



erneuerbarheizen



energieschweiz

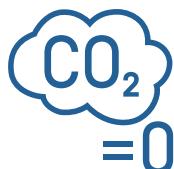
Unser Engagement: unsere Zukunft.

DENKEN SIE ANS KLIMA UND HEIZEN SIE ERNEUERBAR

Die rund 2,3 Mio. Gebäude in der Schweiz beanspruchen rund 45 % des Energieverbrauchs in unserem Land. Der Gebäudesektor ist für 33 % der gesamten CO₂-Emissionen verantwortlich. Ein Grund dafür ist, dass immer noch zwei Drittel der Gebäude mit fossiler Energie beheizt werden, also mit Öl oder Erdgas. Will die Schweiz ihre energie- und klimapolitischen Ziele erreichen, dürfen ab 2030 keine Heizungen mit fossilen Brennstoffen mehr eingebaut werden. Bei einer Sanierung sollten Sie als Gebäudebesitzerin

oder Gebäudebesitzer bei der Wärmeerzeugung deshalb auf eine der vielfältigen Alternativen mit erneuerbaren Energien umstellen.

Ist ein fossil betriebener Heizkessel älter als 10 Jahre, ist es an der Zeit, diesen zu ersetzen. Der Umstieg auf eine erneuerbare Energiequelle lohnt sich aus mehreren Gründen:



Durch den Umstieg auf einheimische erneuerbare Energien können Sie Ihre CO₂-Emissionen beim Betrieb auf nahezu null senken.

Berücksichtigen Sie die Investitions- und die Betriebskosten, dann fahren Sie mit erneuerbaren Energien deutlich günstiger.



Der Einsatz fossiler Energie ist nicht mehr zeitgemäß und läuft den klimapolitischen Zielen zuwider. Dazu kommt, dass gesetzliche Massnahmen den Einsatz fossiler Heizungen zunehmend beschränken.

Ein modernes, erneuerbares Heizsystem steigert den Wert Ihrer Liegenschaft. So bleibt Ihr Gebäude auch für künftige Generationen attraktiv.

BERATUNG UND PLANUNG SIND WICHTIG

Eine neue Heizung ist eine grössere Investition, die sich lohnt, die jedoch sorgfältig geplant sein will. Eine neutrale Beratung hilft Ihnen dabei, aus den Varianten jenes Heizsystem zu wählen, welches das Gebäude am effizientesten und am wirtschaftlichsten mit Wärme aus erneuerbaren Energiequellen versorgt. Wichtig ist, dass Sie neben den Investitions-, Kapital- und Energiekosten auch die Kosten für Betrieb und Unterhalt über die gesamte Nutzungsdauer berücksichtigen.

Den Heizungsersatz sollten Sie schon vor Ablauf der 10 Jahre planen: Fällt die Heizung plötzlich aus, kommen Sie unter Zeitdruck. Wer sich aber frühzeitig mit der Heizungssanierung befasst, kann seine Wahl in Ruhe treffen und die verschiedenen Möglichkeiten abwägen.

Im Rahmen einer Impulsberatung [siehe Kasten] werden alle Optionen von einer Fachperson geprüft. Anschliessend holen Sie zwei bis drei Offerten von verschiedenen Heizungsinstallateuren ein. Viele Installateurinnen bieten Gesamtpakete an. Darin enthalten sind die Planung, die Koordination der Handwerker [etwa Elektrikerinnen und Elektriker oder Isolierspenglern und -spengler], der Bewilligungsantrag und die Beratung bezüglich Fördergeldern.

Neben dem Heizungsersatz sollten Sie bei Sanierungsmassnahmen immer auch den energetischen Zustand des gesamten Gebäudes prüfen, zum Beispiel durch das Erstellen eines Gebäudeenergieausweises [GEAK® Plus]. So können Sie z.B. mit einer besseren Wärmedämmung und dichteren Fenstern bis zu 60% Heizkosten sparen. Aber auch die Wassererwärmung gilt es zu berücksichtigen: Elektroboiler sollten ersetzt und die Warmwasserbereitung wenn immer möglich mit der Heizung kombiniert werden. Der Einsatz von erneuerbaren Energien lohnt sich auch hier in jedem Fall.

