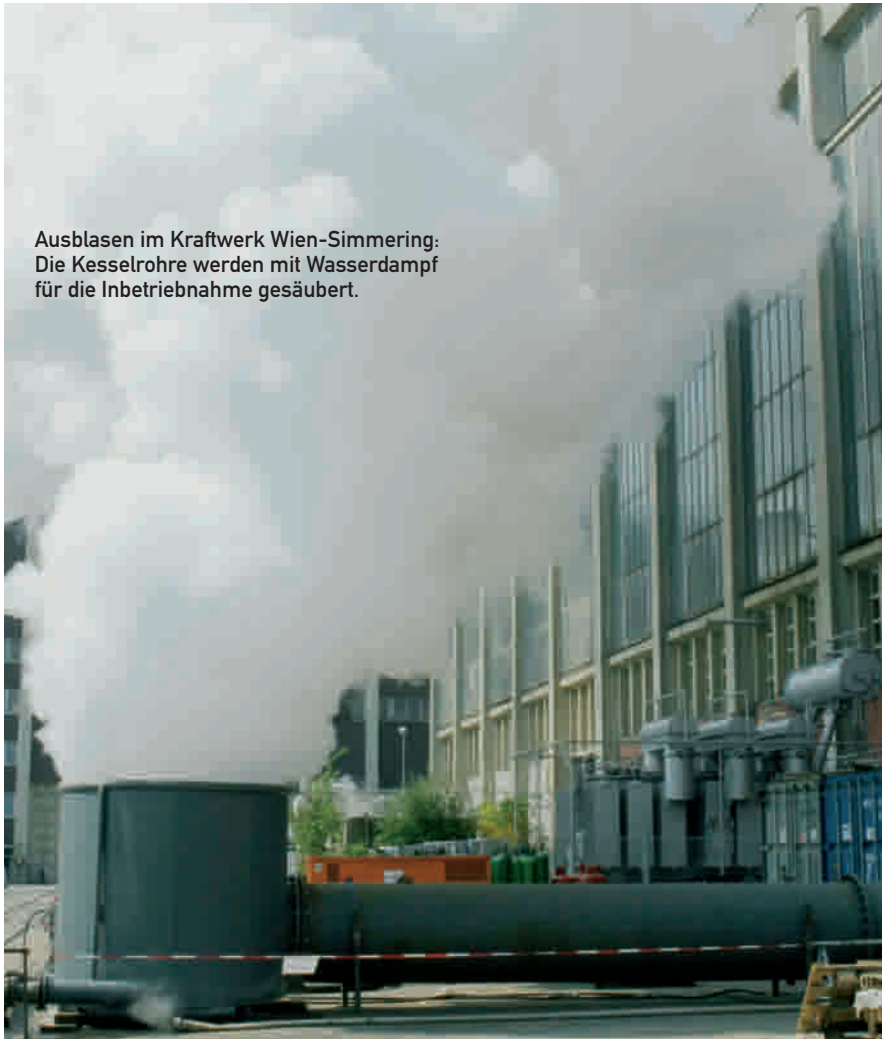


Der Job der Saubermänner

Anlagenreinigung zur Inbetriebnahme eines Biomassekraftwerkes



Ausblasen im Kraftwerk Wien-Simmering: Die Kesselrohre werden mit Wasserdampf für die Inbetriebnahme gesäubert.

Reinigung von Kraftwerksanlagen hat wenig mit Schrubben, aber viel mit chemischen Verfahren zu tun. Ein Dienstleister bietet dazu einige Neuentwicklungen, die auch im neuen Biomassekraftwerk Simmering angewandt werden.

In Simmering bei Wien ging im Juni 2006 Österreichs größtes Waldbiomassekraftwerk ans Netz.

Die Inbetriebnahme einer solchen Anlage ist eine vielschichtige Aufgabe. Da gilt es, die letzten Passstücke an den Rohren einzufügen, zu schweißen und zu schrauben, gleichzeitig aber schon die Reinigungs- und Beizarbeiten vorzubereiten.

Gerade diese letzten Bauarbeiten und ersten Aktivitäten zum Betreiben der Anlage stellen wichtige Weichen. Denn kleine Fehler in der Endmontage oder beim Spülen und Beizen können später ernste Schäden verursachen. Das beginnt mit

vergessenen Werkzeugen oder ungenügend befestigten Bauteilen, die dann durch die Rohrleitungen gespült werden, und endet mit unerwarteten Korrosionsschäden an schlecht passivierten Metalloberflächen.

Für die Vergabe der Reinigungsarbeiten gelten strenge Ausschreibungskriterien. So ist es derzeit bereits üblich, die Erstreinigung und das Beizen so auszuführen, dass später Reinigungszyklen von bis zu zehn Jahren erreicht werden. Dazu aber sind weltweit nur wenige Unternehmen in der Lage.

In Wien erhielt den Auftrag für die chemische Reinigung Therm Service, ein weltweit im Bereich Kraftwerksbeizung führendes Unternehmen. Das Unternehmen arbeitet nicht nur streng nach den Vorgaben des Verbandes der Großkesselbetreiber VGB, es ist als aktives Mitglied selbst an der Weiterentwicklung und Umsetzung der Technologien im Arbeitskreis zur Richtlinie R513 beteiligt.

