie liefern Strom zu Zeiten, zu denen er nicht gebraucht wird. Deshalb hat man Speicher entwickelt. Es gibt physikalische und chemische Speicher.

Pumpspeicherkraftwerk – ein physikalischer Speicher

Wenn es viel Strom gibt, z.B. weil die Sonne scheint und die Solaranlagen viel Strom produzieren, pumpen die Pumpspeicherkraftwerke damit Wasser in einen höher gelegenen Stausee. Wird Strom benötigt, fliesst das Wasser durch Fallrohre wieder runter und treibt Turbinen (so etwas wie grosse Dynamos) an. So wird die Energie für das Hochpumpen wieder zurückgewonnen. Dabei kann aber bis zu einem Viertel der Energie verloren gehen, die zum Hochpumpen gebraucht wurde. Das Speichern selbst braucht also – ähnlich wie beim Akku – auch Energie. So geht durch das Speichern ein Teil der eingesetzten Energie verloren.

Funktionsweise Pumpspeicherkraftwerk



Akku – ein chemischer Speicher

Im Inneren eines Akkus ist eine Flüssigkeit, der Elektrolyt. Zusätzlich enthält ein Akku zwei unterschiedliche Arten von Metall. Durch den Elektrolyt reagieren die beiden Metalle miteinander. Sie tauschen Elektronen aus. Setzt du den Akku in ein Gerät ein, schliesst du seine beiden Pole an: Die Elektronen kommen in Bewegung, es entsteht elektrische Energie. (vgl. Blitz 1/2018)

Beim Aufladen wird der Austausch von Elektronen umgekehrt. Leider verlieren Akkus mit der Zeit diese Fähigkeit. Alte Akkus können nur noch wenig beladen werden und sind deshalb auch schnell wieder «leer».

Graue Energie

Graue Energie ist in praktisch jedem Produkt. Es ist die Energie, die für Herstellung, Lagerung, Transport, Verkauf und Entsorgung gebraucht wurde. Schon der Bagger, der die Rohstoffe aus der Erde gräbt, benötigt Treibstoff. Oder es braucht Strom, um zum Beispiel Früchte, Papier oder Kleider zu verarbeiten, zu verkaufen und auch wieder zu entsorgen oder zu rezyklieren.

Graue Energie begegnet dir also überall: von der Nahrung mit ihrer Verpackung über Elektrogeräte im Haushalt bis hin zum Haus selber, in dem du wohnst. Graue Energie wurde verbraucht, ohne dass man sie dem Produkt ansieht, und wird deshalb häufig vergessen!

Was kannst du tun?

Je länger du ein Produkt nutzt, desto besser wird auch die graue Energie genutzt. Die Lebensdauer deiner Produkte spielt also eine wichtige Rolle. Es ist wichtig, dass du etwas kaufst, das reparierbar ist. Vielleicht lässt sich ja auch das Handy wieder flicken, also nicht gleich wegwerfen! Oder wenn du deine Winterjacke nicht mehr trägst, könntest du sie verschenken oder am Flohmarkt verkaufen. Und: Lieber wenig haben, dafür etwas, das lange hält und Freude macht. Das gilt für Kleider, Spielzeuge, Möbel und vieles mehr.