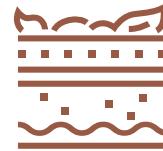
IMPULSBERATUNG «ERNEUERBAR HEIZEN»

Bei der Impulsberatung «erneuerbar heizen» analysieren geschulte Impulsberaterinnen und Impulsberater im Rahmen des Programms «erneuerbar heizen» von EnergieSchweiz vor Ort den Zustand Ihrer Heizungsanlage. Sie machen konkrete Vorschläge für den Einsatz erneuerbarer Energien. Dazu gehören Wärmepumpen, Holzfeuerungen, Sonnenkollektoren und, sofern vorhanden, der Anschluss an ein Fernwärme-

netz. Die Gesamtkosten der verschiedenen Systeme werden über ihre ganze Lebensdauer miteinander verglichen. Finden Sie Ihre nächstgelegene Impulsberaterin oder Ihren Impulsberater auf der folgenden Webseite. Dort stehen Ihnen auch ein Heizkostenrechner sowie wichtige Tipps für die Umsetzung zur Verfügung.

www.erneuerbarheizen.ch/impulsberatung

DIE ERNEUERBAREN HEIZSYSTEME



FERNWÄRME

Es lohnt sich abzuklären, ob in der Umgebung ein thermisches Netz vorhanden oder in Planung ist, an welches das Gebäude angeschlossen werden kann, zum Beispiel ein Fernwärmennetz.

Für Fernwärmennetze lassen sich unter anderem folgende erneuerbare Wärme- bzw. Abwärmequellen nutzen: See-, Grund- und Abwasser, aber auch Holz, Geo- und Solarthermie sowie Abwärme aus Kehrichtverwertungsanlagen (KVA) und Industrie.

Ein Fernwärmennetz besteht in der Regel aus einer oder mehreren Wärmezentralen. Von der Zentrale führt ein Leitungsnetz warmes oder «kaltes» Wasser zu den Wärme- oder Kältebezügern und wieder zurück. Bei den Bezügern wird die Wärme an die Wärmeleitungen im Haus abgegeben. Je nach Temperatur des Fernwärmewassers lässt sich dieses direkt für die Heizung und die Bereitstellung von Warmwasser nutzen. Eine Temperaturerhöhung kann bei Bedarf beispielsweise mit einer Wärmepumpe erreicht werden.

WÄRMEPUMPE

Wärmepumpen beziehen ihre Energie aus der Luft, dem Boden oder dem Grundwasser. Die Nutzung von Seewasser oder Abwärme ist für grössere Gebäude oder Fernwärme ebenfalls möglich. Die Investitionskosten von Wärmepumpen sind zwar vergleichsweise hoch, ihr Betrieb ist aber günstig. Sie gewinnen – richtig einreguliert – mit dem eingesetzten Strom rund die 3- bis 5-fache Menge an Wärmeenergie.

Entscheidend für die Effizienz ist die Art der Wärmequelle: Wärmepumpen, die über Erdwärmesonden arbeiten, sind wegen der notwendigen Bohrung zwar teurer bei der Erstellung, brauchen aber auch bis zu einem Drittel weniger Strom als Luft/Wasser-Wärmepumpen. Zudem kann mit Erdwärmesonden dank GeoCooling sanft gekühlt werden. In vielen Fällen ist es sinnvoll, den Strom mit einer Photovoltaik-Anlage selber zu produzieren. Befinden sich die Solarzellen auf dem eigenen Dach, schont das die Umwelt zusätzlich. Dabei sinken auch die Heizkosten.

