



### Tagesordnungspunkt:

Errichtung einer überdachten Fahrradabstellanlage und einer Solarthermieanlage im Sportzentrum Nottuln

### Beschlussvorschlag:

Die Betriebsleitung wird -vorbehaltlich der Beschlussfassung des Rates der Gemeinde Nottuln zur Wirtschafts- und Finanzplanung der Bäder für 2023- damit beauftragt, auf der Fläche der abgängigen Fahrradabstellanlage im Sportzentrum Nottuln die Herstellung einer überdachten Fahrradabstellanlage und einer Solarthermieanlage umzusetzen.

### Finanzielle Auswirkungen:

Herstellungskosten rd. 306.000 €

### Klimatische Auswirkungen:

- Wärmeerzeugung aus Solarenergie und Substitution der Verwendung fossiler Brennstoffe (Erdgas)
- Verbesserung der Mobilitätsinfrastruktur für den ruhenden Radverkehr

### Beratungsfolge:

Gremium	Sitzungstermin	Behandlung			
<b>Betriebsausschuss</b>	30.11.2022	öffentlich			
	<b>Beratungsergebnis</b>				
	einstimmig	ja	nein	enthalten	
<b>Rat</b>	13.12.2022	öffentlich			
	<b>Beratungsergebnis</b>				
	einstimmig	ja	nein	enthalten	

gez. Block

## **Sachverhalt:**

Im Vermögensplan des Betriebszweiges Bäder der Gemeinde Nottuln wurden insgesamt 306.000 € zur Herstellung einer überdachten Fahrradabstellanlage und einer Solarthermieanlage (Dachanlage) veranschlagt. Die Anlage soll auf der Fläche der abgängigen Fahrradabstellanlage im Sportzentrum neben dem Hallenbad entstehen.

Das Gesamtprojekt besteht aus den folgenden zwei Teilprojekten:

1. Überdachte Fahrradabstellanlage  
Durch die Herstellung der überdachten Fahrradabstellanlage erfolgt eine wesentliche Verbesserung der Mobilitätsinfrastruktur für den ruhenden Radverkehr an dem öffentlich nutzbaren Standort „Sportzentrum Nottuln“. Die bestehende Fläche ist unansehnlich; die Fahrradständer aus dem Jahr 1978 sind abgängig.
2. Solarthermieanlage  
Durch die Wärmeerzeugung aus Solarenergie und Substitution der Verwendung fossiler Brennstoffe können rd. 123.900 kWh Erdgas eingespart werden. Insbesondere in den Sommermonaten ist vorgesehen, den Erdgasbezug aus dem Spitzenlastkessel zu reduzieren. Die aus der Solarthermieanlage erzeugte Wärme würde unter Nutzung eines Speichers in das Wärmenetz der Gemeindewerke eingespeist.

Im Vorfeld wurde im Rahmen einer Potenzialstudie ermittelt, ob eine wirtschaftliche Betriebsweise einer Solarthermieanlage zu erwarten sei. Diese Potenzialanalyse wurde in den vergangenen Wochen durch die „Energienker Projects GmbH“, Münster, durchgeführt.

Demnach sind für die Herstellung einer Solarthermieanlage mit sog. Flachkollektoren Herstellungskosten in Höhe von rd. 206.000 € zu veranschlagen. Es wurde eine technische Nutzungsdauer von 20 Jahren zu Grunde gelegt. Aus den Fördermitteln der sogenannten „Billigkeitsrichtlinie“ ist mit einer Bezuschussung der Anlage in Höhe von rd. 60.000 € zu rechnen. Der verbleibende Finanzierungsbedarf soll aus dem Förderprogramm der KfW „Erneuerbare Energien Premium“ durch eine Kreditaufnahme in Höhe von 140.000 €, mit einem zu erwartenden Tilgungszuschuss in Höhe von 56.000 €, bereitgestellt werden. Der Eigenanteil beträgt damit rd. 90.000 €

Für die Herstellung der überdachten Fahrradabstellanlage betragen die Investitionskosten rd. 100.000 €. Hier dürfte eine Bezuschussung aus Fördermitteln der „Kommunalrichtlinie“ des Bundes in Höhe von 50.000 € möglich sein. Der Eigenanteil würde damit 50.000 € betragen.

Die Investitionen insgesamt betragen demnach rd. 306.000 € bei einer Förderung in Höhe von rd. 166.000 €, so dass ein Eigenanteil in Höhe von rd. 140.000 € verbleibt und durch eine Darlehensaufnahme mit Tilgungszuschuss finanziert würde. Die Wirtschaftlichkeitsberechnung wurde für die Gesamtinvestition durchgeführt.

## **Wirtschaftlichkeitsberechnung**

Die geplante Solarthermieanlage verfügt über eine Anlagenleistung von 117 kW und erzeugt bei rd. 900 kWh Wärme pro kW; in Summe rd. 105.300 kWh Wärme pro Jahr. Unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades des Gaskessels von rd. 85 % können damit insgesamt rd. 123.900 kWh Erdgas substituiert werden.

