

HERBST 2023

INFO



Alles wird smart!

Was früher ein Handy war, ist heute ein Smartphone. Darüber lässt sich ein Haus clever steuern, wodurch es zum Smart Home wird. Und das Smart Grid soll die Energiewende stemmen. Auch wenn der Begriff «smart» heute inflationär verwendet wird, so muss man vielen Produkten doch zugestehen, dass sie in den letzten Jahren einiges schlauer geworden sind. Das gilt für unsere digitalen Wasserzähler genauso wie für ihr Pendant im Stromnetz, den Smart Meter.

Eigentlich ist es banal: Sie möchten exakt für das bezahlen, was Sie beziehen. Der Waage im Supermarkt vertrauen Sie, dass sie das Gewicht der Trauben richtig ermittelt, und im Taxi vertrauen Sie dem Taxameter, dass sich Zeit und Strecke korrekt im Fahrpreis niederschlagen. Und beim Strom vertrauen Sie darauf, dass wir Ihnen genau die Anzahl Kilowattstunden berechnen, die Sie effektiv mit Kochen, Waschen oder Fernsehen verbraucht haben. Während wir bisher nur einmal im Jahr durch mühsames Ablesen, einen Zählerstand ermittelt haben, können wir Ihren Verbrauch dank Smart Meter bald 35000-mal differenzierter ausweisen. Nun durften wir auch schon ohne Smart Meter auf grosses Vertrauen unserer Kundinnen und Kunden zählen. Dennoch freut es uns, dank Smart Meter mehr Transparenz in den Stromverbrauch zu bringen.



Herzlichst

Chris Eberhard, Geschäftsführer
Infrastruktur Zürichsee AG

Der Stromzähler wird schlau

Wie die neuen Smart Meter funktionieren und was sie bringen

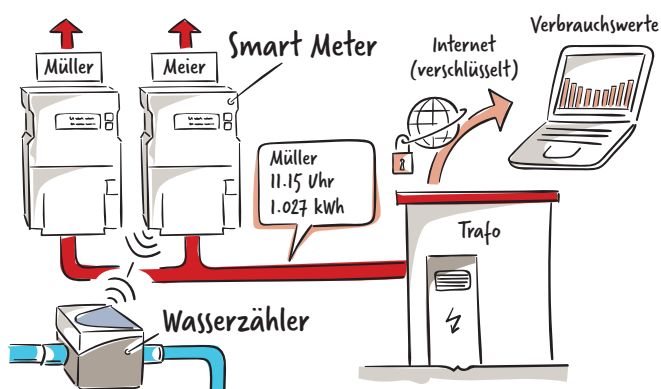


Meist im Keller, gut versteckt in einem grauen Schrank sitzen sie: die Stromzähler, die den Stromverbrauch messen. Kilowattstunden für Kilowattstunde haben sie aufsummiert, was der Haushalt über das Jahr verbraucht hat. Wenn dann im Januar unsere Ableserinnen auf Achse sind, um die 13 000 Zähler im Versorgungsgebiet abzulesen, präsentieren diese Zähler genau zwei Zahlen. 50 135 kWh ist zum Beispiel der neue Stand für den Hochtarif, bei der letzten Ablesung waren es erst 48 028, macht also eine Differenz von 2107 kWh. Der Niedertarif schlägt mit 1723 kWh zu Buche. Diese zwei Zahlen sind alles, was Kunden und die iNFRA über den Verbrauch wissen. Ob der Haushalt den Strom eher am Morgen oder am Abend, mehrheitlich im Winter oder im Sommer verbraucht hat, bleibt im Dunkeln.

