



# HAUS DER TECHNIK

Partner der RWTH Aachen  
und der Universitäten Duisburg-Essen  
Münster - Bonn - Braunschweig

11. Fachtagung

## **Fortschritte und Erfahrungen** zur Abgasreinigung von Feuerungs- anlagen und thermischen Prozessen

22. - 23. Juni 2017 in Essen



© mit freundlicher Genehmigung GSB - Sonderabfall-Entsorgung Bayern GmbH, Baar-Ebenhausen

**Optimierung durch intelligente Kombination und geschickten Einsatz bestehender Systeme und Komponenten**

### **Leitung**

Prof. Dr.-Ing. Rudi Karpf,

Geschäftsführender Gesellschafter, etc.a Ingenieurgesellschaft  
für Energie- und Umweltengineering & Beratung GmbH, Lich  
und Technische Hochschule Mittelhessen, Gießen

## 11. Fachtagung

# Fortschritte und Erfahrungen zur Abgasreinigung von Feuerungsanlagen und thermischen Prozessen

### Termin/Ort

22. Juni 2017, 9:00 - 18:00 Uhr mit anschließender Abendveranstaltung · 23. Juni 2017, 9:00 - 13:00 Uhr mit abschließendem gemeinsamen Mittagessen im Haus der Technik, Hollestr. 1, 45127 Essen

### Leitung

Professor Dr.-Ing. Rudi Karpf, etc.a, Ingenieurgesellschaft für Energie- und Umweltengineering & Beratung mbH, Lich

### Zielsetzung

Mit den Beiträgen zur Abgasreinigung von thermischen Prozessen und Feuerungsanlagen werden der Stand der Technik sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen für große und kleine Feuerungsanlagen dargestellt. Die überwiegende Zahl der Vorträge beschäftigt sich mit Betriebsergebnissen aus bestehenden Abgasreinigungsanlagen oder Umrüstungen, die im Rahmen von Optimierungsmaßnahmen vorgenommen wurden.

Die Ergebnisse der optimierten Abgasreinigungsverfahren für die Nutzung von Einsparpotenzialen, für mehr Wirtschaftlichkeit und/oder höchste Abscheideleistungen lassen sich in den meisten Fällen auch auf Projekte der thermischen Prozesstechnik in der Industrie, z. B. für metallurgische Betriebe, Gießereien, Chemie, Glas- und Zementindustrie, übertragen. Außerdem wird auf die Auslegung und die Problemlösung von Anlagenkomponenten und die Messtechnik eingegangen.

### Teilnehmerkreis

Betreiber von Kraftwerksanlagen, Feuerungs- und prozesstechnischen Anlagen z.B. aus Glas- und keramischer Industrie, Metallurgie, Zementindustrie, Hersteller von Abgasreinigungsanlagen und Sorbenzien, beratende und planende Ingenieure, Immissionsschutzbeauftragte, Sachverständige, Vertreter industrieller Vereine und Verbände, Mitarbeiter von Überwachungs- und Genehmigungsbehörden.

### Programm 1. Tag

#### I Überblick Technik

09:00 **Entwicklungen und zukünftige Anforderungen der Abgasreinigung**  
Allgemeiner Überblick zu existierenden Verfahren; gesetzlich und betriebswirtschaftlich motivierte Entwicklungen und Anforderungen an Abgasreinigungssysteme  
*Prof. Dr.-Ing. Rudi Karpf, Ingenieurgesellschaft für Energie- und Umweltengineering & Beratung mbH, Lich*

#### II Überblick Immissionsschutzrechtliche Bestimmungen

09:35 **Betreiberpflichten nach BImSchG, Genehmigungsvoraussetzungen, Änderungsmanagement: Anzeige, Genehmigung?**  
Darstellung der Basics für die Genehmigung aus Behördensicht  
*LRD Karin Uhlenbrock, Bezirksregierung Arnsberg*

10:35 Kaffeepause

11:05 **Umsetzung der EU-MCP-Richtlinie in deutsches Recht**  
*Anja Nowack, FG III, 2.1. – Feuerungsanlagen, Umweltbundesamt, Dessau*

11:40 **Stickoxidminderung im Zielkonflikt mit Energieeffizienz und Naturschutz**  
SNCR und Ammoniakschlupf vs. Naturschutz - SCR vs. elektrischer Wirkungsgrad  
*Dipl.-Ing. Norbert Suritsch, Müller-BBM Projektmanagement GmbH, Planegg*

