



Energieberatungsbüro Kröger GmbH & Co.KG, Eichenstr. 2, 26529 Rechtsupweg

Zusammenfassung zum Energiegutachten für das Rathaus Wittmund

Ist-Zustand:

Das Rathaus Wittmund ist ein Gebäude aus dem Baujahr 1981 und befindet sich in einem soliden Zustand. Die Gebäudehülle wurde teilweise im Rahmen der Gebäudeunterhaltung in Teilen saniert oder erneuert, jedoch gibt es noch wirtschaftliche Möglichkeiten das Gebäude zu ertüchtigen.

Die Haustechnik wurde 2014 mit einer Gas-Brennwertanlage erneuert und mit einem BHKW bestückt und der Motor bereits aufgrund der langen Betriebszeiten schonmal instandgesetzt. Die Beleuchtung ist überwiegend auf dem neusten Stand der Technik.

Im Rahmen unserer Begutachtung haben wir eine Analyse durchgeführt um zu prüfen welche energetischen Maßnahmen für dieses Gebäude für die Zukunft wirtschaftlich sind und wie man den gesetzlichen Anforderungen im Rahmen des GEG und der Klimaneutralität, die ab 2045 umzusetzen ist, Genüge tut. Eine Übersichtstabelle mit den wichtigsten Maßnahmen und wirtschaftlichen Aussagen liegt dieser Zusammenfassung bei.

Folgende wirtschaftliche und energetische Maßnahme ist als Variante erarbeitet worden:

Gebäudehülle Fenster:

An der Gebäudehülle ist der größte Schwachpunkt die Fenster und Dachfenster. Diese zu erneuern auf 3-fach verglaste Elemente würde sich innerhalb von 15 Jahren amortisieren. Die Investitionskosten würden bei ca. 200.000 – 220.000 € liegen. Da die Fenster eine Lebenszeit von ca. 30-35 Jahren haben ist dieses durchaus eine wirtschaftliche Lösung und Sie erfüllen Zeitgleich den gesetzlichen Stand die die GEG für den Bestand zukünftig vorschreiben wird.

Haustechnik:

Hier gibt es zwei Varianten die verfolgt werden können.

Variante 1:

Zum einen auf den Dächern des Rathauses eine Photovoltaikanlage mit ca. 30 kWp mit Stromspeicher zu errichten um den Strombedarfs des Gebäudes (Beleuchtung, IT, Lüftung, Warmwasser) möglich selbst zu erzeugen und zu nutzen. Hier liegt die Amortisierung bei 12 Jahren bei einer Investitionsgröße zwischen 80.000 – 90.000 €. Da absehbar ist das der Strompreis auf Dauer zwischen 35-45 cent/kWh liegen wird, liegen die Gestehungskosten für den eigenerzeugten Strom für die PV Anlage für die ersten 12 Jahre bei 35 cent/kWh und danach nur bei 0,05 cent/kWh aufgrund von Wartungsarbeiten.

Energieberatungsbüro Kröger

GmbH & Co.KG

Eichenstr. 2

26529 Rechtsupweg

IBAN: DE46 2836 1592 0058 3790 01

BIC: GENODEF1MAR

Raiffeisenbank Fresena eG

HR-Nr: HRA 203513

Steuer Nr: 58/201/10478

GF: Peter Kröger

USt-ID: DE355182113

Variante 2:

Errichtung einer PV Anlage mit ca. 45 kWp Photovoltaikanlage und einem Stromspeicher für die Versorgung des Allgemeinstroms (wie in Variante 1 bereits erwähnt) sowie den Zusatzstrom für die zusätzliche Luft-Wärmepumpe die als Hybridheizung mit dem vorhandenen Brennwertgerät die Wärme für das Gebäude sicherstellt. Da das BHKW in den nächsten Jahren seinen Dienst verrichtet haben wird ist dieses eine passende Alternative und entspricht auch den gesetzlichen Vorlagen und der Klimaneutralität näher zu kommen. Die Investitionskosten für diese Lösung liegen bei ca. 140.000 – 160.000 € und amortisieren sich innerhalb von 6 – 7 Jahren.

Aus jetziger technischen Sicht ist eine Wärmeversorgung des Gebäudes alleine mit einer Wärmepumpe zwar machbar, aber noch nicht wirtschaftlich. Man kann davon ausgehen das in ca. 3-4 Jahren diese Art von Größen an Wärmepumpen wirtschaftlicher arbeiten werden und die Investitionskosten preisstabiler sein werden. Man bedenke jedoch, dass bei einem Einsatz einer Wärmepumpe zur gesamten Wärmeversorgung des Rathauses die bezifferten Photovoltaikgrößen nicht reichen werden um den Strom für die Wärmepumpe decken zu können. Hier ist ein Zukauf an Strom zu erwarten oder eine Vergrößerung der PV-Anlage anzustreben.

