

# ABLIFT- UND VERBRENNUNGSTECHNIK



INNOVATION

ENGINEERING

OPTIMIZATION

## Angepasste, umweltgerechte Lösungen für die Behandlung Ihrer Abfall- und Abluftströme

### Was wir Ihnen bieten ...

Als interdisziplinäres Team von Technikern, Ingenieuren und Chemikern können wir ein sehr breites Spektrum von Dienstleistungen anbieten, mit dem wir Sie bei Verfahrensauswahl, Planung und Bau von Neuanlagen sowie der Nachrüstung und Optimierung bestehender Anlagen unterstützen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf den Aufgabengebieten:

- Thermische Entsorgung von gasförmigen, flüssigen, pastösen und festen (Sonder-)Abfällen,
- Chemische, physikalische und biologische Verfahren zur Abluft-, Rauchgas- und Prozessgasreinigung,
- (Online-)Messtechnik zur Erfassung aller relevanten Parameter eines Gasstromes,
- Strömungstechnische Analysen (Gas-, Flüssig- und Mehrphasenströmung) für eine Vielzahl von Anwendungen.

Unsere Kompetenz stützt sich auf langjährige Erfahrung in der Abluft-, Strömungs- und Verbrennungstechnik. Wir bewerten objektiv die in Frage kommenden Verfahren unter Berücksichtigung der technischen Machbarkeit und der Wirtschaftlichkeit. Hierbei bedienen wir uns einer umfangreichen experimentellen Ausstattung für Labor-, Technikums- und Vor-Ort-Versuche. Zusätzlich verfügen wir über eine Vielzahl von computergestützten Berechnungs- und Simulationswerkzeugen zur Bearbeitung verschiedenster Aufgabenstellungen und zur Apparateauslegung.

### Ihr Nutzen ...

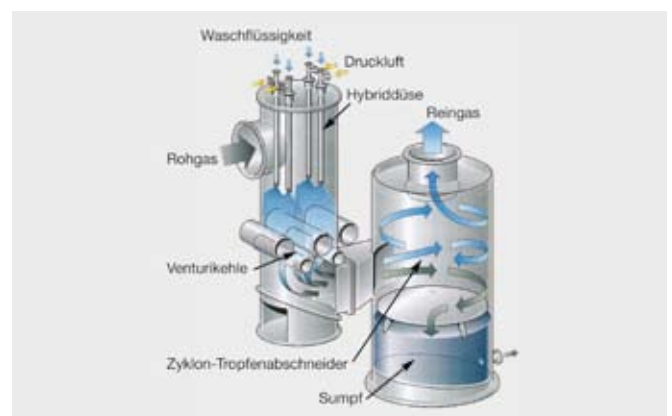
Unser Know-how und die langjährige Erfahrung unserer Experten bringt Ihnen als Kunde unmittelbar Nutzen. Kosten und Qualität sind zentrale Kriterien für uns auf der Suche nach der optimalen Lösung für Sie.

Dabei legen wir speziell Wert auf

- höhere Wirtschaftlichkeit durch bessere Ausnutzung vorhandener Ressourcen,
- eine ganzheitliche Betrachtung der Prozesse,
- herstellerunabhängige Beratung zur Apparateauswahl.

Flexibilität ist eine unserer Stärken. Unsere schnell umsetzbaren Konzepte erlauben es, Engpässe (Bottlenecks) in Prozessen kurzfristig zu beseitigen. Sie können damit ebenso kurzfristig auf veränderte Marktgegebenheiten reagieren. Besondere Anforderungen erfordern oft besondere Lösungswege. Wir nehmen diese Herausforderung an: Entsprechend der Problemstellung bieten wir individuelle, maßgeschneiderte Lösungen.

Unsere Arbeiten liefern Ihnen eine fundierte Entscheidungsgrundlage für Beschaffungen, Erweiterung und Optimierung von Anlagen oder einzelnen Anlagenteilen.



