

## Beispielanalyse Beratungsdienstleistungen

# Wirtschaftlicher Vergleich einer BHKW-Versorgungslösung mit einer Kessel-Lösung

### Wirtschaftlichkeitsübersicht

Szenarioannahmen	Einheit	BHKW & Kessel	Kessel
<b>Basisdaten</b>			
Betrachtungszeitraum	a	15	15
Start	Jahr	2020	2020
Kalk. Zins	%	5%	5%
Nutzungsdauer BHKW	a	15	-
Nutzungsdauer Kessel	a	20	20
Nutzungsdauer Peripherie	a	25	25
<b>Wärmesenke</b>			
Wärmebedarf	MWh	1.200	1.200
Höchstlast	kW	500	500
<b>Erzeugungsanlagen</b>			
BHKW el. Leistung	kW <sub>el</sub>	50	-
BHKW th. Leistung	kW <sub>th</sub>	100	-
BHKW Jahresnutzungsgrad	%	90%	-
Kesselleistung	kW <sub>th</sub>	500	500
Kesselnutzungsgrad	%	95%	95%
<b>Investitionen</b>			
BHKW	T€	50 T€	-
Kessel	T€	20 T€	20 T€
Peripherie	T€	40 T€	30 T€
Sonstiges	T€	11 T€	5 T€
<b>Vollbenutzungsstunden</b>			
BHKW	h	6.000	-
Kessel	h	1.200	2.400
<b>Energiemengen und -preise</b>			
BHKW Erdgaseinsatz	MWh	1.000	-
Kessel Erdgaseinsatz	MWh	632	1.263
BHKW Erdgaspreis	€/MWh	20,00 €	-
Kessel Erdgaspreis	€/MWh	25,50 €	25,50 €
BHKW Strom - Einspeisung	MWh	50	-
BHKW Strom - Eigennutzung	MWh	250	-
BHKW LP Stromeinspeisung	€/kW/a	80	-
BHKW AP Stromeinspeisung	€/MWh	70	-
BHKW Stromeigenbezug	€/MWh	140	-

