

Ausschreibungen: I.C.E. AG unterstützt Betreiber

In einer bestehenden Anlage (z.B. Müllheizkraftwerk, Holzenergiezentrale, Heizkraftwerk etc.) müssen immer wieder kleinere oder grössere Revisionsarbeiten durchgeführt werden. Nach einigen Jahren Betrieb sind oft umfangreichere Sanierungsarbeiten an gewissen Anlagenteilen erforderlich oder sogar Beschaffung von neuen Komponenten steht an. Als Extremfall kann die Erweiterung der Anlage z.B. um eine zusätzliche Verfahrenslinie betrachtet werden.

Um Überraschungen zu vermeiden, sei es direkt bei den Kosten oder später beim Betrieb der Anlagen, ist es empfehlenswert, die Revisions- oder Sanierungsarbeiten rechtzeitig zu planen, die erforderlichen Leistungen auszuschreiben und die Angebote entsprechend zu vergleichen und bewerten. Wichtig ist, dass die anstehenden Arbeiten und Lieferungen an die vorhandenen Bedürfnisse angepasst sind und auch Rücksicht auf den aktuellen und zukünftigen Betrieb der Anlage nehmen und wo möglich und sinnvoll auch eine Modernisierung erfahren.

In einem ersten Schritt werden die Bedürfnisse sowie Anforderungen an den Leistungs- und Lieferumfang, die Schnittstellen und die Terminsituation – sowohl für das Ausschreibungsverfahren als auch für den gesamten Projektablauf inklusive Ausführung der Arbeiten – abgeklärt und festgelegt. Anschliessend werden die erforderlichen Ausschreibungsunterlagen erstellt und die benötigten Anlagen zusammengestellt. Nach der Freigabe durch den Kunden folgt die Anzeige des Vorhabens in einem Anzeiger (z.B. SIMAP für die Schweiz) und die Unterlagen werden an die interessierten Bieter verteilt. Nach der Angebotsabgabe und Eröffnung werden die einge-

gangenen Angebote geprüft, bereinigt und anhand der vorgegebenen Bewertungskriterien auf ihre wirtschaftliche und technische Eignung bewertet. Da meistens sehr komplexe Systeme mit umfangreichen Schnittstellen offeriert werden, müssen die letzten Details oft in Bietergesprächen geklärt werden. Abschliessend wird ein Bewertungsbericht mit einer Vergabeempfehlung erstellt. Diese dienen dem Kunden als Entscheidungsgrundlage für die Vergabe der angefragten Lieferungen und Leistungen.

In vielen Anlagen sind die Betriebsabläufe und die Personalplanung weitgehend optimiert worden, sodass der zusätzliche Arbeitsaufwand für eine Ausschreibung kaum über interne Ressourcen abgedeckt werden kann. Bei Anlagen der öffentlichen Hand müssen zudem die Ausschreibungen und Vergaben nach geltendem Submissionsrecht durchgeführt werden. Unter solchen Umständen ist es oft von Vorteil, externe Unterstützung beizuziehen.

Erfahrungen und Leistungen der I.C.E. AG

Das Durchführen von Ausschreibungen und Vergaben ist für die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der I.C.E. AG sozusagen das alltägliche Brot. Wir kennen sowohl die Anlagentechnik und die Betriebsabläufe als auch die Abläufe betreffend Planung, Ausschreibung, Vergabe und Durchführung der Revisions- und Sanierungsarbeiten sehr gut.

Die I.C.E. AG kann, je nach Bedarf, die Verantwortung für die gesamte Ausschreibung bis und mit einer Endredaktion der Vergabeunterlagen übernehmen oder den Kunden nur bei einzelnen Teilaufgaben unterstützen (z.B. Erstellen des Liefer- und Leistungsverzeichnisses).

