

Ergebnisse der Vergleichsrechnung Energiesysteme



Projektname: Mitten in Gablitz

Projektnummer: 2021-221

Bauteil: alle

Inhalt

Eingangsdaten/Energiebedarf

Systemvergleich

Gesamtkostenvergleich

Amortisation/CO₂-Reduktion

Systemdaten

Ergebnisse



Eingangsdaten/Energiebedarf

Bekannte Eingangswerte			
Anzahl der Wohneinheiten	53		
Betriebsstunden	1.800 h		
Gebäude-Art	Mehrparteienhaus		
Haushalts-/Betriebsstrombedarf (HHSB/BSB)	125.000 kWh/a		
Heizlast	12.000 W		
Personen	143		
Ermittelter Energiebedarf			
Heizlast	12 kW		
Kühllast	66 kW		
Jahresenergiebedarf Warmwasser	114.841 kWh/a		
Jahresenergiebedarf Raumheizung	21.600 kWh/a		
Jahresenergiebedarf Strom (HHSB)	125.000 kWh/a		

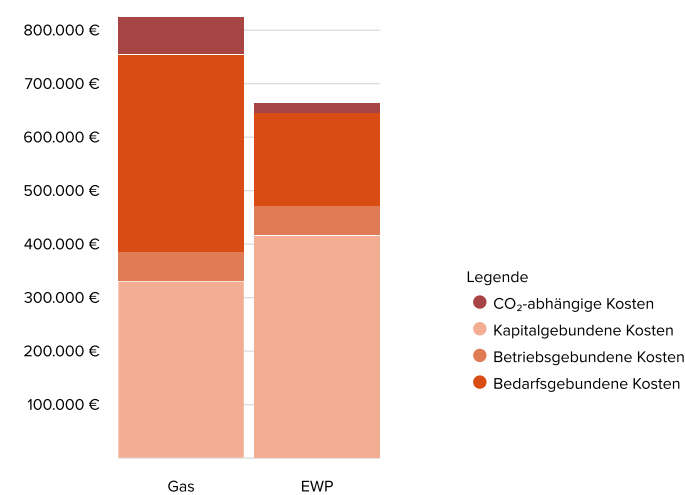
Energiepreise						
	Arbeitspreis	Grundpreis	Leistungspreis	Kostenanp. /a		
Stromkosten	0,12 €/kWh	49,96 €/a		2,4 %		
Gas	0,06 €/kWh	48,32 €/a		3,6 %		
Jährliche Kostenanpassung						
Kalkulatorischer Zinssatz			2 %			
Instandhaltungskosten			1 %			
Inflation			2 %			
Photovoltaik-Anlage (PV)						
Name	Leistung	~Fläche	Kosten Installation	Kosten Modul	Winkel	Ausrich.
-	164 kWp	770.472 m²	800 €/kwp	316.5455 €/kwp	10°	30°
Allgemeine Werte						
Batterie-Speicher-Kapazität				200 kWh		
Horizontale Solarstrahlung				1084 kWh/m²		

CO ₂ Steuer pro Jahr der Berechnungsperiode																			
Jahr 1:	30 €/t	Jahr 2:	35 €/t	Jahr 3:	40 €/t	Jahr 4:	45 €/t	Jahr 5:	50 €/t	Jahr 6:	55 €/t	Jahr 7:	60 €/t	Jahr 8:	65 €/t	Jahr 9:	70 €/t	Jahr 10:	75 €/t
Jahr 11:	80 €/t	Jahr 12:	85 €/t	Jahr 13:	90 €/t	Jahr 14:	95 €/t	Jahr 15:	100 €/t	Jahr 16:	105 €/t	Jahr 17:	110 €/t	Jahr 18:	115 €/t	Jahr 19:	120 €/t	Jahr 20:	125 €/t

