

ERDÖL ERDGAS KOHLE

vorm. Allgemeine Österreichische Chemiker und Techniker Zeitung – Central Organ für Petroleum-Industrie (Gründungsjahr 1883, Wien) vereinigt mit Erdöl & Kohle, Erdgas Petrochemie

Technisch / wissenschaftliche Zeitschrift für Aufsuchung und Gewinnung, Transport und Speicherung von Erdöl und Erdgas, Verarbeitung und Anwendung von Mineralöl und Erdgas, Petrochemie, Kohlen- und Biomasseveredlung

Enthält 4 x jährlich (März, Juni, September, Dezember) das **OIL GAS European Magazine** – Int. Edition of ERDÖL ERDGAS KOHLE

Organ der

DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle

ÖGEW Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften

Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. R. O. **Elsen**, RWE Power AG, Essen; Dipl.-Ing. Thomas **Gangl**, OMV Refining & Marketing, Wien; Prof. Dr. Leonhard **Ganzer**, TU Clausthal; Univ.-Prof. Dr. B. **Geringer**, TU Wien; Dr. H. Herm **Stapelberg**, ExxonMobil Central Europa Holding GmbH, Hamburg; Univ.-Prof. Dr. mont. Herbert **Hofstätter**, Montanuniversität Leoben; Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. **Klose**, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Küchen**, MWV Mineralölwirtschaftsverband, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Marx**, Owingen; Dipl.-Ing. A. **Möhring**, Vermilion Energy Deutschland GmbH, Schönefeld; Prof. Dr.-Ing. M. **Reich**, TU Bergakademie Freiberg; Prof. Dr. Dipl.-Ing. P. **Reichetseder**, Hattungen; Prof. Dr. K. M. **Reinicke**, ITE, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld; Dipl.-Ing. R. **Samhaber**, Wien; Dr. P. **Sauer-mann**, Deutsche BP Aktiengesellschaft, Bochum; Dr. V. **Steinbach**, BGR, Hannover

Herausgeber

Dipl.-Geol. Hans J. Mager

Redaktion

Dipl.-Ing. Kerstin Kogler (Chefredakteur), Hamburg
Dr. Christoph Capek, Wien

Verlag

EID Energie Informationsdienst GmbH
Anschrift von Redaktion und Verlag:
Banksstraße 4, 20097 Hamburg
Tel. (+49-40) 30 37 35-0, Fax -51
E-Mail: info@oilgaspublisher.de

In Österreich:

c/o ÖGEW, Wiedner Hauptstraße 63
Zimmer 4208, 1045 Wien
Tel. (+43) 5 90900-4891, Fax -4895
E-Mail: oegew@oil-gas.at

Geschäftsführung: Stefan Waldeisen

Artdirector: Jürgen Claus

Anzeigenleitung: Harald Jordan

Vertrieb: Kirsten Striedieck, leserservice@eid.de

**Titelbild**

© OMV Aktiengesellschaft,
(siehe auch Artikel EEK 10/2017, Digitale Evolution im Raffinerie Turnaround Management)
Bild: <http://www.omv.com>

ERDÖL ERDGAS KOHLE

Aufsuchung / Gewinnung • Verarbeitung / Anwendung • Petrochemie • Kohlen- / Biomasseveredlung

Inhalt / Contents

Jahresrückblick 2016 / Annual Review 2016

Der Mineralölmarkt Deutschland in 2016	340
Die Erdöl/Erdgasindustrie in Österreich in 2016 <i>Austria's Petroleum Industry during 2016</i>	342

Wartung & Instandhaltung / Maintenance & Repair

Digitale Evolution im Raffinerie-Turnaround Management <i>Digital Evolution Of Refinery Turnaround Management</i> R. LEITNER	346
--	-----

Anlagenbau / Plant Construction

Mit alternativen Analyse-, Prüf- und Messverfahren unnötige Stillstandszeiten vermeiden <i>Avoiding unnecessary downtimes with alternative analysis, test and measurement methods</i> S. MAGIERA	349
--	-----

Sicherheit & Umwelt / Safety & Environment

Sanierung/Rekultivierung des ehemaligen BEB-Betriebsplatzes Suderbruch S. ANDRÁS und M. KLOTZ	354
Untersuchung von Erdgasförderplätzen in Niedersachsen – erste Ergebnisse und Bewertungen <i>Survey of gas production sites in Lower Saxony, Germany; First Results and Evaluations</i> N. DELLING, M. ZETTLITZER	357

Pipeline

MFL-, Ultraschall- und EMAT-Molche für die Detektion von Leckagen in Rohrleitungen <i>MFL – Ultrasonic – and EMAT inspection pigs for detection of leaks in pipelines</i> U. SCHNEIDER	361
--	-----

Exploration & Produktion / Exploration & Production

Energiewende mit heimischem Erdgas – eine Potenzialabschätzung der deutschen Schiefergasförderung <i>Domestic Gas Production Supports Green Energy Transition – Shale Gas Production Capacity Estimation in Germany</i> G. PUSCH und J. BÜCHNER	365
Das Erdöl- und Erdgas-Potenzial der Länder am Horn von Afrika <i>Crude Oil and Natural Gas Potential of the Countries around the Horn of Africa</i> H. ANDRULEIT, H. G. BABIES, D. FRANKE, J. MESSNER und M. PEIN	372

Rubriken

Editorial – Prof. Dr.-Ing. C. KÜCHEN	332
Nachrichten / News	333
Produkte & Dienstleistungen / Products & Services	377/392
Veranstaltungen / Events (Veranstaltungskalender)	393 (394)
Persönliches / Personal Notes	397

Mitteilungen

Mitteilungen der DGMK • ÖGEW / Societies News	396
---	-----

ERDÖL ERDGAS KOHLE

vorm. Allgemeine Österreichische Chemiker und Techniker Zeitung – Central Organ für Petroleum-Industrie (Gründungsjahr 1883, Wien) vereinigt mit Erdöl & Kohle, Erdgas Petrochemie

Technisch / wissenschaftliche Zeitschrift für Aufsuchung und Gewinnung, Transport und Speicherung von Erdöl und Erdgas, Verarbeitung und Anwendung von Mineralöl und Erdgas, Petrochemie, Kohlen- und Biomasseveredlung

Enthält 4 x jährlich (März, Juni, September, Dezember) das **OIL GAS European Magazine** – Int. Edition of ERDÖL ERDGAS KOHLE