Mit der Energiestrategie 2050 wurde unter anderem beschlossen, die dummen Summenzähler durch clevere digitale Zähler, sogenannte Smart Meter, zu ersetzen. Diese speichern nicht nur den Endstand: Sie messen den Verbrauch jede Viertelstunde. Für jede Messgrösse ergibt dies 35 000 Datenpunkte. Das bringt für Kundinnen und Kunden zwei Vorteile. →

Akontorechnung

Bisher wurde der Jahresstromverbrauch eines Haushalts geschätzt: So viel, wie Sie letztes Jahr verbraucht haben, werden Sie vermutlich auch in diesem Jahr brauchen. Wenn wir die Kosten fürs Jahr auf CHF 800 schätzten, bekamen die Kunden drei Akontorechnungen über CHF 200, ganz unabhängig vom effektiven Verbrauch. Erst die vierte Rechnung erfolgte dann auf Basis der Zählerablesung. Waren der Herd oder der Tumbler seltener in Betrieb als im Vorjahr, fiel die Gesamtrechnung mit CHF 710 erfreulich niedrig aus – und weil CHF 600 schon bezahlt waren, belief sich die vierte Rechnung nur noch auf CHF 110. Wurde der Backofen hingegen überdurchschnittlich oft aufgeheizt und mehr Strom verbraucht als im Vorjahr, betrug die Kosten gesamt CHF 1000. Das liess die Schlussrechnung unerwarteterweise auf CHF 400 explodieren. Kann bei Platzproblemen ersetzt werden



durch: Dank Smart Meter haben solche Überraschungen ein Ende. Das jährliche Ablesen entfällt. Dafür sendet der Smart Meter täglich die Verbrauchsdaten für Strom und auch für Wasser an einen Server. In Uetikon erfolgt die Datenübertragung über die Stromleitung an die Trafostation. In Meilen werden die Daten übers Glasfasernetz an die Administration der iNFRA gesendet. Es bleibt bei vier Rechnungen jährlich. Aber nun können wir den Verbrauch eines Haushalts jedes Mal auf die Kilowattstunde respektive den Liter genau verrechnen. Das bringt Transparenz und verhindert unliebsame Überraschungen beim ohnehin schon arg strapazierten Januarbudget.

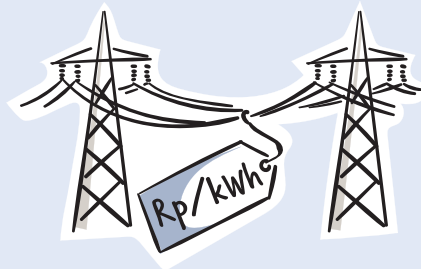
Zahlen helfen sparen

Viele Autos zeigen dem Lenker den aktuellen Benzinverbrauch an, was den Ehrgeiz weckt, möglichst sanft und benzinsparend durch die Gegend zu kurven (es gibt auch Ausnahmen). Ein vergleichbarer Mechanismus könnte auch zum Stromsparen ermuntern. Über ein Portal sollen Kundinnen und Kunden in Zukunft jederzeit Einblick in ihren Tages-, Wochen- oder Jahresverbrauch nehmen können. Energieversorger gehören somit zu den wenigen Unternehmen, die ihre Kundschaft auffordern, weniger von ihren Produkten zu kaufen ☺. Übrigens greift hier auch der Datenschutz: Die iNFRA darf den Zähler nicht in Echtzeit alle 15 Minuten, sondern nur einmal am Tag auslesen. So können wir weder auf die Anwesenheit noch auf die Brotbackgewohnheiten unserer Kundschaft schliessen.

Umsetzung in Uetikon und Meilen

In Uetikon sind bereits 600 Smart Meter installiert, weitere 3000 werden bis Ende 2024 folgen. In Meilen geht's mit der Umrüstung Mitte 2024 los. Bis Ende 2027 sollen auch da alle 9700 Zähler durch Smart Meter ersetzt sein. Der Umbau ist mit einem kurzen Stromunterbruch verbunden. Darüber werden wir jeden Haushalt im Voraus informieren, damit unsere Kundinnen und Kunden ihre Backprojekte, Waschgänge und Game-Sessions entsprechend planen können.