Systemvergleich

Systemvergleich		
	Gas	Sole-Wasser
Förderung gesamt	-	-
Investitionskosten	329.956 €	415.013 €
Energiebedarf pro Jahr (RH+WW)	143.622 kWh	27.288 kWh
Energiebedarf pro Jahr excl. HHSB	149.622 kWh	33.277 kWh
Strombedarf pro Jahr inkl. HHSB (Netzbezug)	42.117 kWh	55.017 kWh
Energiekosten im 1. Jahr	8.235 €	-
Stromkosten im 1. Jahr (Netzbezug)	5.285 €	6.889 €
CO ₂ -Steuer im 1. Jahr	1.351 €	375 €
Gesamte CO ₂ -Steuer nach 20 Jahren	69.804 €	19.358 €
Gesamte Energiekosten nach 20 Jahren	368.939 €	174.207 €
Gesamtkosten nach 20 Jahren	822.945 €	663.345 €
CO ₂ Äquivalent pro Jahr	45.035 kg	12.489 kg
CO ₂ Äquivalent nach 20 Jahren	1.173 t	527 t

Gesamtkostenvergleich

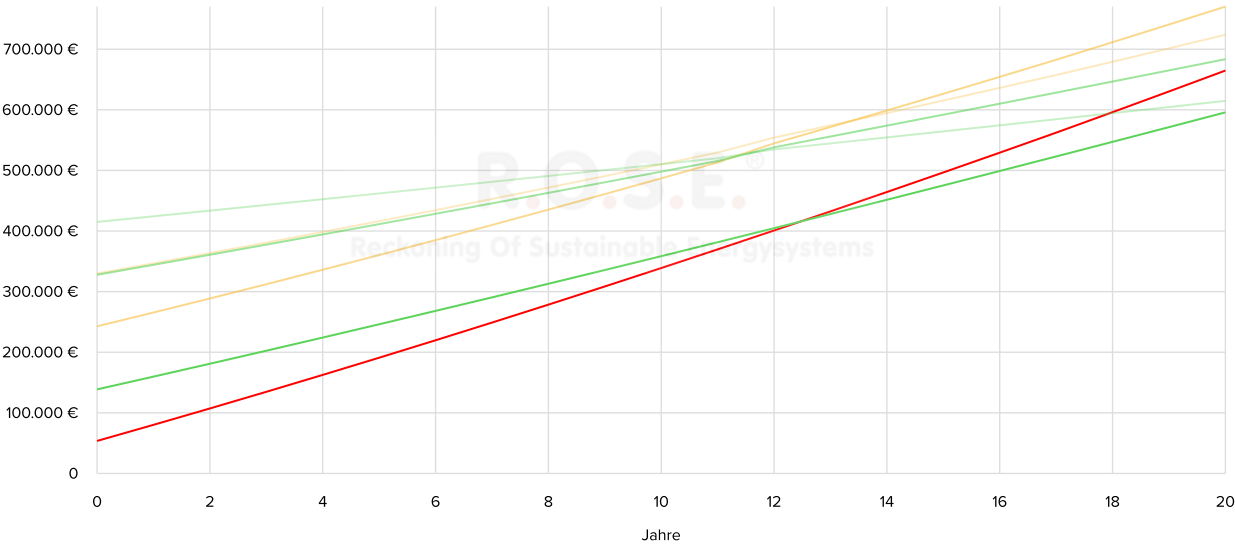


Alle Ergebnisse werden auf ganze Zahlen gerundet. Die verwendeten Energiepreise beziehen sich auf den Stand vom 2024. Es handelt sich bei allen Werten um eine Kostenprognose bzw. eine Abschätzung aus dem derzeitigen Planstand wobei eine Spreizung von 20% möglich ist.
A-1060 Wien, Gumpendorfer Straße 132/1/9
Tel: +43 (0)1/535 21 23; Fax: +43 (0)1/535 21 23 30; E-Mail: office@kppk.at
www.kppk.at

Amortisation/CO₂-Reduktion

Basis System-Konfiguration		Gesamtkosten nach 20 Jahren	CO ₂ Äquivalent nach 20 Jahren	
Gas		817.617 €	1.311 t	

