

# IT Lösung zur Leckageerkennung im Dampferzeuger

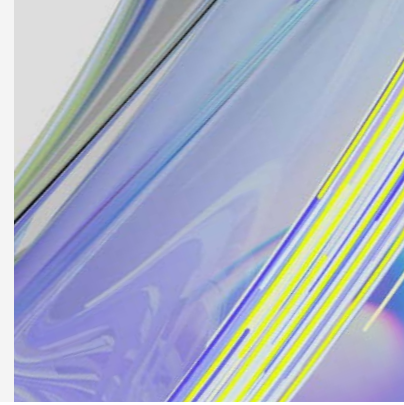
Mit ALMA – Advanced Leakage Monitoring & Alarming hat Iqony ein System entwickelt, mit dem Alarmer zu Leckagen frühzeitig und zuverlässig ausgegeben werden und Fehlalarme anderer Systeme weitestgehend vermieden werden.



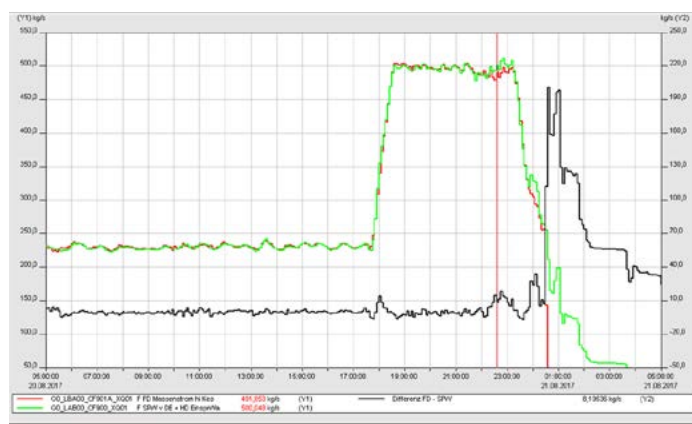
Kesselrohrleckagen sind eine häufige Ursache für Anlagenausfälle und Erzeugungsverluste in thermischen Kraftwerken. Je nach Einsatzdauer eines Dampferzeugers, Brennstoff und Ausführung treten erfahrungsgemäß zwischen zwei und fünfzehn Rohrleckagen pro Jahr auf. Um Sekundärschäden an Druckteilen, wie Wasserwandrohren, Überhitzerrohren und Zwischenüberhitzerrohren zu vermeiden, müssen die Betriebsingenieure ständig auf Leckagen achten. Eine Leckage kann weitere Rohre beschädigen, weshalb der Schaden mit zunehmender Dauer immer größer werden kann. Die Kosten durch Folgeschäden können sehr hoch sein und die Reparaturen brauchen Zeit, was Erzeugungsausfälle bedeutet.

Zur Erkennung von Leckagen werden vielfach akustische Sensoren eingesetzt. Diese Systeme verursachen relativ viele Fehlalarme. ALMA ist eine Lösung auf Basis von SR::SPC; einer Software, die von Iqony für die prädiktive Analytik und statistische Filterung entwickelt wurde. ALMA verbindet ein (bestehendes) akustisches Sensorsystem mit zusätzlichen Betriebsdaten, neuronalen Netzen und statistischen Filterverfahren. Durch diese intelligente Kombination verschiedener Systeme lässt sich die Anzahl der Fehlalarme akustischer Sensoren drastisch reduzieren. Häufig werden von ALMA Leckagen angezeigt bevor akustische Sensoren diese erkennen.

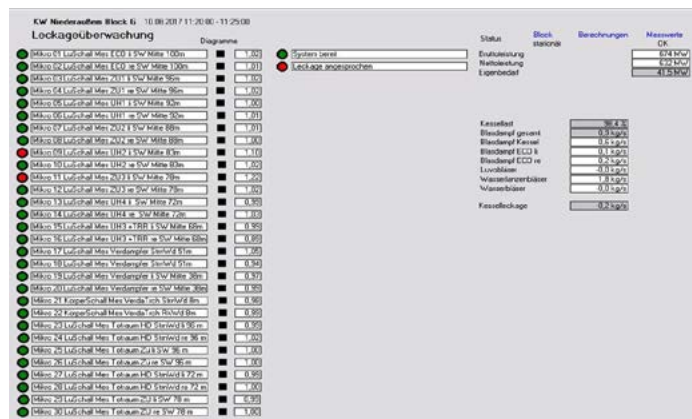
# Das Bedienpersonal wird von ALMA nur bei konkreten Anzeichen einer Leckage informiert.



Dies geschieht über eine grafische Darstellung im Dashboard, im zugehörigen Datenvisualisierungs- und Analysesystem und durch das Senden eines Alarmsignals in das Prozessleitsystem (PLS).



Analyse von Ergebnissen in der ALMA Visualisierung



Statusübersicht in der ALMA Visualisierung

## Kontaktperson

Karin Scholz  
T: +49 201 801 4710  
karin.scholz@iqony.energy

In einem Pilotprojekt im Kraftwerk Neurath der RWE Power AG wurde unsere Predictive Analytics Software mit dem Ziel getestet, Fehlalarme aus einem akustischen Leckageerkennungssystem zu eliminieren. Der Testbetrieb war sehr erfolgreich und mittlerweile wird diese Lösung an zwei Standorten von RWE in insgesamt sechs Kraftwerksblöcken permanent zur Leckageerkennung eingesetzt und zum Produkt ALMA weiterentwickelt.

## Die Stärken von ALMA

- Erkennung und schnelle Alarmierung bei plötzlichem Anstieg akustischer Signale als unterstützende Information bei der Interpretation der Daten zum Ausschluss anderer betrieblicher Ursachen.
- Erkennung von Leckagen, die nicht durch Auswertung / Bilanzierung im PLS erkannt werden können – zum Beispiel im ZÜ-Bereich.
- Frühzeitige Erkennung schleichender Veränderungen.

## Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit durch Einsatz von ALMA:

- Frühzeitige Alarmierung
- Kleinere Primärschäden
- Weniger Folgeschäden an benachbarten Rohren
- Kürzere Stillstandszeiten
- Zuverlässige Alarmierung verkürzt die Entscheidungsphase über Abfahren oder Weiterbetrieb
- Automatische Benachrichtigung per E-Mail
- Langzeit-Datenarchiv mit komfortabler Benutzeroberfläche ermöglicht einfache Analyse der Historie