

Neue Mitarbeiter



Dr. Markus Nef

Nach dem Abschluss als Betriebs- und Produktionsingenieur arbeitete ich 5 Jahre als Assistent an der Professur für BWL und Marketing an der ETH Zürich.

Aus diversen Beratungsprojekten entstand schliesslich 2001 eine Dissertation und dann der Wechsel in die Privatindustrie. Bei der Firma Wärtsilä, zuständig für strategische Projekte, begann meine Faszination für grosse Anlagen. Der damals weltgrösste Dieselmotor mit 12 Zylindern, Hublängen von über 2 m und einem Zylinderdurchmesser von 96 cm erbrachte eine Leistung von über 100'000 PS. Als General Manager für den Technischen Service durfte ich bei Wärtsilä erste internationale Erfahrungen sammeln.

Danach folgten mehrere Jahre als Qualitätsleiter beim Anlagenbauer MAN Diesel & Turbo in Zürich, der dort Turbokompressoren mit bis zu 80 MW-Antriebsleistung entwickelt und herstellt. Vor allem die Abnahmen von Grosskomponenten und Schadens-

beurteilungen weltweit zeigten mir das ganze Spektrum von möglichen Ausführungsqualitäten. Später tauchte ich bei der Qualitech AG in die Welt der Materialprüfung ein. Als Bereichsleiter Spezialprüfungen war ich mit meinem Team für komplexe Prüfaufgaben bis zur Entwicklung eigener Wirbelstromsonden und automatisierten Ultraschall-Prüfsystemen zuständig.

Seit dem 1. Juni 2014 bin ich bei der I.C.E. AG tätig und soll mittelfristig die Abteilung Beratung/Planung übernehmen. Als Familienvater von 4 Kindern freue ich mich bei der I.C.E. AG einen interessanten und flexiblen Arbeitgeber gefunden zu haben. Gerne unterstütze ich Sie, geschätzte Kunden, im komplexen Umfeld moderner Müllwertungsanlagen.



Sabrina Tobler

Seit August 2014 befindet sich Sabrina Tobler bei uns in der Ausbildung zur kaufmännischen Angestellten im E-Profil.

Mit ihrer angenehmen, offenen und direkten Art, hat sie bereits nach kur-

zer Zeit grosse Anerkennung erreicht. Wir wünschen Sabrina eine lehr- und erfolgreiche sowie spannende Ausbildungszeit!

Dienstjubiläen

10 Jahre

Ady Roos
Daniela Morales

15 Jahre

Ernst Müller
Giovanni Resenterra

20 Jahre

Markus Zeller



v.l. Giovanni Resenterra, Daniela Morales und Markus Zeller
Auf dem Bild fehlen: Ady Roos und Ernst Müller

Aktuelle Aufträge

GfA Olching

Wieder-Inbetriebsetzung Linie 2/
Luft-Messungen

KEBAG AG

Revision Schubboden Linie 1 und 2
Ersatz RG-Kanal vor Quench Linie 2
Werterhaltungs- und Sanierungsplanung Gesamtanlage

Stadtwerke Winterthur

Projektunterstützung Sanierung
Müllbunker und Krananlagen

Hitachi Zosen INOVA

Projektingenieur Stahlbau Severnside,
Poznan und Buckinghamshire
IB-Techniker und Schichtführer,
Ferrybridge (GB)