AKTUELLES



Thermische Anlagen



Seite 2/3

Müllballierung

Seite 3

Für einen erfolgreichen Abschluss eines Ausschreibungsverfahrens ist es wichtig, dass geeignete Angebote eingehen. Wenn die I.C.E. AG die Gesamtverantwortung für ein Ausschreibungsverfahren übernimmt, setzt sie sich dafür ein, dass entsprechend erfahrene, qualifizierte Firmen auf die Ausschreibung aufmerksam gemacht werden.

Betreffend Projektgrösse reicht das Spektrum von Teilaufgaben in kleineren Projekten, wie z.B. das Erstellen von Lieferspezifikation für einen Luftvorwärmerersatz, bis zur Gesamtverantwortung für die Ausschreibung umfangreicher Anlagenerweiterungen, wie z.B. der Erweiterung einer Anlage

um eine komplette Verfahrenslinie oder Grosssanierung der Gesamtanlage.

Betreffend Technik erstreckt sich das Spektrum der Ausschreibungen, die I.C.E. AG erstellt hat, über die gesamte Anlage: Brandschutz im Müllbunker, Ersatz der Müll- oder Schlacken-Kräne, von kleinen Kesselrevisionen (z.B. Rohrwand- oder Rohrbündelreparatur) bis umfangreichen Kesselsanierungen/Leistungssteigerungen, Sanierung Feuerfestauskleidung, Feuerraumbau, Umbau/Optimierung der Verbrennungsluftsysteme, Ersatz Luftvorwärmer, Optimierung Feuerungsleistungsregelung, Ersatz Entschlacker, Sanierung Elektrofilter, Sanierung/Ersatz der Wärmetauscher im Rauch-

gasweg, Nasswäscher bis komplexe Rauchgasreinigungen, Beschaffung von Emissions-Messgeräten (O₂-Messung nach Kessel bis komplette Emissionsmessung im Kamin), Sanierung der Rauchgaskanäle oder Kamine, Ersatz Abwasserbehandlungsanlagen, Ersatz Wasseraufbereitungsanlagen (auch VE-Anlagen), Revision Turbine, Nachrüstung zusätzlicher Turbinen / Kondensationsanlagen, Wärmetauscher für Fernwärme, Migration Leittechnik, Sanierung oder Optimierung der Kühlwassersysteme oder Beschaffung der einzelnen Wärmetauscher im Kühlkreislauf. Ausschreibungen sind eine Kernkompetenz der I.C.E. AG. Fragen Sie uns, wir unterstützen Sie gerne!

Thermische Anlagen in der Kehrlichtverwertung

In den Kehrlichtverbrennungsanlagen wird die thermische Energie der Verbrennung im Kessel zur Erzeugung von Wasserdampf genutzt. Für die Nutzung der Abfallwärme ist Wasser dank seiner hohen Wärmekapazität und der hohen Verdampfungswärmeaufnahme bestens geeignet.

Generell wird der klassische Rankine-Zyklus, der Wasserdampfkreis mit Kessel, Turbine, Kondensator und Druckerhöhungspumpe eingesetzt. Dieser bietet optimale Energienutzungsmöglichkeiten bei variablen Anforderungen.

Je nach Anlage wird verfügbare Energie auf unterschiedlichen Stufen an Nutzer abgegeben. Im Gegensatz zu einem über den Bedarf geregelten Kraftwerk, wird bei der KVA die Energie aus dem Abfall konstant zur Verfügung gestellt. Was nicht als Wärme direkt an den Nutzer abgegeben werden kann, wird über die Turbine verstromt und muss vom Netz aufgenommen werden.