12:15 Mittagspause

#### III Aktuelle Berichte über Betriebserfahrungen

13:30 **Das SOLVAir® Verfahren mit Natriumbicarbonat - Alle Vorteile auf einen Blick: vom effizienten Sorbenseinsatz bis zur Restoffverwertung**  
Das SOLVAir® Verfahren ist ein seit vielen Jahren etabliertes, hocheffizientes Verfahren zur Entfernung saurer Rauchgaskomponenten (HCl, SO<sub>x</sub>). Selbst bei höchsten Abscheidegraden besticht das SOLVAir® Verfahren durch niedrige Sorbens- und Reststoffmengen bei gleichzeitig hoher Energieeffizienz. Durch die Entwicklung neuer Fertigprodukte („ready-to-use“) wird das Verfahren jetzt noch einfacher und effizienter als je zuvor – es werden keine Mühlen mehr benötigt, das Produkt hat zu jeder Zeit die ideale Korngröße, Investitionskosten und Wartungsaufwendungen werden optimiert.  
*Dipl.-Ing. Kai Sartorius, Dipl.-Ing. Jean-Pascal Balland, Solvay Chemicals GmbH, Rheinberg*

14:05 **MinPlus, ein Sorbent nicht nur für die Rauchgasreinigung**  
Betriebserfahrungen über einen längeren Zeitraum aus Betreibersicht und wirtschaftliche- bzw. operative Effekte in der MVA Bonn  
*Frank Nachtsheim, MVA Müllverwertungsanlage Bonn GmbH  
Dr. ir. Joep Biermann, MinPlus B.V., Duiven/ NL*

#### IV Neue Verfahren, neue Lösungsansätze

14:40 **Leistungsfähigkeit des SNCR-Verfahrens**  
SNCR-Technologie zur Einhalten verschärfter Emissionsgrenzwerte, Vorgehen bei Nachrüstungen von Entstickungsanlagen, Anlagenbeispiele und Erfahrungen, Neueste Entwicklung der SNCR-Technik.  
*Dr.-Ing. Wolfgang Schüttenhelm, ERC Technik GmbH, Buchholz*

15:15 Kaffeepause

- 16:45 **VLT - SCR Niedertemperatur-SCR zum Einsatz nach kalkbasierter Trockensorption**  
SCR Technologie ermöglicht die effiziente Entstickung von Rauchgas bei niedrigen Reaktionstemperaturen. Zur Zeit werden Tail-End SCR-Anlagen meist zwischen 180°C und 220°C betrieben, um den temperaturabhängigen Aktivitätsverlust zu begrenzen. Nur in speziellen Sonderfällen ist es möglich, bei noch niedrigeren Temperaturen mit hoher Verfügbarkeit und wirtschaftlichem Katalysatorvolumen zu arbeiten. Moderne Rauchgasreinigungsanlagen, die mit Kalkhydrat als leistungsfähigem und gleichzeitig wirtschaftlichem Sorptionsmittel arbeiten, müssen bisher stets die Rauchgase unter energetischen Verlusten in diesem Bereich wiederaufheizen. Wo ist heute der Stand der Technik, wie weit kann die Betriebstemperatur gesenkt werden ohne auf Reaktivität zu verzichten?  
*Dipl.-Ing. Christian Fuchs, LAB GmbH, Stuttgart*
- 17:20 **Reduktion der Lachgasemissionen bei der Klärschlammverbrennung**  
Lösungsansätze / Umsetzung am Beispiel ARA Luzern, CH - CO<sub>2</sub>-Problematik im Zusammenhang mit der Schweizerischen Gesetzgebung - Kompensation im Inland (Beispiel Schweiz)  
*Dipl.-Ing. Werner Preisig, REAL Abwasser, Emmen/ CH*
- 17:55 **Ende der Vorträge des 1. Veranstaltungstages**  
ab ca. 19:30 **Gemeinsame Abendveranstaltung**