## Beispielanalyse Beratungsdienstleistungen

### Wirtschaftlicher Vergleich einer BHKW-Versorgungslösung mit einer Kessel-Lösung

#### Wirtschaftlichkeitsübersicht

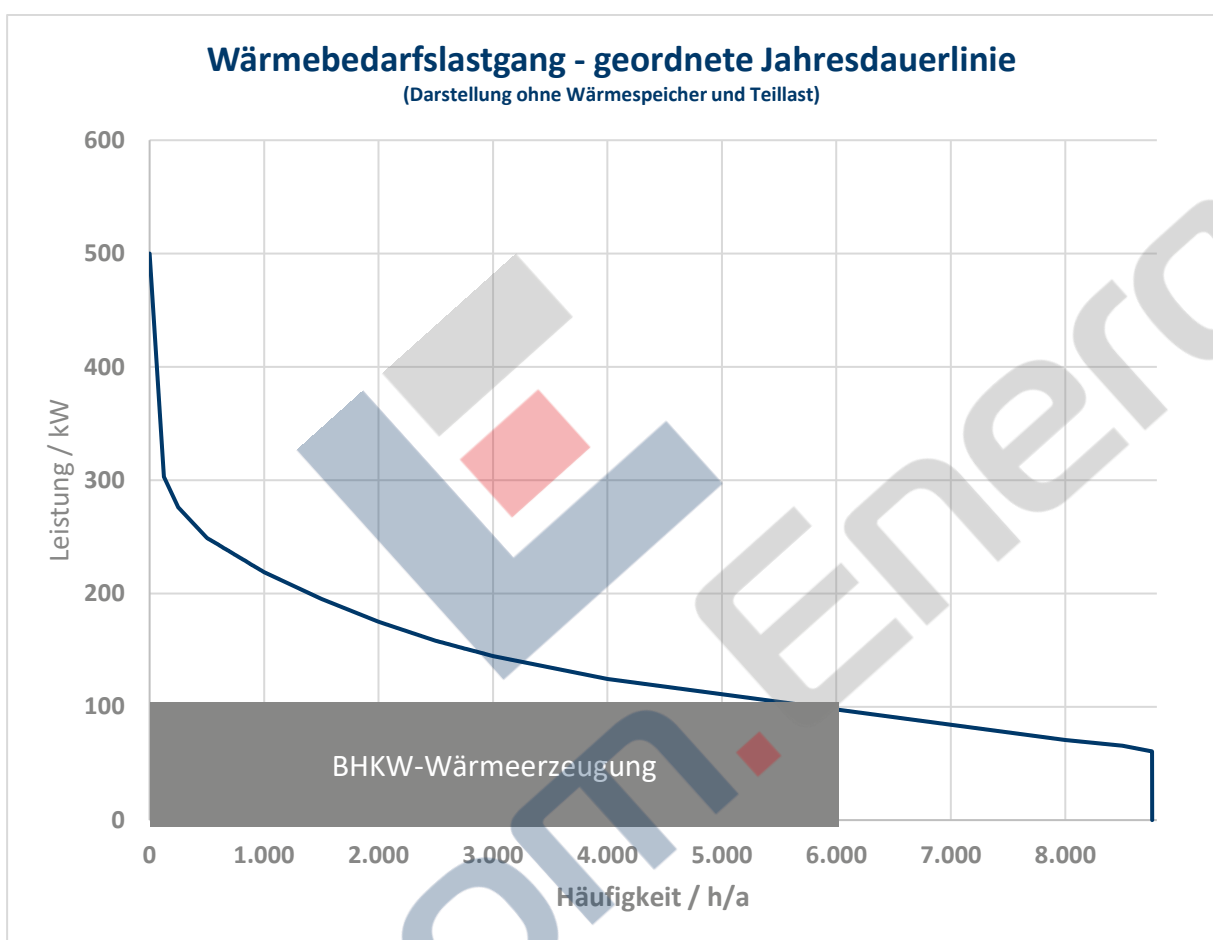
Jährliche Kosten & Erlöse	Einheit	BHKW & Kessel	Kessel
<b>Kapitalgebundene Kosten</b>			
BHKW	T€/a	4,8 T€	-
Kessel	T€/a	1,9 T€	1,9 T€
Peripherie	T€/a	3,6 T€	2,7 T€
Sonstiges	T€/a	1,1 T€	0,5 T€
<b>Summe</b>	<b>T€/a</b>	<b>11,4 T€</b>	<b>5,1 T€</b>
<b>Brennstoffkosten</b>			
BHKW	T€/a	20,0 T€	-
Kessel	T€/a	16,1 T€	32,2 T€
<b>Summe</b>	<b>T€/a</b>	<b>36,1 T€</b>	<b>32,2 T€</b>
<b>Stromgutschrift</b>			
BHKW Einspeisung	T€/a	-3,5 T€	-
BHKW vermiedene Netzentgelte LP	T€/a	-4,0 T€	-
BHKW vermiedener Strombezug	T€/a	-35,0 T€	-
<b>Summe</b>	<b>T€/a</b>	<b>-42,5 T€</b>	<b>0,0 T€</b>
<b>Wartungskosten</b>			
BHKW	T€/a	10,0 T€	-
Kessel	T€/a	1,5 T€	1,5 T€
Peripherie	T€/a	0,6 T€	0,4 T€
<b>Summe</b>	<b>T€/a</b>	<b>12,1 T€</b>	<b>1,9 T€</b>
<b>Betriebskosten</b>			
BHKW	T€/a	3,5 T€	-
Kessel	T€/a	2,5 T€	2,5 T€
Peripherie	T€/a	0,5 T€	0,3 T€
<b>Summe</b>	<b>T€/a</b>	<b>6,5 T€</b>	<b>2,8 T€</b>
<b>Sonstige Kosten</b>			
BHKW	T€/a	1,0 T€	-
Kessel	T€/a	0,8 T€	0,8 T€
Peripherie	T€/a	0,8 T€	0,6 T€
<b>Summe</b>	<b>T€/a</b>	<b>2,6 T€</b>	<b>1,4 T€</b>
Summe Kosten	T€/a	68,7 T€	43,4 T€
Summe Erlöse	T€/a	-42,5 T€	-
<b>Gesamtsumme</b>	<b>T€/a</b>	<b>26,2 T€</b>	<b>43,4 T€</b>
<b>Wirtschaftlicher Vorteil BHKW</b>	<b>T€/a</b>	<b>17,2 T€/a</b>	
	<b>%</b>	<b>40 %</b>	
<b>Kapitalwert</b>	<b>T€</b>	<b>-367,2 T€</b>	<b>-488,6 T€</b>
<b>Wärmerestkosten</b>	<b>€/MWh</b>	<b>29,48</b>	<b>39,23</b>
<b>Anteil BHKW-Wärme</b>	<b>%</b>	<b>50,0 %</b>	<b>-</b>

Die hier abgebildeten Ergebnisse zeigen fiktive Beispielanalysen, die einer vereinfachten Betrachtung unterliegen und lediglich der Veranschaulichung dienen sollen. Die Lagom Energy GmbH übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der gezeigten Inhalte sowie für Entscheidungen, die Verwender aufgrund der vorgenannten Informationen treffen. Die gezeigten Informationen stellen keine fachliche Auskunft oder Empfehlung dar. Die Inhalte sind daher nicht geeignet, eine individuelle Beratung unter Berücksichtigung von konkreten, individuellen Umständen zu ersetzen.

