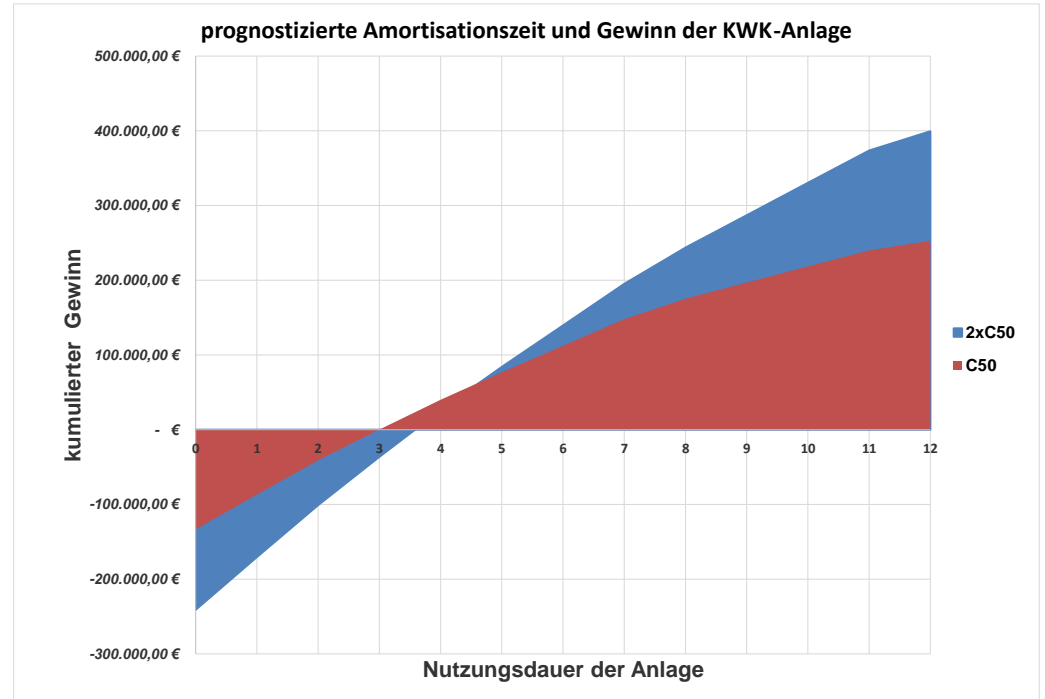


Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Capstone Mikrogasturbine C50 / 2xC50

Standzeit geplant	80.000	80.000	Betriebsstunden
EEG Umlage (Stand 01/2021)			0,0650 €/kWh
Bepreisung Strom/ Eigenverbrauchsquote	Variante 1 (blau)	Variante 2 (rot)	
Strombezugspreis*	0,17	0,17	€/kWh
Quote Eigenverbrauch	100%	100%	€/kWh
% EEG-Umlage auf Eigenverbrauch	40	40	%
Bepreisung Brennstoff	Variante 1 (blau)	Variante 2 (rot)	
Arbeitspreis Erdgas	0,035	0,035	€/kWh
CO2 Preis ab 2021 beginnend mit	5,050	5,050	€/MWh
Arbeitspreis Erdgas mit CO2 Bepreisung	0,040	0,040	€/kWh
Energiesteuer auf Erdgas	5,500	5,500	€/MWh
Bepreisung erzeugte Wärme	Variante 1 (blau)	Variante 2 (rot)	
Wärmepreis ** ohne CO2 Bepreisung	0,039	0,039	€/MWh
Faktor Wärmepreis	1,12	1,12	
Modell MGT	2xC50	C50	
Volllastbetriebsstunden	6.900	6.900	Bst./a
Vollwartungskosten	1,92	0,98	€/Bst.
Anlagenpreis ****	220.950	123.300	€
Einbindungskosten	20.000	10.000	€
Nutzungsdauer der Anlage	11,59	11,59	Jahre
Annuitätsfaktor	0,09	0,09	
Kapitalkosten	20.782	11.497	€/a
Technische Daten			
Brennstoffeinsatz Hs	422	211	kWh/h
Hi für Wirkungsgrad	384	192	kWh/h
elektrische Leistung	100	50	kW
thermische Leistung (VL/RL 80/60°)	220	110	kW
elektrischer Wirkungsgrad	26,0	26,0	%
thermischer Wirkungsgrad	57,3	57,3	%
Gesamtwirkungsgrad	83,3	83,3	%
Energieerzeugung			
Strom	690	345	MWh
davon eingespeist	0	0	MWh
Wärme	1518	759	MWh
Brennstoffbezug (Hs)			
Brennstoffbezug	2.915	1.457	MWh
Brennstoffkosten 1.Jahr ohne CO2 Kosten	102.390	51.195	€/a
CO2 Kosten im ersten Jahr	14.719	7.359	€/a
Energiesteuerrückerstattung auf Erdgaseinsatz	16.030	8.015	€/a
Summe	101.078	50.539	€/a
Erlöse			
ingesparte Stromkosten	117.300	58.650	€/a
Anteil EEG (40% von 6,5 ct/kWh)	-17.940	-8.970	€/a
Zuschuss KWK Einspeisung 1. Jahr	0	0	€/a
Zuschuss KWK Eigenverbrauch 1. Jahr	17.500	20.000	€/a
Stromgutschrift eingespeist	0	0	€/a
Wärmegutschrift 1. Jahr	68.091	34.046	€/a
Summe	184.951	103.726	€/a
Betriebskosten 1. Jahr			
Verbrauchskosten (Brennstoff)	101.078	50.539	€/a
Wartungskosten	13.248	6.762	€/a
Summe Betriebskosten 1. Jahr	114.326	57.301	€/a
Ergebnis			
Gewinn 1. Jahr	70.625	46.425	€/a
abzgl. jährl. Investitionskosten	20.782	11.497	€/a
Jahresüberschuss 1. Jahr	49.843	34.927	€/a
Amortisationszeit	3,71	3,17	Jahre
Gewinn nach Ende Laufzeit Turbine	399.345	252.747	€
jährl. Kapitalrendite	8,80	9,61	%/a



* kalk. Durchsch.-preis von Leistungs-+ Arbeitspreis + KWK + EEG Zuschlag

** Wärmepreis=Gasarbeitspreis + 12%

*** bei allen Anlagen max. 30.000 Bst.

**** auf Basis Dollarkurs 1,20