Organ der

DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle

ÖGEW Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften

Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. R. O. **Elsen**, RWE Power AG, Essen; Dipl.-Ing. Thomas **Gangl**, OMV Refining & Marketing, Wien; Prof. Dr. Leonhard **Ganzer**, TU Clausthal; Univ.-Prof. Dr. B. **Geringer**, TU Wien; Dr. H. Herm **Stapelberg**, ExxonMobil Central Europa Holding GmbH, Hamburg; Univ.-Prof. Dr. mont. Herbert **Hofstätter**, Montanuniversität Leoben; Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. **Klose**, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Küchen**, MWV Mineralölwirtschaftsverband, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Marx**, Owingen; Dipl.-Ing. A. **Möhring**, Vermilion Energy Deutschland GmbH, Schönefeld; Prof. Dr.-Ing. M. **Reich**, TU Bergakademie Freiberg; Prof. Dr. Dipl.-Ing. P. **Reichetseder**, Hattingen; Prof. Dr. K. M. **Reinicke**, ITE, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld; Dipl.-Ing. R. **Samhaber**, Wien; Dr. P. **Sauer-mann**, Deutsche BP Aktiengesellschaft, Bochum; Dr. V. **Steinbach**, BGR, Hannover

Herausgeber

Dipl.-Geol. Hans J. Mager

Redaktion

Dipl.-Ing. Kerstin Kogler (Chefredakteur), Hamburg
Dr. Christoph Capek, Wien

Verlag

EID Energie Informationsdienst GmbH
Anschriß von Redaktion und Verlag:
Banksstraße 4, 20097 Hamburg
Tel. (+49-40) 30 37 35-0, Fax -51
E-Mail: info@oilgaspublisher.de

In Österreich:

c/o ÖGEW, Wiedner Hauptstraße 63
Zimmer 4208, 1045 Wien
Tel. (+43) 5 90900-4891, Fax -4895
E-Mail: oegew@oil-gas.at

Geschäftsführung: Stefan Waldeisen

Artdirector: Jürgen Claus

Anzeigenleitung: Harald Jordan

Vertrieb: Kirsten Striedieck, leserservice@eid.de

**Titelbild**

© TMS GmbH, Bild: <http://www.tms-co.de/Oil-Gas>

ERDÖL ERDGAS KOHLE

**OIL
GAS** EUROPEAN MAGAZINE
INTERNATIONAL EDITION OF
ERDÖL ERDGAS KOHLE

Aufsuchung / Gewinnung • Verarbeitung / Anwendung • Petrochemie • Kohlen- / Biomasseveredlung

Inhalt / Contents**Geologie / Geology**

Structural Earth Modeling as a Basis for Formation Evaluation Log Processing in High-Angle/Horizontal Wells

A. BARTETZKO, S. WESSLING, N. RITZMANN, S. MORRIS and F. KELFOUN

OG 119

Application of QEMSCAN and Nanoindentation on Drill Cuttings

M. DE BLOCK and K. DE VRIES

OG 124

Bohrtechnik / Drilling

Assessing the Re-Development Potential of the Suderbruch Oilfield with the Help of New Wells and Technology

K. HOFSTÄTTER, R. BEKKERS and J. STROBEL

OG 129

Fördertechnik / Production

Meet any Produced Water Discharge and Reinjection Requirements by Means of AkvoFloat™ – A Flotation-Filtration Process Based on Novel Ceramic Membranes

J. LUDWIG and L. LEÓN

OG 136

Well Testing

Innovative Approaches Using Fluid Level Data for Production Optimization and Reservoir Monitoring

C. BURGSTALLER

OG 139

Speicher / Storage

Intelligent Troubleshooting to Localize the Oil Escape Position in a Salz Cavern System

A. ABDEL-HAQ, M. HART and P. DÖRNE

OG 144

Rubriken

Nachrichten / News

316, OG 106

Produkte & Dienstleistungen / Products & Services

323

Veranstaltungen / Events

328, OG 164

Tagungskalender

328

Event Impressionen – WPC 2017

115

Persönliches / Personal Notes

329

Mitteilungen

Mitteilungen der DGMK • ÖGEW / Societies News

329

ERDÖL ERDGAS KOHLE

vorm. Allgemeine Österreichische Chemiker und Techniker Zeitung – Central Organ für Petroleum-Industrie (Gründungsjahr 1883, Wien)
vereinigt mit Erdöl & Kohle, Erdgas Petrochemie Technisch / wissenschaftliche Zeitschrift für Aufsuchung und Gewinnung, Transport und Speicherung von Erdöl und Erdgas,
Verarbeitung und Anwendung von Mineralöl und Erdgas, Petrochemie, Kohlen- und Biomasseveredlung
Enthält 4 x jährlich (März, Juni, September, Dezember) das **OIL GAS European Magazine** – Int. Edition of ERDÖL ERDGAS KOHLE

Organ der:

DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle
ÖGEW Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. R. O. Elsen, RWE Power AG, Essen; Dipl.-Ing. Thomas Gangl, OMV Refining & Marketing, Wien; Prof. Dr. Leonhard Ganzer, TU Clausthal; Univ.-Prof. Dr. B. Geringer, TU Wien; Dr. H. Herm Stapelberg, ExxonMobil Central Europa Holding GmbH, Hamburg; Univ.-Prof. Dr. mont. Herbert Hofstätter, Montanuniversität Leoben; Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. Klose, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. Küchen, MWV Mineralölvirtschaftsverband, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. Marx, Owingen; Dipl.-Ing. A. Möhring, Vermilion Energy Deutschland GmbH, Schönefeld; Prof. Dr.-Ing. M. Reich, TU Bergakademie Freiberg; Prof. Dr. Dipl.-Ing. P. Reichetseder, Hattingen; Prof. Dr. K. M. Reinicke, ITE, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld; Dipl.-Ing. R. Samhaber, Wien; Dr. P. Saueremann, Deutsche BP Aktiengesellschaft, Bochum; Dr. V. Steinbach, BGR, Hannover

Redaktion:

Dipl.-Geol. Hans J. Mager (Herausgeber)
Dipl.-Ing. Kerstin Kogler (Chefredakteur), Hamburg
Dr. Christoph Capek, Wien

Verlag:

EID Energie Informationsdienst GmbH
Anschrift von Redaktion und Verlag:
Banksstraße 4, 20097 Hamburg
Tel. (+49-40) 30 37 35-0,
Fax (+49-40) 30 37 35-51
E-mail: info@OilGasPublisher.de
In Österreich:
c/o ÖGEW, Wiedner Hauptstraße 63
Zimmer 4208, 1045 Wien
Tel. (+43) 5 90900-4891, Fax -4895
E-mail: oegew@oil-gas.at
Geschäftsführung: Stefan Waldeisen
Artdirector: Juergen Claus
Anzeigenleitung: Harald Jordan
Vertrieb: Kirsten Striedleck
E-mail: leserservice@eid.de

