

ATTLASTEN 2010

**Aktive und passive Grundwassersanierung
- innovative Verfahren / MNA
Grundwasser- / Ersatzbaustoffverordnung (aktuelle Entwürfe)
Vorsorgender Grundwasserschutz versus Recycling & Verwertung?**

Beiträge zum Seminar - Herausgegeben von

Egloffstein / Burkhardt

Im Auftrag der

Überwachungsgemeinschaft Bauen
für den Umweltschutz e.V.

und dem

Arbeitskreis Grundwasserschutz e.V.

09. und 10. Juni 2010

IHK Karlsruhe, Haus der Wirtschaft

ICP

Eigenverlag

Bauen und Umwelt

Band 18

ATTLASTEN 2010

Aktive und passive Grundwassersanierung - innovative Verfahren / MNA Grundwasser- / Ersatzbaustoffverordnung (aktuelle Entwürfe) Vorsorgender Grundwasserschutz versus Recycling & Verwertung?

Thomas Egloffstein; Gerd Burkhardt; (Hrsg.) und 18 Mitautoren / im Auftrag des
Arbeitskreises Umweltschutz e.V. und der Überwachungsgemeinschaft Bauen für den Umweltschutz e.V.

Karlsruhe: ICP Eigenverlag Bauen und Umwelt, Bd. 18, 259 Seiten, 2010

ISBN 978-3-939662-07-5

Anschrift der Herausgeber:

Dr. Thomas Egloffstein, Dipl.-Ing. Gerd Burkhardt
ICP Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner mbH
Eisenbahnstraße 36
D-76229 Karlsruhe
Tel: +49(0)721/94477-0, Fax: +49(0)721/94477-70
E-Mail: icp@icp-ing.de, <http://www.icp-ing.de>

Anschrift des Verlages:

ICP Eigenverlag Bauen und Umwelt
Eisenbahnstraße 36
D-76229 Karlsruhe
Tel: +49(0)721/94477-0, Fax: +49(0)721/94477-70
E-Mail: eigenverlag@icp-ing.de, www.icp-ing.de

ISBN 978-3-939662-07-5

Alle Rechte vorbehalten

© ICP Eigenverlag Bauen und Umwelt, Karlsruhe 2010

Vorwort

Die großen und spektakulären Fälle der Altlastensanierung sind zwischenzeitlich weitgehend bearbeitet, auch wenn sie noch nicht alle vollständig abgeschlossen sind. Die Anzahl der registrierten Altlasten und Altablagerungen ist nach wie vor sehr hoch, dennoch beschränkt sich die Altlastensanierung häufig auf Maßnahmen, durch welche Brachflächen oder Altstandorte einer neuen Nutzung zugeführt werden, bei denen neu entwickelt, investiert, gebaut und vermarktet wird. Altlasten und Altablagerungen, von denen keine unmittelbare Gefahr ausgeht werden häufig sich selbst überlassen und lediglich beobachtet, was de facto einem Monitored Natural Attenuation (MNA) entspricht. Aktuell durchgeführte größere Sanierungsmaßnahmen sind meist Grundwassersanierungen, die in der Regel wesentlich komplexer, langwieriger und damit teurer sind, als die Sanierung des Bodens der ungesättigten Zone.

Der Grundwassersanierung ist auch der Schwerpunkt des diesjährigen, 11. Karlsruher Altlastenseminars gewidmet. Neben der Vorstellung von Beispielen innovativer Verfahren aus der Praxis soll auch der Frage nachgegangen werden, ab wann lang laufende „Pump and Treat“-Maßnahmen abgeschaltet und durch MNA abgelöst werden können. Ein zweiter Schwerpunkt des Seminars ist dem Spannungsfeld zwischen vorsorgendem Grundwasserschutz und der Verwertung von mineralischen Abfällen und Ersatzbaustoffen gewidmet. Aktuell gibt es zwei Verordnungsentwürfe zu diesem Thema, nämlich der zweite Entwurf der Ersatzbaustoffverordnung und der Entwurf der Grundwasserverordnung, die von kompetenter Seite (BMU, UBA) vorgestellt werden. Es schließen sich Fachbeiträge zu den wissenschaftlichen Methoden (Sickerwasserprognose), Folgenabschätzungen und die Praxis der Verwertung nach den geltenden Regelwerken in Baden-Württemberg und Sachsen an.

