

Vergleich SonnenEnergieHaus® (SEH) mit unterschiedlichen Beheizungssystemen im Neubau

Variante Versorgungssystems	Variante 1 SEH Kirner	Var 2 (SEH Heizstab)	Var 3 Jenni 5000 I	Variante 4	Variante 5	Variante 6	Variante 7 (SEH Gas)	Variante 8 Standard
Gebäudequalität	KfW 40 Plus	KfW 40 Plus	KfW 40 Plus	KfW 40 Plus	KfW 40 Plus	KfW 40 Plus	KfW 40 Plus	KfW 55
Wärmeerzeuger 1	20 m² AP	20 m² AP	20 m² AP	L/W-WP	L/W-WP	Peleo	20 m² AP	EnergyVario Gas
Wärmeerzeuger 2	Kaminofen	E-Heizstab	Kaminofen		10 m² AP		EnergyVario Gas	5 m² AP
Wärmespeicher	Expresso III 1000	Expresso III 1000	Expresso III 1000	Expresso III 1000	Expresso III 1000	Expresso III 650	Expresso III 1000	Aqua 300
Photovoltaikanlage	5,20 kWp	5,20 kWp	5,20 kWp	10,00 kWp	5,20 kWp	5,20 kWp	5,20 kWp	/.
Stromspeicher	4 kWh	4 kWh	4 kWh	7,7 kWh	4 kWh	4 kWh	4 kWh	/.
Gebäudequalität:	Annahmen: KfW 40 Plus (Standard KfW 55) - 161 m² Wohnfläche - 3 Personen							
Investition Wärme-/Stromversorgung mit MwSt	-63.544 €	-50.728 €	-80.026 €	-62.384 €	-63.433 €	-49.884 €	-50.580 €	-23.550 €
BAFA-Förderungen, KfW-Tilgungszuschüsse, diverse Fördermittel	Die Anlagensysteme Varianten 1 und 7 erreichen eine energetische Mindest-Autarkie von 75% - 80% je nach Standort und eine (fast) 100%ige "finanzielle Autarkie", da die Einspeisevergütungen die Restenergiemengen decken. Grundlage des Vergleichs sind die online vorliegenden Verbrauchs- und Ertragsdaten des SonnenEnergieHaus® Kirner (SMA-Portal und Paradigma Remote-Portal).							
Basisförderung Solar	5.962 €	5.962 €	5.962 €		1.540 €		5.962 €	0 €
Basisförd. Biomasse/WP	2.750 €	0 €	2.750 €	1.500 €	1.500 €	3.500 €		0 €
Kombinationsbonus	500 €	0 €	0 €	0 €	500 €	0 €	500 €	0 €
Paradigma-Aktion "fiktiv"	1.000 €	1.000 €	1.000 €	0 €	500 €	1.000 €	1.250 €	0 €
Förderung Wärme gesamt	9.212 €	5.962 €	8.712 €	1.500 €	3.540 €	3.500 €	6.462 €	0 €
KfW-Förderung 500 €/kWp	2.500 €	2.500 €	2.500 €	4.000 €	2.500 €	2.500 €	2.500 €	0 €
MWST-Rückvergütung	3.586 €	3.586 €	3.586 €	5.761 €	3.586 €	3.586 €	3.586 €	0 €
badenova 10% Investition	2.000 €	2.000 €	2.000 €	3.032 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	0 €
Förderung Strom gesamt	8.086 €	8.086 €	8.086 €	12.793 €	8.086 €	8.086 €	8.086 €	0 €
Investition mit Förd. + MwSt	-46.246 €	-36.681 €	-63.228 €	-48.091 €	-51.808 €	-38.299 €	-36.032 €	-23.550 €
Rückzahl. Investit. 1.-10. Jahr	-5.578,00 €	-4.424,27 €	-7.626,34 €	-5.800,50 €	-6.248,83 €	-4.619,42 €	-4.346,04 €	-2.840,56 €
KfW-Tilgungszuschuss, ca.*	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	0 €
Gesamtkosten Investition	-45.780 €	-34.243 €	-66.263 €	-48.005 €	-52.488 €	-36.194 €	-33.460 €	-28.406 €
Platzierung Investition	Platz 5	Platz 3	Platz 8	Platz 6	Platz 7	Platz 4	Platz 2	Platz 1
Wärmekost. in 20. Jahren	-3.364 €	-15.265 €	-3.042 €	-5.863 €	-1.763 €	-11.052 €	-3.329 €	-8.453 €
Stromkost. in 20 Jahren	-3.338 €	-3.338 €	-3.338 €	-2.246 €	-3.355 €	-3.338 €	-3.338 €	-16.781 €
Energiekosten gesamt	-6.702 €	-18.603 €	-6.380 €	-8.109 €	-5.119 €	-14.390 €	-6.667 €	-25.234 €
Einspeisevergütung 20 J.	0 €	0 €	0 €	10.577 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Kosten Lebenszyklus 20 J	-52.482 €	-52.846 €	-72.644 €	-45.537 €	-57.607 €	-50.584 €	-40.128 €	-53.639 €
Platzierung im Lebenszyklus	Platz 4	Platz 5	Platz 8	Platz 2	Platz 7	Platz 3	Platz 1	Platz 6
Wärmekosten im 21. Jahr	-226 €	-1.026 €	-209 €	-394 €	-119 €	-743 €	-224 €	-568 €
Stromkosten im 21. Jahr	-224 €	-224 €	-224 €	-151 €	-226 €	-224 €	-224 €	-1.128 €
Einspeisevergütung 21 J.**	70 €	70 €	70 €	100 €	70 €	70 €	70 €	0 €
Energiekosten im 21. Jahr	-380 €	-1.180 €	-363 €	-445 €	-274 €	-897 €	-378 €	-1.696 €
Platzierung Energiekosten	Platz 4	Platz 7	Platz 2	Platz 5	Platz 1	Platz 6	Platz 3	Platz 8