Vergleichs System-Konfiguration	Amortisierungszeit	Kapitalwert (Gewinn) nach 20 Jahren (€)	CO ₂ -Reduktion (Absolut)	CO ₂ -Reduktion (Prozent)
Gas mit PV	Keine Amortisation	-105.563 €	-29 t	-2 %
Gas mit PV und Batt.	Keine Amortisation	-59.029 €	138 t	11 %
Sole-Wasser	12 Jahr(e)	68.960 €	581 t	44 %
Sole-Wasser mit PV	Keine Amortisation	-18.774 €	581 t	44 %
Sole-Wasser mit PV und Batt.	18 Jahr(e)	50.046 €	784 t	60 %

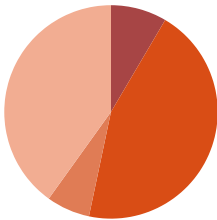


Systemdaten: Gasheizung

Investitionskosten		CO ₂ Menge
Gasbrenntherme	11.923 €	919 kg
Schornstein	6.000 €	-
Installation	1.000 €	-
Anschlusskosten	3.000 €	-
Pufferspeicher	2.482 €	703 kg
Trinkwasserspeicher	11.802 €	2.808 kg
Splitklimagerat	17.428 €	1.664 kg
Module (PV)	51.913 €	216.572 kg
Installation (PV)	131.200 €	-
Wechselrichter (PV)	6.026 €	bei Module (PV) berücksichtigt
Batterie-Speicher (PV)	87.182 €	49.607 kg
Förderung gesamt	-	-
Summe	329.956 €	272.272 kg

Zusätzliche Informationen	
Leistung Erhitzer	44 W
Hilfsenergie pro Jahr (Erhitzer)	79 kWh/a
Gasverbrauch pro Jahr	14.362 m ³ /a
pro Stunde	8 m ³ /h

Kostenverteilungs-Diagramm



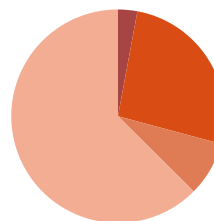
Kostenverteilung		
Betriebsgebundene Kosten	54.245 €	7 %
CO ₂ -abhängige Kosten	69.804 €	8 %
Kapitalgebundene Kosten	329.956 €	40 %
Bedarfsgebundene Kosten	368.939 €	45 %
Summe	822.945 €	

Systemdaten: Wasser-Sole-Wärmepumpe

Investitionskosten		CO ₂ Menge
Sole-Wasser Wärmepumpe	26.908 €	3.750 kg
Erdwärmesonde	95.500 €	3.509 kg
Installation	1.000 €	-
Pufferspeicher	2.482 €	703 kg
Trinkwasserspeicher	11.802 €	2.808 kg
Kosten Kühlungserweiterung	1.000 €	-
Module (PV)	51.913 €	216.572 kg
Installation (PV)	131.200 €	-
Wechselrichter (PV)	6.026 €	bei Module (PV) berücksichtigt
Batterie-Speicher (PV)	87.182 €	49.607 kg
Förderung gesamt	-	-
Summe	415.013 €	276.948 kg

Zusätzliche Informationen	
Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe	5
Spezifische Entzugsleistung Boden	40 W/m
Bohrkosten pro m	100 €/m
Gesamte Bohrlänge	955 m

Kostenverteilungs-Diagramm



Kostenverteilung		
CO ₂ -abhängige Kosten	19.358 €	3 %
Betriebsgebundene Kosten	54.768 €	8 %
Bedarfsgebundene Kosten	174.207 €	26 %
Kapitalgebundene Kosten	415.013 €	63 %
Summe	663.345 €	

Ergebnis der Kühlung

Kühlung Eingangswerte		
Allgemeine Angaben		
Betriebsstunden Kühlung		500 h
Bekannte Kühllast		66000 W
Ergebnisse Kühllast/Kühlsystem Berechnung		
	Gas	Sole-Wasser*
Kühllast	66 kW	66 kW
Elektrische Leistungsaufnahme für Kühlung	12 kW	11,98 kW
Strombedarf für Kühlung	6.000 kWh/a	5.989,11 kWh/a
Anschaffungskosten	17.428 €	1.000 €

* Abgabesystem muss auf aktive Kühlung abgestimmt werden. Maximale Kühlung über Flächenabgabesystem begrenzt. Taupunkttemperatur beachten.

