

Ausgangslage
 Leistung 10 kW
 Energiebedarf 19'000 kWh / Jahr

	Luft-Wasser Wärmepumpe	Sole-Wasser Wärmepumpe	Wasser-Wasser Wärmepumpe	Pellets	Erdgas	Heizöl	Fernwärme Agro Energie Schwyz AG
Jährlich anfallende Kosten							
Nutzungsgrad	280%	350%	350%	93%	95%	90%	100%
Energieinhalt pro Einheit	1.00 kWh / kWh _{Strom}	1.00 kWh / kWh _{Strom}	1.00 kWh / kWh _{Strom}	4'800.00 kWh / t _{Pellets}	10.15 kWh / m ³ _{Erdgas}	10.00 kWh / l _{Heizöl}	1.00 kWh / kWh _{Wärme}
Strom- / Brennstoffbedarf	6'785.71 kWh _{Strom} / Jahr	5'428.57 kWh _{Strom} / Jahr	5'428.57 kWh _{Strom} / Jahr	4.26 t _{Pellets} / Jahr	1'970.44 m ³ _{Erdgas} / Jahr	2'111.11 l _{Heizöl} / Jahr	19'000.00 kWh _{Wärme} / Jahr
Energiepreise	30.00 Rp. / kWh _{Strom}	30.00 Rp. / kWh _{Strom}	30.00 Rp. / kWh _{Strom}	460.00 bzw. 9.58 CHF / t _{Pellets} Rp. / kWh _{Pellets}	1.31 bzw. 12.90 CHF / m ³ _{Erdgas} Rp. / kWh _{Erdgas}	1.07 bzw. 10.70 CHF / l _{Heizöl} Rp. / kWh _{Heizöl}	Stand Juli 2024 (Arbeits- und Grundpreis) 19.04 Rp. / kWh _{Wärme}
Zwischentotal	2'035.71	1'628.57	1'628.57	1'957.89	2'580.00	2'258.89	3'618.20
Unterhaltskosten (Service)	300.00	300.00	500.00	500.00	650.00	550.00	0.00
Jährlich anfallende Kosten	2'335.71	1'928.57	2'128.57	2'457.89	3'230.00	2'808.89	3'618.20
in 20 Jahren	46'714.29	38'571.43	42'571.43	49'157.71	64'600.00	56'177.78	72'364.00
Differenz zu Fernwärme	-25'649.71	-33'792.57	-29'792.57	-23'206.29	-7'764.00	-16'186.22	0.00
Investitionskosten (einmalig)							
Wärmeerzeuger	26'000.00	24'000.00	24'000.00	15'000.00	8'000.00	10'000.00	30'598.00
EWS-Bohrung	0.00	17'778.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pellet-Lager	0.00	0.00	0.00	5'000.00	0.00	0.00	0.00
Grundwasser-Kollektor	0.00	0.00	30'000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Speicher	3'000.00	3'000.00	3'000.00	3'000.00	0.00	0.00	0.00
Zubehör	5'000.00	5'000.00	5'000.00	5'000.00	5'000.00	5'000.00	0.00
Baumeisterarbeiten	8'000.00	16'000.00	10'000.00	0.00	0.00	0.00	1'000.00
Installationskosten	20'400.00	19'200.00	16'000.00	14'000.00	6'500.00	7'500.00	0.00
Plattenwärmetauscher	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	540.00
Zwischentotal	62'400.00	84'978.00	88'000.00	42'000.00	19'500.00	22'500.00	32'138.00
Förderbeiträge (Stand 2025)	-6'000.00	-10'000.00	-10'000.00	-6'000.00	0.00	0.00	-6'000.00
Rabatt AES*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8'500.00
Total Investitionskosten	56'400.00	74'978.00	78'000.00	36'000.00	19'500.00	22'500.00	17'638.00
Zu ersetzen nach 20 Jahren	46'500.00	43'500.00	43'500.00	30'000.00	19'500.00	22'500.00	540.00

* Rabattierung abhängig von Lage der Liegenschaft

Vorteile

- geringe CO₂-Belastung
- Einsetzbar zum Heizen und Kühlen
- Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen

- geringe CO₂-Belastung
- Einsetzbar zum Heizen und Kühlen
- Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen
- Unabhängigkeit von Witterungsbedingung
- hohe Effizienz
- Niedrige Betriebskosten