ZAK Kempten

Revisionsarbeiten Rost

MPW Bermuda

Diverse Inspektionen und
Unterhaltsarbeiten
Ersatz Kesselentleerungen

AVA Velsen

Revision Linie 1 und 2

MHKW Ulm

Planung Bunkersanierung

Müllballierung

KEZO Hinwil
ERZ Hagenholz
AVE Österreich GmbH

MVA Bonn

Studie Optimierung Feuerfest

Modernisierung Kessel 5 FUG Ulm

Im Fernheizwerk der FUG in Ulm waren bis Dezember 2011 nebst Öl-, Gas- und Biomasse-Kesseln auch noch 3 kohlebefeuerte Kessel in Betrieb. Diese Kessel stammten aus den 1950er Jahren. Im Zuge der verschärften Emissionsvorschriften wurden auch die Auflagen an diese Kohlekessel strenger. Dies erforderte entweder eine Stilllegung oder eine umfangreiche Modernisierung. Die FUG Ulm entschied sich, dass zwei der Kohlekessel Ende 2011 ausser Betrieb gesetzt werden und der neueste Kessel 5 saniert und modernisiert wird.

In einem ersten Schritt wurden 2010 das Primärluft-System, die Kessel-Entaschung, sowie der E-Filter erneuert. Die Reisezeit konnte markant verbessert werden, indem Russbläser eingebaut wurden, um die Kesselrohre im Betrieb abzureinigen zu können. Um den Kessel manuell reinigen zu können, musste er vor diesem Umbau alle 6 Wochen abgestellt werden. Mit den Russbläsern und den oben erwähnten Modernisierungsmassnahmen, konnte nun während der ganzen Heizperiode durchgeföhren werden.

Bis anhin erfolgte die Bedienung vom alten Leitstand aus. Dieser befand sich unmittelbar vor dem Kessel. Der Betrieb erforderte eine ständige Präsenz in der Warte. Sämtliche Eingriffe und Lasteinstellungen am Kessel erfolgten manuell aufgrund von Erfahrungen und Kenntnissen der Kesselwärter. Dies konnte dementsprechend die Emissionen sowie die Dampfparameter negativ beeinflussen. So war es naheliegend, dass nach Möglichkeiten gesucht wurde, den Betrieb sicherer und umweltbewusster zu gestalten und gleichzeitig den Personalaufwand zu reduzieren, indem der Kessel ausschliesslich von der zentralen Warte aus geföhren werden sollte.



Abb. 1
Beispiel Neuplanung im 3D-Modell

Um dies realisieren zu können, musste vor allem die Instrumentierung nachgerüstet werden, so dass der Kessel auch die heute gültigen Auflagen bezüglich des Kessel-schutzes erfüllen kann. Als Leitsystem wurde eine SIMATIC PC-S7 mit integriertem fehlersicherem Teil (Safety Integrated) und WinCC zur Visualisierung eingesetzt, so wie es bei den Anlagen der FUG standartmässig eingesetzt wird. Damit der Kessel möglichst autonom und ohne Handeingriffe von der Fernwarte aus betrieben werden kann, musste eine Feuer-Leistungsregelung eingebaut werden. Der Kessel 5 ist mit einem Wanderrost bestückt. Dies hat zur Folge, dass genau darauf geachtet werden muss, dass sich das Feuer in der richtigen Zone des Rostes befindet. Der Rost darf einerseits nicht zu langsam laufen, damit es keinen Rückbrand oder Trichterbrand gibt, andererseits jedoch aber auch nicht zu schnell, damit das Feuer nicht zu nahe beim Rostabwurf brennt oder sogar abreisst.

Mit dem alten System hat der Kesselfahrer dies jeweils mit genauer und regelmässiger Beobachtung des Feuers und entsprechenden manuellen Eingriffen auf die Rostgeschwindigkeit und/oder die Verteilung der Primärluft sichergestellt. Um nun die Feuerlage leittechnisch verwertbar zu ermitteln, wird der Temperaturverlauf entlang dem Rost, in den Zonen 1 bis 4, jeweils links und rechts (siehe Abb. 2 und 3), mittels Infrarot-Pyrometern erfasst. Diese Informationen werden in der Feuer-Leistungsregelung entsprechend verwendet.