Ergebnisse solare Gewinne

Einzelne Photovoltaik Anlagen		
Name der Anlage	Leistung der Anlage	Erzeugter Strom pro Jahr
	164 kWp	158.862 kWh

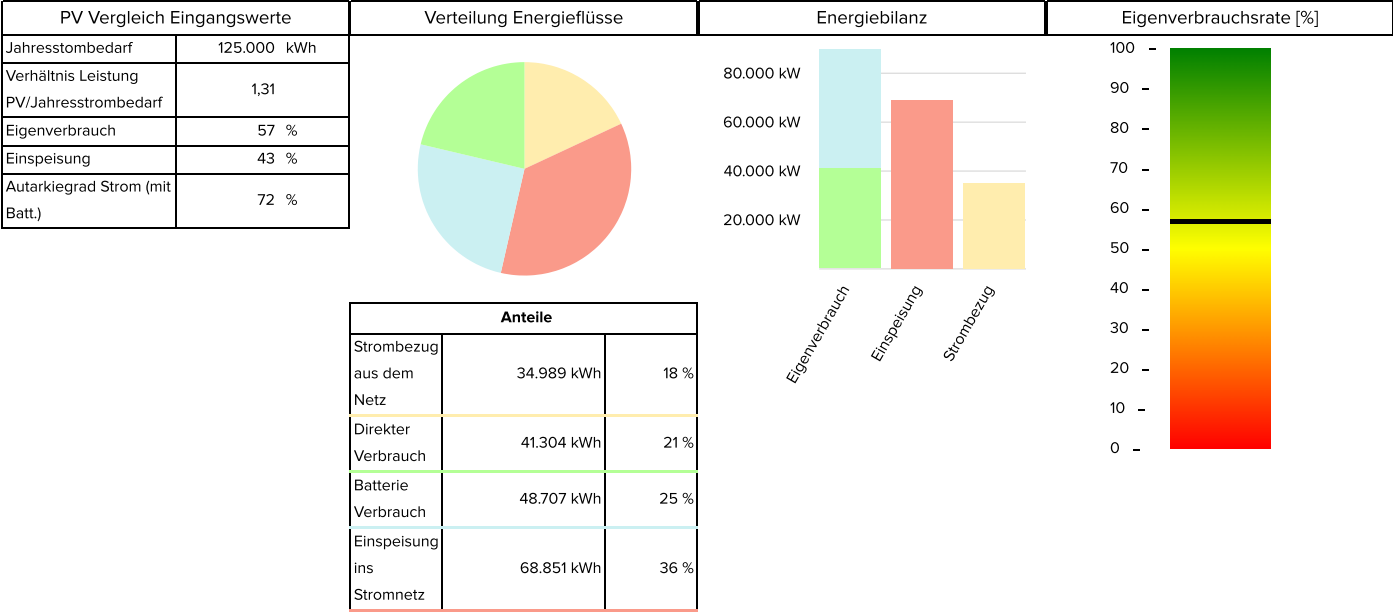
Ergebnisse Photovoltaik		
	Gas	Sole-Wasser
Jahresstrombedarf	131.079 kWh	158.277 kWh
Leistung der Anlage	164 kWp	164 kWp
Erzeugter Strom pro Jahr	158.862 kWh	158.862 kWh
Eigenverbrauch Strom pro Jahr (mit Batt.)	88.962 kWh	103.260 kWh
Eingespeister Strom pro Jahr (mit Batt.)	69.899 kWh	55.602 kWh
Autarkiegrad Strom (mit Batt.)	68 %	65 %
Eigenverbrauchsquote (mit Batt.)	56 %	65 %
Kosten Module	51.913 €	51.913 €
Kosten Installation	131.200 €	131.200 €
Kosten Wechselrichter	6.026 €	6.026 €
Kosten Batterie-Speicher	87.182 €	87.182 €
Investitionskosten	276.321 €	276.321 €
Kosten nach 20 Jahren	316.277 €	316.277 €