Eine Optimierung der Energienutzung bedingt Flexibilität in der Produktion von Energie um somit dem jeweiligen momentanen Bedarf gerecht zu werden. Beschränkt kann über ein Brenn-

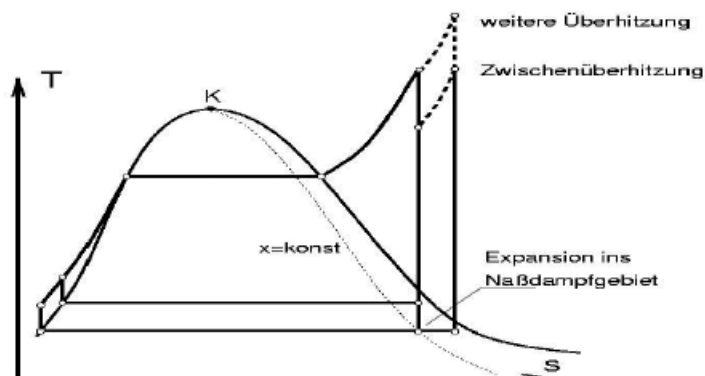
stoffmanagement, zum Beispiel mit Abfallzwischenlagerung oder mit Energiespeicherung diese zusätzlich geforderte Flexibilität verbessert werden.

Die I.C.E. AG ist spezialisiert auf die integrale Betrachtung des Wasser-Dampf-Systems in Kehrlichtverbrennungsanlagen. Von der Konzeptentwicklung, über Realisierung und Inbetriebnahme bis zum Rückbau einzelner Komponenten, auch bei laufender Anlage, bieten wir erfahrene Mitarbeiter.

Zum Beispiel zeigt die Analyse des Wasser-Dampf-Systems einer MVA klar, dass die Turbinenleistung und der Wirkungsgrad einer Entnahmeturbine durch Anheben des Abdampfdruckes nur marginal beeinflusst werden.

Vielmehr spielt das Mengenverhältnis «Vorwärmung» zu Kondensation eine Rolle. Ein Anheben des Abdampfdruckes reduziert die Leistung eines ND-Vorwärmers (abhängig vom Druckanstieg in der Anzapfung), bringt aber eine Reduzierung der Druckabfälle in den Leitungen und dadurch höhere Kapazität des Kondensators. Der elektrische Wirkungsgrad der Anlage wird eventuell leicht reduziert (abhängig vom Druck im Vorwärmer).

Ein Anheben des Druckes im Speisewassertank dagegen benötigt mehr Vorwärmung aus der Entnahme, was den Kondensator ebenfalls entlastet und den elektrischen Wirkungsgrad der Anlage erhöht. Der Mülldurchsatz kann dadurch jedoch geringfügig sin-



Klassischer Rankine-Zyklus

ken! (Höhere Speisewassertemperatur). Die Kesselreisezeit wird über die höhere Kesselabgastemperatur bei höherer Speisewassertemperatur leicht reduziert.

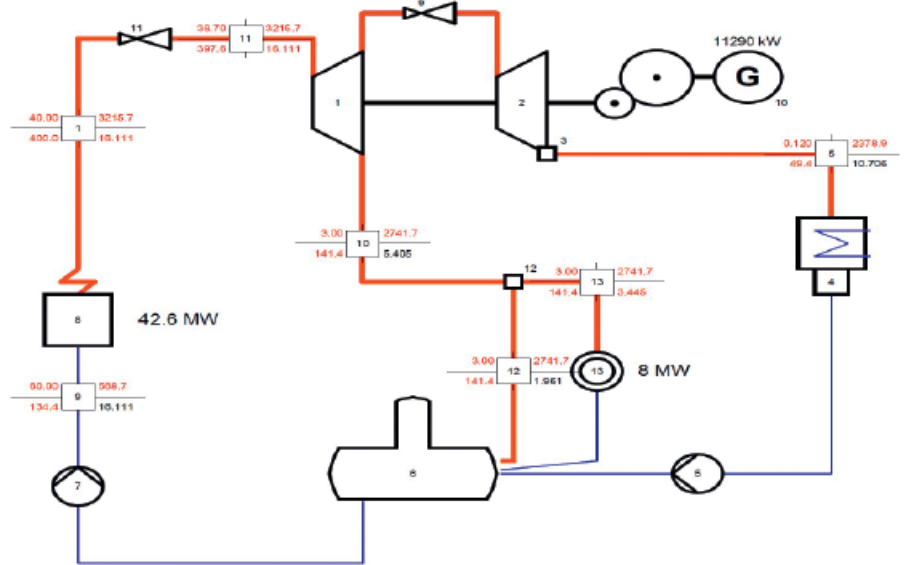
Zusätzlich müssen alle Leitungen auf ihre Auslegungsleistung geprüft werden. Meistens zeigen die Hochdruckdampfleitungen limitierte Kapazität für Dampfmengesteigerungen.