Eine weitere Herausforderung bestand darin mit dem Kessel einen sogenannten Druckregelbetrieb zu fahren. Aus betrieblichen Gründen sollen die beiden Biomasse-Kessel Nr. 7 und 8 möglichst auf Vollast betrieben werden. Die allenfalls



Abb. 2
Temperaturmessung, FUG Ulm

FEUERSTADT

dann noch fehlende Dampfmenge soll durch den Kohlekessel K5 erzeugt werden. Dies wird mit dem Druckregelbetrieb umgesetzt. Erst wenn der Kessel 5 an seine Vollastgrenze kommt, wird zusätzlich noch ein Öl-Gas-Kessel gestartet und der fehlende Dampf mit teurem Öl oder Gas erzeugt.

Mit Beginn der Heizperiode 2011/12 ging der Kessel 5 mit dem neu installierten, automatisierten Leitsystem in Betrieb. Es folgte die Warm-IB und anschliessend die Optimierungsphase.

Die Betriebserfahrungen im letzten Winter und in diesem Jahr sind durchwegs positiv. Der Kessel kann nun von der Zentralwarte gefahren werden. Die Betriebsarten, Druckregelung und Fest-

last können automatisiert gefahren werden. Der Ausbrand und damit der Kohleverbrauch haben sich markant

verbessert. Auch werden verschärfte Emissionsgrenzwerte sicher eingehalten.

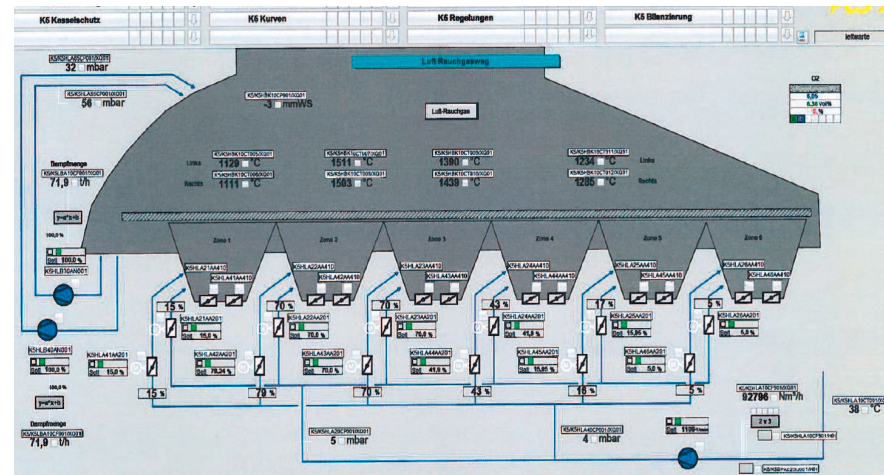


Abb. 3: PLS-Auszug mit neuer Temperatur- und PL-Mengenmessung

Werterhaltungs- und Sanierungskonzepte für Teil- oder Gesamtanlagen

In bestehenden Anlagen sind Werterhaltungs- und Sanierungsmassnahmen erforderlich, welche über den Umfang von gewöhnlichen Instandhaltungs- und Revisionsarbeiten hinausgehen.

Um einen möglichst störungsfreien mittel- und langfristigen Anlagen-Betrieb und eine seriöse Budgetplanung zu ermöglichen, ist die Erarbeitung eines Werterhaltungs- und Sanierungskonzeptes (W&S-Konzept) unumgänglich.