## Beispielanalyse Beratungsdienstleistungen

### Wirtschaftlicher Vergleich einer BHKW-Versorgungslösung mit einer Kessel-Lösung

#### BHKW-Wärme in der geordneten Jahresdauerlinie



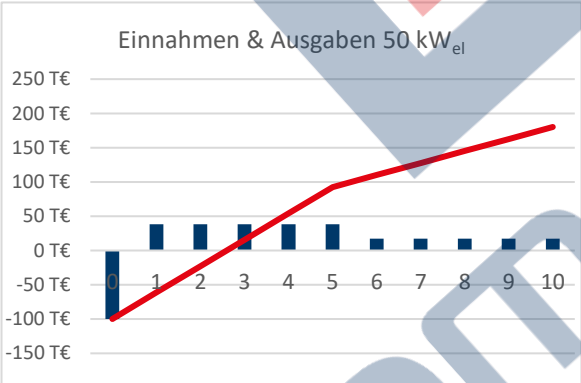
## Beispielanalyse Beratungsdienstleistungen

### Wirtschaftlichkeitsberechnung von zwei Blockheizkraftwerken mit unterschiedlichen Leistungen

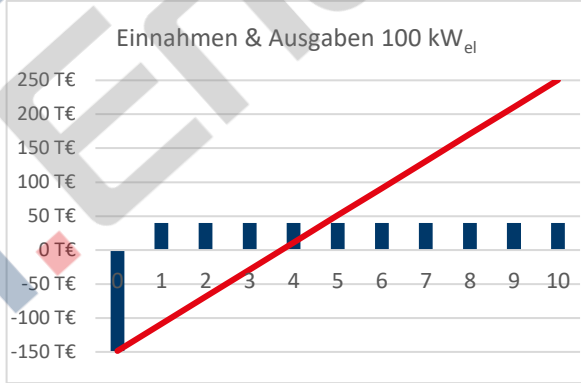
#### Dashboard

Vergleichsvarianten		BHKW 1	BHKW 2
<b>Leistungsdaten</b>			
BHKW el. Leistung	kW <sub>el</sub>	50	100
BHKW th. Leistung	kW <sub>th</sub>	100	150
Vollbenutzungsstunden	Vbh	6.000	3.000
<b>Investition</b>			
Summe Invest	T€	99,9 T€	148,6 T€
<b>Annuierte Einnahmen und Ausgaben</b>			
Einnahmen	T€	58 T€	65 T€
Ausgaben	T€	-39 T€	-40 T€
<b>Summe</b>	<b>T€</b>	<b>19 T€</b>	<b>25 T€</b>
<b>KWKG-Zuschläge</b>			
Summe über 30.000 Vbh	T€	105 T€	190 T€