* angenommener Tilgungszuschuss anteilig aus dem KfW 40 Plus-Zuschuss gesamt, Rest für Gebäudequalität

** Einspeisevergütung im Jahr 2037 geschätzt

Zusammenfassung Vergleich SonnenEnergieHaus® (SEH) mit unterschiedlichen Beheizungssystemen im Neubau

Fazit: Interessant ist, dass im Lebenszyklus von 20 Jahren die Gesamtkosten (Investition, Energie, Instandhaltung bei 5 von 8 Varianten sich nur um wenige 1000 Euro unterscheiden. Lediglich Variante 5, 7 und 8 haben größere Differenzen. Außer Variante 8 haben wir allen anderen Varianten den KfW-Tilgungszuschuss zugesprochen. Er muss im Einzelfall vom Energieberater nachgewiesen werden.

Deutlich sichtbar wird, dass die Entscheidung für den minimalsten Standard sich in der Folge nicht auszahlt und ein hohes finanzielles Risiko bedeutet. Zu sehen ist auch, dass eine Wärmepumpe nur in Kombination mit einer leistungsstarken thermischen Solaranlage empfehlenswert, aber auch die größte Investition bedeutet. In der Gesamtbetrachtung sind die eindeutigen Favoriten die System 2, 6 und 7.

Zum Fazit gehört aber auch, dass alle Varianten mit thermischer Solaranlage für Heizung und Warmwasser für günstige die Energiekosten sorgen.

Betriebs- und Instandhaltungskosten (Instandhaltung in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2067)

Übertrag aus Blatt 1	Variante 1 SEH Kerner	Var 2 (SEH Heizstab)	Var 3 Jenni 5000 I	Variante 4	Variante 5	Variante 6	Variante 7 (SEH Gas)	Variante 8 Standard
Kosten im Lebenszyklus	-52.482 €	-52.846 €	-72.644 €	-45.537 €	-57.607 €	-50.584 €	-40.128 €	-53.639 €
Schornsteinfeger	-80 €	0 €	-80 €	0 €	0 €	-50 €	-50 €	-50 €
Wartung	-120 €	-80 €	-120 €	-120 €	-150 €	-120 €	-120 €	-120 €
Faktor der Investition	0,40%	0,25%	0,30%	0,50%	0,60%	0,45%	0,50%	0,50%
Instandhaltung im 1. Jahr	-254 €	-127 €	-240 €	-312 €	-381 €	-224 €	-253 €	-118 €
Gesamtkosten 1. Jahr	-454 €	-207 €	-440 €	-432 €	-531 €	-394 €	-423 €	-288 €
Instandhaltung in 20 Jahren	-11.035 €	-5.025 €	-10.693 €	-10.495 €	-12.892 €	-9.585 €	-10.275 €	-6.992 €
Übertrag aus Blatt 1	-52.482 €	-52.846 €	-72.644 €	-45.537 €	-57.607 €	-50.584 €	-40.128 €	-53.639 €
Gesamtkosten in 20 Jahren	-63.517 €	-57.871 €	-83.336 €	-56.031 €	-70.499 €	-60.169 €	-50.403 €	-60.631 €
Platzierung Gesamtkosten	Platz 6	Platz 2	Platz 4	Platz 5	Platz 8	Platz 3	Platz 1	Platz 7

Vorteile/Nachteile	Vorteile	Vorteile	Vorteile	Vorteile	Vorteile	Vorteile	Vorteile	Vorteile
Energiekosten	keine bis gering	hoch (Tagstrom)	mittel	mittel	gering	mittel	gering	hoch
Investition	höher	gering	mittel	hoch	hoch	günstig	günstig	gering
Förderungen	hoch	mittel	mittel	mittel	hoch	sehr hoch	hoch	keine
Dachfenster im Süddach	möglich	möglich	möglich	nicht möglich	möglich	möglich	möglich	Möglich
Kaminfeuer	ja	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein
Heizarbeit	ca. 70 x im Jahr	nein	ca. 50 x im Jahr	nein	nein	nein	nein	nein
Autarkie Wärme	>80%	0%	85%	<15%	>35%	0%	>80%	20%
Autarkie Strom	>80%	>80%	>80%	>85%	>80%	>80%	>80%	0%

	Nachteile	Nachteile	Nachteile	Nachteile	Nachteile	Nachteile	Nachteile	Nachteile
Reinigungsarbeiten	ständig im Winter	keine	ständig im Winter	keine	keine	gering (Asche)	keine	keine
Wartungsaufwand	gering	keinen	gering	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel
Investition	mittel	gering	mittel	hoch	hoch	günstig	günstig	gering
Energiekosten-Risiko:	minimal	hoch (Strom)	gering (Holz)	hoch (Strom)	mittel (Strom)	gering (Pellets)	gering (Erdgas)	mittel (Erdgas)