Karlsruhe, Juni 2010

G. Burkhardt ICP Ingenieurgesellschaft
Th. Egloffstein Prof. Czurda und Partner mbH
Eisenbahnstr. 36
D-76229 Karlsruhe

Inhalt

Seite

Stand der Altlastenbearbeitung in Hessen – Wo stehen wir? Was wurde erreicht? Was ist noch zu tun? <i>Dr. Margareta Jaeger-Wunderer, HLUG, Dezernat Altlasten, Wiesbaden, Dipl. -Ing.</i> <i>Berthold Meise, Regierungspräsidium Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt</i>	1
Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen und an Verfüllungen <i>Dr. Axel Kopp, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn</i>	11
Fachliche Eckpunkte der Ersatzbaustoffverordnung – Wissenschaftliche Methoden (Sickerwasserprognose), Verzahnung mit Wasser- und Bodenrecht, Folgenabschätzung für die Verwertung <i>Dr. Bernd Susset, Zentrum für Angewandte Geowissenschaften, Universität Tübingen</i> <i>und Gutachterbüro Dr. Susset, Düsseldorf/Tübingen</i>	17
Potentielle Auswirkungen der neuen Grundwasserverordnung und der Ersatzbau- stoffverordnung auf die Verwertung von Abfällen und die Altlastensanierung <i>Rechtsanwalt Gregor Franßen, EMLE (Madrid), Heinemann & Partner Rechtsanwälte, Essen.....</i>	37
Verfahrensscreening zur Ermittlung von geeigneten Behandlungsverfahren komplexer Grundwasserkontaminationen <i>Dr. Christoph Blöcher, D. Weißenberg, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen;</i> <i>H. Dijkman, Paques B.V., Niederlande;</i> <i>Dr. U. Hoffmann, AAV Altlastensanierungsverband NRW.....</i>	51
Abfallrechtliche Herausforderungen bei der Verwertung von mineralischen Massen im Freistaat Sachsen <i>Dr. Frank Bär, BAeR®-Agentur für Bodenaushub GmbH, Zwickau</i>	63
Ablösung einer 20-jährigen “Pump and Treat” Massnahme zur Reinigung von 1,2-Dichlorethan kontaminiertem Grundwasser durch MNA <i>Dr. Gerhard Stucki, Balewa AG, Liestal/Schweiz.....</i>	99
Revitalisierung des ehemaligen Reichsbahn-Schwellenwerkes Zernsdorf - Von der Teerölbrache zum Wohnidyll am See / Vom Albtraum zum Wohntraum <i>Dipl.-Ing. Wilko Werner, GKU GmbH Planungs- und Sanierungsgesellschaft, Berlin.....</i>	109
Aktueller Stand der Grundwasserverordnung <i>Dr. Rüdiger Wolter, Umweltbundesamt, Dessau.....</i>	123
Standortspezifische Beurteilung und Sanierung von Grundwasserschäden <i>DI Dietmar Müller, DI Stefan Weihs, Umweltbundesamt GmbH, Wien/Österreich</i>	129

Inhalt

Seite

Grundwassersanierung im Hamburger Industriegebiet Eidelstedt/Stellingen - Ein Beispiel für eine erfolgreiche hydraulische Grundwassersanierung- <i>Dipl.- Geol. Berndt-Oliver Bocian, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt Hamburg, Amt für Umweltschutz, Bodenschutz/Altlasten</i>	137
In-situ Sanierung einer LCKW-Kontamination auf einem ehemaligen Industriege- lände mittels Grundwasser-Zirkulations-Brunnen (GZB®) <i>Dr. Marc Sick, Dr. Eduard J. Alesi, IEG Technologie GmbH, Gruibingen</i>	151
Überprüfung der Kostenwirksamkeit langlaufender Pump-and-Treat-Sanierungen (LCKW) <i>Dipl.- Ing. M. Sc Henning Leiteritz, , Dr. Hans Dieter . Stupp, DSC GmbH, Bergisch- Gladbach; Dr. Michael Reinhard, Dipl.-Geoökol. Sandra Russold, ARCADIS, Karlsruhe</i>	161
In-situ chemische Oxidation (ISCO) Ein innovatives Sanierungsverfahren etabliert sich am Markt <i>Dr. Hans-Georg Edel, Dipl.- Ing. Carola Sieg, Züblin Umwelttechnik GmbH, Stuttgart</i>	173
Probetrieb eines Funnel-and-Gate-Systems mit Biosorptionsreaktor am Standort einer ehemaligen Teerfabrik in Offenbach - Pilotsystem für eine In-Situ-Standortsicherung <i>Dr. Hermann Schad, IMES GmbH, Amtzell, Dipl.-Ing. Jörn Müller, Dipl.-Geol. Roland Feig, CDM Consult GmbH, Alsbach; Dipl.-Geol. Axel Müller, Dr. Andreas Tiehm, DVGW TZW, Karlsruhe; Dipl.-Ing. Christian Weingran, HIM ASG, Biebesheim</i>	183
Berücksichtigung der Wirksamkeit von NA- Prozessen als Ergänzung zu technischen Stilllegungs- und Sanierungsmaßnahmen an Deponien und Altablagerungen <i>Dr.-Ing. Thomas Luckner, Dresdener Grundwasserforschungszentrum DGFZ e. V.</i>	211
Umsetzung eines MNA-Konzeptes am Beispiel des ehemaligen Gaswerkes in Reutlingen <i>Dipl.-Geol. Rainer Söhlmann, Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co. KG, Tübingen</i>	221
Sanierung und Revitalisierung von Uranbergbaustandorten der WISMUT in Sachsen und Thüringen <i>Dr. Michael Paul, Wismut GmbH, Chemnitz</i>	225
Stoffliche Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial und Baustoff- Recyclingmaterial in Baden-Württemberg im Spannungsfeld zwischen neuer DepV und VWV Bodenverwertung sowie Dihlmann-Erlass <i>Dr. Thomas Egloffstein, Dipl.- Geol. Markus Schmiel, ICP mbH, Karlsruhe</i>	239
Sanierung der ehemaligen chemischen Reinigung Roth in Karlsruhe-Durlach mittels Dampf-Luft-Injektion <i>Dipl.-Ing. Claudia Purkhold, Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz; Dipl.-Geol. Stephan Denzel, dplan gmbh, denzel + dobrinski, Karlsruhe</i>	253

