

DAS GAS-LAB Q1 IN DER PRAXIS

GEW RheinEnergie checkt Gasbeschaffenheit

Im Zuge der Ablösung des Heizkraftwerkes Niehl I durch das neue Gas- und Dampfturbinenkraftwerk HKW Niehl II errichtete die GEW RheinEnergie AG am gleichen Standort eine neue Gasübernahmestation. Stefan Welp vom RheinEnergie-Fachbereich „Zentrale Aufgaben Gasanlagen“ installierte im Sommer 2004 drei Gasbeschaffenheitsmessgeräte gas-lab Q1. Heinz Hoffarth führte mit Stefan Welp ein Gespräch über die Planung und Umsetzung dieses Projektes.



Heinz Hoffarth: Welche Überlegungen, Herr Welp, führten hier zum Einsatz dieses flammenlosen, auf Basis der Infrarotabsorption arbeitenden Messgerätes von der Elster-Gruppe?

Stefan Welp: Schon während der Planungsphase war klar, dass die Gasmessanlage der Gasübernahmestation des neuen Gas- und Dampfturbinenkraftwerkes HKW Niehl II in der Lage sein muss, mit unterschiedlichen Gasqualitäten (H-/L-Gas) zu arbeiten. Zudem war ein Teil der Aufgabenstellung damit umrissen, Erdgas von zwei verschiedenen Ferngasgesellschaften zu übernehmen und so zu mischen, dass dem Kraftwerk eine konstante Gasqualität am Ausgang der Gasübernahmestation zur Verfügung gestellt wird. Hierbei können sowohl zwei H-Gase wie auch ein H- und ein L-Gas gemischt werden.

Es stellte sich heraus, dass für die Gasmischung mit optionaler Brennwertregelung eine schnelle Gasbeschaffenheitsmessung gefunden werden musste. Diese muss zum einen der SPS-Steuerung kontinuierlich Messwerte bereitstellen. Zum anderen muss sie wegen der unterschiedlichen Gasqualitäten die Möglichkeit bieten, der Mengemessung die Gasbeschaffenheitswerte $H_{0,n}$, ρ_n und CO_2 zur Berechnung der Kompressibilitätszahl nach S-Gerg88 live über den DSfG-Bus zur Verfügung zu stellen.

Diese Anforderungen an die Gasmessung erfüllen die eingesetzten korrelativen Gasbeschaffenheitsmessgeräte gas-lab Q1 in Verbindung mit Zustandsmengennummern gas-net Z1 der Elster-Instromet Systems (FLOW COMP).

Zusätzlich haben wir uns durch diese Geräteauswahl die Option offen gehalten, die Zustandsmengennummern zu einem späteren Zeitpunkt per Softwareupdate auf Brennwertmengennummern gas-net F 1 umzurüsten und in Verbindung mit den gas-lab Q1 direkt Energie zu messen.

Heinz Hoffarth: Wie sind Ihre Erfahrungen?



Stefan Welp: Die bislang gemachten Erfahrungen mit dem Gerät kann ich als durchweg positiv bezeichnen, die gas-lab Q1 laufen seit der abgeschlossenen Inbetriebnahme im Sommer 2004 störungsfrei. Um jedoch über die Langzeitstabilität der Geräte etwas sagen zu können, ist es sicherlich noch verfrüht. Ob diese Geräte einer Messwertdrift unterliegen bzw. wie sich die Messgenauigkeit über die Laufzeit der Geräte entwickelt, wird sich erst zu einem späteren Zeitpunkt beurteilen lassen.

Heinz Hoffarth: Ein Blick in die Zukunft?

Stefan Welp: Durch die Liberalisierung des Erdgasmarktes und dem damit verbundenen zunehmenden Gashandel ist es durchaus denkbar, dass wir zukünftig auch mit stärker schwankenden Gasbeschaffenheiten in den eigenen Versorgungsnetzen konfrontiert werden, als dies heute der Fall ist. Sollte dieser Fall eintreten, müssen wir natürlich wissen, welches Gas mit welcher Beschaffenheit zu welchem Zeitpunkt in unsere Gasnetze transportiert wird, um hier vorzubeugen und auch künftig eine hochgenaue und gerechte Gasabrechnung für unsere Kunden zu gewährleisten. Natürlich wissen wir, welches Gas mit welcher Gasbeschaffenheit zu welchem Zeitpunkt in unsere Gasnetze transportiert wird. Hierbei stellt das Verfahren der korrelativen Gasbeschaffenheitsmessung mit ihren im Vergleich zu den herkömmlichen Messverfahren (Kalorimeter, Prozessgaschromatograph) geringeren Investitions- und Betriebskosten einen relativ kostengünstigen Einstieg in die Gasbeschaffenheitsmessung dar.

Heinz Hoffarth: Wir danken für diesen interessanten Erfahrungsbericht, der einen innovativen Weg aufzeigt, die Gasbeschaffenheit messbar zu machen.