**Titelbild:**

Geothermieprojekt Holzkirchen – Fördertest: >150 °C, 50 l/s;
© ERDWERK GmbH, Bild: www.airflix.ch

ERDÖL ERDGAS KOHLE

Aufsuchung / Gewinnung • Verarbeitung / Anwendung • Petrochemie • Kohlen- / Biomasseveredlung

Inhalt / Contents

Exploration & Produktion / Exploration & Production

- Exploration und Produktion von Erdöl und Erdgas in Deutschland 2016
Exploration and Production of Crude Oil and Natrual Gas in Germany in 2016 **264**
- Auslandsaktivitäten deutscher Erdöl/Erdgas-Produzenten
Activities Abroad of German Oil/Gas Producing Companies **277**

Geothermie / Geothermal Energy

- Urbane 3D-Seismik München – Wegweiser für eine geothermische Wärmeversorgung
Urban 3D Seismic Munich – Path-Breaking for a Geothermal Heat Supply
C. HECHT, A. SCHUCK UND C. PLETL **281**
- Tiefe Geothermie in Deutschland und weltweit: Statusreport 2017
Utilisation of deep geothermal energy in Germany and worldwide: Status 2017
S. JANCZIK und M.KALTSCHMITT **286**
- Bohrlochkomplettierungen in der Tiefengeothermie – Technologische Entwicklungen, Best Practices und Projektbeispiele
Well Completions in Deep Geothermal Applications - Technological developments, Best Practices and Project Examples of Wellheads
M. WALTER **294**

Bohrungsintegrität / Well Integrity

- TR Bohrungsintegrität – die neue Technische Regel des BVEG
T. BASTERT, R. FAHLBUSCH, K.M. REINICKE und H.J. SCHWEINSBERG **298**

Standortentwicklung

- Weiterentwicklung von gewachsenen Öl-Chemie-Cluster zur Bewältigung wesentlicher Umfeldveränderungen
Adaption of long Established oil-Chemicals-Clusters to significantly Changing Framework Conditions
J. FABRI **302**

Rubriken

- Nachrichten / News** **254**
- Produkte & Dienstleistungen / Products & Services** **308**
- Veranstaltungen / Events** **310**
- Tagungskalender **310**
- Programm: Petrochemistry and Refining in a Changing Raw Materials Landscape **312**
- Persönliches** **311**

Mitteilungen

- Mitteilungen der DGMK • ÖGEW /Societies News **309**

ERDÖL ERDGAS KOHLE

vorm. Allgemeine Österreichische Chemiker und Techniker Zeitung – Central Organ für Petroleum-Industrie (Gründungsjahr 1883, Wien)

vereinigt mit **Erdöl & Kohle, Erdgas Petrochemie**

Technisch / wissenschaftliche Zeitschrift für Aufsuchung und Gewinnung, Transport und Speicherung von Erdöl und Erdgas, Verarbeitung und Anwendung von Mineralöl und Erdgas, Petrochemie, Kohlen- und Biomasseveredlung

Enthält 4 x jährlich (März, Juni, September, Dezember) das **OIL GAS European Magazine** – Int. Edition of ERDÖL ERDGAS KOHLE

Organ der:

DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle

ÖGEW Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr.-Ing. R. O. **Elsen**, RWE Power AG, Essen; Dr. J. **Fischer**, FAM Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung, Hamburg; Dipl.-Ing. Thomas **Gangl**, OMV Refining & Marketing, Wien; Prof. Dr. mont. Leonhard **Ganzer**, TU Clausthal; Univ.-Prof. Dr. B. **Geringer**, TU Wien; Dr. H. **Herm Stapelberg**, ExxonMobil Central Europa Holding GmbH, Hamburg; Univ.-Prof. Dr. mont. Herbert **Hofstätter**, Montanuniversität Leoben; Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. **Klose**, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Küchen**, MWV Mineralölwirtschaftsverband, Berlin; Prof. Dr.- Ing. C. **Marx**, Owingen; Dipl.-Ing. A. **Möhring**, Vermilion Energy Deutschland GmbH, Schönefeld; Prof. Dr.-Ing. M. **Reich**, TU Bergakademie Freiberg; Prof. Dr.-Ing. P. **Reichetseder**, Hattingen; Prof. Dr. K. M. **Reinicke**, ITE, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld; Dipl.-Ing. R. **Samhaber**, Wien; Dr. P. **Sauer mann**, BP Europa SE, Bochum; Dr. V. **Steinbach**, BGR, Hannover

Redaktion:

Dipl.-Geol. Hans J. Mager (Chefredakteur), Dipl.-Ing. Kerstin Kogler, Hamburg
Dr. Christoph Capek, Wien

Verlag:

EID Energie Informationsdienst GmbH

Anschrift von Redaktion und Verlag:

Banksstraße 4, 20097 Hamburg
Tel. (+49-40) 30 37 35-0,
Fax (+49-40) 30 37 35-51
E-mail: info@OilGasPublisher.de

In Österreich:

c/o ÖGEW, Wiedner Hauptstraße 63
Zimmer 4208, 1045 Wien
Tel. (+43) 5 90900-4891, Fax -4895
E-mail: oegew@oil-gas.at

Geschäftsführung: Stefan Waldeisen

Anzeigenleitung: Harald Jordan

Vertrieb: Kirsten Striedieck

E-mail: leserservice@eid.de

Titelbild: **Rohöl-Aufsuchungs AG (RAG), Wien**
Steve Haider

Der Erdgasspeicher Haidach ist mit rund 2,6 Mrd. m³ Arbeitsgas der größte Erdgasspeicher Österreichs und der zweitgrößte Mitteleuropas.

Der Speicher, eine ausgeförderte Erdgaslagerstätte, wurde gemeinsam von RAG, WINGAS und Gazprom realisiert und wird von der RAG technisch betrieben.

