

Entscheidungshilfe Heizsysteme



Die richtige Heizung am richtigen Ort



1. Die richtige Heizung am richtigen Ort

In der Schweiz entfallen mehr als 40% des Energieverbrauchs und des CO₂-Ausstosses auf die Gebäudeheizung und die Warmwasserproduktion. Der Heizenergiebedarf der Privathaushalte liegt bei 65%. Die Heizkosten belasten das Budget der Haushalte und die Emissionen belasten die Umwelt. Der CO₂-Ausstoss, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und damit vom Ausland müssen reduziert werden. Stromsparen ist ebenso ein aktuelles Thema, da das Parlament den schrittweisen Ausstieg aus der Atomenergie beschlossen hat. Holz bietet sich als lokaler und erneuerbarer Energieträger an, doch reicht das jährlich nachwachsende Volumen von 10 Millionen Kubikmetern nicht aus um entstehende Lücken zu schliessen, obwohl zurzeit nur rund 50 % der nachwachsenden Holzmenge genutzt werden. Aus den erwähnten Gründen ist der Gebäudeheizung besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Folgende Ziele stehen dabei im Vordergrund:



- Ausbau der Nutzung von erneuerbaren Energieträgern: Sonne, Wärme aus Boden, Wasser und Umgebungsluft
- Verbesserung der Wirkungseffizienz von Brennstoffen: Heizöl, Erdgas, Biogas und Holz
- Sanierung von Gebäuden, die zu viel Energie verbrauchen – 60% wurden vor der ersten Ölkrise gebaut und sind besonders schlecht isoliert
- Förderung des Ausbaus von Fernwärme-Anlagen in Ballungsgebieten
- Planung von gebietsabhängigen Heizungsanlagen und Nutzung von lokal verfügbaren und erneuerbaren Energieträgern

Welches nun die richtige Heizung ist, hängt von der Liegenschaft, den lokal verfügbaren Energieträgern und der geografischen Lage ab.

2. Entscheidungsgrundlagen

Bei der Planung eines Neubaus oder der Modernisierung eines Eigenheims stehen Sie vor der Frage, welches Heizsystem Sie wählen sollen. Dabei gilt es, Investitionskosten, Energiekosten, Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit in ein optimales Verhältnis zu bringen.



In der Regel haben Sie für die Modernisierungsmassnahmen ein bestimmtes Budget zur Verfügung. Überlegen Sie sich bei einem Neubau, wie viel Ihnen ein energetisch hochwertiges Gebäude wert ist. Bei einer Heizungsmodernisierung geht es um die Frage, ob Sie einen Teil des Budgets in energetische Massnahmen der Gebäudehülle stecken können (z. B. Fenstersanierung, Fassadendämmung etc.). Entsprechende Investitionen senken den Gesamtenergieverbrauch während der gesamten Lebensdauer der Heizung. Angesichts steigender Energiepreise kann sich eine solche Investition auszahlen.

Optimierung der Energieeffizienz

- Heizkessel richtig dimensionieren (nicht zu gross), modernes Produkt mit gutem Wirkungsgrad wählen!
- Hydraulischer Abgleich der Anlage ausführen lassen (gleichmässige Druckverhältnisse im Wärmeverteilsystem)
- Zentralheizung mit niedrigen Vorlauftemperaturen betreiben (z. B. mit Boden- oder Wandheizung)
- Bei der Altbaumodernisierung: Gebäudehülle und Fenster isolieren!

Energieeffizienz senkt den Verbrauch

Um zukünftige Engpässe zu verhindern, muss unsere Gesellschaft den Energieverbrauch senken. Das ist heute ohne Komforteinbusse möglich. Für die Wahl Ihrer Heizung bedeutet dies: Wählen Sie nicht das günstigste Produkt, sondern die modernste Technologie, welche die zugeführte Energie möglichst vollständig in Nutzwärme umwandelt. Achten Sie auf einen niedrigen Stromverbrauch. Und sorgen Sie für die professionelle Wartung der Anlage, sobald sie in Betrieb ist.

Auf die Umwelt achten

Hier müssen Schadstoffemissionen, CO₂-Ausstoss und Stromverbrauch gegeneinander abgewogen werden. Der CO₂-Ausstoss wird durch den Umstieg auf einen erneuerbaren Energieträger eliminiert. Aber auch die Erhöhung der Energieeffizienz senkt den CO₂-Ausstoss. Bei der Heizungsmodernisierung kann es oft sinnvoller sein, die Kosten eines Umstiegs auf einen anderen Energieträger zu vermeiden und das eingesparte Kapital in die Gebäudesanierung zu investieren.

