






## Umwelt- und Kostenvergleich

für die Heizung und das Warmwasser im Mehrfamilienhaus.

Gemäss Energierichtplan der Stadt Bern soll die Wärmeversorgung zukünftig einen hohen Anteil an erneuerbarer Wärme enthalten. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass sich Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer oder Liegenschaftsverwaltungen beim Ersatz eines Heizsystems über die verschiedenen Möglichkeiten Gedanken machen.



# Umwelt- und Kostenvergleich für die Heizung und das Warmwasser im Mehrfamilienhaus

BASIS IST EIN MEHRFAMILIENHAUS MIT EINEM WÄRMEBEDARF (NUTZENERGIE) VON 50'000 KWH PRO JAHR

	Fernwärme Niedertemperatur ewb.NATUR.Fernwärme	Wärmeverbände im Allgemeinen	Heizung Erdgas und Biogas (Verhältnis 75%, 25%)
Inkl. Abgaben und Leistungen an Gemeinwesen, inkl. CO <sub>2</sub> -Abgaben, exkl. MWST. Inkl. Förderbeiträgen Stand 2019			
Jährliche Klimabelastung in THG*	2'100 kg**	grosse Bandbreite	11'113 kg
Jährliche Kosten total	CHF 6'300-6'900	grosse Bandbreite	CHF 7'600-8'400
Kapitalkosten	CHF 1'200-1'600	-	CHF 2'300-3'000
Unterhaltskosten	CHF 50-150	-	CHF 600-800
Betriebs- und Nebenkosten	CHF 50-150	-	CHF 150-250
Energiekosten	CHF 4'500-4'900	-	CHF 4'300-4'600
Einmalige Investitionskosten	CHF 17'000-22'000	grosse Bandbreite	CHF 32'000-37'000
Kombination	Solaranlage	Solaranlage	zusätzliches Biogas, Solaranlage
<b>Vorteile</b>	+ einheimische Energie aus Kehricht und Holz + sehr gute Klimabilanz + geringer Platzbedarf	+ verschiedene Energieträger möglich + einfacher Anschluss an zukünftiges Fernwärmenetz (Übergangslösung) + gute Klimabilanz bei erneuerbaren Energieträgern + geringer Platzbedarf	+ verbesserte Klimabilanz durch höheren Anteil Biogas + mind. 25% weniger CO <sub>2</sub> -Ausstoss gegenüber Ölheizung + geringer Platzbedarf
<b>Nachteile</b>	- nur möglich, wenn Fernwärmenetz vorhanden ist	- nur möglich, wenn Wärmeverbände vorhanden sind - schlechte Klimabilanz bei fossilen Energieträgern	- nur möglich, wenn Gasnetz vorhanden ist - vom Ausland abhängig
<b>Bemerkungen</b>	höherwertige ökologische Produkte erhältlich	Contracting-Angebote an ausgewählten Standorten möglich	höherer Anteil an Biogas erhältlich

\* Die Klimabelastung ist in kg der emittierten Treibhausgase (THG) angegeben.

\*\* gemäss Brennstoffmix 2019

Wärmepumpe Luft/Wasser	Wärmepumpe Erdsonde	Heizung Holzpellets	Heizung Öl
			
1'700 kg	1'245 kg	1'900 kg	16'100 kg
CHF 7'800-8'600	CHF 11'700-12'200	CHF 10'000-10'800	CHF 9'300-10'100
CHF 3'600-4'200	CHF 8'100-8'800	CHF 4'300-4'900	CHF 2'600-3'200
CHF 600-800	CHF 600-800	CHF 800-1'200	CHF 700-900
CHF 50-150	CHF 400-600	CHF 250-350	CHF 150-250
CHF 3'200-3'600	CHF 2'300-2'700	CHF 4'300-4'700	CHF 5'500-6'100
CHF 44'000-50'000	CHF 90'000-100'000	CHF 55'000-65'000	CHF 35'000-40'000
Solaranlage	Solaranlage	Solaranlage	Solaranlage
+ sehr gute Klimabilanz durch hohe Effizienz; zusätzlich verstärkt, wenn Betrieb mit Ökostrom + geringer Platzbedarf	+ sehr gute Klimabilanz durch hohe Effizienz; zusätzlich verstärkt, wenn Betrieb mit Ökostrom	+ sehr gute Klimabilanz + Schweizer Pellets verfügbar + Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, CO <sub>2</sub> -neutral	+ verbesserte Klimabilanz durch Sonnenkollektoren
- Geräuschemissionen	- minimale unbebaute Fläche notwendig - technische Voraussetzungen müssen vorhanden sein	- grosser Platzbedarf - Feinstaubemissionen	- vom Ausland abhängig - hohe CO <sub>2</sub> -Belastung - schlechte Klimabilanz - grosser Platzbedarf
Ökostrom erhältlich	Ökostrom erhältlich	zertifizierte höherwertige Pellets erhältlich	unsichere Preisentwicklung beim Öl