Eine detaillierte Untersuchung des Lastverhaltens mit verifizierten Rechenprogrammen für Kessel, Rauchgaspfad und Energienutzung inklusive Turbine, Kondensationsanlage und Fernwärmenutzung, zeigt im Vergleich zu den ursprünglichen Auslegungsdaten der Anlage die optimierte Fahrweise und die möglichen Optimierungsschritte und Potentiale.

Die in verschiedenen Anlagen durchgeführten Analysen führten schon zu unterschiedlichen Leistungssteige-

rungraten von bis zu 20 %. In der KVA Turgi wurde dank einer vertieften Gesamtanalyse mit Eingriffen in den Kessel die Mülldurchsatzleistung signifikant gesteigert sowie zusätzliche Fernwärmeauskopplung realisiert.

Mit der verifizierten Vergleichsrechnung verschiedener Lastpunkte über die gesamte Anlage wird die optimale Regelung für eine maximale Energiegewinnung ermittelt.



Typischer Wasser-Dampf-Kreislauf einer KVA

Müllballierung auf den Punkt gebracht



Müllballierung

Das Thema Müllballierung gewinnt europaweit immer mehr an Bedeutung!

Moderne MVA/KVA's legen sich während der Anlagenrevisionszeiträume oder in Zeiten, wenn Müll auf dem

Markt zu guten Konditionen verfügbar ist, sogenannte Energiedepots in Form von Müllballen an.

Diese Depots werden dann in Zeiten von höherem Energiebedarf, z.B. über

die Wintermonate, in denen vertragsmässig Fernwärme bereitgestellt werden muss, planmässig wieder aufgelöst.

Obwohl die Müllballierung ein Kostenfaktor darstellt, gewinnt diese Methode auch wirtschaftlich zunehmend an Bedeutung. Umso wichtiger ist es, für diese Aktionen die richtige Technik auszuwählen, um die Nebenkosten möglichst gering zu halten.

Auf Basis dieser Marktforderungen und aufgrund einer fast 15-jährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Müllballierung, setzt die I.C.E. AG auf eine neuentwickelte und ausgereifte Technik, bei der die Ballierungskosten auf ein Minimum reduziert werden.

So werden mit unserer Technik grossvolumige und schwerere Ballen hergestellt, welche die Handlingstakte (Teleskopstapler, Transporte etc.) um mehr als 50 % reduzieren.

Durch den Verzicht auf Drähte oder Netze zur Stabilisierung der Ballen wird auch die spätere Verwertung zu einem einfachen Vorgang.

Beschreibung Müllballierungssystem

Die Firma I.C.E. AG bedient als kompetenter Dienstleister heute zahlreiche Kunden im europäischen Raum. Viele Stammkunden greifen regelmässig auf unsere Müllballierung zurück.