Kriterien bei der Wahl des Heizsystems

- Ist mein Haus ans Erdgasnetz angeschlossen?
- Ist Platz für ein Brennstofflager vorhanden (Öltank, Holz- oder Pelletslager)?
- Wie gross ist der Energiebedarf?
- Kann eine Solaranlage für die Brauchwassererwärmung eingebaut werden (Lage und Ausrichtung des Gebäudes etc.)?
- Wie wichtig ist mir der Umweltaspekt (CO₂ und Luftschadstoffe)?
- Will ich eine stromarme Heizung?
- Welches Heizsystem ist vor der Modernisierung vorhanden?



3. Heizsysteme im Vergleich

Heizen mit Öl

In Kombination mit einer modernen Heizungsanlage und einem energetisch guten Gebäude macht Heizöl auch in ökologischer Hinsicht Sinn. Es bietet eine schadstoffarme Verbrennung. Und der Öltank sorgt für hohe Versorgungssicherheit. Hauptvorteil: tiefe Investitionskosten.

Heizen mit Erdgas oder Biogas

Erdgas hat einen relativ niedrigen CO₂-Anteil, Biogas ist CO₂-neutral. Eine Gasheizung bietet eine schadstoffarme Verbrennung, ist platzsparend und eignet sich auch für dezentrale Lösungen (z. B. bei Stockwerkeigentum). Auch hier fallen geringe Investitionskosten an.



Ein modulierender Heizkessel — der Stand der Technik

Wer die Heizung modernisieren will, sollte (vor allem bei Erdgas als Brennstoff) einen modulierenden Heizkessel einbauen. „Modulierend“ heisst dabei, dass die Brennstoffzufuhr verändert werden kann, d.h. je nach den Erfordernissen in einem gewissen Bereich verringert oder erhöht werden kann.

- bei Gaskesseln durch Verkleinerung der Brennerflamme oder Ansteuerung von weniger Brenndüsen
- bei Ölkesseln durch Verkleinerung der Brennerflamme
- bei Pelletskesseln und Hackschnitzelkesseln durch Reduzierung der Brennstoffzufuhr (indem sich die Zufuhrschnecke langsamer dreht)

Heizen mit Holz

Holz ist eine einheimische und nachwachsende Heizenergie. Hauptvorteil: Holz ist CO₂-neutral. Denn das genutzte Holz wächst nach und bindet dabei gleich viel CO₂, wie beim Verbrennen freigesetzt wird. Holz wächst vor unserer Haustür. Die Transportwege sind kurz, die Wertschöpfungskette fällt ganz im Inland an. In die Holzenergienutzung investiertes Kapital bleibt in der Region wirksam und trägt zur Schaffung und Erhaltung von Arbeits-



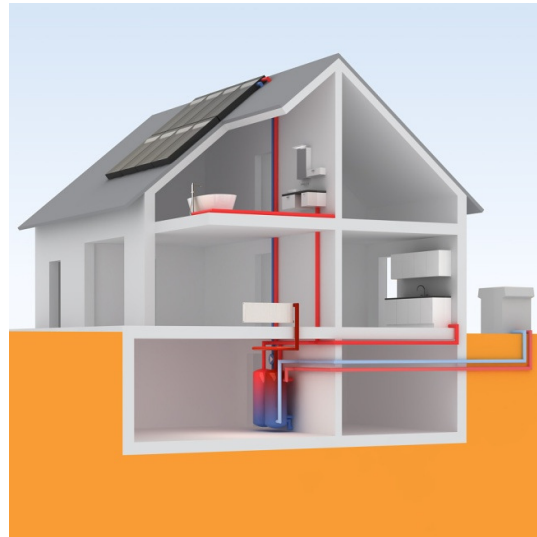
plätzen bei. Damit erhöht die Nutzung von Holz unsere energiepolitische Unabhängigkeit und stärkt die Volkswirtschaft. Moderne, korrekt betriebene Holzheizungen sorgen für eine schadstoffarme Verbrennung und bleiben deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten der Luftreinhalteverordnung.

Heizen mit Umweltwärme und Strom

Eine Wärmepumpe macht Umweltwärme mittels Strom für Heizzwecke nutzbar. Von erneuerbarer Energie kann nur dann gesprochen werden, wenn die Wärmepumpe mit Ökostrom betrieben wird. Die Investition ist recht kostspielig und der erforderliche Stromanteil von 20–35 % in Zukunft möglicherweise problematisch.