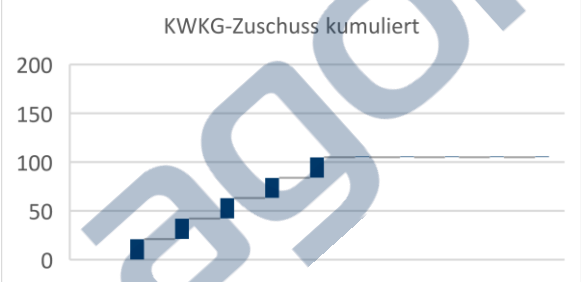


Einnahmen & Ausgaben 50 kW<sub>el</sub>

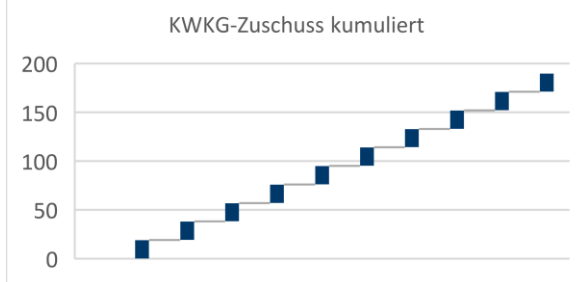


Einnahmen & Ausgaben 100 kW<sub>el</sub>




KWKG-Zuschuss kumuliert

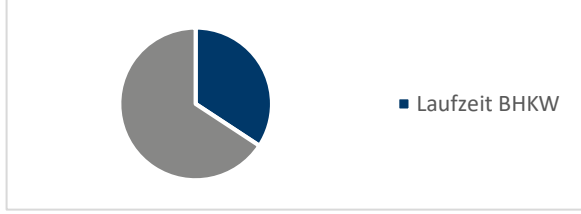


KWKG-Zuschuss kumuliert



■ Laufzeit BHKW



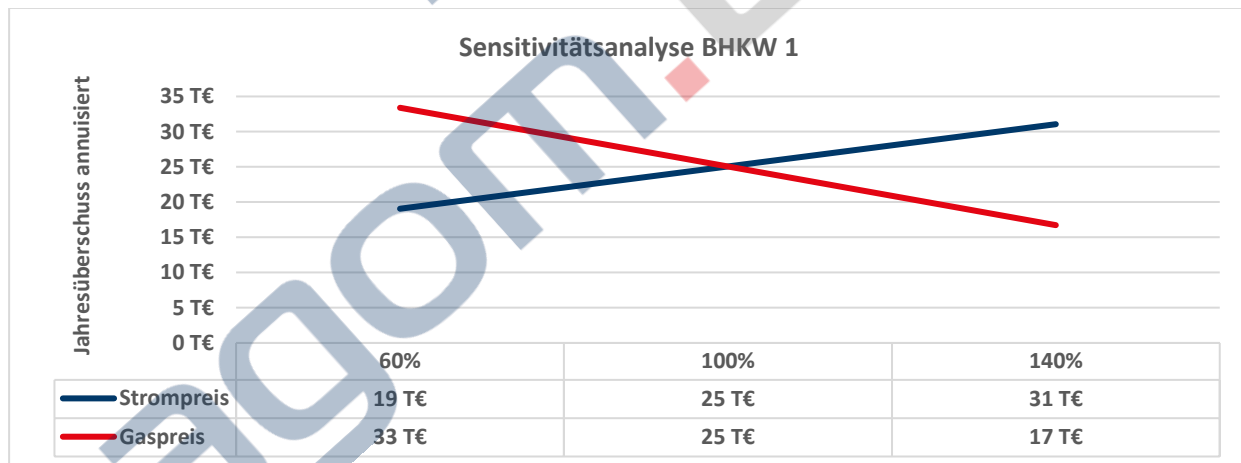
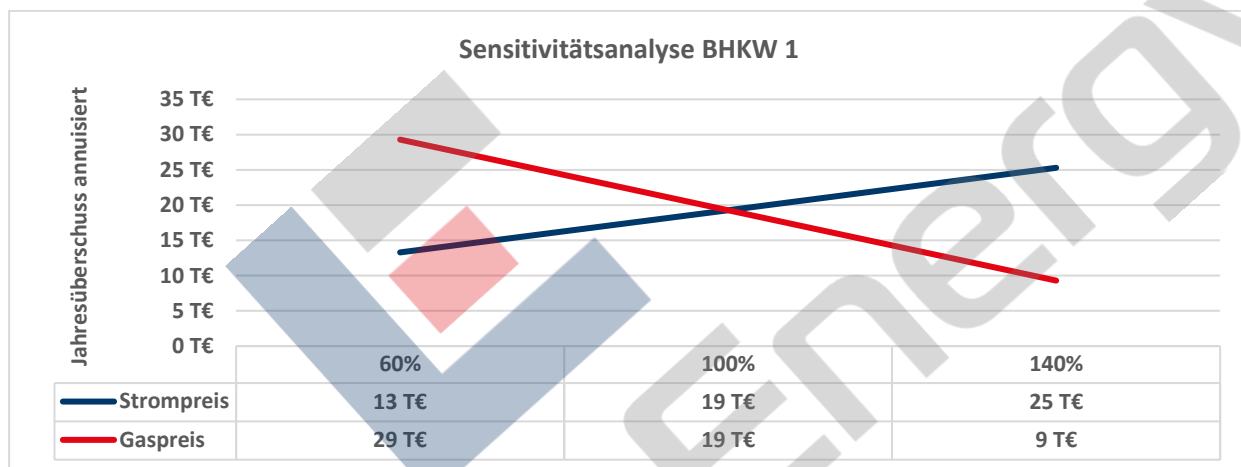
■ Laufzeit BHKW

## Beispielanalyse Beratungsdienstleistungen

### Wirtschaftlichkeitsberechnung von zwei Blockheizkraftwerken mit unterschiedlichen Leistungen

#### Sensitivitätsanalyse

Vergleichsvarianten		BHKW 1	BHKW 2
<b>Sensitivitätsanalyse</b>			
Vollbenutzungsstunden	Vbh	4.000 - 8.000	1.000 - 5.000
Strompreis	€/MWh	30 – 70	30 – 70
Gaspreis	€/MWh	15 – 35	15 – 35



Die hier abgebildeten Ergebnisse zeigen fiktive Beispielanalysen, die einer vereinfachten Betrachtung unterliegen und lediglich der Veranschaulichung dienen sollen. Die Lagom.Energy GmbH übernimmt keine Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der gezeigten Inhalte sowie für Entscheidungen, die Verwender aufgrund der vorgenannten Informationen treffen. Die gezeigten Informationen stellen keine fachliche Auskunft oder Empfehlung dar. Die Inhalte sind daher nicht geeignet, eine individuelle Beratung unter Berücksichtigung von konkreten, individuellen Umständen zu ersetzen.