## Programm 2. Tag

- 09:00 **Energieoptimierung von Rauchgasreinigungsanlagen**  
Erweiterte Wärmeauskopplung aus den Rauchgasen einer KVA. Vorgestellt wird die Untersuchung eines Einbaus von zusätzlichen Rauchgas/Wasser-Wärmetauschern vor Saugzug resp. Kamin. Die Wärme wird in ein Fernwärmenetz oder alternativ in den Kondensatstrom nach Luko eingespeist. Diese Varianten werden betrachtet: Wärmeauskopplung ohne Kondensation der Rauchgasfeuchte unter Beachtung des vorliegenden Säuretaupunktes und Wärmeauskopplung mit Teilkondensation der Rauchgasfeuchte auf relativ niedrigem Temperaturniveau, Einsatz von Wärmepumpen  
*Dipl.-Ing. Heinz-Ulrich Singer, TBF + Partner AG, Planer und Ingenieure, Zürich/CH*
- 09:35 **Verfahren zur Minderung von leicht flüchtigen organischen Komponenten und Stickoxiden in Prozessgasen**  
Bei gleichzeitigem Vorliegen von VOC und Stickoxiden werden insbesondere thermisch oxidative Verfahren wie Brennkammer, TNV, RTO oder KNV zur VOC Minderung eingesetzt, zur Entstickung stehen SNCR oder SCR zu Verfügung. Je nach Abgasmenge, Art der Schadstoffe, Betriebszeiten oder den Betriebsmitteln können die Systeme unterschiedlich ausgestaltet werden, um eine wirtschaftliche Prozessgasreinigung zu ermöglichen. Im Vortrag werden die Techniken und die dazu gehörigen Leitparameter erläutert. Abschließend soll noch eine zukünftige Technologie, die katalytische Filtration zur simultanen VOC und NO<sub>x</sub> Beseitigung, vorgestellt werden.  
*Christian Brenning, Luft- und Thermotechnik Bayreuth GmbH, DUERR Group*
- V Auslegung und Problemlösungen von Anlagenkomponenten**
- 10:10 **Betriebserfahrungen und Anlagenoptimierung einer Trockensorptions-Wirbelschichtanlage**  
Funktion und Wirkungsweise - Erfahrungen und bisherige Maßnahmen - Optimierungsansätze und erste Ergebnisse - Ausblick  
*Jens Esslinger, EEW energy from Waste GmbH, Helmstedt*
- 10:45 **Kaffeepause**
- 11:15 **Quecksilberabscheidung und SO<sub>2</sub>-Minderung aus Kraftwerksabgasen mit Sorptionsmodulen**  
Abscheidung von elementarem und oxidiertem Quecksilber - zusätzliche SO<sub>2</sub> Abscheidung - Anwendung in Klärschlammverbrennungsanlagen - Erfahrungen aus Kohlekraftwerken  
*Dr. Ole Petzoldt, W. L. Gore & Associates GmbH, Putzbrunn*
- 11:50 **Unsicherheiten bei Emissionsüberwachung am Beispiel Quecksilber**  
reduzierte Quecksilbergrenzwerte - BREF-Prozess - Stand der kontinuierlichen Quecksilbermesstechnik - Referenzverfahren und ihre Grenzen - INERIS Studie - Anpassungsbedarf des Regelwerks  
*Dipl.-Phys. Jochen Kolenda, Müller-BBM, Planegg*
- 12:25 **Korrosionsschutz bei Abgasreinigungsanlagen - Neueste Praxiserfahrungen und Entwicklungen**  
*Dr. Ralf Troschitz, Steuler-KCH GmbH, Siershahn*
- 13:00 **Ende der Vorträge des 2. Tages und anschließend bis ca.**
- 14:00 **Gemeinsames Mittagessen**

## Teilnahmegebühr

Mitglieder: € 950,00

Nicht-Mitglieder: € 990,00

mehrwertsteuerfrei, einschließlich veranstaltungsgebundener Arbeitsunterlagen sowie Mittagessen und Pausengetränken

**Kurztitel:** Fortschritt/Abgasreinigung

**Veranst.-Nr.:** E-H40-06-318-7

**Der 1. Teilnehmer eines Unternehmens ist Vollzahler. Ab dem 2. TN und für jeden weiteren Teilnehmer eines Unternehmens gilt ein Sonderpreis von € 690,- (Gruppensonderpreise gelten nur bei gleichzeitiger Anmeldung mehrerer Teilnehmer.)**

Finden Sie die ausführliche Version des Programms mit allen Referentenviten zum Download unter „Programm laden (pdf)“ auf dieser Seite [www.hdt-essen.de/W-H040-06-318-7](http://www.hdt-essen.de/W-H040-06-318-7)

# ANMELDUNG

per Fax an 0201/1803-280

## Fortschritte und Erfahrungen zur Abgasreinigung von Feuerungsanlagen und thermischen Prozessen am 22. - 23. Juni 2017 in Essen (E-H40-06-318-7)

Name, Vorname(n) \_\_\_\_\_  
Firma \_\_\_\_\_  
Abt. \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ, Stadt \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
E-Mail \_\_\_\_\_