Autoren/Co-Autoren:

Dr. Eduard . J. **Alesi**, IEG Technologie GmbH, Gruibingen
Dr. Frank **Bär**, BAeR®-Agentur für Bodenaushub, Zwickau
Dr. Christoph **Blöcher**, Bayer Technologie Services GmbH, Leverkusen
Dipl.-Ing. Berndt-Oliver **Bocian**, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg
Dipl.-Geol. Stephan **Denzel**, dplan gmbh, denzel + dobrinski, Karlsruhe
Henk **Dijkman**, Paques B.V., Niederlande
Dr. Hans-Georg **Edel**, Züblin Umwelttechnik GmbH, Stuttgart
Dr. Thomas **Egloffstein**, ICP mbH, Karlsruhe
Dipl.-Geol. Roland **Feig**, CDM Consult GmbH, Alsbach
RA Gregor **Franßen**, Heinemann & Partner Rechtsanwälte, Essen
Dr. Uwe **Hoffmann**, Altlastensanierungs- und Altlastenaufbereitungsverband NRW
Dr. Margareta **Jaeger-Wunderer**, HLUG, Wiesbaden
Dr. Axel **Kopp**, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Bonn
MSc. Henning **Leiteritz**, DSC Dr. Stupp Consulting, Bergisch Gladbach
Dr.-Ing. Thomas **Luckner**, Dresdener Grundwasserforschungszentrum DGFZ e. V.
Dipl.-Ing Berthold **Meise**, Regierungspräsidium Darmstadt
Dipl.- Geol. Axel **Müller**, DVGW-TZW Karlsruhe
Dipl.-Ing. Dietmar **Müller**, Umweltbundesamt GmbH, Wien/Österreich
Dipl.-Ing. Jörn **Müller**, CDM Consult GmbH, Alsbach
Dr. Michael **Paul**, Wismut GmbH, Chemnitz
Dipl.-Ing. Claudia **Purkhold**, Stadt Karlsruhe, Umwelt- und Arbeitsschutz
Dr. Michael **Reinhard**, ARCADIS, Karlsruhe
Dipl.-Geoökol. Sandra **Russold**, ARCADIS, Karlsruhe
Dr. Hermann **Schad**, I.M.E.S. GmbH, Amtzell
Dipl.-Geol. Markus **Schmiel**, ICP mbH, Karlsruhe
Dr. Marc R. **Sick**, IEG Technologie GmbH, Gruibingen
Dipl.- Ing. Carola **Sieg**, Züblin Umwelttechnik GmbH, Stuttgart
Dipl. Geol. Rainer **Söhlmann**, Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co. KG, Tübingen
Dr. Gerhard **Stucki**, Balewa AG, Liestal/Schweiz
H. D. **Stupp**, , DSC Dr. Stupp Consulting, Bergisch Gladbach
Dr. Bernd **Susset**, Zentrum für Angew. Geow. Uni. Tübingen / Gutachterbüro Dr. Susset, Tübingen
Dr. Andreas **Tiehm**, DVGW-TZW Karlsruhe
Stefan **Weih**s , Umweltbundesamt GmbH, Wien/Österreich
Dipl.-Ing. Christian **Weingran**, HIM-ASG Biebesheim
Dipl.-Ing. Wilko **Werner**, GKU GmbH Planungs- und Sanierungsgesellschaft, Berlin
Dirk **Weißenberg**, Bayer Technology Services GmbH, Leverkusen
Dr. Rüdiger **Wolter**, Umweltbundesamt, Dessau