ERDÖL ERDGAS KOHLE

**OIL
GAS** EUROPEAN MAGAZINE
INTERNATIONAL EDITION OF
ERDÖL ERDGAS KOHLE

Aufsuchung / Gewinnung · Verarbeitung / Anwendung · Petrochemie · Kohlen- / Biomasseveredlung

Inhalt / Contents

Geothermie / Geothermal Energy

The European Geothermal Market: Evolution over the last Five Years
V. PINZUTI **OG 66**

Erdölfördertechnik / Oil Production

A New Geophysical Module to Improve the Downhole Telemetry System
Monitoring an ESP Well
A. SUKHANOV, YANG GANSHENG, M. AMRO and B. ABRAMOVICH **OG 70**

Applying the Accelerometer Signal for Precise Determination of SRP
Polished Rod Position
A. SEVASTYANOV and A. SEROCHKIN **OG 74**

Sektorkopplung / Sector Coupling

Towards a Closed Carbon Cycle and Achieving a Circular Economy for Carbonaceous Resources – Net Zero Emissions, Resource Efficiency and Resource Conservation through Coupling of the Energy, Chemical and Recycling Sectors
R. P. LEE, C. WOLFERSDORF, F. KELLER, and B. MEYER **OG 76**

Prozesskontrolle / Process Control

Probabilistic Alarm Flood Management
R. LARRAZ **OG 81**

Verarbeitung / Refining

Fluid Catalytic Cracking and Thermal Cracking of Vacuum Gas Oils – Effect of Feedstock Properties on Conversion and Yields
D. STRATIEV, I. SHISHKOVA, A. VELI, R. NIKOLOVA, D. D. STRATIEV, M. MITKOVA, and D. YORDANOV **OG 84**

Petrochemie / Petrochemistry

High-Octane Alkylate from Oil & Gas Derived Feedstocks
M. MUKHERJEE **OG 90**
Boost Ethylene and Propylene Production with Air Liquide's MTP Process and TechnipFMC's Ethylene Technology
J.-F. FOURNIER, E. WAGNER, J.-P. LAUGIER, T. WURZEL, M. GORNY, and S. HAAG **OG 94**

Maschinen & Anlagen / Machinery & Plants

Integrally-Geared Turbo-Compressors for Oil and Gas Plants
A. ALMASI **OG 94**

Rubriken

Nachrichten / News **238**
OIL GAS News **OG 58**
Produkte & Dienstleistungen / Products & Services **246**
DGMK-Forschung / DGMK Research **250**
Veranstaltungen • Termine / Events of Note **248**
Bericht zur DGMK/ÖGEW-Frühjahrstagung 2017 **244**
Tagungskalender/Calendar **248**
Persönliches / Personal Notes **251**

Mitteilungen

Mitteilungen der DGMK • ÖGEW / Societies News **252**
Mitteilungen des FAM / FAM News **251**

ERDÖL ERDGAS KOHLE

vorm. Allgemeine Österreichische Chemiker und Techniker Zeitung – Central Organ für Petroleum-Industrie (Gründungsjahr 1883, Wien)

vereinigt mit **Erdöl & Kohle, Erdgas Petrochemie**

Technisch / wissenschaftliche Zeitschrift für Aufsuchung und Gewinnung, Transport und Speicherung von Erdöl und Erdgas, Verarbeitung und Anwendung von Mineralöl und Erdgas, Petrochemie, Kohlen- und Biomasseveredlung

Enthält 4 x jährlich (März, Juni, September, Dezember) das **OIL GAS European Magazine** – Int. Edition of ERDÖL ERDGAS KOHLE

Organ der:

DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle

ÖGEW Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. R. O. **Elsen**, RWE Power AG, Essen;

Dr. J. **Fischer**, FAM Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung, Hamburg;

Dipl.-Ing. Thomas **Gangl**, OMV Refining & Marketing, Wien; Prof. Dr. mont. Leonhard

Ganzer, TU Clausthal; Univ.-Prof. Dr. B.

Geringer, TU Wien; Dr. H. **Herm Stapelberg**,

ExxonMobil Central Europa Holding GmbH,

Hamburg; Univ.-Prof. Dr. mont. Herbert **Hof-**

stätter, Montanuniversität Leoben; Univ.-

Prof. Dr.-Ing. W. **Klose**, Berlin; Prof. Dr.-Ing.

C. **Küchen**, MWV Mineralölwirtschaftsverband,

Berlin; Prof. Dr.- Ing. C. **Marx**, Owingen;

Dipl.-Ing. A. **Möhring**, Vermilion Energy

Deutschland GmbH, Schönefeld; Prof. Dr.-Ing.

M. **Reich**, TU Bergakademie Freiberg; Prof.

Dr. Dipl.- Ing. P. **Reichetseder**, Hattingen;

Prof. Dr. K. M. **Reinicke**, ITE, TU Clausthal,

Clausthal-Zellerfeld; Dipl.-Ing. R. **Samhaber**,

Wien; Dr. P. **Sauermann**, BP Europa SE,

Bochum; Dr. V. **Steinbach**, BGR, Hannover

Redaktion:

Dipl.-Geol. Hans J. Mager (Chefredakteur),

Dipl.-Ing. Kerstin Kogler, Hamburg

Dr. Christoph Capek, Wien

Verlag:

EID Energie Informationsdienst GmbH

Anschrift von Redaktion und Verlag:

Banksstraße 4, 20097 Hamburg

Tel. (+49-40) 30 37 35-0,

Fax (+49-40) 30 37 35-51

E-mail: info@OilGasPublisher.de

In Österreich:

c/o ÖGEW, Wiedner Hauptstraße 63

Zimmer 4208, 1045 Wien

Tel. (+43) 5 90900-4891, Fax -4895

E-mail: oegew@oil-gas.at

Geschäftsführung: Stefan Waldeisen

Anzeigenleitung: Harald Jordan

Vertrieb: Kirsten Striedieck

E-mail: leserservice@eid.de

Titelbild: **OMV Aktiengesellschaft, Wien**

Teilansicht der Raffinerie Schwechat

Derzeit werden in der Raffinerie Schwechat und bei der benachbarten Borealis Generalüberholungen durchgeführt. Die OMV investiert in diesem Zusammenhang rund 110 Mio. Euro in Modernisierungsprojekte.