Wärmepumpen wandeln die im Erdreich, im Grundwasser oder in der Luft gespeicherte Sonnenenergie in Heizwärme um. Durch die Nutzung kostenloser Umweltwärme bieten sie ein überdurchschnittlich gutes Verhältnis zwischen eingesetzter Energie und gewonnener Heizwärme. Moderne Wärmepumpen können

aus einer Kilowattstunde elektrischer Energie ein Mehrfaches an Nutzenergie gewinnen. Wenn die Voraussetzungen stimmen, liefert die Umwelt bis zu 75 % der Energie für Heizung und Warmwasser. Nur ein Viertel kommt durch den Einsatz von Strom hinzu.



Brauchwasser mit Solarenergie

Wer die Energie der Sonne nutzt, belastet die Umwelt nicht. Das ist nicht nur konkreter Klimaschutz, sondern auch eine gute Investition. Denn die Energie der Sonne ist gratis. Seit der Einführung der CO₂-Abgabe auf nicht erneuerbaren Energieträger gehören Solaranlagenbesitzer zu den doppelten Gewinnern. Thermische Solarenergie (Solarkollektoren auf dem Hausdach) können mit allen hier vorgestellten Heizungen ideal kombiniert werden. Die kostenlose Sonnenenergie übernimmt den grössten Teil der Brauchwassererwärmung und kann – sofern grosszügig dimensioniert – sogar die Heizung unterstützen.



Übersichtstabelle der Heizsysteme

Energie	Heiztechnik	Vorteile	Nachteile	Ausprägung				
				Anlagekosten	Energiekosten	Luftschadstoffe	CO ₂	Strombedarf
Heizöl	Kondensierender Wand- oder Standheizkessel, modulierend	Kleine Investitionskosten, Energiereserve vor Ort (Tank), mit Öko-Heizöl kaum Luftschadstoffe (Feinstaub, NO _x , SO _x)	CO ₂ -Ausstoss (in energieoptimierten Gebäuden stark reduzierter CO ₂ Ausstoss), Platzbedarf für Tank	●	●	●	●	●
Erdgas / Biogas	Kondensierender Wand- oder Standheizkessel, modulierend	Kleine Investitionskosten kein Platzbedarf für Brennstoff kaum Luftschadstoffe (Feinstaub, NO _x , SO _x)	CO ₂ -Ausstoss bei Erdgas (in energieoptimierten Gebäuden stark reduziert) Erdgasanschluss Voraussetzung	●	●	●	●	●
		Biogas ist CO ₂ -neutral, weitere Vorteile siehe oben	Biogas noch nicht flächendeckend verfügbar				●	
Holz	Stückholzkessel	CO ₂ -neutral, Wertschöpfung ganz im Inland	Feinstaub und NO _x (bei korrekt betriebenen Neuanlagen vernachlässigbar), Platzbedarf für Brennstoff	●	●	●	●	●
	Pelletsessel	CO ₂ -neutral, automatische Heizung	Feinstaub und NO _x (sehr gering, da korrekter Betrieb durch Technik gewährleistet), Platzbedarf für Brennstoff	●	●	●	●	●
	Wohnraumfeuerung als Zusatzheizung (Kamin- / Speicherofen, Heizcheminée)	CO ₂ -neutral, verkürzt Heizsaison der Zentralheizung, schafft «Wohnraum-Wellness»	Feinstaub und NO _x (bei korrekt betriebenen Neuanlagen vernachlässigbar) Platzbedarf für Brennstoff	●	●	●	●	●
Umweltwärme / Strom	Luft / Wasser-Wärmepumpe	Relativ geringer Platzbedarf, einfacher Betrieb, ca. 2/3 kostenlose Umweltenergie, mit Öko-Strom CO ₂ -neutral	Investitionskosten, ca. 30 – 35 % Stromanteil mit Strom aus Gas oder Kohle nicht CO ₂ -neutral, mit Atomstrom keine vollständig erneuerbare Energie	●	●	●	●	●
	Wärmepumpe mit Erdsonde	Wie oben, 75 - 80 % Umweltenergie mit Öko-Strom CO ₂ - neutral	Wie oben, ca. 20 – 25 % des Energieoutputs mit Strom	●	●	●	●	●
Solar	Thermische Solarkollektoren	Einfacher Betrieb, kostenlose Energie	Nur in Kombination mit weiterem Wärmeerzeuger	●	●	●	●	●

● = Vorteil

● = Durchschnitt

● = Nachteil

Quelle: **energieschweiz**



Adresse: herrliches Arosa GmbH
Haus Mittagsarve
Hörnlistrasse
CH-7050 Arosa

Tel.: +41 81 377 07 06
Mobil: +41 79 351 35 35

Email: info@herrlichesarosa.ch
Internet: www.herrlichesarosa.ch

