

## **Klimapakt Newsletter vom 17.07.2020**

### **Corona und zuhause bleiben: Werden Sie „Verbraucherdetektiv“**

Im letzten Newsletter haben wir auf die Möglichkeit hingewiesen, den eigenen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu berechnen. Eine der Rubriken ist dabei der persönliche Stromverbrauch. Diejenigen, die regelmäßig auf den Zähler schauen oder über eine Software ihren Verbrauch monatlich kontrollieren, wird aufgefallen sein, dass in der Corona-Zeit Strom- und Wasserverbrauch deutlich angestiegen sind. Denn wenn wir mehr Zeit zu Hause verbringen, wird natürlich ein Teil des Verbrauchs, der sonst auf der Arbeitsstelle oder in der Schule anfällt nach Hause verlagert. Daher lohnt es sich, diese Verbraucher einmal genauer unter die Lupe zu nehmen.

Der Fernseher ist mehr gelaufen als üblich, Computer und Bildschirme liefern für das Homeoffice, zu Hause wurde öfter gekocht und öfter in den Kühlschrank geschaut.

(Der bereits in unserem ersten Newsletter angesprochene hohe Stromverbrauch für das Streaming von Filmen fällt übrigens kaum in die häusliche Bilanz, da er hauptsächlich in den Datacentern entsteht.)

Natürlich ist jeder Haushalt anders, was die Gewohnheiten und die verwendeten Geräte betrifft, aber eine grobe Abschätzung kann trotzdem vorgenommen werden. Die Verbraucher in einem 4-Personen Haushalt sind üblicherweise folgende:

- Fernseher, HiFi, PC: 26%
- Kühlschrank und Gefrierschrank: 16%
- Beleuchtung: 11%
- Küche: 10%
- Wäschetrockner: 8%
- Umwälzpumpe der Heizung: 7%
- Waschmaschine: 6%
- Spülmaschine: 3%
- Sonstiges: 13%

Diese Daten stammen von myenergy, wo Sie auch weitergehende Informationen bekommen können:

<https://www.myenergy.lu/de/privatpersonen/strom/einleitung>

Interessant ist es, anhand dieser Abschätzung im eigenen Haushalt auf die Suche nach überdurchschnittlich hohen Verbrauchern zu gehen. Dazu kann man anhand des Typenschildes oder über das Internet Daten über das Gerät herausfinden, oder ein Verbrauchsmessgerät anschließen. Ein solches kann man für weniger als 20.-€ kaufen oder z.B. bei myenergy ausleihen.

Preiswert und einfach kann man den Verbrauch z.B. durch konsequentes Abschalten der Geräte senken, anstatt sie im „standby“ Betrieb zu belassen. Dabei hilft eine Steckdosenleiste mit Schalter, die es für wenig Geld im Handel gibt. Einige Gemeinden geben finanzielle Unterstützung beim Kauf von sparsamen Geräten oder beim Einbau von effizienten (Heizungs-) Umwälzpumpen.

## „Balkonkraftwerk“: eigenen Strom erzeugen ohne große Formalitäten

Fast jeder hat schon einmal darüber nachgedacht, eigenen Strom selbst zu erzeugen, um die Netze zu entlasten und die klimaschädlichen Emissionen der großen Kraftwerke zu verringern. Oft scheitert es daran, dass man entweder vor den baulichen Eingriffen, den hohen Kosten oder den damit verbundenen Formalitäten zurückschreckt. Oder dass man nicht der Besitzer der Immobilie ist, sondern lediglich als Mieter dort wohnt. Dabei gibt es auch eine sehr einfache Möglichkeit: Das sogenannte **Balkonkraftwerk**. So bezeichnet man kleine Photovoltaikanlagen, die bereits mit einem Wechselrichter ausgerüstet sind und sozusagen „steckerfertig“ geliefert werden. Man kann sie z.B. einfach auf dem Balkon, auf der Terrasse, im Garten oder auf dem Garagendach aufstellen und an die Steckdose anschließen.

Der Clou dabei: Ein zusätzlicher, separater Zähler oder sonstige Baumaßnahmen sind nicht nötig. Der vom Modul erzeugte Strom wird direkt im eigenen Haushalt verbraucht. Die Stromrechnung fällt dann um den Betrag der selbst erzeugten Energie niedriger aus. Sobald das Modul mehr Strom erzeugt, als gerade im Haushalt verbraucht wird, geht er ins Netz und man „schenkt“ ihn sozusagen dem Energieversorger, denn eine Einspeisevergütung gibt es nicht.