Auch in der Schweiz wird unserer Ballierungstechnik zunehmend Beach-

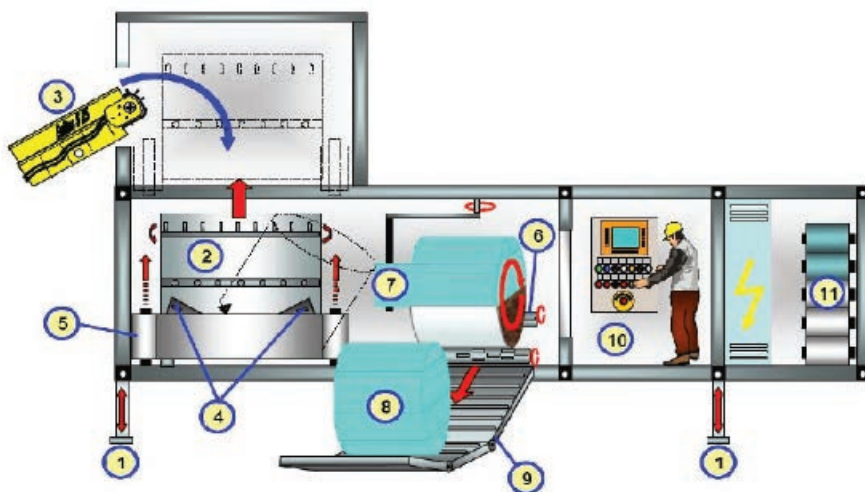
tung geschenkt. In den Anlagen KEZO, Thurgau, Hagenholz und Linth konnten wir auf dem Schweizer Markt wiederholt erfolgreich als vollumfänglicher «Verpackungsdienstleister» tätig sein.

Herzlich willkommen

Seit August 2015 befindet sich Aron Huber im 1. Lehrjahr. Er absolviert seine 3-jährige Ausbildung als Kaufmann EFZ, Dienstleistung und Administration im E-Profil.

Mit seiner kommunikativen, speditiven und angenehmen Art hat sich Aron bereits nach kürzester Zeit schnell in unseren Arbeitsalltag integriert.

Wir wünschen ihm weiterhin eine spannende, lehrreiche und kurzweilige Ausbildungszeit!



- | | | |
|------------------|------------------------|------------------|
| 1. Abstützung | 5. Folienwickler 1 | 9. Ballenaustrag |
| 2. Pressbehälter | 6. Wickeltisch | 10. Kontrollraum |
| 3. Müllzuführung | 7. Folienwickler 2 | 11. Folienlager |
| 4. Presswalzen | 8. Fertiger Müllballen | |

IFAT 2016 München

Auch dieses Jahr werden wir an der IFAT 2016 in München vertreten sein.

Gerne heissen wir Sie in der Halle B3, Stand 227/326 im SWISS Pavilion vom 30. Mai bis 3. Juni 2016 herzlich willkommen und freuen uns, Sie persönlich begrüßen und kompetent beraten zu dürfen. Kommen Sie vorbei, wir freuen uns auf Sie!

Aktuelle Aufträge

Ballierung von Müll

Energie AG Oberösterreich
KVA Thurgau
Entsorgungszentrum Salzgitter
KVA Linth
MBA Neumünster
KEZO Hinwil

KEBAG Zuchwil

Rostrevision Linie 1
Austausch Saugzuglauftrad Linien 1+2
Bauherrenunterstützung Ersatzanlage

FUG Ulm

Ausführungsplanung und Bauüberwachung Sanierung Kohlekessel K5
Optimierung der Biomasseanlage K7

LIMECO

Werterhaltungs- und Sanierungskonzept für die Gesamtanlage

KVA Oberwallis

Generalplanung Ersatz Nass-Rauchgasreinigung
Beratung/Optimierung der Rauchgasreinigung

MHKW Pirmasens

Überprüfung und Optimierung der Feuerung

Wupperverband

Erneuerung Abwasserbehandlung in der Klärschlammverbrennung

AVA Velsen

Instandsetzung Entschlacker Linien 1+2
Revision Feuerung Linien 1+2

VfA Buchs SG

Unterstützung Schichtbetrieb/-Leitung und Optimierung Betrieb

AHKW Neunkirchen

Umbau Rostentaschung

Hitachi Zosen INOVA

Projektingenieur Stahlbau Dublin
IB-Techniker für Schulung Buckinghamshire und Severnside