

Schaffen wir die Energiewende bis 2050?

Die Schweiz will bis 2050 klimaneutral sein! Dazu braucht es jetzt Taten von allen. Besonders als Haus- oder Autobesitzende können wir viel zur Erreichung der Klimaziele beitragen und dabei gleichzeitig profitieren. Da neue elektrische Technologien wie Wärmepumpe oder Elektroauto im Vergleich zu den fossilen nur noch ein Drittel bis ein Viertel der Energie brauchen, sind auch die Energiekosten wesentlich tiefer. Und die Stromkosten sind weniger Schwankungen unterworfen, besonders auch, wenn ein Teil des Stroms vom eigenen Dach kommt.

Text: Philipp Huber und Dominique Wirz

Die Energiewende treibt unseren Verein an: Wir wollen eine sichere Energieversorgung ohne Umwelt- und Klimarisiken. Deshalb setzen wir uns ein für einen effizienten Umgang mit Energie

Abbildung 2: Da die elektrischen Ersatztechnologien für Wirtschaft, Heizsysteme und Verkehr wesentlich effizienter sind, können die heutigen 60% fossilen Energien durch 20% Strom ersetzt werden. Dazu müsste gegenüber heute 50% mehr Strom produziert werden, was gemäss neuesten Studien machbar ist. Zudem bestehen noch grosse Energieeinsparpotenziale, vor allem auch im Gebäudebereich.

und für eine clevere Nutzung von erneuerbaren Energiequellen wie Sonne, Umgebungswärme, Wind oder Biomasse (Holz). So sind wir froh, dass am 18. Juni das Schweizer Stimmvolk das Klimagesetz mit 59,07% so deutlich angenommen hat. Unser «Energiedorf» Hettlingen hat mit 58,09% ebenfalls klar zugestimmt. Der Ja-Anteil lag bei uns sogar 2-7% höher als in allen anderen umliegenden Landgemeinden.

Eine gewaltige Aufgabe

Wir wollen also weg von den fossilen Brennstoffen Öl und Gas. Eine gewaltige Aufgabe, wenn man bedenkt, dass heute noch 60% unseres Energieverbrauchs fossil sind (Abb. 2 links). Dabei verantwortet die Wirtschaft ziemlich ge-

nau 50% der Gesamtenergie, beispielsweise für Bürogebäude, Produktion, Lagerung und Transport. Wir als Verein kümmern uns primär um die andere Hälfte des Gesamtverbrauchs, nämlich um den Privatverbrauch für Haus und Mobilität. Mit Blick auf die überschaubaren Verhältnisse hier in Hettlingen sind die Lösungswege recht klar.

Viel zu tun, auch in Hettlingen

In Hettlingen gibt es noch rund 130 Einfamilienhäuser mit Ölheizungen, welche an deren Lebensende in den nächsten 20 Jahren durch eine vorausschauende Planung durch eine Wärmepumpenheizung ersetzt werden könnten. Dabei sind Wärmepumpen mit Erdson-

denbohrungen energieeffizienter als Luftwärmepumpen, aber sie haben höhere Investitionskosten und sind in Hettlingen wegen des Grundwassersees nicht überall möglich. Schwieriger wird es für die rund 70 Einfamilienhäuser mit Elektrowiderstandsheizung, insbesondere bei dezentralen Heizkörpern ohne Wasserkreislauf. Sofern diese Häuser noch über eine gute Bausubstanz verfügen, bleibt nur eine Option: In den sauren Apfel beißen und Wärmepumpen mit Heizwasserkreislauf realisieren. Man hat ja in der Vergangenheit von günstigen Baukosten und vergünstigtem Atom-Nachtstrom profitiert. Jedes Jahr früheren Umstiegs spart viel Strom und Geld (gut und gerne 1500 Franken pro Jahr, vgl. auch Abb. 4). Und der eingesparte Strom wird für weitere 210 Einfamilienhäuser frei, welche bisher mit Öl geheizt haben.

