



# SNCR-Regelung von SAR: Optimierung auf höchstem Niveau

## Ausgangssituation: Gesetzeslage & Kostendruck

Häufig verschärfen sich die Emissionsgrenzwerte für Abfallverbrennungsanlagen und Biomassekraftwerke durch eine veränderte Gesetzeslage. Daraus entsteht oftmals Handlungsbedarf zur Optimierung vorhandener Emissionsreduktionskonzepte.

Eine Möglichkeit den verschärften Grenzwerten zu begegnen ist – unabhängig von aufwendigen Umbauten – eine Regelung, die durch eine Bandbreite an innovativen Funktionalitäten gezielt und nachhaltig Einfluss auf den aktuellen Rauchgasreinigungsprozess nehmen kann.

Zusätzlich steigt auch bei Abfallverbrennungsanlagen und Biomassekraftwerken der Kostendruck. Die Einsparung von Additiven kann eine wirksame Möglichkeit sein, um Kosten zu senken – bei gleichzeitig sicherer Einhaltung der vom Gesetzgeber geforderten Emissionsgrenzwerte.

## SAR-SNCR-Regelung

Mit der Regelung von SAR kann der SNCR-Prozess optimiert und gleichzeitig ein offenes sowie flexibles Konzept angeboten werden.

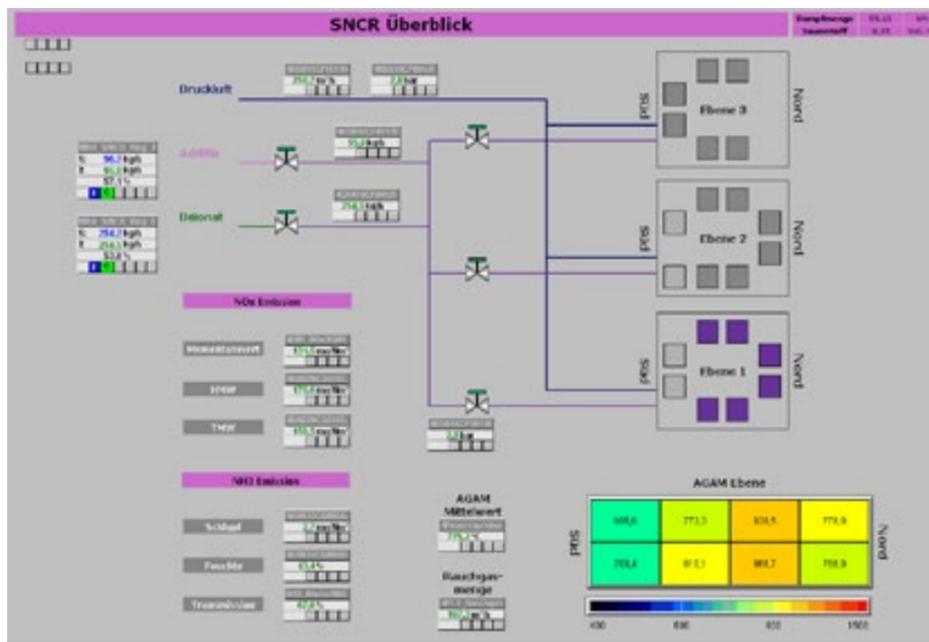
Ebenso wie die bewährte SAR-Feuerleistungsregelung zeichnet sich die SAR-SNCR-Regelung durch die Offenheit und Nachvollziehbarkeit des Systems aus. Dies bietet dem Anlagenbetreiber die gewünschte Einsicht in das Regelungskonzept.

Unbekannte und teils extreme Brennstoffeigenschaften, Temperaturschweiflagen oder Kesselreisezeiten sind nur einige Beispiele, welche den SNCR-Prozess beeinflussen können.

Die SAR-SNCR-Regelung umfasst alle Prozessgrößen des SNCR-Prozesses, erweitert diese um innovative Komponenten und bringt sie in eine verfahrenstechnisch optimale Konstellation.

