

Um an dieser Stelle Missverständnissen vorzubeugen: Wir, in der AG Solar, sind keine ausgebildeten Energie-Experten, sondern Energie-Verbraucher und Energie-Erzeuger, die irgendwo verstanden haben, dass wir diese Fragen und technischen Lösungen jetzt und in Zukunft sehr ernst nehmen müssen. Aus Interesse, Neugier, Information und Erfahrung bildet sich Wissen und wir versuchen das in kleinen Schritten weiter zu geben. Wir sind aber auch darauf angewiesen, weitere „Erfahrung“ über Mitmacher aus unserer Umgebung einzusammeln. Gleichzeitig möchten wir aber auch die Leser ermutigen, Fragen an uns zu stellen. Wir freuen uns über jeden Interessenten an den Themen „Sinnvolle Energienutzung“ und „Umweltfreundliche Energieerzeugung“.

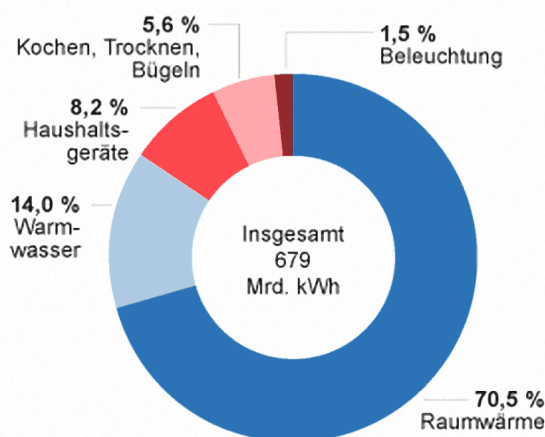
Energiesparen (1) - aber wie?

Bei dieser Frage wollen wir uns hier auf das häusliche Umfeld beziehen, sei es im eigenen Haus oder in einer Mietwohnung. Grundsätzlich gilt, sinnvolle Energiesparmaßnahmen erfordern einen gewissen Aufwand, um überhaupt zu entscheiden, an welcher Stelle sich der Einsatz lohnt. Aber was heißt sinnvoll? Geht es uns nur darum, ein paar Euro einzusparen oder wollen wir mit diesem Engagement Verantwortung gegenüber unserer Umwelt übernehmen?

Die Hauptfrage, die sich dabei immer stellt: Wo wird welche Energiemenge wann verbraucht. Bei dieser Frage bekommen wir Unterstützung vom Statistischen Bundesamt, das aus den gesammelten Zahlen folgende Grafik veröffentlicht:

Privathaushalte: Energieverbrauch 2017

in %



© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2018

Aus dieser Darstellung geht eindeutig hervor, dass sich mehr als 85 % der verbrauchten Energien auf die Erzeugung von Wärme beziehen, nur ein geringer Anteil wird in mechanische Energie und Licht umgeformt. Lassen Sie uns in dieser Ausgabe von SOWISO zunächst unsere Aufmerksamkeit auf die „rötlichen“ Energieverbraucher lenken.

Beleuchtung: LED-Lampen, die gegenüber einer Glühlampe nur etwa 20 % Energie verbrauchen, stehen heute außerhalb jeder Diskussion und sollten selbstverständlich sein.

Kochen, Trocknen, Bügeln: Hier gibt es wenig Spielraum, der Verbrauch dieser Geräte ist wenig zu beeinflussen, lediglich beim Wäschetrocknen mit entsprechenden Trocknern stellt sich die Frage, ob es nicht auch frische Luft tut.

Haushaltsgeräte: Hier wird es schon etwas schwieriger, denn hier reiht sich eine große Zahl von Akteuren in den Wettbewerb ein: Kühlschränke bzw. -schränke, Fernseher, PC, Ladegeräte, Wasserpumpen, Staubsauger, Kommunikationseinrichtungen usw. Und alle halten sich mit der Veröffentlichung ihres tatsächlichen Energiebedarfs stark zurück. Man könnte den Verbrauchsangaben auf den Bedienungsanleitungen vertrauen, aber dann fallen einem einige Autohersteller ein...