Mit dem Wärmeverbund hat Hettlingen einen weiteren Trumpf bereits ausgespielt: Die Schulgebäude und umliegenden rund 300 Haushalte werden seit Jahren mit CO₂-neutraler Holz-schnitzelheizung über Fernwärme geheizt. Zurzeit prüft unser Verein Optionen für einen weiteren möglichen Wärmeverbund für Industrie und umliegende Mehrfamilienhäuser beim Bahnhof. Gerne nehmen wir die Diskussion mit der Gemeinde und interessierten Liegenschaftsbesitzern auf.

Der Elefant ist doch nicht gar so übergross

Dass 60% des heutigen Energieverbrauchs ersetzt werden muss, tönt gigantisch und wird oft als Schreckensargument gegen die Energiewende gebraucht. Schauen wir aber genauer hin, ist es nur halb so wild:

- Wärmepumpen brauchen nur 1/3 oder gar 1/5 der Energie einer herkömmlichen Ölheizung. Zwar haben moderne Ölheizungen einen guten Wirkungsgrad, aber Wärmepumpenheizungen nutzen einen «Trick», indem sie einen grossen Teil der Wärme aus der Umgebung entziehen und diese auf Heiztemperatur bringen, und zwar auch aus kalter Winterluft. Es funktioniert gleich wie ein Kühlschrank, einfach in umgekehrter Richtung.
- In der gleichen Grössenordnung sind die Ersparnisse bei Autos: Ein Elektrofahrzeug braucht nur 1/3 oder gar 1/4 eines Benziners der gleichen Klasse. Hier ist der Grund, dass der Verbrennungsmotor rein physikalisch sehr ineffizient ist und 3/4 des Energieinhalts des Benzins als Wärme buchstäblich ausgepufft wird. Zudem kann bei Elektroautos ein grosser Teil der Bremsenergie wieder in die Batterie zurück gespiesen werden (Rekuperation).

Fortsetzung auf nächster Seite

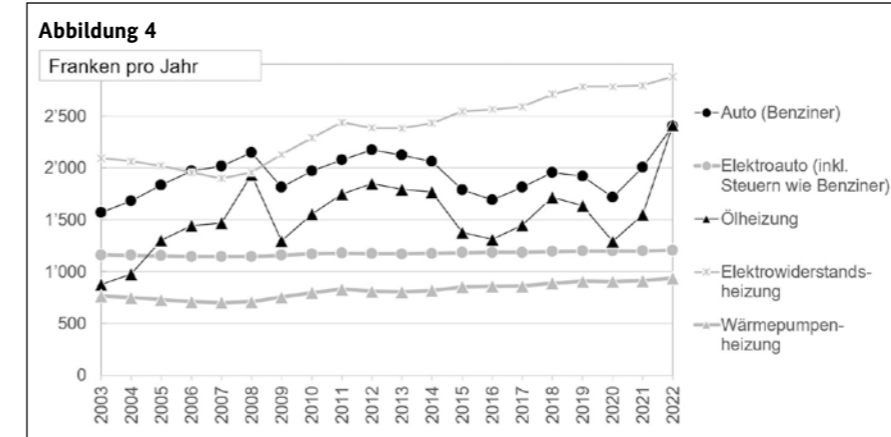
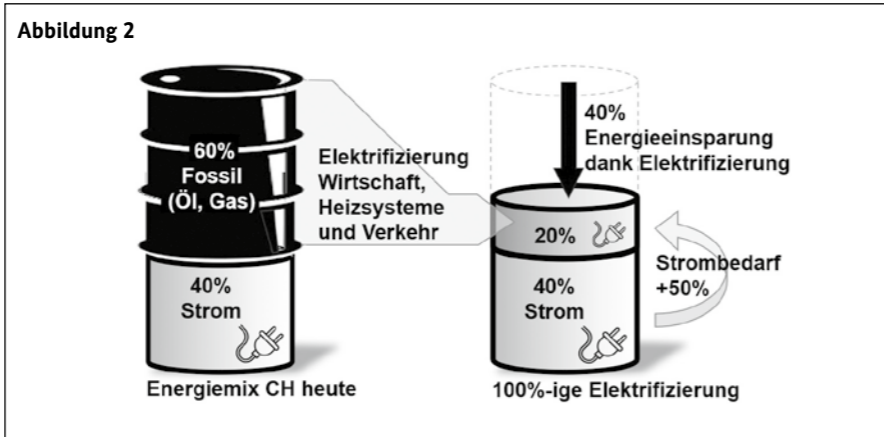