Strompreise 2024



2024 steigen die Strompreise nochmals an. Die Preise an den Märkten sind nach dem russischen Angriff auf die Ukraine schlagartig gestiegen. Durch den vorausschauenden Strom-einkauf in Tranchen über drei Jahre konnten wir diesen Anstieg vorübergehend etwas dämpfen.

Der Strompreis setzt sich aus einem Anteil für die Energiekosten und einem Anteil für den Transport, den Netzkosten, zusammen.

Die Energiepreise steigen für 2024 um 20% an. Danach erwarten wir eine Stabilisierung der Marktpreise – leider auf hohem Niveau. Pro Monat muss ein 4-Personen-Haushalt mit Mehrausgaben von rund CHF 11 rechnen.

Die Netzkosten steigen ebenfalls, was vor allem an den Mehrkosten für die Sicherstellung der Versorgungssicherheit liegt. So müssen Stauseen eine Reserve zurückhalten, die bei einer Stromlücke aktiviert werden könnte. Diese Reserve schlägt mit 1.2 Rp. pro kWh zu Buche. Weiter schlagen die Preise für das Schweizer Netz (Swissgrid) und das kantonale Netz (EKZ) auf. Die iNFRA hat sich entschieden, ihre Mehrkosten nicht auf die Kundschaft abzuwälzen. Trotzdem erhöht sich für einen 4-Personen-Haushalt der Netzkostenanteil bei der Stromrechnung um rund CHF 2 pro Monat.

Früher war der Strom am Tag knapp und deshalb teuer – nachts war Strom im Überfluss vorhanden und deshalb günstig. Da die Tages-spitzen mittlerweile nicht mehr so hoch sind, die Menschen aber am Abend mehr Strom brauchen, gilt dies nicht mehr. Deshalb gibt es statt Hoch- und Niedertarif zukünftig nur noch einen einzigen Tarif für den ganzen Tag.

Wer einen Elektroboiler oder eine Wärmepumpe betreibt, kann der iNFRA erlauben, diese Geräte fernzusteuern und dadurch die Netzauslastung zu optimieren: Wahltarif ECO. Wer selber schalten möchte, bezahlt mit dem Wahltarif SMART etwas mehr.

Die detaillierten Strompreise 2024 finden Sie auf www.infra-z.ch/strom.

Geld von der Sonne

Nachdem die Nachfrage nach Solaranlagen 2022 explodiert ist, haben sich die Wartezeiten beim Kauf einer Anlage normalisiert: 3 bis 10 Monate nach der Bestellung kann die Photovoltaikanlage in Betrieb gehen. Wer jetzt investiert, kann von grosszügigen Förderbeiträgen profitieren.

Die hohen Strompreise machen es noch attraktiver, in eine eigene Solaranlage zu investieren. Der Rücklieferarif, welchen die iNFRA für die Einspeisung von Sonnenstrom bezahlt, hat sich im letzten Jahr um 67 Prozent erhöht. 2023 können wir die Kilowattstunde Solarstrom mit 15.50 Rappen im Hochtarif und 11.30 Rappen im Niedertarif vergüten. Nächstes Jahr können wir den eingespeisten Solarstrom sogar mit 16.20 Rappen pro Kilowattstunde vergüten.

Preisbeispiel

Photovoltaikanlage 50 m ² / 10-Kilowatt-Peak	
Kosten	CHF 25 000–30 000
Förderbeiträge	CHF 8000–10 000
Amortisationszeit	10–15 Jahre
Lebensdauer	25–35 Jahre

Erfahren Sie, welche Flächen auf Ihrem Gebäude Sie mit Solarpanels bestücken können, und lassen Sie sich kompetent und kostenlos beraten:

Kostenschätzung in drei Minuten:

www.energieschweiz.ch/tools/solarrechner/

Baudirektion Kanton Zürich
zh.ch → Energieförderung
Gratisnummer 0800 93 93 93
energiefoerderung@bd.zh.ch

Energiestadt Meilen
Gratis Erstberatung durch Bettina Ebert Stoll:
[www.ebertstoll.ch / info@ebertstoll.ch](http://www.ebertstoll.ch/info@ebertstoll.ch)