Ein W&S-Konzept beinhaltet im Wesentlichen folgende Bestandteile:

- Bestandesaufnahme sowie Zustandserfassung
- Ermittlung der Lebenserwartung und des Erneuerungsbedarfs
- Erstellung eines Sanierungsplans mit Termin- und Kostenangaben

Der Umfang eines W&S-Konzeptes richtet sich nach den Bedürfnissen des

jeweiligen Anlagenbetreibers. Entscheidend ist, über welchen Zeitraum und für welchen Anlagenumfang das W&S-Konzept erstellt werden soll. Je nach vorhandener Datenbasis kann der Aufwand für die o.g. Konzeptbestandteile beträchtlich variieren. Sind noch keine Daten vorhanden, ist eine Begehung während eines Betriebsstillstandes erforderlich, um eine seriöse Zustandserfassung der Komponenten durchzuführen. Ein Austausch mit der Betriebsleitung sowie dem ausgewählten Schicht- und Unterhalts-Personal ist in jedem Fall unabdingbar, auch wenn der Zustand der bestehenden Komponenten bereits gut dokumentiert ist. Ein wesentlicher Bestandteil eines W&S-Konzeptes ist die Darstellung der Ergebnisse (siehe Abb. 4). Eine übersichtliche Darstellung ist der Grundstein für eine effiziente Planung und Ausführung von W&S-Massnahmen.

Die I.C.E. AG hat bereits erfolgreich W&S-Konzepte sowohl für Gesamtanlagen als auch für einzelne Anlagenteile (z.B. Dampfkessel) abgeschlossen.

Die Erstellung solcher W&S-Konzepte erfordert einerseits einen ganzheitli-

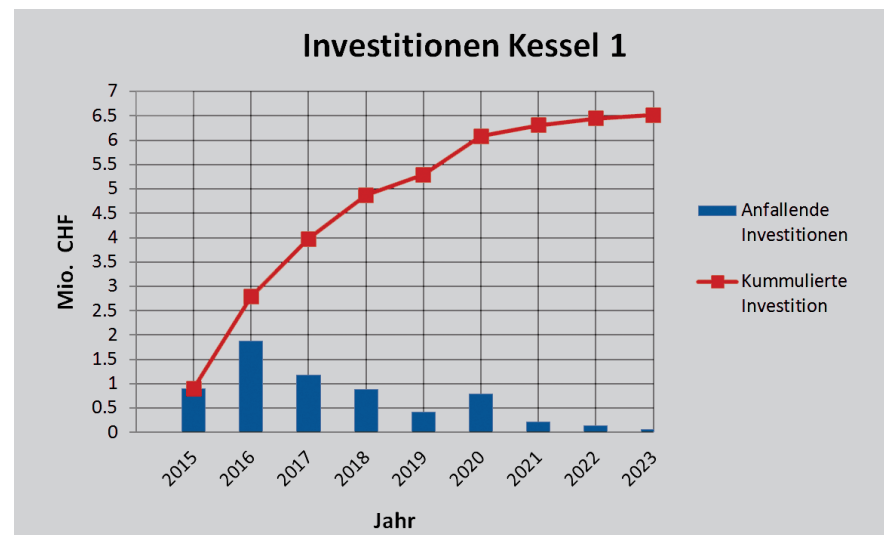


Abb. 4: Darstellung der Investitionskosten

chen Überblick über die Gesamtanlage und andererseits Detailwissen über die einzelnen Anlagenkomponenten.

Für die Bestimmung der Restlebensdauer der einzelnen Komponenten sind zudem entsprechende Betriebserfahrungen erforderlich. Für die Kostenabschätzung für die vorgeschlagenen Massnahmen ist von Vorteil, wenn Erfahrungswerte von bereits ausgeführten Sanierungsprojekten vorliegen. Diese Anforderungen kann die interdisziplinär aufgestellte I.C.E. AG bestens erfüllen. Dies zeigt auch die beachtliche Referenzliste für bereits ausgeführte W&S-Konzepte.

Referenzen W&S-Konzepte:

- MHKW Ulm (D)
- KEBAG AG (CH)
- KVA Turgi (CH)
- MPW Bermuda (BM)
- KVA Winterthur (CH)



Stefan Zinsler, MHKW Ulm

Das MHKW Ulm strebt einen weitgehend störungsfreien Betrieb mit überdurchschnittlicher An-

lagenverfügbarkeit an. Um dieses Ziel langfristig zu gewährleisten hat die I.C.E. AG für uns ein Werterhaltungs- und Sanierungskonzept für die Gesamtanlage erarbeitet.