Abbildung 4: Vergleich der jährlichen Energiekosten von fossilen und elektrischen Autos bzw. Heizsystemen für ein typisches EFH. Annahmen pro Jahr: 20 000 Autokilometer mit 6 Liter pro 100 km, sowie 1600 Liter Erdöl für Heizung und Warmwasser. Energiepreise gemäss Bundesamt für Statistik.

HEV Region Winterthur

Engagement und Dienstleistungen für Hauseigentümer – auch in Hettlingen.

Alles aus einer Hand:

- ✔ Rechtsberatung
- ✔ Verkauf
- ✔ Bewertung
- ✔ Vermietung
- ✔ Wohnungsabnahme
- ✔ Bauberatung

Profitieren Sie von den HEV-Vorteilen: www.hev-winterthur.ch • 052 212 67 70

Online-Ratgeber Wohneigentum

Erhalten Sie eine seriöse und unabhängige Empfehlung von erfahrenen Fachexperten.

www.hev-ratgeber.ch

Ralph Bauert
Geschäftsführer

EKZ Eltop AG

Filiale Seuzach
Strehlgasse 25
8472 Seuzach
Tel.: 058 359 48 50
seuzach@ekzeltop.ch

Neue E-Ladestation?

Elektroinstallation
Solar / E-Mobilität
ICT-Services
Gebäudeautomation

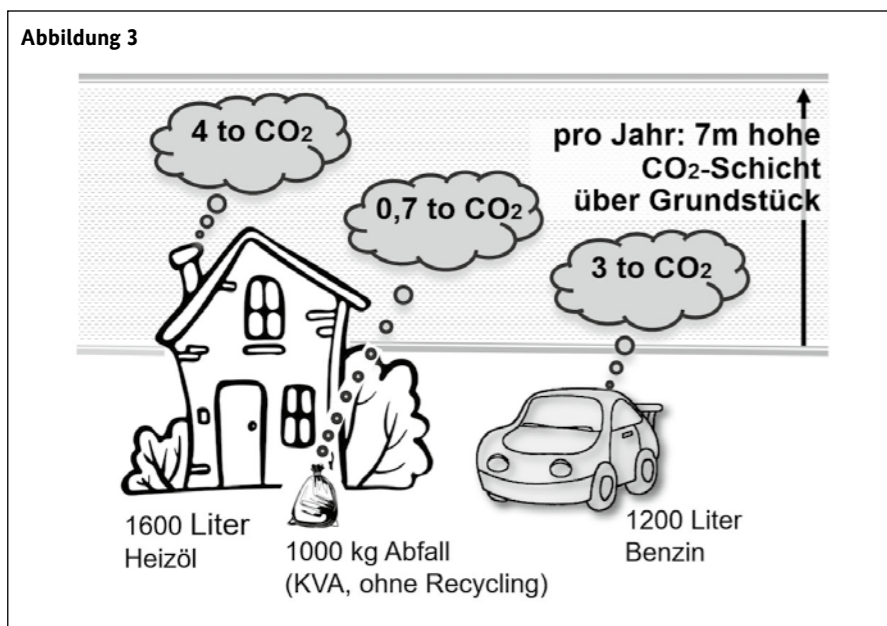
Lassen Sie sich beraten
058 359 48 50

Also, erneuerbarer elektrischer Strom ist nicht nur CO₂-frei, sondern auch enorm effizient: Dank elektrischer Energie müssen wir also nicht 60% des heutigen Energieverbrauchs ersetzen, sondern wie in Abb. 2 rechts dargestellt, «nur» 20%. Die restlichen 40% sparen wir einfach so ein, dank des Umstiegs von fossilen Brennstoffen auf elektrischen Strom!