ERDÖL ERDGAS KOHLE

Aufsuchung / Gewinnung · Verarbeitung / Anwendung · Petrochemie · Kohlen- / Biomasseveredlung

Inhalt / Contents

Antriebstechnik / Propulsion Technology

- Der Einfluss des Dieselmotors auf die Luftqualität
Influence of Diesel Engines on the Air Quality D. NOTHEIS, O. TOEDTER
und T. KOCH **188**

Analytik / Analytical Matters

- Künftige Anforderungen an Dieseladditive – aktuelle Anwendungstests'
Future Requirements on Diesel Fuel – Latest Test Setups M. MÜLLER **196**

Anwendungstechnik / Application

- Anwendungstechnische Eigenschaften von Mitteldestillaten am Beispiel von
Heizöl EL A
Application Characteristics of Middle Distillates Using the Example of Fuel Oil EL A
M. NEULEN, K. LUCKA und W. KOCH **201**

Sicherheit / Safety

- Untersuchung der Zündgefahren beim Einsatz von Mobiltelefonen an Tankstellen
Investigation of the Ignition Danger caused by the Use of Mobile Phones at Petrol Filling Stations
U. JOHANNMEYER **208**

Transport / Transportation

- Fehlstellen an Rohrfernleitungen effektiv sanieren
Effective Repair of Defects in Pipelines M. RIEDER, R. MÜLLER
und H.-J. DE LA CAMP **212**

Rubriken

- Nachrichten / News** **182**
- Produkte & Dienstleistungen / Products & Services** **233**
- DGMK-Forschung / DGMK Research** **235**
- Veranstaltungen • Termine / Events of Note** **235**
Tagungskalender/Calendar **235**

Mitteilungen

- Mitteilungen der DGMK • ÖGEW / Societies News** **236**
Jahresbericht 2016 der DGMK **216**
- Mitteilungen des FAM / FAM News** **228**
Jahresbericht 2016 des FAM **228**

ERDÖL ERDGAS KOHLE

vorm. Allgemeine Österreichische Chemiker und Techniker Zeitung – Central Organ für Petroleum-Industrie (Gründungsjahr 1883, Wien)

vereinigt mit **Erdöl & Kohle, Erdgas Petrochemie**

Technisch / wissenschaftliche Zeitschrift für Aufsuchung und Gewinnung, Transport und Speicherung von Erdöl und Erdgas, Verarbeitung und Anwendung von Mineralöl und Erdgas, Petrochemie, Kohlen- und Biomasseveredlung

Enthält 4 x jährlich (März, Juni, September, Dezember) das **OIL GAS European Magazine** – Int. Edition of ERDÖL ERDGAS KOHLE

Organ der:

DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle

ÖGEW Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. R. O. **Eisen**, RWE Power AG, Essen; Dr. J. **Fischer**, FAM Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung, Hamburg;

Dipl.-Ing. Thomas **Gangl**, OMV Refining & Marketing, Wien; Prof. Dr. Leonhard **Ganzer**, TU Clausthal; Univ.-Prof. Dr. B. **Geringer**, TU Wien; Dr. H. **Herm Stapelberg**, ExxonMobil Central Europa Holding GmbH, Hamburg;

Univ.-Prof. Dr. mont. Herbert **Hofstätter**, Montanuniversität Leoben; Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. **Klose**, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Küchen**, MWV Mineralölwirtschaftsverband, Berlin; Prof. Dr.- Ing. C. **Marx**, Owingen;

Dipl.-Ing. A. **Möhring**, Vermilion Energy Deutschland GmbH, Schönefeld; Prof. Dr.-Ing. M. **Reich**, TU Bergakademie Freiberg; Prof. Dr. Dipl.- Ing. P. **Reichetseder**, Hattingen; Prof. Dr. K. M. **Reinicke**, ITE, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld; Dipl.-Ing. R. **Samhaber**, Wien; Dr. P. **Sauermann**, Deutsche BP Aktiengesellschaft, Bochum; Dr. V. **Steinbach**, BGR, Hannover

Redaktion:

Dipl.-Geol. Hans J. Mager (Chefredakteur), Dipl.-Ing. Kerstin Kogler, Hamburg

Dr. Christoph Capek, Wien

Verlag:

EID Energie Informationsdienst GmbH

Anschrift von Redaktion und Verlag:

Banksstraße 4, 20097 Hamburg

Tel. (+49-40) 30 37 35-0,

Fax (+49-40) 30 37 35-51

E-mail: info@OilGasPublisher.de

In Österreich:

c/o ÖGEW, Wiedner Hauptstraße 63

Zimmer 4208, 1045 Wien

Tel. (+43) 5 90900-4891, Fax -4895

E-mail: oegew@oil-gas.at

Geschäftsführung: Stefan Waldeisen

Anzeigenleitung: Harald Jordan

Vertrieb: Kirsten Striedieck

E-mail: leserservice@eid.de

Titelbild: **SWM/Steffen Leiprecht**

Geothermie Freiham, Bohrkopf

Die Geothermieanlage Freiham ist das erste Element der SWM Fernwärme-Vision. Seit Herbst 2016 deckt sie die Grundlast des Wärmebedarfs des neuentstehenden Stadtteils Freiham sowie benachbarter Gebiete im Münchner Westen.

ERDÖL ERDGAS KOHLE

Aufsuchung / Gewinnung · Verarbeitung / Anwendung · Petrochemie · Kohlen- / Biomasseveredlung

Inhalt / Contents

Exploration & Produktion / Exploration & Production

Frühjahrstagung 2017 von DGMK und ÖGEW: »Perspektive für Erdöl und Erdgas – Sicher und innovativ aus Deutschland« – Vorausschau auf die Vorträge am 5. und 6. April 2017

130

BergPass® – ein neues Antragssystem für Rohstoffprojekte

N. SCHWEDA

145

Seismizität / Seismicity

Thermo-hydro-mechanische Simulation des Reservoirverhaltens zur Abschätzung des Potenzials induzierter Seismizität bei Förderung und Injektion

Thermal-hydraulic-mechanical Simulation of a Reservoir for Assessing the Potential of Induced Seismicity during Depletion and Injection

T. MEIER und T. BACKERS

149

Tiefe Geothermie / Deep Geothermal Energy

HEATFLOW – Entwicklung eines numerischen Modells auf Basis der Finite-Volumen-Methode zur Modellierung thermohydraulischer Prozesse in störungsgebundenen geothermischen Reservoiren

HEATFLOW – Development of a Numerical Model Based on the Finite-Volume-Method for Modeling Thermo-hydraulic Processes in Fractured Geothermal Reservoirs