Vorlage Nr. 202/2022

In der Wirtschaftlichkeitsberechnung wurden ein Fremdkapitalzinssatz von 4,00% und eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von 20 Jahren zu Grunde gelegt. Voraussichtlich ist eine längere Laufzeit der Solarthermieanlage möglich. Die Betriebskosten werden mit 3.150 €/Jahr beziffert. Es wird mit einem Anstieg von 1% pro Jahr gerechnet. Der Leistungsverlust wurde mit 0,6 % pro Jahr beziffert und kann durch eine gute Wartung reduziert bzw. vermieden werden.

Schwierig zu beantworten ist zurzeit die Frage, mit welchem Gaspreinsniveau zukünftig zu rechnen sein wird. Aus diesem Grund wurden in der Wirtschaftlichkeitsberechnung vier Varianten berücksichtigt und als Anlagen 1-4 der Vorlage beigefügt:

### **Anlage 1**

#### **Neutrales Betriebsergebnis für die Investition gesamt**

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung führt bei einem Gaspreis von 11,50 ct/kWh zu einem neutralen Betriebsergebnis. Zu berücksichtigen ist bei dieser Variante, dass ein Gasbezugspreis unterhalb von 11,50 ct/kWh einschließlich der Aufschläge von ca. 2,00 ct/kWh erzielt werden müsste, damit die Investition zu einem negativen Betriebsergebnis führen würde.

### **Anlage 2**

#### **Gaspreis verbleibt auf dem bisherigen Niveau**

Bei einem Gasbezugspreis von aktuell 26,30 ct/kWh würde ein positives Ergebnis über die Betrachtungszeitraum von 20 Jahren in Höhe von rd. 346.218 € erzielt. Zu berücksichtigen ist bei dieser Variante, dass der Gaspreis voraussichtlich nicht auf diesem Niveau Bestand haben dürfte.

### **Anlage 3**

#### **Gaspreis pendelt sich auf einem „bezahlbaren“ Niveau ein**

Unter Berücksichtigung eines Gaspreises von 13 ct/kWh würde ein positives Betriebsergebnis in Höhe von rd. 36.000 € über den Betrachtungszeitraum von 20 Jahren erzielt. Ein allgemeiner Rückgang des Gaspreises unter 11 ct/kWh zuzüglich Aufschlägen von 2,0 ct/kWh ist derzeit kaum vorstellbar.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung ist einerseits aufgrund der stark schwankenden Situation auf dem Gasmarkt mit Unsicherheiten behaftet. Bei allen Varianten ist aber positiv zu bewerten, dass der Betrieb einer Solarthermieanlage zu einer Senkung des Einsatzes des fossilen Brennstoffes „Erdgas“ führen wird. Dieser Aspekt geht über die monetäre Bewertung hinaus und sollte vor dem Hintergrund des Klimaschutzes sehr hoch bewertet werden.

Bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung ist abschließend zu berücksichtigen, dass die Berechnung für das Gesamtprojekt, d.h. sowohl für die Solarthermieanlage als auch die überdachte Fahrradabstellanlage durchgeführt worden ist. Auch ohne Solarthermieanlage wäre die Aufwertung der abgängigen Fahrradabstellanlage hin zu einer Verbesserung für die Mobilitätsinfrastruktur für den ruhenden Verkehr angezeigt. Aus diesem Grund wurde in Ergänzung zur Gesamtbetrachtung auch für diese isolierte Betrachtungsweise eine Berechnung durchgeführt.

Vorlage Nr. 202/2022

#### **Anlage 4** **Neutrales Betriebsergebnis für die Investition „Solarthermieanlage“**

Die ergänzende Wirtschaftlichkeitsberechnungen für eine isolierten Betrachtung zeigt, dass eine Solarthermieanlage für sich gesehen bereits ab einem Gasbezugspreis von 8,50 ct/kWh einschließlich der Zuschläge von 2,00 ct/kWh zu einem positiven Betriebsergebnis führen würde.

Abschließend ist festzuhalten, dass die Investitionen in eine überdachte Fahrradabstellanlage zu einer wesentlichen Verbesserung der Mobilitätsinfrastruktur für den ruhenden Radverkehr am öffentlichen Standort Sportzentrum Nottuln führen wird. Die vorhandene Fläche würde eine wesentliche Attraktivitätssteigerung erfahren. Durch den Betrieb einer Solarthermieanlage erfolgt eine klimafreundliche Wärmeerzeugung aus Solarenergie und gleichzeitig eine Substitution des fossilen Brennstoffes „Erdgas“ und damit eine CO<sub>2</sub> Reduzierung. Zudem ist ein wirtschaftlicher Betrieb der Solarthermieanlage zu erwarten.

Die Betriebsleitung schlägt vor, das Gesamtprojekt „Fahrradabstellanlage/Solarthermieanlage“ im Sportzentrum Nottuln umzusetzen.

Das Projekt wird in der Sitzung des Betriebsausschusses erläutert.

#### **Anlagen:**

Wirtschaftlichkeitsberechnungen 1 - 4

Verfasst:  
gez. Scheunemann