### Rechnungsanschrift (falls abweichend von o.g. Adresse)

Firma \_\_\_\_\_  
Name, Vorname(n) \_\_\_\_\_  
Abt. \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ, Stadt \_\_\_\_\_

	1. Teilnehmer	2. Teilnehmer
HDT-Mitglieder	<input type="checkbox"/> € 950,00	<input type="checkbox"/> € 690,00
Nicht-Mitglieder	<input type="checkbox"/> € 990,00	<input type="checkbox"/> € 690,00

Mitgliedsnummer \_\_\_\_\_

### Anmeldung und Veranstaltungsservice

Veranstaltungen finden Sie unter [www.hdt.de](http://www.hdt.de) bzw. [www.hdt.de/themen\\_und\\_seminare](http://www.hdt.de/themen_und_seminare)  
Anmeldung online Bei online-Buchung finden Sie vorausgefüllte Formulare, Hotel- und DB-Ticket-Buchungsmöglichkeit sind in den Anmeldevorgang integriert.  
Anmeldung per E-Mail [anmeldung@hdt.de](mailto:anmeldung@hdt.de)  
Anmeldung per Fax Eva Gorter ☎ 0201/1803-211 📠 -280 Monica Martins ☎ 0201/1803-212 📠 -280  
Anmeldeformular [www.hdt.de/anmeldung.pdf](http://www.hdt.de/anmeldung.pdf)  
Anmeldung per Post Haus der Technik e.V., 45117 Essen  
Umbuchung [umbuchung@hdt.de](mailto:umbuchung@hdt.de)  
Hotelbuchung Kostenloser Hotelbuchungsservice für alle Veranstaltungsorte. [www.hdt.de/hotel](http://www.hdt.de/hotel) [hotel@hdt.de](mailto:hotel@hdt.de)  
DB-Ticket-Buchung DB-Ticket-Reservierung Sonderpreis 135,- € 2. Kl. bundesweit [www.hdt.de/bahn](http://www.hdt.de/bahn) [bahn@hdt.de](mailto:bahn@hdt.de)  
Nuri Grohnert ☎ 0201/1803-322 📠 -276

### Weitere Fragen beantworten Ihnen gern

Allgemeines	Sule Ramzi ☎ 0201/1803-349 📠 -269 <a href="mailto:information@hdt.de">information@hdt.de</a>
	Andrea Wiese ☎ 0201/1803-1 📠 -346 <a href="mailto:information@hdt.de">information@hdt.de</a>
Fachliches	Dipl.Ing. Brigitte Doleschel ☎ 0201/1803-244 <a href="mailto:b.doleschel@hdt.de">b.doleschel@hdt.de</a>
zu Unterlagen in MyHDT	Fehmi Inci ☎ 0201/1803-370 📠 -369 <a href="mailto:f.inci@hdt.de">f.inci@hdt.de</a>
zur Adresskorrektur	Thomas Pavelka ☎ 0201/1803-253 📠 -263 <a href="mailto:adressen@hdt.de">adressen@hdt.de</a>

### AGB finden Sie unter [www.hdt.de/agb](http://www.hdt.de/agb)

Zahlungsweise per Überweisung oder per Kreditkarte (VISA, MASTERCARD, AMEX und Diners Club)  
Umbuchung/ Bei Umbuchung oder Stornierung einer Anmeldung kann das HDT eine Gebühr von 50,- € erheben. Diese Gebühr entfällt für HDT-Mitglieder.  
Stornierung Für alle Anmeldungen, die nicht schriftlich bis 7 Tage vor Veranstaltungsbeginn zurückgezogen werden, muss die Teilnahmegebühr voll berechnet werden.  
Umsatzsteuer Teilnahmegebühren des HDT e.V. sind gem. § 4 Nr. 22 UStG umsatzsteuerfrei

### Wir erwarten Sie in Essen

Haus der Technik, Hollestraße 1, 45127 Essen

HDT-Newsletter unter [www.hdt.de/newsletter](http://www.hdt.de/newsletter)

## Zu den Referenten

**Rudi Karpf**, Prof. Dr.-Ing., seit 2012 Honorarprofessor, TH Mittelhessen Gießen. Ausbildung zum Betriebsschlosser, Studium Energie- und Wärmetechnik in Gießen und Dresden, Promotion TU Dresden, 1988-2001 Abgasreinigungstechnologien für Kraftwerke, Abfallverbrennungsanlagen und Industrieprozesse, ABB / Alstom, seit 2001 geschäftsführender Gesellschafter, etc.a Ingenieurgesellschaft mbH für Energie- und Umweltingineering & Beratung, Planung, Beratung und Abwicklung im Gebiet der Energie- und Abgasreinigungstechnologien, seit 2006 ö.b.u.v. Sachverständiger für Feuerungstechnik und Abgasreinigung bei IHK Gießen-Friedberg, Berufung in nationale Expertengruppe zur Novellierung der BREF beim UBA; Mitglied in verschiedenen VDI-Richtlinien Arbeitskreisen.