Da hilft nur eigenes Messen, im Handel gibt es viele brauchbare Geräte, die Auskunft über den zeitlichen Ablauf und die Höhe des Energieverbrauchs geben, wir werden dieses Thema auch noch einmal genauer diskutieren. Zu den „Hauptverdächtigen“ gehören Kühl-/Gefriergeräte und Heizungs-Umwälzpumpen, aber auch Stand-by-Konfigurationen (PC, Fernseher, Ladegeräte usw.) können viel Strom verbrauchen. Im Internet findet man häufig unabhängige Testergebnisse zu elektrischen Geräten, die dann eine Bewertung und Einordnung der eigenen Messungen zulassen. Lassen Sie uns auf zwei verdächtige Kandidaten einen kritischen Blick werfen:

Kühl-Gefrierschränke

Die Gruppe von Kühlgeräten gehört ebenfalls zu den größten Stromverbrauchern im Haushalt, da sie über das ganze Jahr in Betrieb sind. Sie haben in der Vergangenheit technisch ein bewegtes Leben hinter sich. Seit den 70-Jahren wurden die schwerwiegenden Auswirkungen auf das Ozonloch des damals vorherrschenden FCKW-Kühlmittels heiß diskutiert. In vielen Schritten folgte dann weltweit ein Ausstieg aus der Nutzung dieses künstlichen Klimagases. Für die Kühlgeräte-Industrie bedeutete das einen Umstieg auf neue Technologien, seitdem ist Isobutan meist das verwendete Kältemittel. Gleichzeitig wurde aber auch der Dämmung der Kühl-/Gefriergeräte mit neuen Dämmstoffen eine wesentlich höhere Aufmerksamkeit geschenkt, der Stromverbrauch mit seiner damit verbundenen CO₂-Last wurde im Zeichen des Klimawandels ernster genommen.

Was bedeutet das jetzt für den langlebigen Kühlschrank in der Küche oder den Gefrierschrank im Keller? Im Grunde hilft nur das Messen des Verbrauchs mit einem entsprechenden

Messgerät. Das kann in jedem Baumarkt erworben oder bei der *KLIBA* geliehen werden. Solche Messintervalle sollten über längere Zeiträume erfolgen, weil die tägliche Nutzung sehr unterschiedlich ausfallen kann. Das Messergebnis kann dann auf den Jahresverbrauch hochgerechnet werden und jetzt kann man im Internet Vergleiche anstellen, welchen Vorteil ein modernes, neues Gerät bieten würde. Derartige Angebote werden immer mit einem Jahresdurchschnittsverbrauch ausgewiesen und man bekommt einen Eindruck, was eine größere Investition (A+ ... A+++) an Energie-Einsparung bringt. Der Austausch alter Geräte gegen moderne kann auf die Lebensdauer des Gerätes bezogen, einen attraktiven Gewinn bedeuten. Allerdings nur, wenn man den ausrangierten Kandidaten nicht als Erweiterung der Kapazität im Keller weiter betreibt.

Noch ein Tipp: Kühlgeräte sollten möglichst nicht in der Nähe von Wärmequellen stehen. Auf der Rückseite des Kühlschranks ist ein „Wärmetauscher“ installiert. Er gibt die aus dem Gerät abgezogene Wärme an die Umgebung ab. Das funktioniert nur energieschonend, wenn das Gerät „atmen“ kann – auf Luftzirkulation achten. Und es ist sinnvoll, diesen Wärmetauscher in größeren Zeitabständen von seinem Staubmantel zu befreien.

Umwälzpumpen

Wer eine Zentralheizung betreibt, nutzt auch eine Pumpe, die das warme Wasser durch das Rohrleitungssystem zu den Wärme abgebenden Heizkörpern befördert. Heizanlagen haben in der Regel eine hohe Lebenserwartung, genießen wenig Aufmerksamkeit und wecken das Interesse meistens nur dann, wenn es nicht so gemütlich warm wird, wie erwartet. Motor dieser Routine ist die Umwälzpumpe, meist in unmittelbarer Nähe zum Heizkessel. Sie verrichtet unauffällig ihren Dienst, egal ob sie schon sehr betagt ist oder bereits der „Neuzeit“ entstammt. Alte Umwälzpumpen sind häufig überdimensioniert und technisch veraltet. Das führt dazu, dass sie unbemerkt zu einem hohen, aber völlig unnötigen Stromverbrauch führen. Bei der [Verbraucherzentrale Rheinlandpfalz](#) wird zu diesem Thema folgende, eindrucksvolle Tabelle gezeigt:

Heizungspumpe	Hoch-effizienz-pumpe	Pumpe (geregelt)	Alte Pumpe* (ungeregelt)
Leistung	13 W	45 W	80 W
Betriebsdauer	5000 h	5000 h	5000 h
Stromverbrauch pro Jahr	65 kWh	225 kWh	400 kWh
Stromkosten** pro Jahr	18,20 €	63 €	112 €
Stromkosten** über 10 Jahre	182,20 €	630 €	1.120 €