Eine Wärmepumpe läuft effizienter, wenn sie tiefere Vorlauftemperaturen bereitstellen darf. Daher ist der Betrieb einer Wärmepumpe mit einer Fußbodenheizung in der Regel effizienter als mit Radiatoren. Neue Inverter-Wärmepumpen erreichen aber auch bei Radiatoren gute Effizienzwerte.



HOLZ

Wer mit einheimischem Holz heizt, belastet das Klima kaum. Das beim Verbrennen entstehende CO₂ wird wieder gebunden, denn das Schweizer Waldgesetz schreibt vor, dass nur so viel Holz genutzt werden darf, wie gleichzeitig nachwächst. Zudem können Pellets, Stückholz und Holzschnitzel aus der Umgebung bezogen werden, was die regionale Wertschöpfung fördert und Arbeitsplätze schafft. Durch die Wahl hochwertiger Systeme, den Einsatz der richtigen Brennstoffe und einen korrekten Betrieb lässt sich die Luftbelastung durch Stickoxide und Feinstaub weitgehend minimieren.

Stückholzheizungen sind ideal für Einfamilienhäuser. Pelletheizungen eignen sich für Einfamilienhäuser sowie kleinere Mehrfamilienhäuser und Überbauungen. Holzschnitzelheizungen können in mittlere bis grössere Gebäude eingesetzt werden. Bei allen Holzheizungen muss genügend Platz für den Brennstoffvorrat vorhanden sein.

SOLARTHERMIE

Steht ein geeignetes Dach zur Verfügung, kann auch die Sonnenergie genutzt werden und ein anderes Heizsystem sinnvoll ergänzen. Das Potenzial für Solarthermie ist in der Schweiz sehr gross.

Solarthermie sorgt für Warmwasser im Gebäude. Zentrales Element eines Sonnenkollektors ist der Absorber – ein schwarzer, mit Kanälen durchzogener Metallkörper. Durch ihn zirkuliert in der Regel Wasser, das mit umweltverträglichem Frostschutzmittel angereichert wurde. Es nimmt Sonnenwärme auf und gibt sie über einen Wärmetauscher an den Warmwasserspeicher ab. Soll eine Solarthermie-Anlage wirtschaftlich arbeiten, dann wird sie so ausgelegt, dass sie über das Jahr nur einen Teil des Warmwassers bereitstellt. Bei langen Schlechtwetterperioden und im Winter braucht es also einen zusätzlichen Wärmeerzeuger, der das Wasser im Speicher aufheizt.

Die Sonnenenergie kann auch mit einer Photovoltaikanlage zur Stromproduktion genutzt werden und z.B. eine Wärmepumpe ergänzen (siehe Wärmepumpe).

ERNEUERBAR HEIZEN LOHNT SICH!

Zwar sind Heizungen mit erneuerbaren Energien teurer in der Anschaffung als fossile Heizsysteme. Dafür sind sie aber deutlich günstiger in Betrieb und Wartung, sodass sich die Investition langfristig lohnt [Grafik rechts]. Für eine grobe Vergleichsrechnung werden die Mehrkosten eines Systems mit den Einsparungen bei den Betriebs- und Wartungskosten ins Verhältnis gesetzt. Kostet beispielsweise die Wärme-