Alle Ergebnisse werden auf ganze Zahlen gerundet. Die verwendeten Energiepreise beziehen sich auf den Stand vom 2024. Es handelt sich bei allen Werten um eine Kostenprognose bzw. eine Abschätzung aus dem derzeitigen Planstand wobei eine Spreizung von 20% möglich ist.

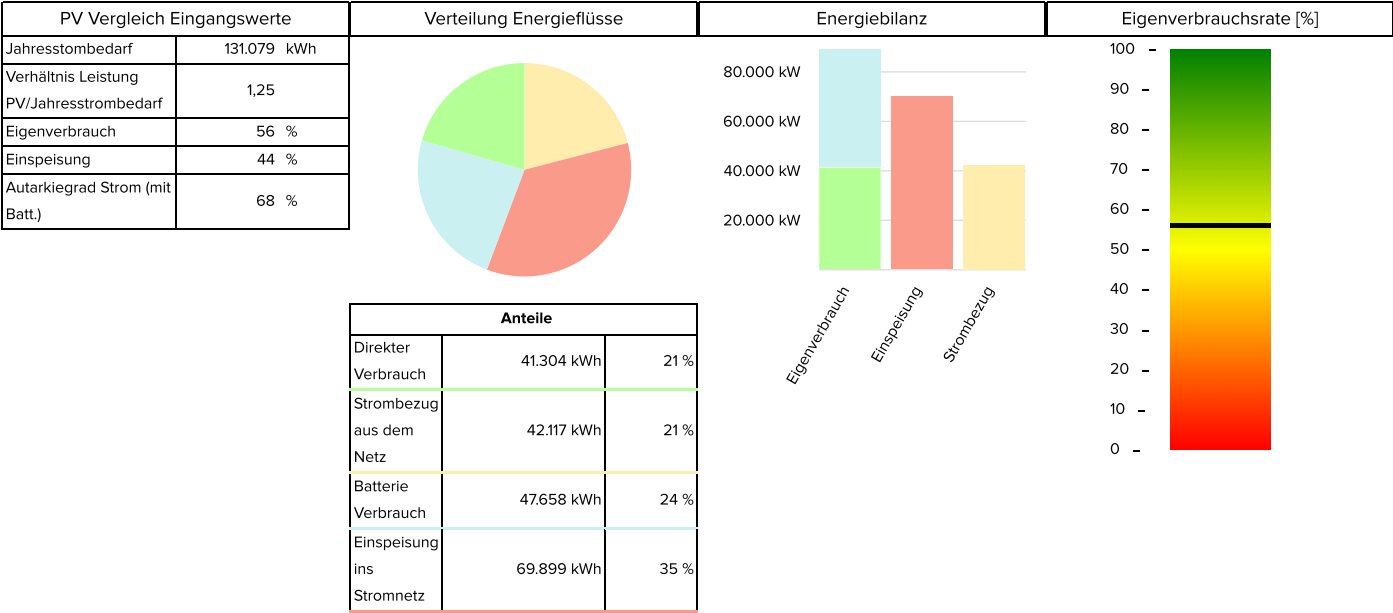
A-1060 Wien, Gumpendorfer Straße 132/1/9
Tel: +43 (0)1/535 21 23; Fax: +43 (0)1/535 21 23 30; E-Mail: office@kppk.at
www.kppk.at



Haushaltsstrombedarf ohne Energiesystem mit PV und Batt.



Gas mit PV und Batt.





Sole-Wasser mit PV und Batt.