Die langjährige Zusammenarbeit in diversen Projekten aus den Bereichen Optimierung, Sanierung und Revision, war die beste Voraussetzung für die erfolgreiche Projektabwicklung. Die umfassende Erfahrung der I.C.E. AG aus Planung, Bau, Betrieb und Unterhalt von diverser Anlagen garantiert ein qualitativ hochstehendes und praxisnahes Werterhaltungs- und Sanierungskonzept.

Beratung und Planung

Die Abteilung Beratung und Planung wurde 2001 mit dem Zuzug von Dr. Stefan Plesko deutlich verstärkt. Herr Plesko verfügte zu diesem Zeitpunkt über mehr als 11 Jahre Erfahrung als Leiter Verfahrenstechnik bei der Firma von Roll (heute Hitachi Zosen Inova AG) und 4 Jahre als Projektleiter im Ingenieurbüro ECOLING AG. Dabei waren seine Kernaufgaben die Auslegung und Berechnung der Feuerungs- und Kesselanlagen, Verfahrenstechnik und Generalplanung.

Dr. Stefan Plesko steht seit dem 1. Januar 2001 dem Bereich Beratung und Planung vor. Über die vergangenen Jahre wurde das Team kontinuierlich und nachhaltig verstärkt. Heute umfasst das Team sechs Mitarbeiter und eine Mitarbeiterin mit entsprechender fundierter Berufserfahrung. Es wurde explizit darauf geachtet, dass das ganze Team sehr breit abgestützt ist. Somit wird gewährleistet, dass die I.C.E. AG in der Lage ist, den Betreibern von A bis Z beratend zur Seite zu stehen.

Das Team Beratung und Planung hat bereits viele verschiedene Projekte für folgende Aufgaben erfolgreich abgewickelt:

- Anlagenerweiterungen
- Planen von neuen Anlagen
- Sanierungen / Revisionen
- Nachrüstungen / Optimierungen

- Werterhaltungs- und Sanierungsplanung
- Diverse Studien

In jüngster Vergangenheit konnte für Kunden in der Schweiz (KEBAG AG, ZAB Bazenheid) sowie im Ausland (MPW Bermuda) Anlagenerweiterungen oder ein Anlagenersatz über alle Phasen eines Projektes (Machbarkeit, Vor- und Ausführungsprojekt) geplant werden. Der Planungsumfang umfasste den gesamten elektromechanischen Teil (EMT), Bau und Infrastruktur. Auch 3D-Modelle (siehe Abb. 1) für Aufstellungsplanung in bestehenden Gebäuden beherrschen wir.

Natürlich stehen wir unseren Kunden auch bei Fragen der Werterhaltungs-

und Sanierungsplanung kompetent zur Seite. Wir unterstützen die Betreiber bei der Erfassung des Zustandes mit Inspektionen der Anlagenteile sowie auch mit der Zukunfts-Planung. Selbstverständlich beraten und unterstützen wir die Kunden auch während der Umsetzung der Massnahmen für die Wert-

erhaltung. Das Beratungs- und Planungsteam steht Ihnen bei jeder Problemstellung kompetent zur Seite. Beim Lösen der Arbeiten kann zudem das Team auf das Wissen aus den anderen Bereichen der I.C.E. AG zurückgreifen (Engineering, Optimierung und Inbetriebnahme, Service, Revision und Montage, Systemlieferungen und Anlagenbau).



v.l. Kurt Spring – Dipl. Ing. EMBA FA, Markus Nef – Dr.sc. techn. ETH, Peter Heusser – Dr.sc.techn. ETH, Stephanie Stuber – MSc, Severin Dosch – BSc FHO, Roman Gmür – FHIMSc, Stefan Plesko – Dr.sc.nat. ETH