



Beratungsvorlage Nr.: 2017/340

Sitzung/Gremium

Verwaltungsausschuss
Gemeinderat

Am:

06.12.2017
13.12.2017

Status:

nicht öffentlich
öffentlich

Bezeichnung des Beratungsgegenstandes:
Anschaffung einer Elektrolyseanlage

Beschlussvorschlag: Der Auftrag für eine Elektrolyseanlage Easychlorgen Standard 560 soll entsprechend des Angebotes vom 17.11.2017 über 32.951,30 € netto/39.212,05 € brutto an die Firma Tricura GmbH & Co KG in 27798 Hude erteilt werden. Die Auftragsvergabe erfolgt unter dem Vorbehalt der Überprüfung durch das RPA.

Sachverhalt/Stellungnahme der Verwaltung:
Anschaffung einer Elektrolyseanlage für das Meerwasser-Erlebnisbad

Die Hygieneanforderungen für Schwimmbäder wurden mit der DIN 19643 zum 01.12.2017 geändert. Seit der Änderung werden Chlorid, Chlorat sowie Bromat beprobt. Die Grenzwerte für Chlorid und Chlorat werden mit der vorhandenen Wasseraufbereitungsanlage eingehalten. Der Bromat-Wert lag anfänglich bei 15 mg/l. Durch den Einsatz eines Trübungssensors konnte die Umwälzleistung und die Dosierung des Flockungsmittels optimiert werden. Der Wert von anfänglich 15mg/l konnte so auf 5 mg/l gesenkt werden. Allerdings wird der neue Bromat-Grenzwert von 2 mg/l immer noch erheblich überschritten.

Bromat ist ein nicht-gentoxisches Karzinogen (eine Substanz, die Krebs erzeugen oder die Krebsentstehung fördern kann) mit relativ niedrigem Potenzial, das durch Aufnahme über den Mund die Niere schädigt.

Die europäische Biozidverordnung (Verordnung (EU) Nr. 528/2012) schreibt vor, dass Biozidprodukte nur dann auf dem Markt bereitgestellt oder verwendet werden dürfen, wenn sie gemäß dieser Verordnung zugelassen werden. Im Gegensatz zur bisherigen Biozidgesetzgebung fallen nun auch die sogenannten „in-situ“ Verfahren mit Elektrolyse (unsere aktuelle Anlage) unter diese Zulassungspflicht. Das bedeutet, dass alle, die Biozide „in-situ“ erzeugen, verpflichtet sind, diese zuzulassen. Wir müssten also ein Zulassungsverfahren für unser verwendetes Meerwasser durchführen. Dies wäre mit sehr hohen Kosten verbunden.

Da die bestehende Elektrolyse-Anlage durch Verwendung des eigens geförderten Meerwassers, welches Bromid enthält, schon eine bromathaltige Chlorbleichlauge herstellt, wird dem Badewasser permanent Bromat zugesetzt. Mit der derzeitigen Anlage ist daher ein Einhalten der ab 01.12.2017 in Kraft tretenden DIN 19643 nicht möglich. Hinzu kommt, dass die Zulassung von Meerwasser nach der Biozidverordnung sehr unwahrscheinlich ist. Um die Werte in Zukunft einzuhalten, muss auf eines der folgenden Verfahren umgestellt werden:

Verfahren zur Wasserdeseinfektion

Chlorgas (Desinfektion mit Chlorgas)

- reinstes Desinfektionsmittel, das es gibt
- normale Investitionskosten 40.000 € zuzüglich Einbaukosten plus separatem Chlorgasraum, der gebaut werden muss
- hohe Wartungskosten, da die Anlage jährlich geprüft werden muss
- Transport der Chlorgasflaschen auf der Insel
- Kosten für Chlorgas ca. 4.600 € pro Jahr ohne Fracht

Chlorgranulat (wird in Wasser aufgelöst und als Lauge dem Beckenwasser zugesetzt)

- niedrige Investitionskosten ca. 27.000 € zuzüglich Einbaukosten
- hohe Kosten für Chlorgranulat ca. 10.700 € pro Jahr ohne Fracht
- geringe Wartungskosten, eigene Wartung möglich
- auf Dauer viel zu teuer!

Membranelektrolyse (Herstellung einer Chlorbleichlauge 23g/l mittels Süßwasser und Salztabletten z.B. Firma Ecotron)

- normale Investitionskosten ca. 41.500 € zuzüglich Einbaukosten
- hohe Wartungskosten, keine eigene Wartung möglich
- Anlagen haben Probleme, wenn sie nicht durchlaufen
- System kompliziert, Reparaturen nur durch Servicetechniker möglich

Rohrzellen-Elektrolyseverfahren (Herstellung einer Chlorbleichlauge 6g/l mittels Süßwasser und Salztabletten)

- Investitionskosten ca. 55.000,00 € (inkl. Einbaukosten)
- simple Technik
- gleiche Technik wie unsere jetzige Anlage (in 19 Jahren ein Ausfall)
- geringer Wartungsaufwand
- Wartung nach Garantieende durch eigenes Personal

Nach Rücksprache mit den Anbietern und Anwendern auf den anderen Inseln sowie nach Auswertung der Kosten stellt das Rohrzellen-Elektrolyseverfahren mit der Easychlorgen Standard 560 das für das Meerwasser-Erlebnisbad geeignete Verfahren dar.

Es liegen zwei Angebote für das Rohrzellen-Elektrolyseverfahren vor:

1. Firma Lutz-Jesco GmbH, 30900 Wedemark vom 20.11.2017 für 34.869,10 € netto
2. Firma Tricura, 27798 Hude vom 17.11.2017 für 32.951,30 €

Die Firma Tricura hat das günstigere Angebot erstellt. Sie bietet auch gleichzeitig den Einbau der Anlage an.

Der Auftrag muss zeitnah erteilt werden, damit ein Einbau noch während der Revisionsphase möglich ist.

Die Mittel stehen im Haushaltsplan zur Verfügung.

Finanzielle Auswirkungen:	
☒ Ja ☐ Nein	
Gesamtkosten der Maßnahme (Anschaffungskosten/Herstellungskosten): 33.000,00 Euro	Jährliche Folgekosten: ☒ Ja ☐ Nein Euro
Finanzierung: Eigenanteil der Gemeinde (inkl. Kredite): Euro	Objektbezogene Einnahmen (Zuschüsse, Spenden, Beiträge): Euro
Veranschlagung:	
Gemeinde: ☐ ErgebnisHH ☐ FinanzHH (lfd. Kosten) (Investitionen)	☐ BAD ☐ Wirtschaftsbetriebe ☐ Erfolgsplan ☐ Vermögensplan

Im Auftrage

(Weers)

Im Auftrage

(Jansen)

Anlagen:

2017-11-21 Angebot Elektrolyse Trikira
Angebot DA38357 Firma Jesco-1