Neben einer dynamischen Sollwertanpassung der NO<sub>x</sub>-Grenzwerte ist ebenso eine NH<sub>3</sub>-Schlupfbremse realisiert.

Die Eindüsung kann je nach vorhandenen Gegebenheiten zum Beispiel sektoren- oder ebenenweise umgesetzt werden, was wiederum einen verfahrenstechnischen Spielraum schafft – immer mit Augenmerk auf die einzuhaltenden Grenzwerte.



Realisierungsbeispiel einer SNCR-Regelung

Ein nicht zu vernachlässigender Aspekt ist die Möglichkeit der Einsparung von Additiven. Durch eine optimale Abstimmung der Regelung auf die verfahrenstechnischen Abläufe kann sie voll ausgeschöpft werden.

## Referenzbeispiele

Das verfahrenstechnisch ausgereifte Regelkonzept, die Offenheit des Systems sowie die geringe Flexibilität der installierten Black-Box-Lösung veranlasste bereits mehrere Betreiber von thermischen Abfallbehandlungsanlagen dazu, sich für die SAR-SNCR-Regelung zu entscheiden.

Die vorhandene „Black-Box“ der SNCR-Steuerung/-Regelung wurde jeweils abgelöst und die Software für die SNCR-Regelung in das vorhandene Prozessleitsystem oder auch in die SAR-Feuerleistungsregelung integriert.

Die Optimierung der SNCR-Regelung verschaffte den Betreibern die erwünschte Systemoffenheit sowie eine Erhöhung der Regelgüte unter Beachtung der einzuhaltenden NO<sub>x</sub>- und NH<sub>3</sub>-Emissionswerte. Zusätzlich konnte eine signifikante Reduktion des Betriebsmitteleinsatzes erreicht werden.

## Fazit

Die SAR-SNCR-Regelung verinnerlicht alle Eigenschaften eines innovativen, offenen und umfassenden Regelkonzepts, welches die Möglichkeit bietet, die geforderten Grenzwerte einzuhalten und den Einsatz von Betriebsmitteln zu senken.

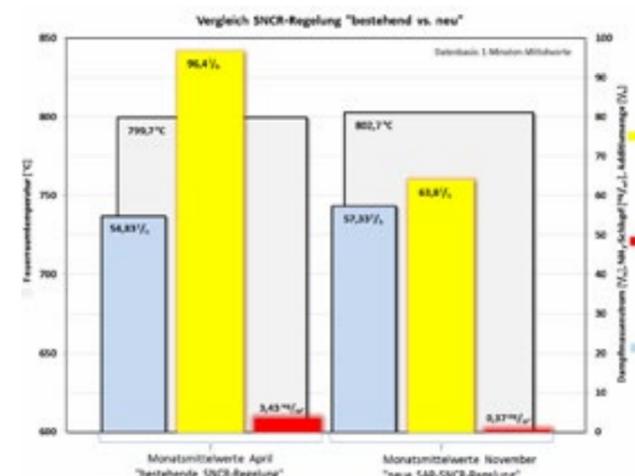
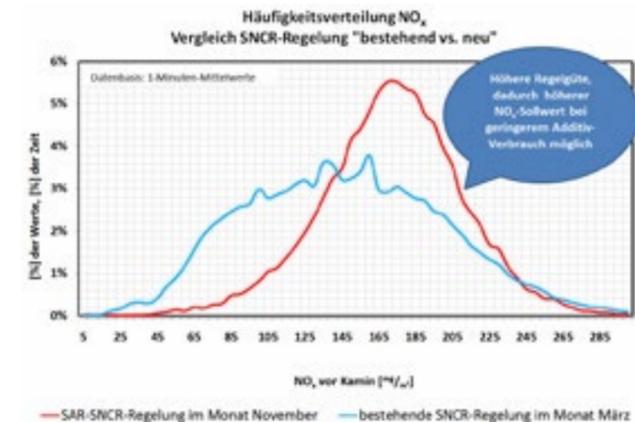
Analog zu Feuerungsregelungen zeigt sich auch bei SNCR-Steuerungen, dass eine maßgeschneiderte, anlagen- und aufgabenspezifische Lösung erforderlich ist. Standardisierte bzw. „Black-Box-Lösungen“ liefern oft nicht optimale Resultate und schränken den Betreiber in vielfacher Hinsicht ein.