Und der Elefant kann gescheibelt werden

Es ist klar, dass ein grosses Ziel nicht auf einen Schlag erreicht werden kann. Vielmehr sind es viele kleinere Schritte, die uns dem Ziel näherbringen: Jeder Entscheidung zu einem Heizungs- und Boiler-Ersatz oder beim Autokauf trägt zur Umsetzung der Energiewende bei. Wir schaffen den Markt, die Preise und die Emissionen. Abb. 3 verdeutlicht, welche Mengen pro «fossilem» Haushalt mit Ölheizung und Benzinauto jährlich verbrannt und in die Atmosphäre abgelassen werden. Zusammen mit dem Abfall führt das zu gut 7 Tonnen CO₂ – schwer

Abbildung 3: Ein typischer «fossiler» EFH-Haushalt erzeugt rund 7 Tonnen CO₂ pro Jahr (Annahmen wie Abb. 4), was über dem eigenen Grundstück eine Schicht von sieben Metern Höhe pro Jahr ergeben würde.



vorstellbar, es ist ja nicht sichtbar und verteilt sich weltweit. Aber vielleicht um ein Gefühl dafür zu geben: Jedes Jahr würde über dem eigenen Grundstück (von 500 m²) eine 7 Meter hohe reine CO₂-Schicht gebildet. Über ein ganzes Menschenleben ergäbe dies eine Höhe von rund 500 Metern, mit dem CO₂ für den Bau des Hauses, dem weiteren Konsum und den Reisen, käme man sicher auf über einen Kilometer Höhe. Dabei darf nie vergessen werden: Energie gar nicht erst zu verbrauchen ist der Königsweg. Energieeffizienz lohnt sich! Fenster ersetzen, Dächer und Fassaden dämmen können gute erste Schritte sein, bis ein Heizungsersatz notwendig ist (vgl. auch das startel-Programm des Kantons, starte-zh.ch). Und natürlich kann Suffizienz und Verzicht viel zum Klimaschutz beitragen. Verbrauchsstatistiken zeigen aber, dass solche Lebensstile bis heute noch nicht wirklich verbreitet sind.

Aber die Kosten!?

Abb. 4 zeigt die jährlichen Energiekosten eines typischen/durchschnittlichen EFH-Haushalts mit drei Personen. Dies als Vergleich zwischen fossil und elektrisch und rückblickend gemäss effektiven Energiekosten der letzten 20 Jahre für Heizöl, Benzin und Strom. Und siehe da, die persönliche Energiewende im



Das Themenbild «erneuerbar», welches der Hettlinger Künstler Urs Kerker im 2014 für uns gezeichnet hat, ist heute aktueller denn je!

Haushalt und in der Mobilität rechnet sich über die Jahre ausgezeichnet – für alle mit Wärmepumpenheizungen und Elektrofahrzeugen ein offenes Geheimnis. Zwar sind die Investitionen für den Umstieg anfangs grösser, aber die jährlichen Einsparungen an Energiekosten wiegen diese bei weitem auf. Ebenso sind die Preisschwankungen und das Kostenrisiko wesentlich geringer. Das ist natürlich keine Garantie für die Zukunft, aber doch immerhin eine gute Vertrauensbasis, und auch die aktuell angekündigten Strompreiserhöhungen bleiben verglichen mit den Mehrkosten und Preisschwankungen der fossilen Energieträger immer noch ganz klar das kleinere Übel. Durch heutige Investitionen in energieeffiziente Lösungen und lokale erneuerbare Energien reduziert man darüber hinaus auch die Risiken, die von autokratischen Regierungen oder der Inflation ausgehen erheblich. Übrigens, viele Banken geben für solche Investitionen vorteilhafte Konditionen.

Und woher soll der Strom kommen?