M. ECKART, R. HINKELMANN und C. LORSON

154

Energierohstoffe / Energy Resources

BGR-Energiestudie 2016 : Steigender Energieverbrauch bei stabilen Reserven

H. ANDRULEIT, H. G. BABIES, S. LADAGE, S. FLEIG

J. MESSNER, M. PEIN, D. REBSCHER,

M. SCHAUER, S. SCHMIDT und G. von GOERNE

157

Maschinen & Anlagen / Machinery & Plants

Erdgasspeicher: Maximale Sicherheit bei den Obertageanlagen

162

Rubriken

Nachrichten / News

122

Produkte & Dienstleistungen / Products & Services

164

Berichte & Broschüren / Reports & Brochures

178

Veranstaltungen • Termine / Events of Note

178

Tagungskalender/Calendar

178

Persönliches / Personal Notes

180

Marktübersicht »Zulieferfirmen für die Erdöl- und Erdgasindustrie«

166

Mitteilungen

Mitteilungen des FAM / FAM News

179

Mitteilungen der DGMK • ÖGEW / Societies' News

180

ERDÖL ERDGAS KOHLE

vorm. Allgemeine Österreichische Chemiker und Techniker Zeitung – Central Organ für Petroleum-Industrie (Gründungsjahr 1883, Wien)

vereinigt mit **Erdöl & Kohle, Erdgas Petrochemie**

Technisch / wissenschaftliche Zeitschrift für Aufsuchung und Gewinnung, Transport und Speicherung von Erdöl und Erdgas, Verarbeitung und Anwendung von Mineralöl und Erdgas, Petrochemie, Kohlen- und Biomasseveredlung

Enthält 4 x jährlich (März, Juni, September, Dezember) das **OIL GAS European Magazine** – Int. Edition of ERDÖL ERDGAS KOHLE

Organ der:

DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle

ÖGEW Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. R. O. **Elsen**, RWE Power AG, Essen; Dipl.-Ing. Thomas **Gangl**, OMV Refining & Marketing, Wien; Prof. Dr. Leonhard **Ganzer**, TU Clausthal; Univ.-Prof. Dr. B. **Geringer**, TU Wien; Dr. H. **Herm Stapelberg**, ExxonMobil Central Europa Holding GmbH, Hamburg; Univ.-Prof. Dr. mont. Herbert **Hofstätter**, Montanuniversität Leoben; Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. **Klose**, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Küchen**, MWV Mineralölwirtschaftsverband, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Marx**, Owingen; Dipl.-Ing. A. **Möhring**, Vermilion Energy Deutschland GmbH, Schönefeld; Prof. Dr.-Ing. M. **Reich**, TU Bergakademie Freiberg; Prof. Dr. Dipl.-Ing. P. **Reichetseder**, Hattin-gen; Prof. Dr. K. M. **Reinicke**, ITE, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld; Dipl.-Ing. R. **Samhaber**, Wien; Dr. P. **Sauer mann**, Deutsche BP Aktiengesellschaft, Bochum; Dr. V. **Steinbach**, BGR, Hannover

Redaktion:

Dipl.-Geol. Hans J. Mager (Chefredakteur), Dipl.-Ing. Kerstin Kogler, Hamburg
Dr. Christoph Capek, Wien

Verlag:

EID Energie Informationsdienst GmbH

Anschrift von Redaktion und Verlag:

Banksstraße 4, 20097 Hamburg
Tel. (+49-40) 30 37 35-0,
Fax (+49-40) 30 37 35-51
E-mail: info@OilGasPublisher.de

In Österreich:

c/o ÖGEW, Wiedner Hauptstraße 63
Zimmer 4208, 1045 Wien
Tel. (+43) 5 90900-4891, Fax -4895
E-mail: oegew@oil-gas.at

Geschäftsführung: Stefan Waldeisen

Anzeigenleitung: Harald Jordan

Vertrieb: Kirsten Striedieck

E-mail: leserservice@eid.de

Titelbild: **Bilfinger SE, Mannheim**

In Scio, Ohio, USA baut Bilfinger eine Anlage zur Herstellung von Flüssiggasen.

ERDÖL ERDGAS KOHLE

**OIL
GAS**
EUROPEAN MAGAZINE
INTERNATIONAL EDITION OF
ERDÖL ERDGAS KOHLE

Aufsuchung / Gewinnung · Verarbeitung / Anwendung · Petrochemie · Kohlen- / Biomasseveredlung

Inhalt / Contents

Bohrtechnik / Drilling

International Conference for Advanced Drilling Technology – Celle Drilling 2016: Conference Highlights	OG 11
Reducing the Cost of Well Abandonment	D. GARDNER OG 13
Experience from Horizontal Drilling Using a Dual Channel Drill Pipe O. M. VESTAVIK, B. SCHMALHORST, J. P. ROED, E. BOURDELET and C. J. C. GONCALVES	OG 15
Particle Based Evaluation of Rock Deformation in Stabilizer–Wall Contact for Drilling Dynamics M. TERGEIST, M. ICHAOUI, A. HOHL, H. RECKMANN and G.-P. OSTERMEYER	OG 18
Model-Based Testing Approach to Reduce Field Testing and Improve the Reliability of Drilling Optimization Tools P. AREVALO, H. OUESLATI and O. HÖHN	OG 20
Thermal Spallation Drilling – an Alternative Drilling Technology for Hard Rock Drilling M. A. KANT, T. MEIER, E. ROSSI, M. SCHULER, D. BECKER, D. HÖSER and P. RUDOLF VON ROHR	OG 23
Automatic Risk Uncertainty Estimation to Support Decision Making during Drilling Operation Planning: Case Study on an ERD Well E. CAYEUX	OG 26
A New Method for Rig Move Optimization – Case Study on Moving Land Rigs A. ARNAOUT, M. HEBER, P. WOLF-ZOELLNER and G. THONHAUSER	OG 28
Hybrid Drill Bit Technology Improves Build-Up Rate Capabilities of RSS Tools and Minimizes Drilling Vibrations in Interbedded Carbonates By M. OMAR, R. LEE, M. TAHA, W. AGAWANI, A. ABDELHAMID, M. KHALDY, A. DUTTA, N. AL-SHUAIBI and M. AL-SAFFAR	OG 31
Hydroabrasion Test Stand G.-P. OSTERMEYER, F. SCHIEFER, F. BUBSER and C. HANNE	OG 33
Optimizing Milling-ROP by Applying the Concept of Mechanical Specific Energy (MSE) A. EBRAHIMI	OG 35
Data: Drilling a Competitive Advantage C. HANSEN, S. KRÜGER and S. MANTLE	OG 37
Drilling Automation – the KCA Deutag FX Concept H. EGBERS	OG 39
PDC Drill Bit Make-Up Operations with a 10" Iron Roughneck F. JOST and T. NÖVIG	OG 41