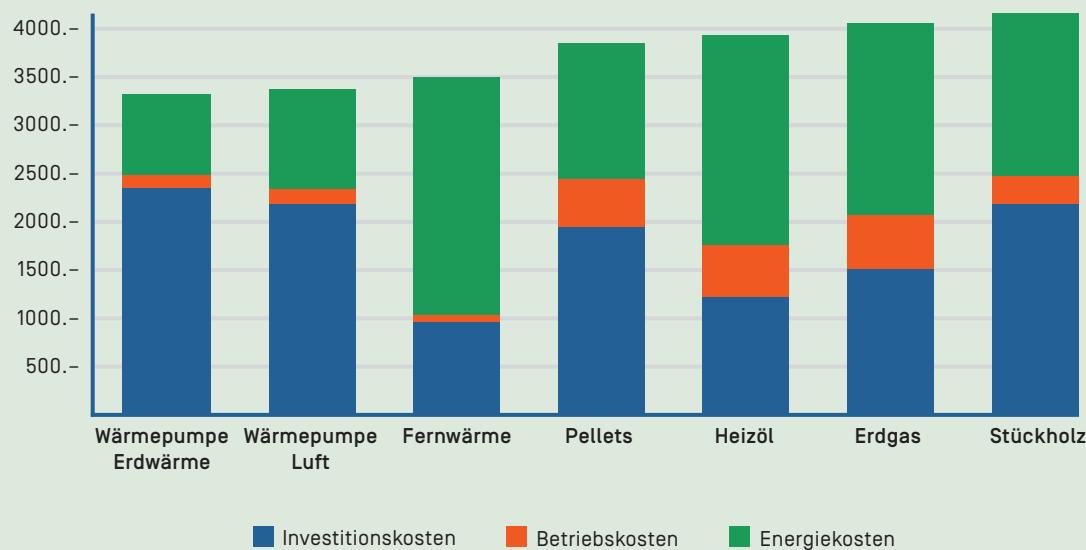
pumpenheizung 10'000 Franken mehr als der neue Gaskessel, ist jedoch im Betrieb jährlich 1000 Franken günstiger, so sparen Sie spätestens nach zehn Jahren viel Geld. Mit dem Heizkostenrechner können Sie verschiedene Heizsysteme individuell und detailliert vergleichen. In jedem Fall lohnt es sich zudem, sich vor Ort von einer Impulsberaterin oder einem Impulsberater beraten zu lassen.

ENERGIEQUELLE	HEIZTECHNIK	VORTEILE	NACHTEILE	KOMBINATIONEN
Umweltwärme (+ Solarstrom)	<ul style="list-style-type: none"> • Luft-Wasser-Wärmepumpe • Erdsonden-Wärmepumpe 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiefe Energiekosten im Vergleich zu Heizöl • CO₂-neutral (abhängig vom Strommix) • einfacher und günstiger Betrieb • geringer Platzbedarf • Erdwärmesonden: GeoCooling (sanfte Kühlung) möglich 	• Investitionskosten	<ul style="list-style-type: none"> • Solarstrom / Photovoltaik (Wärmepumpe erhöht Eigenverbrauch) • Thermische Sonnenkollektoren zur Wassererwärmung (falls vorhanden auch für die Regeneration der Erdwärmesonde).
Holz	<ul style="list-style-type: none"> • Pelletfeuerung • Stückholzfeuerung • Holzschnitzelfeuerung • Einzelofen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiefe Energiekosten im Vergleich zu Heizöl • CO₂-neutral, erneuerbar und einheimisch (lokal) • Pelletheizungen arbeiten vollautomatisch. Der Betriebsaufwand ist klein. • Ein bestehender Tankraum ist in der Regel genügend gross für ein Pelletsilo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Platzbedarf für Brennstoff • Investitionskosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Thermische Sonnenkollektoren zur Wassererwärmung
Fernwärme	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung von Wärme aus See-, Grund-, Abwasser sowie Holz, Geo- und Solarthermie oder Abwärme von KVA und Industrie 	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂-neutral, einheimisch • Einfacher und günstiger Betrieb • Fixe Energietarife • Geringer Platzbedarf 	• Wärmeverbund muss vorhanden sein	
Sonne	<ul style="list-style-type: none"> • Thermische Sonnenkollektoren (Solarthermie) 	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂-neutral, erneuerbar und kostenlos im Betrieb • Ideal für Wassererwärmung, evtl. Heizungsunterstützung 	• Deckt nur einen Teil der Heizenergie	<ul style="list-style-type: none"> • Zweiter Wärmeerzeuger notwendig (z. B. Holz)

VERGLEICH DER JÄHRLICHEN KOSTEN VERSCHIEDENER HEIZSYSTEME

Für ein Einfamilienhaus (Kanton VD) mit einem Heizöl-Verbrauch von 2000 Litern pro Jahr, inkl. Förderbeitrag.