**Joep Biermann**, Ir. Dr., Abschlüsse in Verfahrenstechnik und angewandter Physik, Spezialisierung auf mineralische Stoffe in Hochtemperaturprozessen für katalytische Raffination für Royal Dutch Shell und niederländische Stromerzeuger zur Rauchgasreinigung in Kohlekraftwerken, u.a. mit dem Schwerpunkt Quecksilbersorption, seit 1994 entwickelt er Verbrennungsprozesse zur effizienten thermischen Umwandlung niederkalorischer Brennstoffe sowie für die Anwendung der in diesen Prozessen hergestellten Mineralien, derzeitige Schwerpunkte sind: Applikation dieser Mineralien als HT-stabile Additive für die Abgasreinigung von Reststoffverbrennungsanlagen zahlreiche Patente, Patentanmeldungen und Publikationen über Verbrennungsprozesse und deren Optimierung durch Hochtemperatursorption mittels rezyklierter Mineralien.

**Christian Brenig**, Studium Umweltschutz (Dipl.-Ing FH), FH Bingen, heute Luft- und Thermotechnik Bayreuth, Vertrieb und Projektierung

**Jens Esslinger**, Dipl.-Ing., Studium, TH Zittau, 9 Jahre Beratung und Planung in Energiewirtschaft und Energietechnik, ETL Energietechnik Leipzig GmbH, 1 Jahr Projektmanager und Controller, Siemens Power Generation, 9 Jahre Produktionsleiter, EEW Energy from Waste Hannover GmbH, aktuell Teamleiter Rauchgasreinigung, EEW Energy from Waste Helmstedt GmbH

**Christian Fuchs**, Dipl.-Ing. Studium Maschinenbau, TU Darmstadt, seit 08/89-06/95 Projektmanager, Vertriebsingenieur und Projektmanager, Dietrich Reimelt KG, Rödermark, 07/95-03/97 Leitung Vertriebsbüro Reimelt UK, St. Albans/GB, 03/97-12/99 Sales Manager, Dietrich Reimelt KG, Rödermark, seit 2000 div. Positionen als Sales Manager, Vertriebsleiter, Handlungsbevollmächtigter, Prokurist, stellv. Geschäftsführer, seit 01/17 Geschäftsführer Vertrieb, LAB GmbH Stuttgart

**Jochen Kolenda**, Dipl.-Ing. Feinwerktechnik, TFH Berlin, Dipl.-Phys., FU Berlin, 87-89 wissenschaftl. Mitarbeiter FB Festkörper-Laserphysik, FU Berlin, 90-03 §26-Projektmanager Emissionsmessung / Kalibrierung, Niederlassungsleiter MPU GmbH, Berlin, 03-07 §26-Projektmanager Emissionsmessung / Kalibrierung, fachliche Leitung der Niederlassung und Prokurist Eurofins-GfA GmbH / Eurofins-Ergo GmbH, seit 07 für Müller-BBM GmbH, Berlin, aktuell: Prokurist und Fachlich Verantwortlicher der Müller-BBM-GmbH, 08-12 Mitglied VDI- Arbeitsausschuss NA 134-01-22 AA Emissionsminderung - Thermische Abfallbehandlung VDI 3460-BI.1, seit 2013 Mitarbeit in AG1 zur Revision des BVT-Merkblatts „Abfallverbrennung“

**Frank Nachtsheim**, 1984-91 Energieeräteelektroniker, 91 Schichtmitarbeiter, 99 Schichtleiter, MVA Bonn, 06-12 Berufsbegleitendes Studium Dipl.-Ing. Mechatronik, 08-13 Produktionsleiter, seit 2013 Betriebsleiter, MVA Bonn

**Anja Nowack**, 1991 Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz, TU Berlin, 1988-89 Fachredakteurin Müllmagazin, 92-93 Dozentin für Luftreinhaltung und Umweltrecht, 93-96 Referat Abfall, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz Berlin, 98-99 Lokale Agenda 21 Berlin-Köpenick, 99-05 freiberufliche Fachjournalistin und Fachübersetzerin, seit 2005 wissenschaftl. Mitarbeiterin, Umweltbundesamt Dessau