### Hinweise zu Annahmen und Einschränkungen

- Den Treibhausgas-Emissionen (THG) liegt eine Betrachtung der Ökobilanz im Sinne des ganzen Lebenszyklus des entsprechenden Heizsystems zugrunde. Berechnungsgrundlage: Ökobilanzdaten im Baubereich, KBOB 2016.
- Die Gesamtkosten sind über die gesamte Nutzungsdauer (Gestehungskosten Wärme) ohne Wärmeverteilung gerechnet. Diese setzen sich zusammen aus den Kapital-, Instandhaltungs-, Betriebs- und Energiekosten.
- Die Genauigkeit und Vollständigkeit der zugrunde liegenden Daten kann nicht garantiert werden, da der Vergleich auch anhand von Daten und Informationen von Dritten erstellt wurde.
- In den Berechnungen sind allfällige Förderbeiträge bei Heizungsersatz von Kanton Bern und Ökofonds Stadt Bern eingerechnet (Stand 2019, Gesuche durch Eigentümerinnen und Eigentümer notwendig; Voraussetzungen beachten).
- Aufgrund der Preisunterschiede je nach Anbieter, Saison, Nutzung des Gebäudes und sich ändernder Energiepreise wird empfohlen, spezifische Werte zu recherchieren auf Basis einer aktuellen individuellen Offerte.
- Der Vergleich ersetzt keine Fachberatung und macht keine Aussage über die Bewilligungsfähigkeit des gewählten Heizsystems am Standort.

# So gehen Sie vor, wenn Sie die Heizung Ihres Mehrfamilienhauses ersetzen müssen

## 1 Vorausschauend planen

Wenn die Heizung Ihres Mehrfamilienhauses 10-jährig oder älter ist, denken Sie bereits heute über einen Ersatz nach. Gemäss Energierichtplan der Stadt Bern soll die Wärmeversorgung zukünftig einen hohen Anteil an erneuerbarer Wärme enthalten. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass Sie sich beim Ersatz des Heizsystems über die verschiedenen Möglichkeiten Gedanken machen.

## 2 Fachleute beiziehen

Lassen Sie sich von der Energieberatung Stadt Bern und Fachleuten aufzeigen, welche erneuerbaren Heizsysteme an Ihrem Standort infrage kommen und bewilligt werden können. Sie informieren Sie auch über mögliche finanzielle Fördergelder von Stadt und Kanton.

## 3 Richtig und langfristig rechnen

Die effektiven Kosten sind für jede Liegenschaft anders. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Heizsystems nicht nur die einmaligen Investitionen, sondern auch die voraussichtlichen Betriebs- und Energiekosten über die Lebensdauer. Beziehen Sie die möglichen Fördergelder in Ihren Entscheid mit ein.

## 4 Offerten einholen und vergleichen

Holen Sie zwei bis drei Offerten von verschiedenen Heizungs-Installateuren ein. Verlangen Sie ausdrücklich eine Heizung mit Qualitätslabel (z.B. Leistungsgarantie).

## 5 Baubewilligung frühzeitig einholen

Beim Ersatz der Heizung ist häufig eine Baubewilligung der Stadt notwendig.

## 6 Fördergelder beantragen

Beantragen Sie Fördergelder unbedingt vor Baubeginn.

## 7 Heizung ersetzen

Wenn alle Werkverträge ausgearbeitet sind, kann der Umbau losgehen. Lassen Sie die Heizung von den Behörden abnehmen, je nachdem, welche Auflagen in der Baubewilligung enthalten sind.

### Wichtige Links

Energieberatung Stadt Bern: [energieberatungstadtbern.ch](http://energieberatungstadtbern.ch)

Wärmeversorgungskarte Stadt Bern: [ewb.ch/waermeversorgungskarte](http://ewb.ch/waermeversorgungskarte)

Impulsprogramm «erneuerbar heizen»: [erneuerbarheizen.ch](http://erneuerbarheizen.ch)

Gebäudeanalyse: [bernsaniertplus.ch](http://bernsaniertplus.ch)