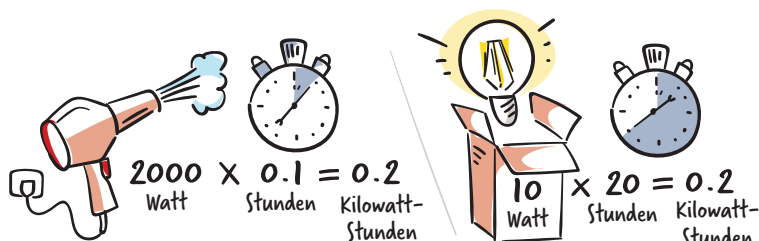
Faustregel Solarpanel

Ein Kilowatt Spitzenleistung auf dem Dach ...

- braucht 5 m² Solarpanel-Fläche
- kostet ca. CHF 2500–3000
- produziert einen Jahresertrag von 1000 kWh
- Bei 25 Jahren Betrieb ergibt dies einen Preis von 10–15 Rp./kWh.

Watt-Wissen und Volt-Vokabular

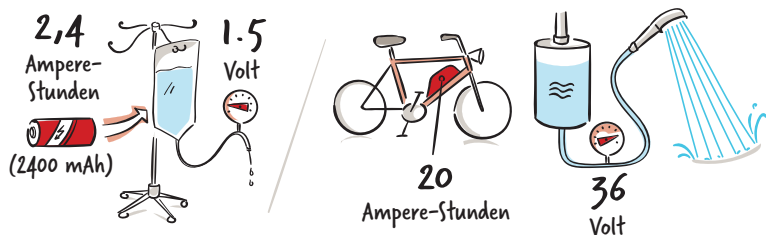
Unter Kilogramm oder Meter können sich alle etwas vorstellen. Doch wer eine Rechnung von uns in den Händen hält, ist vielleicht schon mit Kilowattstunden etwas überfordert – dafür haben wir vollstes Verständnis. Daher möchten wir ein paar Lumen Licht ins Dunkel bringen.



Viele Haushaltsgeräte sind mit einer Leistungsangabe versehen. 2000 Watt Leistung steht auf dem Haarföhn, 10 Watt Leistung auf der LED-Leuchte. Um den Energieverbrauch zu ermitteln, müssen wir wissen, wie lange ein Gerät in Betrieb ist: Ein Haarföhn, der 6 Minuten, also 0,1 Stunden, läuft, hat in der Zeit 0,1 h x 2000 Watt = 200 Wattstunden verbraucht. Und so, wie 200 Meter 0,2 Kilometer sind, so sind 200 Wattstunden 0,2 Kilowattstunden (kWh).

Nun zur 10-Watt-LED-Leuchte, die wir pro Woche 20 Stunden in Betrieb haben: 10 Watt x 20 Stunden = 200 Wattstunden (0,2 kWh). Die LED-Leuchte und der Haarföhn haben zwar gleich viel Energie (Kilowattstunden) verbraucht. Der Haarföhn hat aber 20-mal mehr Leistung.

Die Leistungsangabe sorgt auch beim Ersetzen von alten Glühbirnen für viel Verwirrung. Eine alte Wolfram-Glühbirne erzeugte mit 60 Watt Leistung stets 800 Lumen Licht. Bei der LED-Technologie und ihren vielen Varianten ist dieser Zusammenhang zwischen Watt und Lumen aufgelöst. Eine LED der schlechtesten Effizienzklasse F braucht 10 Watt, um 800 Lumen zu erzeugen, eine LED der Effizienzklasse A schafft dasselbe mit 4 Watt. Sie ist also doppelt so effizient wie die Klasse-F-LED und 15-mal effizienter als eine alte Glühbirne.