Investitionsübersichtstabelle:

Maßnahmenpaket	Investition ¹⁾	Instand ²⁾	Effizienz ³⁾	Förder ⁴⁾	Verbleib ⁵⁾	Sparen ⁶⁾	Amort ⁷⁾
	[€]	[€]	[€]	[€]	[€]	[€/Jahr]	[Jahre]
1 Variante Fenster	206.435	100.000	106.435	33.765	72.670	6.983	15
2 Variante PV Anlage mit Stromspeicher	81.910	0	81.910	0	81.910	7.111	12
3 Hybrid Heizung mit Luft Wärmepumpe	143.615	0	143.115	15.875	127.240	25.507	6

Energieberatungsbüro Kröger

GmbH & Co.KG

Eichenstr. 2

26529 Rechtsupweg

IBAN: DE46 2836 1592 0058 3790 01

BIC: GENODEF1MAR

Raiffeisenbank Fresena eG

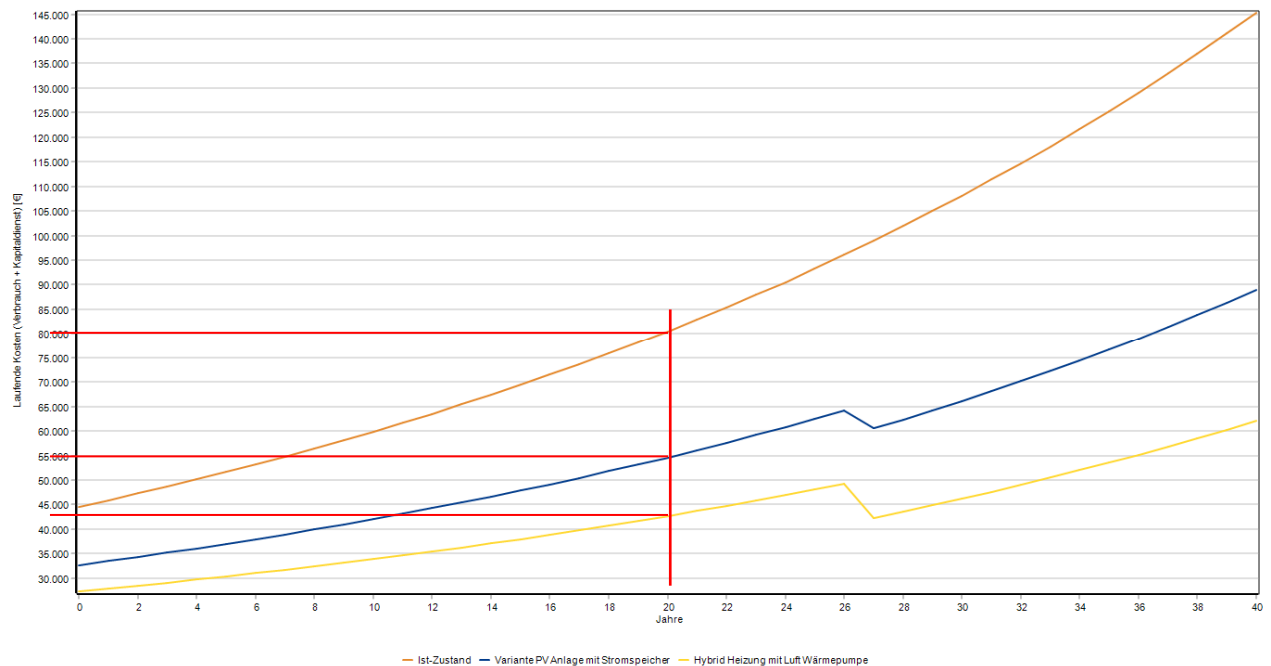
HR-Nr: HRA 203513

Steuer Nr: 58/201/10478

GF: Peter Kröger

USt-ID: DE355182113

Entwicklung Energiekosten bei 3% jährlichen Preisanstieg



An dieser Grafik erkennt man sehr gut die Auswirkungen der zukünftigen Betriebskosten und Kostensteigerung je nachdem welche Variante im Bereich der Haustechnik gewählt wird.

Man erkennt das sich bei Preisanstieg von 3% jährlich die Betriebskosten in 20 Jahren verdoppeln werden. Somit sind alle Maßnahmen die sich unterhalb dieser Linie des Ist-Zustandes befinden wirtschaftlich und kostensparend.

Gebäudeenergieberater (HWK)

Auditor für Nachhaltiges Bauen und Sanieren (DGNB/BirN)

Sachverständiger für Energie- und Ressourceneffizienz

Energieberatungsbüro Kröger

GmbH & Co.KG

Eichenstr. 2

26529 Rechtsupweg

IBAN: DE46 2836 1592 0058 3790 01

BIC: GENODEF1MAR

Raiffeisenbank Fresena eG

HR-Nr: HRA 203513

Steuer Nr: 58/201/10478

GF: Peter Kröger

USt-ID: DE355182113