INTELLIGENT BILANZIERT

Die neue Dimension der Entstickung

OptiLink

TECHNIK

OptiLink

Diese Methode holt das Beste aus Ihrem DeNOx-Verfahren

Für die optimale Reduktion von Stickoxiden (NO_x) in Verbrennungsabgasen nach dem SNCR-Verfahren muss die entstehende NO_x-Menge so genau wie möglich ermittelt werden, um die erforderliche Menge Reduktionsmittel einzudüsen.

Bei thermischen Anlagen, insbesondere Abfallverwertungsanlagen, lassen sich nicht alle feuerungstechnischen Parameter direkt erfassen. So kann die NO_x-Menge erst am Ende des Prozesses gemessen werden. Die Regelung der Dosierung kann daher nur zeitverzögert und bei schwankenden Parametern ungenau erfolgen.

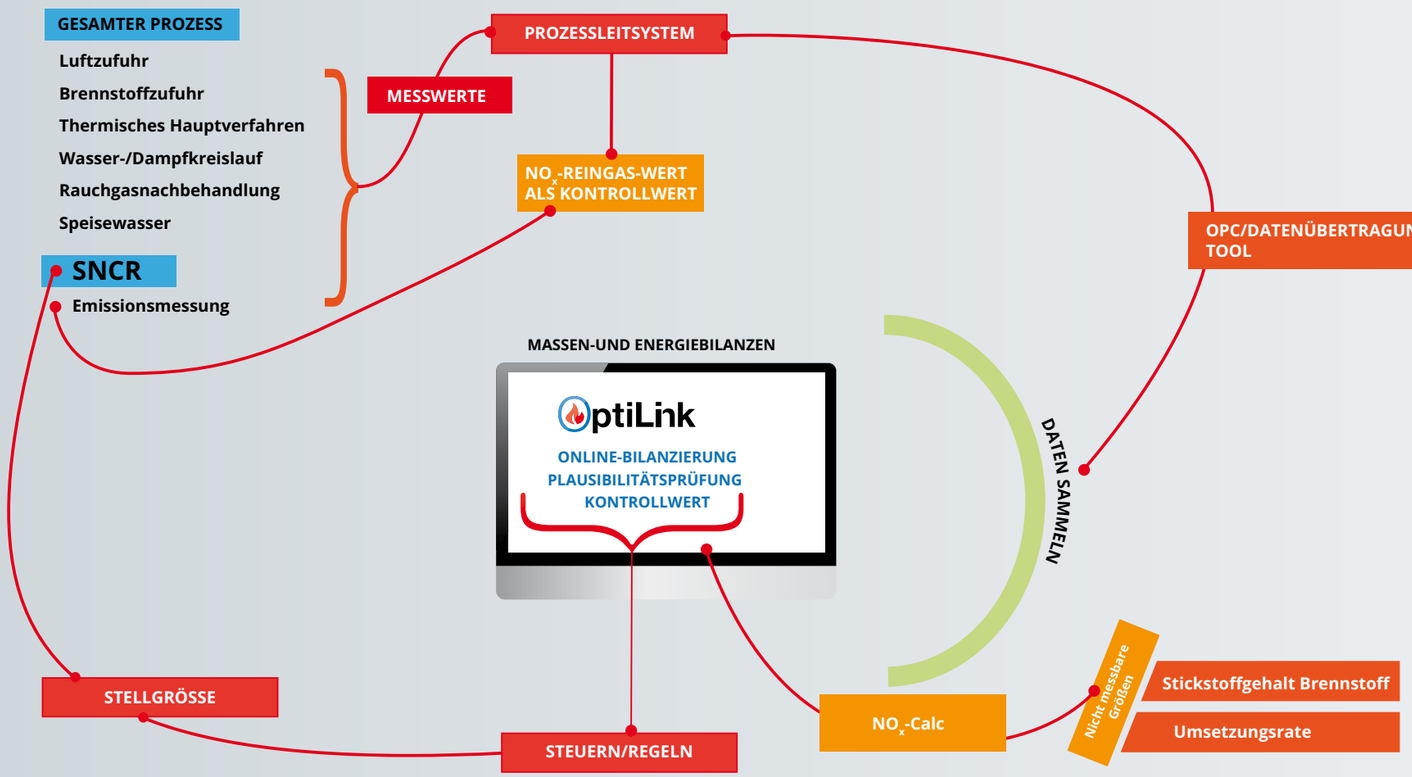
ERC entwickelte deshalb Opti-Link – eine Methode, um dem Ideal der stöchiometrischen Umsetzung der Reaktionspartner ein entscheidendes Stück näher zu kommen.

OptiLink

Die Vorteile für die Entstickung auf einen Blick

- Einhaltung der NO_x-Werte
- ca. 50 % Geschwindigkeitsvorteil für die Dosierungsregelung
- Reduktionsmitteleinsparung
- Geringerer NH_3-Schlupf

ES IST VON ERC.



SO ARBEITET OptiLink

ES IST VON ERC.