Die Patente und Spezialverfahren, über die Therm Service verfügt, ermöglichen es, eine komplette Kraftwerksbeizung in nur vier Tagen durchzuführen. Der weltweite Standard dafür liegt derzeit bei etwa 14 Tagen, so dass die deutschen ‚Saubermänner‘ einen klaren Wettbewerbsvorteil haben. Unter diesen Umständen finanziert sich die Arbeit von Therm Service beim Beizen für den Betreiber vollständig über die Verlängerung der Betriebszeit um etwa zehn Tage.

Die Reinigung durfte einschließlich Planung nur drei Wochen dauern

Im Wiener Kraftwerk fungierte Therm Service als ‚Projektleiter Beizung und Dampfblasen‘ und setzte dabei sein umfangreiches Know-how durchgehend ein. Das war auch nötig, denn in nur drei Wochen musste die Reinigung von der Planung bis zur Übergabe erledigt sein.

Zum Beizen setzte Therm Service das im Unternehmen entwickelte Flusssäureverfahren ein.

Nach diesem Verfahren ist es möglich, die Eisenoxide an der Innenseite des Kessels innerhalb von nur 3–4 Minuten in der Beizflüssigkeit zu lösen. In dieser kurzen Zeit werden die Rohre nicht beschädigt, und der Wasserverbrauch ist um bis zu 50% geringer als bei herkömmlichen Verfahren. Das schont die Umwelt.

Aber der Einsatz der Flusssäure bietet noch einen weiteren ökologischen

Umweltfreundliches Kraftwerk

Das von Wienstrom betriebene Waldbiomassekraftwerk Simmering ist für eine elektrische Leistung von 24,5 MW und eine Wärmeerzeugung von 65,7 MW ausgelegt. Bei einem Wirkungsgrad von 80% kann es mit seinem Verbrauch von 600 000 Schüttraummetern Waldbiomasse jährlich rund 48 000 Haushalte mit Strom und 12 000 mit Fernwärme versorgen.

Im Vergleich mit dem Einsatz fossiler Brennstoffe bedeutet die Verbrennung des von den Österreichischen Bundesforsten aus einem Umkreis von 100 km bereitgestellten Waldhackgutes eine erhebliche Entlastung der Umwelt. Sie vermindert die Emission von CO₂ um 14 000 t jährlich und liefert die gleiche Energiemenge wie 72 000 t Steinkohle, 47 000 t Heizöl oder 40 000 t Erdgas.

Die Investitionssumme für das Kraftwerk lag bei knapp 60 Mio EUR.



Der ‚Werkzeugkoffer‘: Der Lagerbestand an Ausrüstungen der Therm Service liegt bei 5 Mio Euro



Expertenabstimmung: Heinz-Peter Borchardt, Senior Consultant der Therm Service, im Gespräch mit Wienstrom-Ingenieur Harald Benedek.

Vorteil, denn der entstehende Kalziumfluoridschlamm kann im ganz normalen Hausmüll entsorgt werden. Darin unterscheidet sich das Verfahren maßgeblich von den international üblichen Methoden. Denn in vielen Ländern wird zur Reinigung immer noch umweltbelastende Zitronensäure eingesetzt.

Therm Service rückt bei einem Einsatz wie in Wien gleich mit mehreren Containern Material an. Von Pumpen, Rohren über Tanks, Erdbecken oder Wärmetauschern hat das Unternehmen in seinem Materialbestand alles, was für die Kraftwerksinstandhaltung benötigt wird.

Und wenn die Anlage dann einige Zeit gelaufen ist, wird sich Therm Service

sicherlich auch mit seinen innovativen Verfahren an der Instandhaltung beteiligen. So bietet das Unternehmen ein Verfahren zur Entfernung von Öl aus den Kühlwasserleitungen bei laufendem Betrieb an.

Dazu wird dem Wasser ein Emulgator zugesetzt, um das an den wasserberührten Oberflächen der Rohrleitung haftende Öl zu emulgieren. Diese Emulsion teilt dann eine über eine im Bypass geschaltete, mit keramischen Membranen ausgerüstete Ultrafiltrationsanlage chargenweise in zwei Teilströme auf.

Der erste Teil, das Filtrat, enthält noch einen Teil des Emulgators und wird wieder in den Kreislauf eingespeist.

Im anderen Teil, dem Konzentrat, konzentrieren sich die von der Membran aus der Emulsion abgetrennten Öl-Mikrotropfen. Dieses Konzentrat wird dann aus dem Kühlkreislauf entfernt.

Und wenn dann die ersten Revisionen anstehen, wird Therm Service sicherlich auch dabei sein – kann das Unternehmen doch bei Bedarf über seine Muttergesellschaft S.I.S. bis zu 2000 Mitarbeiter für alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten bereitstellen.

Therm Service für Kraftwerke und Industrie GmbH

Tel.: 040 76921113. Mail: p.borchardt@thermservice.de, www.thermservice.de