Rohrleitungen / Pipelines

North Stream's Pipeline Repair Clamp Reinforces Security of Supply – Interview	OG 42
--	--------------

Rubriken

Nachrichten / News	106
OIL GAS News	OG 2
Produkte & Dienstleistungen / Products & Services	OG 54, 113
Berichte & Broschüren / Reports & Brochures	114
Veranstaltungen • Termine / Events of Note	115
Frühjahrstagung Celle – Programm	116
Tagungskalender/Calendar	118
Persönliches / Personal Notes	119

Mitteilungen

Mitteilungen der DGMK • ÖGEW / Societies News	120
--	------------

ERDÖL ERDGAS KOHLE

vorm. Allgemeine Österreichische Chemiker und Techniker Zeitung – Central Organ für Petroleum-Industrie (Gründungsjahr 1883, Wien)

vereinigt mit **Erdöl & Kohle, Erdgas Petrochemie**

Technisch / wissenschaftliche Zeitschrift für Aufsuchung und Gewinnung, Transport und Speicherung von Erdöl und Erdgas, Verarbeitung und Anwendung von Mineralöl und Erdgas, Petrochemie, Kohlen- und Biomasseveredlung

Enthält 4 x jährlich (März, Juni, September, Dezember) das **OIL GAS European Magazine** – Int. Edition of ERDÖL ERDGAS KOHLE

Organ der:

DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle

ÖGEW Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. R. O. **Elsen**, RWE Power AG, Essen; Dipl.-Ing. Thomas **Gangl**, OMV Refining & Marketing, Wien; Prof. Dr. Leonhard **Ganzer**, TU Clausthal; Univ.-Prof. Dr. B. **Geringer**, TU Wien; Dr. H. **Herm Stapelberg**, ExxonMobil Central Europa Holding GmbH, Hamburg; Univ.-Prof. Dr. mont. Herbert **Hofstätter**, Montanuniversität Leoben; Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. **Klose**, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Küchen**, MWV Mineralölwirtschaftsverband, Berlin; Prof. Dr.- Ing. C. **Marx**, Owingen; Dipl.-Ing. A. **Möhring**, Vermilion Energy Deutschland GmbH, Schönefeld; Prof. Dr.-Ing. M. **Reich**, TU Bergakademie Freiberg; Prof. Dr. Dipl.- Ing. P. **Reichetseder**, Hattingen; Prof. Dr. K. M. **Reinicke**, ITE, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld; Dipl.-Ing. R. **Samhaber**, Wien; Dr. P. **Sauermann**, Deutsche BP Aktiengesellschaft, Bochum; Dr. V. **Steinbach**, BGR, Hannover

Redaktion:

Dipl.-Geol. Hans J. Mager (Chefredakteur), Dipl.-Ing. Kerstin Kogler, Hamburg
Dr. Christoph Capek, Wien

Verlag:

EID Energie Informationsdienst GmbH

Anschrift von Redaktion und Verlag:

Banksstraße 4, 20097 Hamburg
Tel. (+49-40) 30 37 35-0,
Fax (+49-40) 30 37 35-51
E-mail: info@OilGasPublisher.de

In Österreich:

c/o ÖGEW, Wiedner Hauptstraße 63
Zimmer 4208, 1045 Wien
Tel. (+43) 5 90900-4891, Fax -4895
E-mail: oegew@oil-gas.at

Geschäftsführung: Stefan Waldeisen

Anzeigenleitung: Harald Jordan

Vertrieb: Kirsten Striedieck

E-mail: leserservice@eid.de

Titelbild: **CEP Central European Petroleum GmbH, Berlin**

Auf dem Bohrplatz Märkische Heide 1 in der Lausitz wird ab Mitte Februar 2017 die Ablenkungsbohrung MH1a abgeteuft. Die CEP Central European Petroleum hofft in etwa 2.700 m Tiefe auf erdölführende Schichten zu stoßen.

ERDÖL ERDGAS KOHLE

Aufsuchung / Gewinnung · Verarbeitung / Anwendung · Petrochemie · Kohlen- / Biomasseveredlung

Inhalt / Contents

Speichertechnik / Storage

- Rekomplettierung von Salzkavernenspeichern
Recompletion of Storage Cavern Wells S. BOOR, S. MIRAU und B. SAALBACH **58**
- Entwicklung einer mechanisch-chemischen Bohrlochabsperrung für großkalibrige Open Hole-Bereiche unter Ölbenetzung
Development of an Mechanical-Chemical Plug for Oil Wedded Large Caliber Cavern-necks – Advancement of the “Spider Plug” Technology D. MAUT und K. PFEIFER **63**

Tiefe Geothermie / Geothermal Energy

- Induzierte Seismizität – Monitoring und Steuerung von geothermischen Energieanlagen (EGS)
Induced Seismicity – Monitoring and Operation of Enhanced Geothermal Systems E. D. RODE, S. A. MARINELLO, L. SCHAEERER und I. KJELBERG **65**
- Erfolgsfaktoren bei Projekten der Tiefengeothermie – Erfahrungen aus dem Bayerischen Molassebecken
Factors for the Success of Deep Geothermal Projects – Experience from the Bavarian Molasse Basin I. SCHULZ, U. STEINER und A. SCHUBERT **73**

Fördertechnik / Oil & Gas Production

- Integrierte Betriebsführung für Aufbereitungsanlagen der Öl- und Gasindustrie – eine Facette der Digitalisierung
Integrated Operations of Oil & Gas Production Facilities – An Aspect of Digitalization S. BLENDINGER und M. SCHNURBUSCH **79**

Maschinen & Anlagen / Machinery & Plants

- Neuentwicklung einer adaptiven und passiven Pulsationsdämpferinheit
Development of a New Adaptive and Passive Pulsation Damper Unit P. TETENBORG und A. BRÜMMER **83**
- Effektive Betriebsbetreuung in der Prozessindustrie – Mächtiges Dokumentations-Tool mit intuitiver Bedienung A. WAIDELE **88**

Werstoffe / Materials

- Große Hitze, wechselnde Temperaturen und hoher Druck – Elastomere in der Erdölförderung P. RUSCOE **90**

Tagungsbericht / Conference Report

- »Öl & Gas • Energiestrategien und Technologien der Zukunft« – Herbsttagung von ÖGEW und DGMK am 3. und 4. November 2016 in Wien **92**
- DGMK-Jahrestreffen der Analytiker **99**