* ca. 10 Jahre alt ** bei Strompreis 28 Ct./kWh

Je nach Technik und Effizienz kann sich an dieser Stelle einer der größten Stromverbraucher verstecken. Wir empfehlen im Zweifelsfall den Rat eines Heizungs-Fachmannes einzuholen, er kann am besten beurteilen, welche Umwälzpumpe mit den Gegebenheiten vor Ort ökonomisch und ökologisch am besten fertig wird. 5000 Jahresbetriebsstunden können große Kosten verursachen...

Die EEG-Umlage

Der Verkauf von elektrischer Energie ist ein riesiges, lukratives Geschäft mit einer riesigen, fast konstanten Kundenzahl. Bis vor kurzem lag dieser Markt fest in den Händen einiger, weniger Großkonzerne (Eon, RWE, Vattenfall, EnBW), die darauf bedacht waren, störende Einflüsse fernzuhalten. Neue, dezentrale Stromproduzenten, Firmen und Genossenschaften, Bürgerinitiativen und sehr viele Privatpersonen sorgten und sorgen mit ihren regenerativen Angeboten für einige Unruhe auf dem Strommarkt. Parallel dazu motivierten die unübersehbaren Auswirkungen des Klimawandels dazu, sich effektiv von den fossilen Brennstoffen abzuwenden. Von der Politik wurde das EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) geschaffen, um die neuen Technologien über eine Umlage (keine Steuer!) zu fördern und ihre Einführung zu beschleunigen.

Wie funktioniert das EEG? Jeder Produzent umweltfreundlicher Energien bekommt zum Start seines Projektes die Zusage, dass seine selbst produzierten Kontingente in jedem Fall vom Netzbetreiber abgenommen werden. Gleichzeitig wird mit ihm ein fester Preis pro Kilowattstunde für die nächsten 20 Jahre zugesichert, so dass er bereits zu Beginn seines Projektes die Wirtschaftlichkeit abschätzen kann. Der produzierte Strom wird an den Strombörsen verkauft und erreicht häufig, je nach Angebot und Nachfrage, nicht den zugesicherten Abnahmepreis. Diese Differenz zum Börsenpreis wird dem Stromproduzenten aus der EEG-Umlage bezahlt, die entstehenden Kosten werden über **alle** Stromversorger auf die Kunden verteilt.

Dieser festvereinbarte Kilowattstunden-Preis wurde im Laufe der Zeit - das EEG existiert seit 1998 - den immer günstigeren Produktionskosten auf der Erzeugerseite angepasst. Dennoch ist die EEG-Umlage fast kontinuierlich gestiegen. Zum Teil lag es daran, dass das Angebot an regenerativer Energie stark gewachsen ist, zum Teil aber auch daran, dass die Regierung viele Firmen mit hohem Stromverbrauch von der EEG-Belastung befreit hat. Das entstehende Defizit wird auf die „normalen“ Verbraucher zusätzlich umgelegt.

Die Wirklichkeit des EEG sieht in der Zwischenzeit noch wesentlich komplexer aus: Bei dem **Ausschreibungsverfahren** werden von der Politik Kontingente an gewünschten Strommengen vorgegeben, den Zuschlag bekommt der Bewerber, der die geringste Einspeisevergütung fordert und damit die niedrigsten Umlagekosten verursacht. Die Deckelung der gewünschten Strommengen erhöht den Druck auf die Bewerber und reduziert tatsächlich damit die entstehenden EEG-Kosten, gleichzeitig wird aber der dringend notwendige Ausstieg aus den fossilen Brennstoffen stark gebremst, die vorgegebenen Klimaziele werden nicht erreicht. (*hek*)

Das ereignisreiche Jahr 2020 neigt sich seinem Ende zu: Wir wünschen allen Lesern besonders im Corona-Umfeld ein zunehmend mundschutzfreies 2021 und hoffen, dass der Klimawandel wieder die nötige Aufmerksamkeit erfährt.

Wenn Sie unsere in unregelmäßigen Abständen versendeten Informationen zum Klimaschutz und zu erneuerbaren Energien auch per E-Mail erhalten möchten, senden Sie uns bitte eine kurze E-Mail an die Adresse SOLAR@bund-steinachtal.de. Auf demselben Weg können Sie sich jederzeit auch wieder aus dem Mailverteiler löschen lassen