- geringe CO₂-Belastung
- Einsetzbar zum Heizen und Kühlen
- Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen
- Unabhängigkeit von Witterungsbedingung
- hohe Effizienz
- Niedrige Betriebskosten

- nahezu CO₂-neutral
- Stabiler Brennstoffpreis

- hoher Nutzungs- bzw. Wirkungsgrad
- geringer Platzbedarf

- Zuverlässige Technologie
- Hohe Wärmeleistung möglich

- regionaler Holzbezug
- CO₂-neutral
- geringer Platzbedarf
- kompatibel mit Solar/Photovoltaik
- Stabile Preise
- hohe Effizienz
- tiefe bis hohe Wärmeleistung möglich
- 24h-Pikettdienst

Nachteile

- Abhängigkeit von der Aussentemperatur
- Höhere Investitionskosten
- Lärmentwicklung
- Platzbedarf für Aussen- oder Inneneinheit
- Entwicklung Strompreis im Winter unklar

- Höhere Investitionskosten
- Platzbedarf Erdsondenbohrung
- regelmässige Überprüfung notwendig
- Entwicklung Strompreis im Winter unklar

- Höhere Investitionskosten
- Platzbedarf Entnahme-/ Rückgabeburten
- regelmässige Überprüfung notwendig
- Verstopfungsgefahr Quellentauscher
- Entwicklung Strompreis im Winter unklar

- hoher Platzbedarf
- Luftbelastung (Feinstaub)
- Entsorgung der Asche
- Regelmässig Wartung notwendig

- fossiler Energieträger
- grosse Preisschwankungen möglich
- Für Wärmeerzeugersersatz nicht erlaubt
- Regelmässig Wartung notwendig
- Luftbelastung (Kohlenmonoxid)

- fossiler Energieträger
- grosse Preisschwankungen möglich
- Für Wärmeerzeugersersatz nicht erlaubt
- Regelmässig Wartung notwendig
- Luftbelastung (Kohlenmonoxid)
- Abhängigkeit von Ölimporten
- Platzbedarf für Öltank

- Initiale Anschlusskosten
- Nicht überall verfügbar im Talkessel

Ausgangslage
 Leistung 30 kW
 Energiebedarf 55'000 kWh / Jahr

	Luft-Wasser Wärmepumpe	Sole-Wasser Wärmepumpe	Wasser-Wasser Wärmepumpe	Pellets	Erdgas	Heizöl	Fernwärme Agro Energie Schwyz AG
Jährlich anfallende Kosten							
Nutzungsgrad	280%	350%	350%	93%	95%	90%	100%
Energieinhalt pro Einheit	1.00 kWh / kWh _{Strom}	1.00 kWh / kWh _{Strom}	1.00 kWh / kWh _{Strom}	4'800.00 kWh / t _{Pellets}	10.15 kWh / m ³ _{Erdgas}	10.00 kWh / l _{Heizöl}	1.00 kWh / kWh _{Wärme}
Strom- / Brennstoffbedarf	19'642.86 kWh _{Strom} / Jahr	15'714.29 kWh _{Strom} / Jahr	15'714.29 kWh _{Strom} / Jahr	12.32 t _{Pellets} / Jahr	5'703.91 m ³ _{Erdgas} / Jahr	6'111.11 l _{Heizöl} / Jahr	55'000.00 kWh _{Wärme} / Jahr
Energiepreise	30.00 Rp. / kWh _{Strom}	30.00 Rp. / kWh _{Strom}	30.00 Rp. / kWh _{Strom}	460.00 bzw. 9.58 CHF / t _{Pellets} bzw. Rp. / kWh _{Pellets}	1.31 bzw. 12.90 CHF / m ³ _{Erdgas} bzw. Rp. / kWh _{Erdgas}	1.07 bzw. 10.70 CHF / l _{Heizöl} bzw. Rp. / kWh _{Heizöl}	Stand Juli 2024 (Arbeits- und Grundpreis) 19.22 Rp. / kWh _{Wärme}
Zwischentotal	5'892.86	4'714.29	4'714.29	5'667.56	7'468.42	6'538.89	10'570.60
Unterhaltskosten (Service)	600.00	700.00	700.00	600.00	700.00	650.00	0.00
Jährliche anfallende Kosten	6'492.86	5'414.29	5'414.29	6'267.56	8'168.42	7'188.89	10'570.60
in 20 Jahren	129'857.14	108'285.71	108'285.71	125'351.25	163'368.42	143'777.78	211'412.00
Differenz zu Fernwärme	-81'554.86	-103'126.29	-103'126.29	-86'060.75	-48'043.58	-67'634.22	0.00
Investitionskosten (einmalig)							
Wärmeerzeuger	40'000.00	30'000.00	30'000.00	25'000.00	20'000.00	15'000.00	45'242.00
EWS-Bohrung	0.00	53'333.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pellet-Lager	0.00	0.00	0.00	10'000.00	0.00	0.00	0.00
Grundwasser-Kollektor	0.00	0.00	45'000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Speicher	6'000.00	6'000.00	6'000.00	8'000.00	0.00	0.00	0.00
Zubehör	7'000.00	6'000.00	6'000.00	7'000.00	5'000.00	5'000.00	0.00
Baumeisterarbeiten	12'000.00	20'000.00	16'000.00	0.00	0.00	0.00	1'000.00
Installationskosten	31'800.00	25'200.00	21'000.00	25'000.00	12'500.00	10'000.00	0.00
Plattenwärmetauscher	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	540.00
Zwischentotal	96'800.00	140'533.00	124'000.00	75'000.00	37'500.00	30'000.00	46'782.00
Förderbeiträge (Stand 2025)	-10'000.00	-14'000.00	-14'000.00	-10'000.00	0.00	0.00	-10'000.00
Rabatt AES*	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-8'500.00
Total Investitionskosten	86'800.00	126'533.00	110'000.00	65'000.00	37'500.00	30'000.00	28'282.00
Zu ersetzen nach 20 Jahren	70'500.00	54'000.00	54'000.00	48'000.00	37'500.00	30'000.00	540.00

