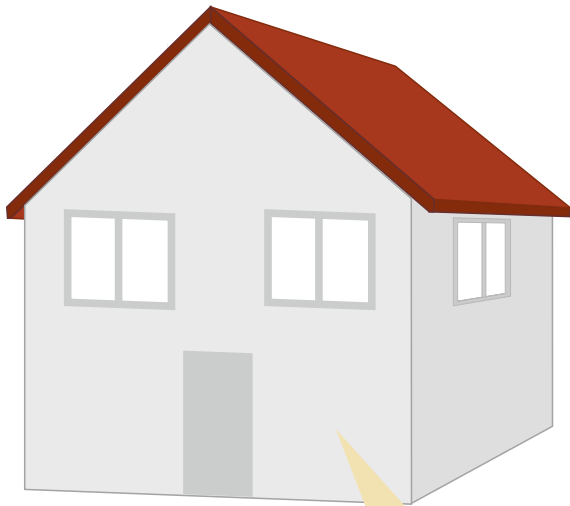
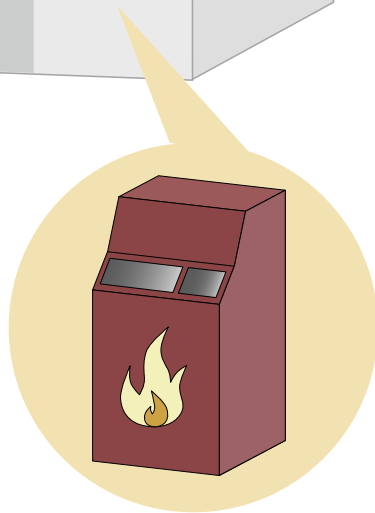


Übersicht Heizsysteme: Die Wahl der passenden Heizung

- Heizen mit erneuerbarer Energie ist klar im Aufwind. Doch auch bei umweltfreundlichen Heizungen gibt es grosse Unterschiede. Welches Heizsystem ideal ist, hängt vom Gebäude und anderen Faktoren ab.



Welches Heizsystem für ein Haus ideal ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab. ➤



Fünf Kriterien für die neue Heizung

- Umweltrelevanz: CO₂- und Schadstoffausstoss?
- Kosten: Wie hoch sind die Gesamtkosten für Investition, Wartung und Energie?
- Räumliche und bauliche Verhältnisse mit der Lösung kompatibel?
- Versorgungssicherheit: Energielieferung langfristig gesichert?
- Betriebssicherheit: Potenzial für Störungen gross oder klein?

Strom, Heizöl, Erdgas und Holz: Das sind die gebräuchlichen Energieträger für Heizungen. Ergänzend wird zunehmend die Sonne als umweltfreundlicher und kostengünstiger Energielieferant genutzt – fürs Brauchwasser und zum Vorwärmen des Heizungswassers. Heizen mit erneuerbarer Energie rückt nicht nur bei Neubauten, sondern auch bei Sanierungen immer mehr in den Vordergrund. Zwar ist der Umstieg auf Wärmepumpe, Holzheizung und Sonnenkollektoren mit Investitionen verbunden, dafür fallen die Betriebskosten tiefer aus. Der Rat von Energiefachstellen und Umweltverbänden lautet aber: Wer eine neue Heizung braucht, sollte auch die Aussenhülle seines Hauses sanieren. Denn bessere Wärmedämmung und dichtere Fenster sparen bis zu 60 % Heizkosten. Dann kann die neue Heizung wesentlich kleiner dimensioniert werden und der Wechsel auf erneuerbare Energie lohnt sich langfristig gerechnet – nicht nur für die Umwelt, sondern auch fürs eigene Portemonnaie.

Kurzfristig günstig oder nachhaltig?

Fest steht: Energie wird sich in Zukunft weiter verteuern. Eine Gesamtsanierung (auch in Etappen) lohnt sich deshalb über die gesamte Betriebszeit gerechnet meist. Denn wer immer nur akute Mängel an einem Haus behebt, hat neben ständigen Ausgaben auch hohe Heizkosten zu tragen. Vor diesem Hintergrund empfiehlt es sich, beim Heizen auf erneuerbare Energien umzusteigen.