Gaswäsche und Partikelabscheidung im patentierten Bayer-Reither-Venturi-Wäscher



**Bayer Technology Services**  
Powering Your Performance

## Unsere Methoden/Ausstattung

Zur Bearbeitung Ihrer Aufgaben verfügen wir über modernste apparative Ausstattung sowohl zur Durchführung von Labor- und Technikumsversuchen als auch für Betriebsuntersuchungen:

### Strömungsmesstechnik

- Druck, Temperatur und Volumenströme
- Particle Image Velocimetry
- Laser-Doppler-Anemometrie
- Hitzdrahtanemometrie
- Lichtschnittlaser

### Konzentrations- und Emissionsmesstechnik

- Zahlreiche Online-Messgeräte zur Erfassung von Gaszusammensetzungen (Feuchte, CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, Organisch-C, NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, SO<sub>2</sub>)
- Probenahme für Dioxine/Furane und Schwermetalle, Bestimmung von PAK-, PCB-, PCN und anderen organischen Einzelkomponenten
- Messgeräte zur Bestimmung von Staubgehalten
- Kaskadenimpaktor zur Bestimmung einer Partikelgrößenverteilung bzw. PM 2,5 und PM 10
- Pilotfilter zum Test von Filtermedien und für Abscheideversuche
- Strahl- und Venturiwäscher für bis zu 1000 m<sup>3</sup>/h Abgas

Parallel hierzu nutzen wir rechnergestützte Methoden zur Unterstützung unserer Verfahrensentwicklung und -optimierung sowie der Apparateauslegung. Hierzu zählen:

### Berechnungs- und Simulationswerkzeuge

- Ingenieurtechnische Berechnungsmethoden
- Klassische Reaktorsimulation (gPROMS®, ASPEN PLUS®)
- Numerische Strömungssimulation (CFD)

## Referenzen

Aus der Vielzahl der bearbeiteten Projekte, die zur unmittelbaren Umsetzung in die Praxis führten, sind z. B. zu nennen:

### Ablufttechnik

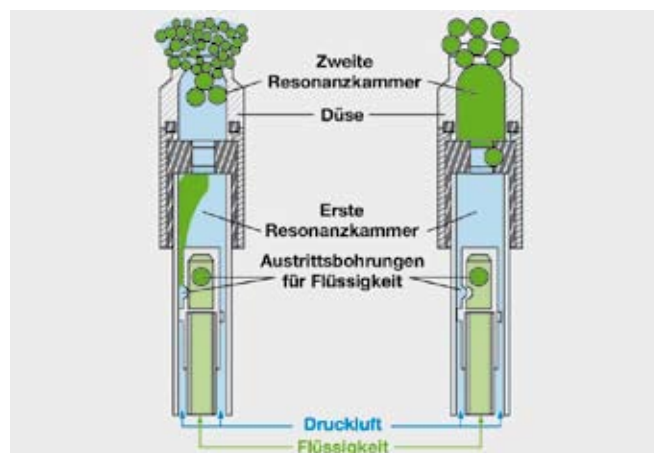
- Absorption von Chlor in Natronlauge, z. B. für ein Membranverfahren zur Chlorherstellung
- Abgasreinigung Thionylchlorid-Betrieb
- Gaswäsche und Partikelabscheidung im von Bayer Technology Services entwickelten Bayer-Reither-Venturi-Wäscher

### Strömungstechnik

- Optimierung der Luftströmungsführung in einem Reinraum (Modellversuche/CFD-Simulationen)
- Reduzierung der Ablagerungen in Schlammtanks durch „Teetasseneffekt“
- Auslegung und Optimierung von Überschalldüsen für die Metallzerstäubung
- Auslegung von Zyklonen, Wäschern, Injektoren und Düsen

### Verbrennungstechnik

- Selektive nicht-katalytische NO<sub>x</sub>-Reduktion in heißen Rauchgasen
- Optimale Verbrennung fester und flüssiger Abfälle durch optimale Brennraumkonfiguration und Verdüsungstechnik (Hybriddüse)
- Einsatz modernster Verdüsungstechnik (Hybriddüse) bei der Verbrennung von Flüssigrückständen
- Schwefelsäureverbrennung
- Dünnsäureverbrennung



Betriebsweise der Hybriddüse (links: 1. Betriebszustand: Zwei-Stoff-Düse; rechts: 2. Betriebszustand: Ein-Stoff-Düse)