Falls Sie noch mehr Lust auf elektrischen Denksport haben: Im Zusammenhang mit Batterien wird man mit Volt und Milliampere-stunden konfrontiert. Nehmen wir eine Taschenlampe mit einer Walkmanbatterie: 1,5 Volt und 2400 mAh oder 2,4 Ah steht da drauf: «mAh» steht für Milli-Ampere-Stunden. Und das veranschaulichen wir mit einem Infusionsbeutel. Der Inhalt des Beutels sind die Milliampere-stunden, die Volt sind der Druck. Also wenig Inhalt und wenig Druck ergibt am Schluss auch wenig Energie. Konkret sind dies 1,5 Volt x 2400 Milliampere-stunden = 3,6 Wattstunden. Das liesse die effiziente 4-Watt-LED rund eine Stunde lang leuchten. Wenn wir nun eine Batterie eines E-Bikes anschauen, steht da 36 Volt und 20 Ampere-stunden. Das ist ordentlich Druck, etwa in der Grössenordnung einer Duschbrause, und der Behälter wäre ein 20-Liter-Warmwasserboiler. Wenn wir das multiplizieren, ergibt sich eine Energiemenge von 720 Wattstunden (0,72 kWh). Ein E-Bike mit 250-Watt-Motor könnte bei Maximalleistung knapp drei Stunden fahren.



Der Geschäftsbericht 2022 ist online verfügbar

www.infra-z.ch/ueber-uns/publikationen

Impressum

Herausgeber:	Infrastruktur Zürichsee AG
Redaktion:	Chris Eberhard
Texte & Illustrationen:	Roland Siegenthaler, echt praktisch gmbh
Layout & Gestaltung:	gabriela beutter gmbh
Druck & Lektorat:	Feldner Druck, Oetwil am See

Mein Balkonkraftwerk



Viele Dinge bereiten auch im Kleinformat Vergnügen. So ist es eine Freude, auf den Balkon zu treten und dort selber kultivierten Basilikum oder köstliche Tomaten zu ernten. Immer populärer wird das Ernten von Solarstrom aus dem Balkonkraftwerk. Sofern es die Hausordnung erlaubt, lassen sich problemlos zwei oder drei Solarpanels am Balkongeländer anbringen, die ihren Strom zu einem Wechselrichter leiten. Bevor jedoch der Wechselrichter per Stromkabel mit der Steckdose verbunden werden darf, sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

Der Wechselrichter darf maximal 600 Watt ins Netz einspeisen. (Die Solarpanels dürfen aber eine höhere Maximalleistung haben.) Zwischen Wechselrichter und Steckdose muss es eine spezielle Fehlerstrom-Schutzvorrichtung (FI, Typ B) geben, die im Netzkabel oder im Netzstecker angebracht ist.

Melden Sie den Anschluss Ihres Balkonkraftwerks vorgängig bei uns an. Nur so können wir sicherstellen, dass wir Ihnen die Netzeinspeisung korrekt vergüten.

Unsere Energieprodukte

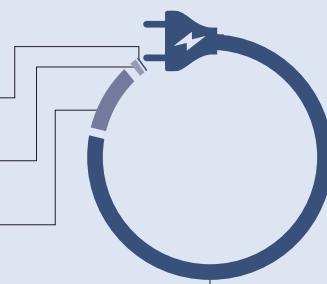
... die Kraft aus Ihrer Steckdose. In Meilen und Uetikon haben Sie die Wahl unter mehreren Energieprodukten und können die Zusammensetzung der Quellen bestimmen, aus denen Sie Ihren Strom beziehen. Wenn Sie das Energieprodukt wechseln wollen, können Sie das jeweils per Ende Jahr tun.

0,2 % Energie regiosolar

2,1 % Energie ökologisch

15,0 % Energie nuklear

82,7 % Energie erneuerbar



Kontakt

Infrastruktur Zürichsee AG

Schulhausstrasse 18
8706 Meilen

info@infra-z.ch www.infra-z.ch

Mo.–Do. 8.00–12.00 & 13.30–17.00 Uhr
Fr. 8.00–12.00 & 13.30–16.00 Uhr
Kundendienst Tel. 044 924 18 18