**Ole Petzoldt**, Dr., Studium Chemie, TU Berlin und TU München, Promotion über industrielle Abgasreinigung, fast 30 Jahre Berufserfahrung auf diesem Gebiet, erste Position bei Lurgi, seit 20 Jahren bei Gore, zunächst Anwendungstechniker, dann Markt- und Produktspezialist Filtermedien, zuletzt verantwortlich für alle industriellen Anwendungen weltweit. Zahlreiche Fachartikel, internationale Vortragstätigkeit in USA, Europa und Asien, seit 2016 Markteinführung des GORE® Mercury und SO<sub>2</sub> Control Systems in Europa, W.L. Gore & Associates GmbH. Putzbrunn

**Werner Preisig**, Dipl.-Ing. Verfahrenstechnik, MAS Betriebswirtschaft, seit 1996 als Dipl.-Ing. für Klär- und Verbrennungsanlagen tätig, ab 2005 Leiter Betrieb Schlammverbrennungsanlage REAL, Emmen/CH, ab 2016 auch Partner Fa. WASCOM, Triengen.

**Kai Sartorius**, Dipl.-Ing., bis 2009 Studium Technische Chemie, TU Darmstadt, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Karlsruher Institut für Technologie – Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse. Forschungsgebiet: Lebenszyklusanalysen von EBS-Kraftwerken, seit 2012 berufenes Mitglied des Richtlinienausschusses VDI 3925 „Werkzeuge zur Bewertung von Abfallbehandlungsanlagen“, seit 2014 Sales Development Manager SOLVAir®-Solutions bei SOLVAY

**Wolfgang Schüttenhelm**, Dr.-Ing., Studium Chemietechnik, 1988-92 wissenschaftl. Angestellter, FB Technische Chemie A / Prozesstechnik, Universität Dortmund, Abschluss Promotion, 1992-99 Auslegung und Vertrieb von Rauchgasreinigungs- und SCR-Anlagen, L&C Steinmüller GmbH, 2000-02 Leiter Vertrieb und Projektierung Rauchgasreinigung für Kraftwerke und Industrieanlagen, Babcock Borsig Environment GmbH, 2002-06 Leiter Vertrieb MVA und Rauchgasreinigung, Fisia Babcock Environment GmbH, 2006 Leiter Power Plants und Systems, ARGILLON GmbH (ab 2008 Firmenübergang daher bis 2012 Leiter Power Plant Industries, Johnson Matthey Catalysts (Germany) GmbH, seit 01/13 Executive Manager Industrielle Produkte und SCR Technologie, ERC Emissions-Reduzierungs-Concepte GmbH, seit 01/14 Geschäftsführer, ERC Technik GmbH

**Heinz-Ulrich Singer**, 1986 Dipl.-Ing. Energie- und Verfahrenstechnik, Universität Essen GH, 87-92 Rauchgasreinigung MVA Prozesstechnik, Deutsche Babcock Anlagen AG, Krefeld, 92-00 Techn. Projektleitung, Engineering, Haus- und Sonderabfallverbrennung, ABB Enertech AG, Winterthur/CH, 01-14 Techn. Projektleitung, Engineering, Inbetriebnahme, Industrielle Abfallverbrennung, Rauchgasreinigung MVA + SMVA, CTU Clean Technology Universe AG, Winterthur/CH, seit 2014 Projektleiter Abfall und Energie, TBF + Partner AG, Planer und Ingenieure, Zürich/CH

**Norbert Suritsch**, Dipl.-Ing., Studium Umwelttechnik, TU Berlin, seit 1986 Lufthygienische Gutachten, Ausbreitungsrechnungen, UVP, Genehmigungsmanagement, Projektsteuerung, Emissions- und Immissionsmessungen, Müller-BBM GmbH, seit 1988 Gesellschafter, Müller-BBM Holding AG, 92-98 Handlungsbevollmächtigter, 98-04 Prokurist, 04-15 Geschäftsführer der Müller-BBM GmbH, seit 2013 Vorstandsvorsitzender, Müller-BBM Holding AG, seit 2016 Geschäftsführer, Müller-BBM Projektmanagement GmbH

**Karin Uhlenbrock**, LRD, juristische Dezernentin bei der Bezirksregierung Arnsberg, langjährige Erfahrung in der Immissionsschutzverwaltung des Landes NRW