* Rabattierung abhängig von Lage der Liegenschaft

Vorteile

- geringe CO₂-Belastung
- Einsetzbar zum Heizen und Kühlen
- Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen

- geringe CO₂-Belastung
- Einsetzbar zum Heizen und Kühlen
- Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen
- Unabhängigkeit von Witterungsbedingung
- hohe Effizienz
- Niedrige Betriebskosten

- geringe CO₂-Belastung
- Einsetzbar zum Heizen und Kühlen
- Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen
- Unabhängigkeit von Witterungsbedingung
- hohe Effizienz
- Niedrige Betriebskosten

- nahezu CO₂-neutral
- Stabiler Brennstoffpreis

- hoher Nutzungs- bzw. Wirkungsgrad
- geringer Platzbedarf

- Zuverlässige Technologie
- Hohe Wärmeleistung möglich

- regionaler Holzbezug
- CO₂-neutral
- geringer Platzbedarf
- kompatibel mit Solar/Photovoltaik
- Stabile Preise
- hohe Effizienz
- tiefe bis hohe Wärmeleistung möglich
- 24h-Pikettdienst

Nachteile

- Abhängigkeit von der Aussentemperatur
- Höhere Investitionskosten
- Lärmentwicklung
- Platzbedarf für Aussen- oder Inneneinheit
- Entwicklung Strompreis im Winter unklar

- Höhere Investitionskosten
- Platzbedarf Erdsondenbohrung
- regelmässige Überprüfung notwendig
- Entwicklung Strompreis im Winter unklar

- Höhere Investitionskosten
- Platzbedarf Entnahme-/ Rückgabeburunden
- regelmässige Überprüfung notwendig
- Verstopfungsgefahr Quellentauscher
- Entwicklung Strompreis im Winter unklar

- hoher Platzbedarf
- Luftbelastung (Feinstaub)
- Entsorgung der Asche
- Regelmässig Wartung notwendig

- fossiler Energieträger
- grosse Preisschwankungen möglich
- Für Wärmeerzeugersatz nicht erlaubt
- Regelmässig Wartung notwendig
- Luftbelastung (Kohlenmonoxid)

- fossiler Energieträger
- grosse Preisschwankungen möglich
- Für Wärmeerzeugersatz nicht erlaubt
- Regelmässig Wartung notwendig
- Luftbelastung (Kohlenmonoxid)
- Abhängigkeit von Ölimporten
- Platzbedarf für Öltank

- Initiale Anschlusskosten
- Nicht überall verfügbar im Talkessel