Folgende Bedingungen gelten dabei:

- Der Stromzähler im Haus muss eine „Rücklaufsperre“ haben
- Die Leistung des Systems darf  $800 \text{ W}_{\text{peak}}$  nicht übersteigen (Ein Panel liefert  $250 - 300 \text{ W}_{\text{peak}}$ )
- Mieter sollten sich vorher vom Vermieter eine schriftliche Erlaubnis geben lassen
- Ein sonniger Standort für die Anlage

Wie viel Strom man einsparen kann, hängt von den eigenen Gewohnheiten ab. Ist man beispielsweise tagsüber viel zu Hause, so kann man mehr Strom direkt verbrauchen, als wenn man nur in den Abendstunden zu Hause ist. Neben den positiven Effekten auf die Treibhausgasemissionen und den Umweltschutz ist die Anlage auch wirtschaftlich interessant:

Ein **Beispiel**: Eine Anlage mit zwei Panels liefert etwa  $550 \text{ kWh}$  pro Jahr und kostet ca.  $850,-\text{€}$ . Kann man ein Drittel des erzeugten Stroms selbst nutzen, so spart man (bei Stromkosten von ca.  $20 \text{ ct/kWh}$ ) etwa  $36,-\text{€}$  pro Jahr. Die Anlage hätte in unserem Beispiel also eine „Rendite“ von etwa  $4,3\%$ .

Noch ein **Tipp**: Wenn Sie möglichst viel des erzeugten Stroms selbst nutzen wollen, sollten Sie Ihren Verbrauch optimieren und möglichst in die Mittagszeit, wenn die Anlage besonders viel Strom produziert verlegen. Sie können z.B. die Waschmaschine mittels Zeitvorwahl oder bei älteren Geräten mit Hilfe einer Zeitschaltuhr in der Mittagszeit laufen lassen.

Zahlreiche Informationen zu diesem Thema finden sie im Internet. Hier nur ein Beispiel: Die „deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie“: <https://www.pvplug.de/>

Dort gibt es auch eine Marktübersicht der verfügbaren Modelle.

Bitte achten Sie unbedingt darauf, dass die Anlage den geltenden Sicherheitsvorschriften entspricht.

## Wasser

Die letzten Monate haben wieder einmal gezeigt, dass Trockenperioden keine Seltenheit mehr sind und dass die Niederschläge nicht so zuverlässig kommen wie gewohnt. Der Grundwasserspiegel sinkt und die Bodenschichten enthalten weniger Wasser. Dies bringt auch die Trinkwasserversorgung in unserer Region manchmal an ihre Grenzen. Am 24.06.2020 hat die Wasserschutzverwaltung daher die sogenannte „Sensibilisierungsphase“ eingeläutet und eine Liste von Verhaltensempfehlungen herausgegeben:

<https://gouvernement.lu/dam-assets/documents/actualites/2020/06-juin/24-situation-meteorologique/Liste-der-Tipps-zum-Wassersparen.pdf>

Gründe genug einmal über unseren eigenen **Wasserverbrauch** nachzudenken.

Kennen Sie eigentlich Ihren eigenen Verbrauch? In Luxemburg liegt der durchschnittliche Verbrauch bei ca. 135l (Verbrauch pro Kopf pro Tag). In einigen Gemeinden ist er höher, in anderen niedriger.

In einem durchschnittlichen Haushalt geht das meiste Trinkwasser immer noch durch die Toilettenspülung. Nur ein Bruchteil wird tatsächlich für das Trinken und Kochen verbraucht. Dabei wäre für die Toilettenspülung die Qualität von Regenwasser absolut ausreichend. Die Technik dafür ist allerdings aufwendig. Neben der eigentlichen Zisterne zum Auffangen des Regenwassers müssen zusätzliche Leitungen, Filter, Pumpe und Anschlussarmatur eingebaut werden. Wer sich für den Einbau eines solchen Systems entscheidet, bekommt allerdings Zuschüsse vom Staat und von einigen Gemeinden. (z.B. in Tandel, Putscheid, Vianden, Hesperange, Bech, Stadtbredimus, Mertzig...)