Wir haben in diesem Artikel das Augenmerk auf die «persönliche Energiewende» jedes einzelnen Menschen gelegt. In einer nächsten HZ-Ausgabe wollen wir beleuchten, woher dieser Strom kommen soll. Eines vorweg: Die Möglichkeiten zur Stromproduktion aus Wasser, Sonne und Wind sind heute technisch ausgereift und günstig realisierbar. Auch hier gilt: Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg!

Invasive Neophyten – problematische gebietsfremde Pflanzen

Immer öfter hört man von der Gefahr durch invasive Neophyten, aber was genau ist das und worin liegt die Gefahr?

Text: Steffi Steingruber

Unter invasiven Neophyten versteht man nicht-einheimische Pflanzen, die bewusst eingeführt oder versehentlich eingeschleppt werden. In dieser neuen Umgebung fehlen die Faktoren, um das Wachstum in Grenzen zu halten, wie zum Beispiel Krankheiten, Fressfeinde oder Konkurrenz.

Sie können sich explosionsartig vermehren und verdrängen dabei die einheimischen Pflanzen. Unsere Natur ist an diese fremden Pflanzen nicht angepasst.

Einige Insekten, wie zum Beispiel die Honigbiene, die an vielen verschiedenen blühenden Pflanzenarten ihre Nahrung sammeln, finden auch an Neophyten Nahrung. Es gibt jedoch auch sehr viele Insekten, die eine bestimmte Pflanze oder Pflanzenart benötigen, um sich zu ernähren und zu vermehren. Viele Raupen fressen zum Beispiel nur an einer bestimmten Pflanze, oder Wildbienen sammeln Pollen für ihren Nachwuchs nur von einer bestimmten Blühpflanze; ihnen bieten die Neophyten keine Nahrung.

Bekannte Neophyten, die oft in Gärten oder an Wegrändern zu sehen sind, sind zum Beispiel Amerikanische Goldruten, einjähriges Berufskraut, Sommerflieder und Kirschlorbeer.

Bei Ihnen im Garten stehen solche Neophyten und vermehren sich nicht?

Doch, leider schon. Vielleicht nicht bei Ihnen im Garten, aber die Samen können kilometerweit fliegen und sich dann dort ausbreiten.



Besonders gefährdet sind hingegen Magerstandorte, wie verlassene Kiesgruben, Wegränder, ökologische Ausgleichsflächen (z. B. Buntbrachen), Flussauen und ungedüngte Wiesen. Hier wachsen unter anderem spezialisierte Pflanzen, die wenig Nährstoffe und viel Sonne vertragen. Aber auch dem Sommerflieder und der Goldrute gefällt es hier. Sie wachsen und vermehren sich schneller als die einheimischen Pflanzen und bringen durch Laubfall Schatten und zusätzliche Nährstoffe in den Boden, so haben die spezialisierten einheimischen Pflanzen schnell keinen Platz mehr.

Was können Sie tun?

Pflanzen Sie keine Invasiven Neophyten. Wenn sie bereits im Garten stehen, entfernen Sie sie oder sorgen Sie zumindest dafür, dass sie sich nicht vermehren können. Das bedeutet zum Beispiel, die Blüten abzuschneiden, sobald die ersten Blüten verblüht sind und sie im Kehrlicht zu entsorgen.

Auch einheimische Pflanzen und Gehölze haben einiges zu bieten!

- Liguster (*Ligustrum vulgare*, Sorte Atrovirens) ist halbwintergrün, blüht und bildet dichte Hecken
- Kornelkirsche (*Cornus mas*) blüht zeitig im Frühjahr, wichtige Bienenweide und Vogelnährgehölz
- Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*) gute Bienenweide, Früchte essbar, schöne Herbstfärbung

Mehr Informationen zu invasiven Neophyten und deren Bekämpfung finden Sie hier: neophyt.ch



Die schwarze Liste der Neophyten findet sich auf infoflora.ch



Schön, wenn Sie mithelfen die Verbreitung von Neophyten zu bekämpfen – die Natur und Biodiversität dankt es Ihnen.