TECHNIK

ERC

OptiLink

Der Heizwert und der Gesamtstickstoffgehalt des zugeführten Brennstoffs in der thermischen Abfallverwertungsanlage können je nach Zusammensetzung stark variieren. Wegen der langen Durchlaufzeit der Rauchgase bis zur Messstelle kann die Reduktionsmittel-Dosierung beim SNCR-Verfahren nur verzögert angepasst werden. Die Folgen: träge Regelung, Unter- oder Überdosierung des Reduktionsmittels, nichtstöchiometrische Umsetzung.

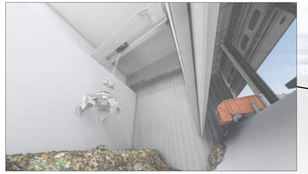
Mit Hilfe von NO_x-Calc, einer spezifischen Erweiterung der bekannten Online-Bilanzierung, berechnet Opti-Link ständig den Gesamtstickstoffgehalt des zugeführten Abfalls und bilanziert unzureichend messbare Größen, wie den NO_x-Rohgas-Wert.
Hierzu werden die relevanten Daten sämtlicher Messgeräte über das Prozessleitsystem per Datenschnittstelle an Opti-Link geleitet. Opti-Link bilanziert den gesamten thermischen Prozess durch Analyse der Teilprozesse. Diese Teilprozesse sind zum Beispiel die Luftzufuhr, die Brennstoffzufuhr (soweit möglich), der Verbrennungsprozess, die Dampfseite, das Speisewassersystem und die Rauchgasnachbehandlung. Aus den verfügbaren Daten werden Massen- und Energiebilanzen erstellt und ausgewertet, um die nicht direkt messbaren Werte und Größen zu berechnen. Diese stehen dann sofort für die Regelung der SNCR und die Optimierung des Gesamtprozesses zur Verfügung.

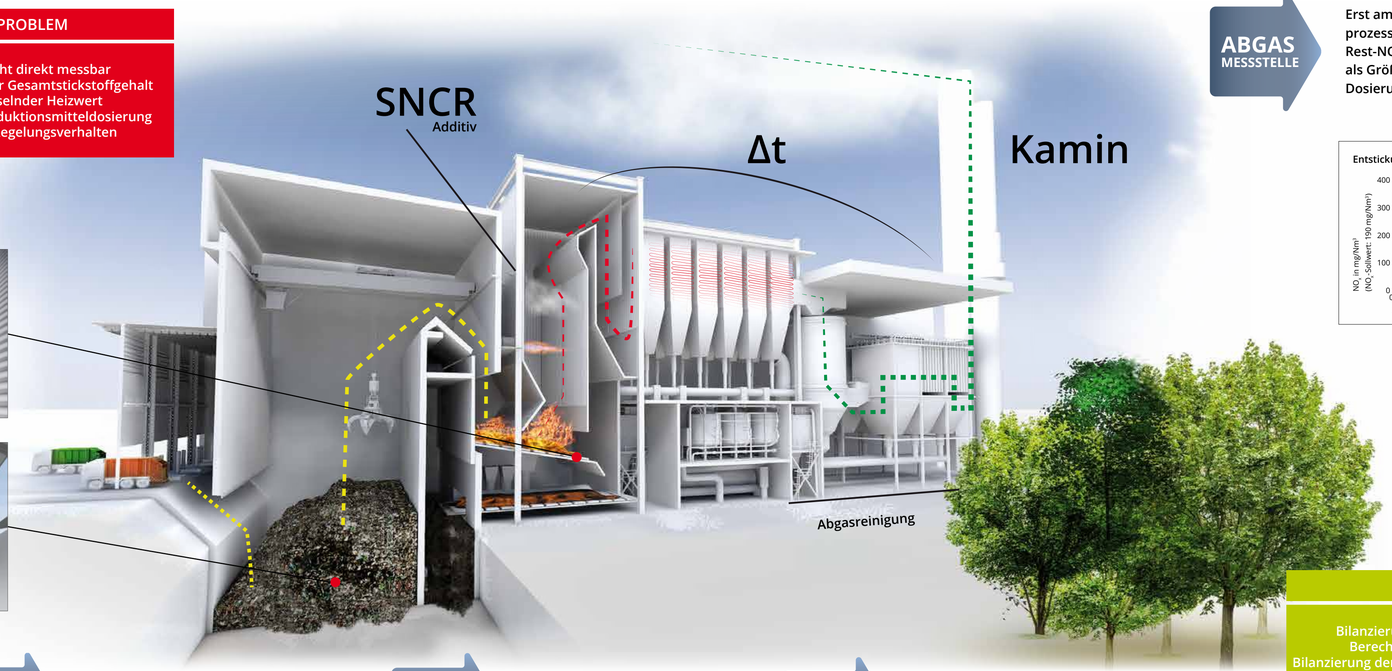
Online-Bilanzierung mit Opti-Link

So können Sie Ihre SNCR genauer steuern

PROBLEM

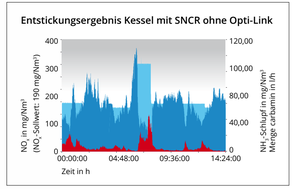
NO_x nicht direkt messbar
Schwankender Gesamtstickstoffgehalt
Wechselnder Heizwert
Ungenaue Reduktionsmitteldosierung
Träges Regelungsverhalten