CHF pro Jahr



HIER FINDEN SIE WEITERE INFORMATIONEN

Programm «erneuerbar heizen»
www.erneuerbarheizen.ch

Impulsberatung «erneuerbar heizen»
www.erneuerbarheizen.ch/impulsberatung

Heizkostenrechner «erneuerbar heizen»
www.erneuerbarheizen.ch/heizkostenrechner

Förderbeiträge prüfen
www.dasgebaeudeprogramm.ch

Erstellen eines Gebäudeenergieausweises [GEAK]
www.geak.ch

Ratgeber «Ersatz von Elektroheizungen»
pubdb.bfe.admin.ch/de/publication/download/8059

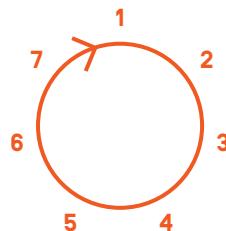
Wärmepumpen-System-Modul
www.wp-systemmodul.ch

Leistungsgarantien
www.leistungsgarantie.ch

Heizungsfernbedienung bei Ferienwohnungen
www.makeheatsimple.ch

Solarpotenzial Ihres Dachs ermitteln
www.sonnendach.ch

SO GEHEN SIE BEIM HEIZUNGSERSATZ VOR



1. PLANEN SIE VORAUS!

Wenn Ihre bestehende Heizung 10-jährig oder älter ist, sollten Sie jetzt über einen Ersatz nachdenken. Das Programm «erneuerbar heizen» von EnergieSchweiz unterstützt Sie dabei. www.erneuerbarheizen.ch

Der Heizungsersatz ist ein guter Moment, um die ganze Liegenschaft energetisch prüfen zu lassen. Möchten Sie mehr über Ihre Liegenschaft und sinnvolle Sanierungsmassnahmen erfahren? Bestellen Sie einen Gebäude-energieausweis GEAk® Plus: www.geak.ch

2. IMPULSBERATER/IN BEIZIEHEN

Lassen Sie sich von Ihrer Impulsberaterin oder Ihrem Impulsberater aufzeigen, welche Heizsysteme mit erneuerbarer Energie bei Ihrem Gebäude und an Ihrem Standort in Frage kommen. www.erneuerbarheizen.ch/impulsberatung

3. RECHNEN SIE RICHTIG!

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Heizsystems nicht nur die einmaligen Investitionskosten, sondern auch die voraussichtlichen Betriebs- und Energiekosten über die ganze Lebensdauer von durchschnittlich 20 Jahren. Beachten Sie, dass viele Kantone den Ersatz von Öl-, Gas und Elektroheizungen finanziell fördern. Beziehen Sie diese Fördergelder in ihren Entscheid mit ein: www.dasgebaeudeprogramm.ch

4. OFFERTEN EINHOLEN UND VERGLEICHEN

Dank der Impulsberatung wissen Sie, welches Heizsystem für ihr Gebäude geeignet ist. Holen Sie für dieses Heizsystem zwei bis drei Offerten von verschiedenen Heizungsinstallateuren ein. Verlangen Sie ausdrücklich eine Heizung mit Qualitätslabel (z.B. eine Leistungsgarantie oder das Wärmepumpen-System-Modul). www.leistungsgarantie.ch / www.wp-systemmodul.ch

5. BEHÖRDEN INFORMIEREN

Beim Ersatz Ihrer Heizung ist in vielen Fällen (je nach Technologie und Standort) eine Baubewilligung Ihrer Gemeinde notwendig.

6. FÖRDERGELDER BEANTRAGEN

Beantragen Sie die Förderbeiträge jetzt – also noch vor Baubeginn!

7. HEIZUNG UMBauen

Nach dem Ausarbeiten der Werkverträge mit den Handwerkern kann der Umbau losgehen.