Nicht alle Hausbesitzer werden allerdings wegen einer defekten Ölheizung gleich das ganze Haus sanieren. Oft stehen nicht Umweltschutz und langfristige Wertsicherung im Vordergrund, sondern ein möglichst günstiger Ersatz. Ein simpler Austausch der Ölheizung ist kurzfristig oft die

«Wer eine neue Heizung braucht, sollte auch die Aussenhülle seines Hauses sanieren. Denn bessere Wärmedämmung und dichtere Fenster sparen bis zu 60 % Heizkosten.»

günstigste Variante. Vorausgesetzt, das Haus ist ohne grossen Aufwand an das Gasnetz anzuschliessen, kommt ein Gaskessel meist noch günstiger. Zudem benötigt eine Gasheizung keinen Lagerplatz für den Brennstoff und produziert weniger CO₂ und Feinstaub als eine Ölheizung.

Heizsysteme im Überblick

Heizöl und Erdgas

Auch wer nicht auf erneuerbare Energie umsteigt, kann heute etwas für die Umwelt tun und einen Heizkessel mit möglichst hohem Wirkungsgrad einbauen lassen. Bei der Installation in die Haustechnik sollte man auf tiefe Heiztemperaturen achten (Bodenheizung), um den Effekt der Kondensation zu nutzen. Kessel sollten in der Leistung knapp dimensioniert sein, um Stillstandsverluste zu vermeiden (ständiges An- und Abschalten bei zu grossen Anlagen).

Holzfeuerung

Mit Holz heizen ist klimaneutral. Das entstehende CO₂ wird wieder gebunden, wenn neue Bäume nachwachsen. Zudem kann das Brennholz aus der Nachbarschaft bezogen werden. Allerdings verursachen Holzfeuerungen eine höhere Luftbelastung durch Stickoxide und Feinstaub als Öl- oder Gasheizungen. Seit 2008 gilt deshalb die Luftreinhalte-Verordnung auch für Holzfeuerungen mit einer Leistung von unter 70 kW, also solche für Einfamilienhäuser. Betrieben werden Holzfeuerungen mit Stückholz, Schnitzeln oder Pellets.

Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe funktioniert wie ein umgekehrter Kühlschrank. Sie entzieht der Umwelt – dem Boden, dem Wasser oder der Luft – Wärmeenergie. Das funktioniert über Verdampfen und anschliessendes Kondensieren eines Wärmeübertragungsmediums wie zum Beispiel Propan oder Kohlendioxid. Die Investitionskosten von Wärmepumpen sind zwar vergleichsweise hoch, ihr Betrieb aber günstig. Mit der verbrauchten Menge Strom gewinnen Wärmepumpen etwa die 2- bis 4-fache Menge an Wärmeenergie, teilweise sogar mehr. Entscheidend für die Ausbeute ist, neben einer tiefen Heiztemperatur (Bodenheizung) die Wärmequelle: Sole-Wasser-Wärmepumpen, die über eine Erdsonde arbeiten, sind zwar teurer, brauchen aber auch 30 % weniger Strom als Luft-Wasser-Wärmepumpen.

Sonnenenergie

Zentrales Element eines Sonnenkollektors ist der Absorber, ein schwarzer, mit Kanälen durchzogener Metallkörper. Durch dieses Kanalsystem zirkuliert mit Frostschutzmittel versetztes Wasser. Es nimmt Sonnenwärme auf und gibt sie über einen Wärmeaustauscher an den Wasserbehälter ab. Durch Sonnenenergie lässt sich nur ein Teil des Wärmebedarfs für Warmwasser und Heizung decken, auch ist sie je nach Wetter nicht immer verfügbar. Es braucht also immer einen zusätzlichen Wärmeerzeuger.

