

Ermittlung der Heizlast aus bisherigem Brennstoffverbrauch mit „Schweizer Formel“

Eingabewerte

Volllaststunden bisher	2300 h/a
Weichholzverbrauch bisher	6 rm/a
Hartholzverbrauch bisher	2 rm/a
Holzpelletsverbrauch bisher	0 kg/a
Braunkohleverbrauch bisher	0 kg/a
Erdgasverbrauch bisher	16000 kWh/a
Flüssiggasverbrauch bisher	0 L/a
Ölverbrauch bisher	0 L/a
Stromverbrauch Elektroheizung/Warmwasser bisher	0 kWh/a
Jahresnutzungsgrad bisher	60 %
Jahresnutzungsgrad neu	75 %
Leistungsreserve neu	5 %
Beheizte Wohnfläche	150 m ²

Ergebnisse

Jahresenergieaufwand bisher	31800 kWh/a
Jahresenergieaufwand neu	25440 kWh/a
Heizlast	10,2 kW
Wärmeerzeugerwirkungsgrad neu ca.	87,5 %
Spezifische Heizlast	67,7 W/m ²
Energiebedarf über 24 h bei Normaußentemperatur	243,9 kWh
Energiebedarf über 24 h an einem durchschnittlichen Januartag	152,4 kWh

Ermittlung der Pufferspeichergöße

Eingabewerte

Leistung Holzvergaser (Windhager LWP 180T)	18 kW
Füllraumvolumen Holzvergaser	176 L
Vorlauftemperatur	85 °C
Rücklauftemperatur	40 °C

Ergebnisse Weichholz (15% Feuchte)

Energieabgabe Holzvergaser mit einer Füllung	151,1 kWh
Brenndauer Holzvergaser mit einer Füllung	8,4 h
Erforderliches Speichervolumen zur Aufnahme der Energie eines Füllraumes bei 20°C Außentemp.	2889 L
Erforderliches Speichervolumen zur Aufnahme der Energie eines Füllraumes an einem durchschnittl. Januartag	1870 L
Erforderliches Speichervolumen zur Aufnahme der Energie eines Füllraumes bei Normaußentemp.	1258 L
Tagesbrennstoffbedarf an einem durchschnittl. Januartag	1,0 Füllraumfüllungen pro Tag
Tagesbrennstoffbedarf bei Normaußentemp.	1,6 Füllraumfüllungen pro Tag
Überbrückungszeit mit einer Füllung an einem durchschnittl. Januartag	23,8 h
Überbrückungszeit mit einer Füllung bei Normaußentemp.	14,9 h
Jahresverbrauch neu	14,1 rm/a

Ergebnisse Hartholz (15% Feuchte)

Energieabgabe Holzvergaser mit einer Füllung	192,7 kWh
Brenndauer Holzvergaser mit einer Füllung	10,7 h
Erforderliches Speichervolumen zur Aufnahme der Energie eines Füllraumes bei 20°C Außentemp.	3686 L
Erforderliches Speichervolumen zur Aufnahme der Energie eines Füllraumes an einem durchschnittl. Januartag	2385 L
Erforderliches Speichervolumen zur Aufnahme der Energie eines Füllraumes bei Normaußentemp.	1605 L
Tagesbrennstoffbedarf an einem durchschnittl. Januartag	0,8 Füllraumfüllungen pro Tag
Tagesbrennstoffbedarf bei Normaußentemp.	1,3 Füllraumfüllungen pro Tag
Überbrückungszeit mit einer Füllung an einem durchschnittl. Januartag	30,3 h
Überbrückungszeit mit einer Füllung bei Normaußentemp.	19,0 h
Jahresverbrauch neu	10,2 rm/a