Einfacher ist eine **Regenwasserzisterne**, wenn sie lediglich für die **Gartenbewässerung** genutzt wird. Hier entfallen die zusätzliche Verrohrung und die teure Anschluss-Armatur. Eine einfache Tauchpumpe reicht aus. Und wem auch das zu teuer oder zu aufwendig ist, der kann immerhin die gute alte Regenwassertonne aufstellen. Das lohnt sich auf jeden Fall, denn erstens ist der Wasserverbrauch für den Garten nicht zu unterschätzen; wer regelmäßig seinen Zählerstand im Auge behält, wird feststellen, dass sich der Verbrauch in den Sommermonaten schon mal verdoppeln kann! Und zweitens ist Regenwasser für die Pflanzen einfach besser als Leitungswasser.

Einen großen Einfluss hat natürlich auch die Art der Bepflanzung und die **Pflanzenauswahl**. Ist der Boden durch Pflanzen oder Mulch abgedeckt, verdunstet weniger Wasser. Und manche Pflanzen kommen einfach besser mit Hitze und Trockenheit klar. Lavendel kommt zum Beispiel mit relativ wenig Gießwasser aus, denn die Pflanze wurzelt tief. Für einen saftig grünen Rasen dagegen werden oft große Mengen an Wasser verbraucht. Im Gemüsebeet hilft es, die oberste Bodenschicht mit der Hacke fein aufzulockern. Dadurch wird der kapillare Wassertransport unterbrochen und der darunter liegende Boden bleibt feucht.

Die Art der **Bewässerung**: Im Vergleich zu einer großflächigen Bewässerung an der Oberfläche, kann eine **Tröpfchenbewässerung** sehr viel Wasser einsparen. Auch direkte Bewässerung an der Wurzel spart Wasser. Dazu gibt es neben den verschiedenen Systemen in den Baumärkten auch sehr einfache Mittel, wie z.B. einen halb eingegrabenen Pflanztopf in der Nähe der Wurzeln.

Zahlreiche weitere Tipps dazu findet man in Gartenbüchern und – Zeitschriften, und im Internet

Wer seinen Rasen mit Sprinklern bewässert, sollte darauf achten, dass die Bewässerung in den frühen Morgenstunden läuft. Dadurch wird verhindert, dass zu viel des kostbaren Wassers direkt verdunstet.

### **Luftqualität**

Der weltweite Rückgang von Verkehr und Industrieproduktion während der Coronakrise hat dazu geführt, dass der Ausstoß von Schadstoffen deutlich zurückging - besonders in bestimmten Regionen, wie z.B. in Oberitalien, Indien und China. Die Satellitenbilder und die Fotos gingen um die Welt. Dabei ging es hauptsächlich um Stickstoffdioxide. Auch wenn dieser Effekt zunächst einmal sehr positiv ist, kann man leider nicht darauf hoffen, dass er von Dauer ist. Denn weltweit werden durch Konjunkturprogramme die Produktion und der Verbrauch von Produkten wieder kräftig angekurbelt.

Auch der Ausstoß des klimaschädlichen Kohlendioxids ging zeitweise stark zurück. Leider ist der Effekt für den Klimaschutz aber nur gering, denn der CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atmosphäre ändert sich sehr viel langsamer als bei den schnell abbaubaren Luftschadstoffen, um die es in den Meldungen ging.

In Luxemburg wird die Luftqualität übrigens an zahlreichen Messpunkten regelmäßig kontrolliert. Schadstoffe wie Stickoxid, Schwefeldioxid und Kohlenmonoxid werden ebenso gemessen wie die Feinstaubbelastung und der Ozongehalt. Die Messwerte werden in Echtzeit publiziert und über die App „Meng Loft“ kann man sie auch aufs Handy bekommen:

<https://aev.gouvernement.lu/de/administration/attributions/air.html>

### **Fundstücke aus dem Netz:**

Trotz des kritischen Verhältnisses zu Streaming und dem damit verbundenen Stromverbrauch wollen wir den Blick auf ein paar aus unserer Sicht sehenswerte und wissenswerte Inhalte aus dem Internet lenken. Nach dem Motto: Wenn schon Energie verbrauchen für das „streamen“, dann wenigstens für wertvolle Inhalte:

- **Arte zeigt positive Beispiele für den Umgang mit Wasser weltweit:**  
○ <https://www.arte.tv/de/videos/089976-000-A/gute-nachrichten-vom-planeten/>
- **Wasserstoff, Raps und Co: Arte untersucht verschiedene Antriebskonzepte:**  
<https://www.arte.tv/de/videos/078164-014-A/xenius-alternative-kraftstoffe/>