Leistungsgarantien

Oft sind die Kosten der ausschlaggebende Punkt bei der Wahl des Heizsystems. Das ist allerdings nur dann sinnvoll, wenn auch die Leistungen vergleichbar sind. Die Leistungsgarantien des Bundesamtes für Energie machen dies möglich. Sie sind ein definiertes Pflichtenheft für alle Kategorien von Heizungen. Die Leistungsgarantie geht über das eigentliche Aggregat hinaus und umfasst auch Leistungen wie Betriebsmodus der Wassererwärmung, die Inbetriebnahme und die Instruktion. www.leistungsgarantie.ch

Intelligente Kombination = weniger CO₂

	Hauptenergiequelle	Nebenenergiequelle
Ölkombi	Öl	Sonne für Warmwasser Holz für Übergangszeit.
Gaskombi	Gas	Sonne für Warmwasser Holz für Übergangszeit
Holzkombi	Holz	Sonne für Warmwasser

Umweltfreundlich ist nicht gleich umweltfreundlich

Eine klare Einordnung nach Umweltverträglichkeit ist auch bei erneuerbarer Energie schwierig. So besteht bei älteren Holzfeuerungen immer noch das Problem der Feinstaub- und Stickoxidemissionen. Wie umweltfreundlich eine Wärmepumpe ist, hängt wiederum von ihrer Effizienz und der Herkunft des von ihr verbrauchten Stromes ab. Dieser kann aus erneuerbaren Energiequellen, aber auch aus Atom-, Gas- und Kohlekraftwerken stammen. Sonnenkollektoren sind das einzige System, das emissionsfrei und beinahe ohne Zufuhr von Strom arbeitet, sie decken aber nicht den gesamten Energiebedarf eines Gebäudes.

Welches Heizsystem?

Die Wahl des Heizsystems hängt von verschiedenen Faktoren ab: Wärmepumpen haben sich sowohl in Einfamilienhäusern als auch in Mehrfamilienhäusern durchgesetzt.

Holzfeuerungen dagegen können auch, in Form von Holzschnittel- und Pelletheizungen, grössere Wohnblocks beheizen. Sie bedürfen aber mehr Wartung. Auch überall einsetzbar sind Ölheizungen und, sofern ein Gasnetz vorhanden ist, Gasheizungen.

Entscheidend ist auch der Platzbedarf eines Heizsystems. Ölheizungen benötigen einen Ölbehälter und Holzfeuerungen einen Lagerraum für den Brennstoff. Bei anderen Heizsystemen entfällt dies. Wird also zum Beispiel eine Ölheizung durch eine Wärmepumpe oder Gasheizung ersetzt, wird zusätzlicher Raum frei. <

Checkliste**Heizsystem**

- Wenn möglich auf erneuerbaren Energieträger wechseln.
- Heizung nicht grösser als notwendig dimensionieren.
- Sind räumliche und bauliche Verhältnisse mit der Lösung kompatibel.

Planung

- Passt Dimensionierung der neuen Heizung zu allfälligen weiteren Sanierungsmassnahmen (Wärmedämmung)?
- Eventuell mit einer Sanierung auf Bodenheizung wechseln (besserer Wirkungsgrad der Heizung, da tiefere Heiztemperatur möglich).
- Lohnen sich Sonnenkollektoren zur Wassererwärmung?
- Bei Wechsel auf Wärmepumpe oder Gasheizung entfällt Lagerraum für Brennstoff.

	Umweltrelevanz	Energieträger	Heiztechnik	Vorteile	Nachteile	Warmwasser	
Tendenziell abnehmender CO ₂ -Ausstoss	Nicht erneuerbare Energien	Heizöl	Kondensierender Wand- oder Standheizkessel	• kleine Investitionskosten	• CO ₂ -Ausstoss • Platzbedarf für Öltank	Kompaktsolaranlage sehr sinnvoll. Deckungsgrad: 50 %	
		Erdgas	Modulierender, kondensierender Wand- oder Standheizkessel ab 2010: Brennstoffzelle	• kleine Investitionskosten • kein Platzbedarf für Brennstoff	• CO ₂ -Ausstoss (weniger als mit Öl)		
	Erneuerbare Energien	Wärmepumpe (Strom)	Luft-Wasser-Wärmepumpe	Wärmepumpe mit Erdsonde	• fast CO ₂ -neutral • Einfacher Betrieb • geringer Platzbedarf	• Investitionskosten	Wassererwärmung mit Wärmepumpe Kompaktsolaranlage bedingt sinnvoll.
			Holz				
		Solarheizung	Solaranlage: Kollektorfläche 10 % der beheizten Wohnfläche, Zusatzheizung notwendig (zum Beispiel mit Holz)	• Energie kostenlos • Einfacher Betrieb	• Deckt nur einen Teil der Heizenergie • Zweiter Wärmeerzeuger notwendig	Wassererwärmung mit Solaranlage	