Aufgrund der über 20-jährigen Erfahrung im Neubau sowie bei der Modernisierung von Feuerungsanlagen und über 70 installierten Systemen zur Feuerleistungsregelung, ist SAR mit der Verfahrenstechnik von Feuerungen für inhomogene Brennstoffe bestens vertraut.

Unseren Spezialisten sind sowohl die Möglichkeiten als natürlich auch die Grenzen der Optimierung von Steuerungs- und Regelungstechnik bekannt.

## MERKMALE DER SAR-SNCR-REGELUNG

- Systemoffenheit, Nachvollziehbarkeit, Transparenz
- mögliche Alternative zum wesentlich kosten-intensiveren, verfahrenstechnischen Umbau
- ausgereiftes Regelungskonzept, daher kurze Inbetriebnahmezeit
- Möglichkeit zur Einsparung von Betriebsmitteln
- Investitions- und Zukunftssicherheit



Vergleiche jeweils unter Berücksichtigung der vorherrschenden Reisezeit des Dampferzeugers



## FEUERLEISTUNGSREGELUNG SAR-FLR MIT SAR-SNCR-REGELUNG

Idealerweise werden die SAR-Feuerleistungsregelung und die SAR-SNCR-Regelung als eine Einheit angesehen und auch als eine Einheit erstellt, in Betrieb genommen und optimiert.

Da sich die beiden Systeme FLR und SNCR in regelungs- und verfahrenstechnischer Wechselwirkung zueinander befinden und zum Teil auch die identische Sensorik nutzen, macht es Sinn sie zu verbinden. Zumal eine optimal arbeitende Feuerungsregelung erst die idealen Voraussetzung für ein effizientes Arbeiten der SNCR-Anlage schafft.

SAR hat spezielle Algorithmen entwickelt, wie sich FLR und SNCR über den momentanen Anlagen- und Feuerungszustand austauschen und entsprechend gegenseitig beeinflussen können – um noch mehr Effizienz in Kombination mit der sicheren Unterschreitung der Grenzwerte zu generieren.

### Liefer- und Leistungsspektrum der Prozess- und Umwelttechnik

Vom Entwurf bis zur Implementierung, Wartung und Schulung erhalten Sie alle Leistungen in den Disziplinen Prozessautomatisierung, Elektro- und Prozessleittechnik, Instrumentierungs- und Regelungstechnik.

Wir automatisieren Anlagen zur thermischen Abfallbehandlung (Müllheizkraftwerke, Sonderabfallverbrennungsanlagen etc.) mit kombinierter Strom- und Wärmeerzeugung. Zusätzlich erhalten Sie von uns Automatisierungslösungen für Ersatzbrennstoff-, Biomasse- und Industriekraftwerke sowie deren spezifischer Abluft- und Rauchgasreinigung. Ebenso ist unser Know-how in der Petrochemie gefragt.

Weitere Referenzprojekte sind abrufbar über  
[www.sar.biz](http://www.sar.biz)

Unsere Kernkompetenzen im Bereich der Feuerungstechnologie haben wir gebündelt auf  
[www.feuerungstechnologie.com](http://www.feuerungstechnologie.com)

Hier stehen u. a. Vorträge zur Verfügung von verschiedenen Tagungen und Messen.

Mehr Informationen zur Premium Plant Library PPL gibt es unter  
[www.ppl.biz](http://www.ppl.biz)

Fragen Sie nach unseren Referenzlisten!

Treten Sie auch in Kontakt mit unseren Kunden, um sich auf direktem Wege über die von SAR geleistete Arbeit und Qualität zu informieren.

### HAUPTSITZ

SAR Elektronik GmbH  
Gobener Weg 31  
84130 Dingolfing  
Deutschland

Tel: +49 8731 704-0  
[info@sar.biz](mailto:info@sar.biz)

[www.sar.biz](http://www.sar.biz)