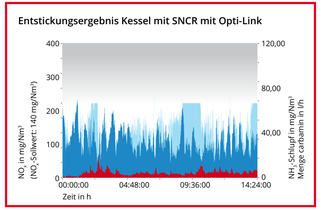




ABGAS MESSSTELLE

Erst am Ende des Verbrennungs- und Abgasreinigungsprozesses können die Abgaswerte gemessen werden. Rest-NO_x und NH_3-Schlupf stehen daher erst zeitverzögert als Größen für die Nachregelung der Reduktionsmittel-Dosierung zur Verfügung.





MÜLL BUNKER

Die genaue Fraktionierung des Brennstoffes und sein Stickstoffgehalt können nicht gemessen werden.

SNCR DOSIERUNG

Sprühlanzen für die Eindüsung des NO_x-Reduktionsmittels am Entstehungsort: Eine Online-Messung der entstehenden NO_x-Menge ist hier nicht möglich.

ABGAS

Die Rauchgase passieren die Thermische Abfallverwertungsanlage und die Nachbehandlungsstufen. Die Durchlaufzeit bis zum Austritt der gereinigten Abgase beträgt im Schnitt 5 Minuten.

LÖSUNG

Bilanzierung der Teilprozesse
Berechnung des Roh-NO_x
Bilanzierung der Brennstoff-Fraktionierung
SNCR-Regelung mit berechneten Werten
Plausibilitätsprüfung aller Daten

ES IST VON ERC.

TECHNIK

OptiLink

Beratung, Service, Optimierung

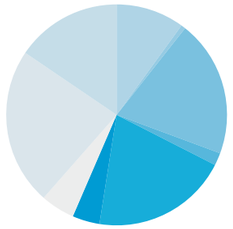
Service ist für ERC mehr als die Summe einzelner Dienstleistungen. Wir bieten ein ganzes Bündel von Dienstleistungen rund um den Betrieb und die Wartung industrieller Feuerungs- und Abgasanlagen an, das seinesgleichen sucht. Die Zufriedenheit unserer Kunden ist unser oberstes Ziel. Wir informieren Sie deshalb gerne umfassend über Ersatzteile, Wartung und Service unserer Additivdosierungssysteme, SNCR-, SCR- und Kombianlagen.

Mit ERC Opti-Link haben wir eine Methode entwickelt, um die Performance Ihrer SNCR-Entstickung nachhaltig zu verbessern. Der Nutzen von Opti-Link geht aber weit darüber hinaus. Auf Basis der intelligent zusammengeführten Mess- und Bilanzierungsdaten Ihrer thermischen Abfallverwertungsanlage eröffnet Opti-Link auch Wege zur nachhaltigen Optimierung Ihres Gesamtprozesses mit dem Ziel eines stabileren und wirtschaftlicheren Anlagen-Betriebes und der besseren Ausnutzung des Heizwertes für die Energieerzeugung. Zu den Details beraten Sie unsere Experten gerne persönlich.

Abfall

Abfall-Fraktionen

- **10 % – Organik**
- **17 % – Textilien**
- **16 % – Inert**
- **10 % – Papier/Pappe/Kartonagen**
- **1 % – Glas**
- **20 % – Kunststoffe**
- **2 % – Fe- und Ne-Metalle**
- **20 % – Holz**
- **4 % – Sperrmüll**



Symbol	Wert	Symbol	Wert
hu (MJ/kg)	14,776	C/H [-]	7,59
C [kg/kg]	0,36	W [kg/kg]	0,27
H [kg/kg]	0,05	A [kg/kg]	0,10
O [kg/kg]	0,20	Cl, ges [kg/kg]	0,01
N [kg/kg]	0,01	C_{fossil} [% C]	41,83
S [kg/kg]	0,00	L_{min}, tr [m³L/kgBS]	3,82

Elementare Zusammensetzung

Opti-Link als Element der Prozess-Optimierung

- Fundierter Datenpool für Anlagenoptimierung
- Auswertung historischer Bestandsdaten mit Opti-Link
- Technische & wirtschaftliche Potenzialanalyse
- Plausibilitätsprüfung bei Messwerterfassung
- Auskopplung berechenbarer nicht messbarer Daten (z. B. Heizwert)
- Onlineüberprüfung der Messwertdrift
- Kenntnis der Abfallfraktionen
- Modular erweiterbar durch zusätzliche Funktionen
- Optimierter Betrieb der MVA

ES IST VON ERC.

ERC Technik GmbH
Bäckerstraße 13
21244 Buchholz

Tel: +49 4181 216-400
Fax: +49 4181 216-198
E-Mail: office@erc-technik.de

Bildnachweis:
Archiv, Shutterstock, Fotolia