



Kehrichtverbrennungsanlage (KVA)

Kehrichtverbrennungsanlage (KVA): Sanierung der beiden Ofenlinien

1 Veranlassung

Die beiden Ofenlinien der KVA St.Gallen wurden in den Jahren 1987 und 1988 in Betrieb genommen. Seither wurde in den beiden Öfen rund eine Million Tonnen Abfall thermisch behandelt. Gemäss einer Studie aus dem Jahr 1998 kann die bestehende Anlage mit regelmässigen Sanierungen der Verschleissteile noch bis etwa ins Jahr 2015 betrieben werden. Nachdem in den Jahren 1998 bis 2000 die Dampfkessel, die Beschickungsanlage und die Entschlackung für rund 3,5 Millionen Franken saniert worden sind, stehen im Jahr 2002 und 2003 Sanierungen an den beiden Ofenlinien für rund 2,3 Millionen Franken an.

2 Sanierungsvorhaben

Die zu sanierenden Anlageteile und deren Zustand sind wie folgt zu beschreiben:

Einfüllschurren:

Die Einfüllschurren bestehen aus den Einfülltrichtern für den Kehricht, den Einfüllklappen und senkrechten, wassergekühlten Verbindungsschächten zum Beschicker der Öfen. Über jede der bestehenden Einfüllschurren wurde seit der Inbetriebnahme der erneuerten KVA in den Jahren 1987 bzw. 1988 rund 500'000 Tonnen Abfall der Verbrennung zugeführt. Obwohl die Schurren in Stahlblech erstellt sind, unterliegen sie einem mechanischen Verschleiss. In den vergangenen Jahren führte dies zu mehreren Undichtigkeiten bei der Wasserkühlung und zu entsprechenden Reparaturen. Im heutigen Zustand sind weitere Reparaturen nicht mehr vertretbar, und die Einfüllschurren müssen ersetzt werden.



Überhitzer:

Jede Ofenlinie verfügt über zwei Überhitzerpakete. Dabei handelt es sich um Komponenten des Dampfkessels, die den gesättigten Wasserdampf „trocknen“, indem sie die ca. 720°C heissen Rauchgase abkühlen und mit der dabei gewonnenen Wärme den Wasserdampf für den Betrieb der Turbine von 250°C auf 400°C aufheizen bzw. „überhitzen“. Einzelne Teile der Überhitzer wurden erstmals nach zehn Betriebsjahren ersetzt. Weil sich der Heizwert aufgrund der Kehrlichtzusammensetzung im Laufe der Zeit wesentlich erhöht hat und die KVA permanent ausgelastet ist, müssen diese Komponenten nach rund vier Betriebsjahren wegen Korrosion und hohem Verschleiss erneuert werden. Die Problematik der hohen Abnutzung entsprechender Komponenten zeigte sich bereits in den Jahren 1997/1998 im vorgeschalteten Kessel unmittelbar nach dem Bereich des Feuers. Damals wurden die Heizflächen mit einer speziellen Legierung beschichtet, was die Lebensdauer dieser Teile wesentlich erhöht hat. Aus diesem Grund ist vorgesehen, die Überhitzer in gleicher Weise zu sanieren. Es muss jedoch beachtet werden, dass sich der effektive Sanierungsumfang erst bei der Arbeitsausführung genau ermitteln lässt. Der vorliegende Kostenvoranschlag basiert auf einer Grobschätzung, abgeleitet aus einer Kesselbegutachtung und Erfahrungen des Kessellieferanten.

Elektrofilter:

Mit dem Elektrofilter werden die Staubpartikel elektrostatisch aus dem Rauchgas abgeschieden und über ein Austragungssystem, bestehend aus grossen Trichtern und Förderanlagen, den Filterstaubsilos zugeführt. Die Trichter mit einer Gesamtfläche von rund 90 m² pro Ofenlinie sind ebenfalls einem starken mechanischen Verschleiss und teilweise der Korrosion ausgesetzt. Da ein Ersatz dieser Trichter sehr aufwendig ist, ist vorgesehen, in einem ersten Schritt zu prüfen, ob die schadhaften Flächen mit einer Kunststoffbeschichtung repariert werden können.