Rubriken

- Nachrichten / News** **50**
- Produkte & Dienstleistungen / Products & Services** **100**
- Literatur / Literature** **100**
- DGMK-Forschung / DGMK Research** **101**
- Veranstaltungen • Termine / Events of Note** **102**
- Tagungskalender/Calendar **102**
- Persönliches / Personal Notes** **104**

Mitteilungen

- Mitteilungen der DGMK • ÖGEW / Societies News **104**

ERDÖL ERDGAS KOHLE

vorm. Allgemeine Österreichische Chemiker und Techniker Zeitung – Central Organ für Petroleum-Industrie (Gründungsjahr 1883, Wien)

vereinigt mit **Erdöl & Kohle, Erdgas Petrochemie**

Technisch / wissenschaftliche Zeitschrift für Aufsuchung und Gewinnung, Transport und Speicherung von Erdöl und Erdgas, Verarbeitung und Anwendung von Mineralöl und Erdgas, Petrochemie, Kohlen- und Biomasseveredlung

Enthält 4 x jährlich (März, Juni, September, Dezember) das **OIL GAS European Magazine** – Int. Edition of ERDÖL ERDGAS KOHLE

Organ der:

DGMK Deutsche Wissenschaftliche Gesellschaft für Erdöl, Erdgas und Kohle

ÖGEW Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. R. O. **Elsen**, RWE Power AG, Essen; Dipl.-Ing. Thomas **Gangl**, OMV Refining & Marketing, Wien; Prof. Dr. Leonhard **Ganzer**, TU Clausthal; Univ.-Prof. Dr. B. **Geringer**, TU Wien; Dr. H. **Herm Stapelberg**, ExxonMobil Central Europa Holding GmbH, Hamburg; Univ.-Prof. Dr. mont. Herbert **Hofstätter**, Montanuniversität Leoben; Univ.-Prof. Dr.-Ing. W. **Klose**, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Küchen**, MWV Mineralölwirtschaftsverband, Berlin; Prof. Dr.-Ing. C. **Marx**, Owingen; Dipl.-Ing. A. **Möhring**, Vermilion Energy Deutschland GmbH, Schönefeld; Prof. Dr.-Ing. M. **Reich**, TU Bergakademie Freiberg; Prof. Dr. Dipl.-Ing. P. **Reichetseder**, Hattingen; Prof. Dr. K. M. **Reinicke**, ITE, TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld; Dipl.-Ing. R. **Samhaber**, Wien; Dr. P. **Sauermann**, Deutsche BP Aktiengesellschaft, Bochum; Dr. V. **Steinbach**, BGR, Hannover

Redaktion:

Dipl.-Geol. Hans J. Mager (Chefredakteur), Dipl.-Ing. Kerstin Kogler, Hamburg
Dr. Christoph Capek, Wien

Verlag:

EID Energie Informationsdienst GmbH

Anschrift von Redaktion und Verlag:

Banksstraße 4, 20097 Hamburg
Tel. (+49-40) 30 37 35-0,
Fax (+49-40) 30 37 35-51
E-mail: info@OilGasPublisher.de

In Österreich:

c/o ÖGEW, Wiedner Hauptstraße 63
Zimmer 4208, 1045 Wien
Tel. (+43) 5 90900-4891, Fax -4895
E-mail: oegew@oil-gas.at

Geschäftsführung: Stefan Waldeisen

Anzeigenleitung: Harald Jordan

Vertrieb: Kirsten Striedieck

E-mail: leserservice@eid.de

Titelbild: **BP Europa SE, Bochum**

Rohöltanker bei der Löschung an der Öprier der Nord-West Oelleitung GmbH in Wilhelmshaven.
(s. dazu auch »60 Jahre NWO« auf Seite 10)

ERDÖL ERDGAS KOHLE

Aufsuchung / Gewinnung · Verarbeitung / Anwendung · Petrochemie · Kohlen- / Biomasseveredlung

Inhalt / Contents

Aspekte / Aspects

- »Eine dem Anscheine nach ergiebige Quelle ...« – Neue Erkenntnisse zu den Ursprüngen der Erdölindustrie in Norddeutschland St. A. LÜTGERT 2

Arbeitssicherheit / Safety

- Mediation in der Risikoanalyse – kann präventive Konfliktlösung zur Verbesserung der Arbeitssicherheit beitragen?
Mediation in Risk Assessment – Can Preventive Conflict Management Improve Work Safety? H. KINZEL 12

Aufsuchung & Gewinnung / Exploration & Production

- Der Kohlenwasserstoffsektor Russlands – Stand und Ausblick
The Hydrocarbon Sector of Russian Federation – Status and Outlook H. REMPEL 17

Biomasseveredlung / Biomass Upgrading

- Kosten und Potenziale von alternativen Kraftstoffen auf der Basis von Biomasse und erneuerbarem Strom – Eine Fallstudie
Alternative Fuels from Biomass and Green Electricity – A Case Study on Technical Potential and Fuel Production Costs F. G. ALBRECHT und R.-U. DIETRICH 23
- Ortsaufgelöste In-situ-Temperaturprofilmessungen während der Synthesegas-erzeugung aus erneuerbaren Gasmischungen durch die dampfgestützte katalytische Partialoxidation bei hohem Druck
Spatial Resolved In-Situ Temperature Profile Measurement in the Synthesis Gas Production from Renewable Gas Mixtures by Steam-Assisted Catalytic Partial Oxidation at High Pressure T. BOELTKEN, P. ENGELKAMP, P. PIERMARTINI, L. T. BRÜBACH, C. WILD und P. PFEIFER 30

Kohlenveredlung / Coal Upgrading

- Betrieb einer Pilotanlage zur Wirbelschichtvergasung mit deutscher Braunkohle
Operation of a Fluidized Bed Gasifier as a Pilot Plant with German Lignite D. KRAUSE, P. HERDEL, B. KOLMORGEN, J. STRÖHLE und B. EPPEL 36

Wartung & Instandhaltung / Maintenance & Repair

- Kostengünstig und bedienerfreundlich: Apps zur Erfassung von Pipeline- und Rohrnetz-Zustandsdaten und für Sicherheitschecks auf Rohrleitungsbaustellen H. PARMA 40

Rubriken

- Nachrichten / News** 6
- Produkte & Dienstleistungen / Products & Services** 42
- Bücher & Berichte / Books & Reports** 44
- Veranstaltungen • Termine / Events of Note** 45
Tagungskalender/Calendar 46
- Persönliches / Personal Notes** 46

Mitteilungen

- Mitteilungen des FAM / FAM News 47
Mitteilungen der DGMK • ÖGEW / Societies News 48