An der Ofenlinie 1 soll im Frühjahr 2002 eine Teilfläche beschichtet und während einem Jahr beobachtet werden. Sofern sich das geplante Vorgehen bewährt, ist vorgesehen, beide Elektrofilter im Jahr 2003 mit Kunststoff auszukleiden. Dies wäre eine vergleichsweise kostengünstige Sanierung, die gegenüber einer Austauschvariante wesentlich kürzere Stillstandszeiten und geringere kostenintensive Weitergaben von Abfällen an andere Anlagen verursachen würde.



Chemische Nasswäscher:

Im chemischen Nasswäscher werden die Rauchgase in verschiedenen Stufen chemisch gereinigt. Rauchgase und Flüssigkeiten im Nasswäscher sind sehr sauer und entsprechend aggressiv gegenüber Metallen. Aus diesem Grund sind bei diesen Bauteilen alle Stahlteile, Behälter und Rohrleitungen mit einer Gummierung überzogen oder es sind Kunststoffkomponenten eingesetzt. Derzeit sind verschiedene Kunststoffleitungen und Armaturen spröde und verformt, so dass sie ersetzt werden müssen.

3 Sanierungskosten

Die Sanierungsarbeiten verursachen folgende Kosten:

	<u>pro Ofenlinie:</u>	<u>Total:</u>
<u>Einfüllschurren:</u>		
Lieferung der Einfüllschurren	Fr. 168'465.-	
Demontage und Montage (Richtpreis)	" 74'300.-	
Unvorhergesehenes / Reserve	" 17'235.-	
Finanzbedarf für den Austausch von zwei Einfüllschurren		Fr. 520'000.-
<u>Überhitzer:</u>		
Lieferung von 308 Überhitzerrohren	Fr. 415'700.-	
Demontage und Montage (Richtpreis)	" 195'000.-	
Kesselisolation und Zusatzaufwand	" 25'000.-	
Reserve (bei allenfalls grösserem Schadenumfang)	" 50'000.-	
Unvorhergesehenes / Reserve	" 14'300.-	
Finanzbedarf für die Sanierung von zwei Überhitzern		Fr. 1'400'000.-
<u>Elektrofilter:</u>		
Kunststoffbeschichtung, Versuch	Fr. 15'000.-	
Sanierung (Voraussetzung: erfolgreiche Versuche)	" 50'000.-	
Unvorhergesehenes / Reserve	" 10'000.-	
Finanzbedarf für die Auskleidung beider Elektrofilter		Fr. 150'000.-
<u>Chemische Nasswäscher:</u>		
Austausch von Kunststoffleitungen	Fr. 22'000.-	
Austausch von Absperrklappen	" 10'000.-	
Unvorhergesehenes / Reserven	" 3'000.-	
Finanzbedarf für die Instandstellung der Nasswäscher		Fr. 70'000.-



	<u>pro Ofenlinie:</u>	<u>Total:</u>
<u>Zusatzaufwendungen:</u>		
Hilfspersonal von Drittfirmen	Fr. 25'000.-	
Kleinere im heutigen Zeitpunkt noch nicht absehbare Sanierungen	„ 55'000.-	
Finanzbedarf		<u>Fr. 160'000.-</u>
Finanzbedarf für die gesamten Sanierungsaufwendungen		<u>Fr. 2'300'000.-</u>

Die Verbrennungsgebühren bleiben unverändert.

4 Anträge

Wir beantragen Ihnen, folgende Beschlüsse zu fassen:

1. Die Sanierung der beiden Ofenlinien der KVA im Kostenbetrag von Fr. 2'300'000.– wird gutgeheissen und dafür ein entsprechender Verpflichtungskredit zu Lasten der Investitionsrechnung der KVA erteilt.
2. Es wird festgestellt, dass dieser Beschluss gemäss Art. 7 Ziff. 6 lit. a der Gemeindeordnung dem fakultativen Referendum untersteht.

Der Stadtpräsident:
Christen

Im Namen des Stadtrates
Der Stadtschreiber:
Linke

