

ABSCHLUSS UND REKULTIVIERUNG VON DEPONIEEN UND ALTLASTEN - PLANUNG UND BAU NEUER DEPONIEEN

**Von Klimaschutzmaßnahmen für Altdeponien bis zum Bedarf an
neuen Deponien für gering belastete mineralische Abfälle – Stand
der Dinge und aktuelle Entwicklungen im Deponiebereich**

Beiträge zum Seminar - Herausgegeben von
Thomas Egloffstein & Gerd Burkhardt

Im Auftrag der
**Überwachungsgemeinschaft
"Bauen für den Umweltschutz" e.V.**
und dem
Arbeitskreis Grundwasserschutz e.V.

14. und 15. Oktober 2015
Kongresszentrum Karlsruhe

**ICP Eigenverlag
Bauen und Umwelt**

Band 28

ABSCHLUSS UND REKULTIVIERUNG VON DEPONIEEN UND ALTLASTEN - PLANUNG UND BAU NEUER DEPONIEEN

Von Klimaschutzmaßnahmen für Altdeponien bis zum Bedarf an neuen Deponien für gering belastete mineralische Abfälle – Stand der Dinge und aktuelle Entwicklungen im Deponiebereich. Beiträge zum Seminar am 14.+15. Oktober 2015

Thomas Egloffstein, Gerd Burkhardt (Hrsg.) und 36 Mit- bzw. Co-Autoren / Im Auftrag des Arbeitskreises Umweltschutz e.V. und der Überwachungsgemeinschaft Bauen für den Umweltschutz e.V., Karlsruhe. Band 28, 268 Seiten, ICP Eigenverlag Bauen und Umwelt, Oktober 2015, ISBN 978-3-939662-17-4.

Anschrift der Herausgeber:

Dr. Thomas Egloffstein, Dipl.-Ing. Gerd Burkhardt
ICP Ingenieurgesellschaft Prof. Czurda und Partner mbH
Auf der Breit 11
76227 Karlsruhe
Deutschland
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
Auf der Breit 11
D-76227 Karlsruhe
Tel: +49(0)721/94477-0, Fax: +49(0)721/94477-70
E-Mail: eigenverlag@icp-ing.de, www.icp-ing.de

ISBN 978-3-939662-17-4

Alle Rechte vorbehalten

© ICP Eigenverlag Bauen und Umwelt, Karlsruhe 2015

Vorwort

„Oberflächenabdichtung“ / „Abschluss und Rekultivierung von Deponien und Altlasten“ hieß seit 1994 bis 2014 der Untertitel des Karlsruher Deponie- und Altlastenseminars. Diese Thematik prägte auch die Themen des Seminars in den späten 90er Jahren und im ersten Jahrzehnt dieses neuen Jahrhunderts. Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz und dessen Novellierung, das Inkrafttreten der Abfallablagerungsverordnung sowie der Deponieverordnung und deren Fortschreibungen sowie das Auslaufen der letzten Übergangsfristen von TASI, AbfAbIV und DepV 2005 und 2009 führte zu immer mehr Stilllegungen von Deponien. Hinzu kam sowohl eine von der EU als auch von der bundesdeutschen Politik beförderte Wunschvorstellung, zukünftig ohne Deponien auskommen zu können, wenn man nur die Kreislaufwirtschaft weiter optimierte. Obwohl man zwischenzeitlich diesen Wunschtraum als nicht realisierbar erkannt hat, wirkt er bis heute nach und erschwert aufgrund von Akzeptanzproblemen die Erweiterung und mehr noch die Neuanlage von Deponien. Die Deponie als Schadstoffsенke für mineralische Abfälle zum Ausschleusen von Schadstoffen muss jedoch ein wichtiger Bestandteil einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft bleiben.

Die Einsicht, dass wir auch mit einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft nicht ohne sichere Deponie auskommen können, hat sich inzwischen bei vielen Fachleuten durchgesetzt. Aufgrund der zuvor geförderten Wunschvorstellung keine Deponien mehr zu brauchen, wurde und wird nun verschiedentlich der Deponieraum knapp.

Verschiedene Bundesländer haben bereits reagiert und Bedarfsanalysen zum vorhandenen und zukünftig benötigten Deponieraum für i.W. DK I Deponien erstellt. Wir hatten im vergangenen Jahr zu diesem Themenblock Beiträge aus vier Bundesländern. Auch in diesem Jahr werden Vertreter aus dem Umweltministerium von Baden-Württemberg bzw. dem Landesamt für Umwelt in Rheinland-Pfalz die Situation der Deponiekapazitäten aus Ländersicht beleuchten. Vor allem der Bausektor ist trotz aller Bemühungen um die Vermeidung und Verwertung von Abfällen, auf eine funktionierende Abfallwirtschaft mit ausreichenden und bezahlbaren Deponiekapazitäten für jene Bauabfälle angewiesen, die nicht mehr verwertbar sind. Die Sicht der Bauwirtschaft auf die von ihr gesehenen Entsorgungsprobleme für mineralische Bauabfälle wird vom Wirtschafts- und Arbeitgeberverband Bauwirtschaft Baden-Württemberg e.V. geschildert. Einen Block mit insgesamt 5 Beiträgen bildet die Schwachgasnutzung/ -behandlung bei den zwischenzeitlich stillgelegten Altdeponien bzw. Altabschnitten von Deponien in der rückläufigen Gasbildungsphase. Hier wurden in den vergangenen Jahren aus Klimaschutzerfordernissen verschiedene neue Verfahren entwickelt, auf deren Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit, sowie auf Fördermöglichkeiten durch den Bund, näher eingegangen wird. Die Vielzahl der in diesem Jahr aktiv angebotenen Beiträge spiegelt den Stand der Dinge und aktuelle Entwicklungen im Deponiebereich wieder – wie auch der seit dem vergangenen Jahr erweiterte Seminaruntertitel „- Planung und Bau neuer Deponien“.

Karlsruhe, Oktober 2015

Thomas Egloffstein, Gerd Burkhardt

ICP Ingenieurgesellschaft
Prof. Czurda und Partner mbH
Auf der Breit 11
D-76227 Karlsruhe
icp@icp-ing.de
www.icp-ing.de

Aktuelle Entwicklungen im Deponierecht

Dr. Karl Biedermann, BMUB, Bonn 1

„LAGA Ad-hoc-AG „Deponietechnik“ Fortschreibung der Bundeseinheitlichen Qualitätsstandards und Eignungsbeurteilungen“

Dipl.-Ing. Wolfgang Bräcker, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim..... 15

Stand der Dinge bei Kunststoff-Dränelementen und Unterschiede zwischen den Anforderungen der CE-Kennzeichnung und der DepV

Andreas Wöhlecke, M.Eng und Dr. rer. nat. Werner W. Müller, Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) 25

Sicherstellung ausreichender Deponiekapazitäten am Beispiel Baden-Württembergs

OAR Klaus Nagel, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft 39

Situation und Perspektiven der Abfalldeponien in Rheinland-Pfalz

Dipl.-Ing. Nicole Bartenschlager, Dr. Karlheinz Brand, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) 51

Wohin mit mineralischen Bauabfällen aus Baumaßnahmen? Entsorgungsprobleme aus Sicht der Bauwirtschaft in Baden-Württemberg

RA Christine Köneke, Bauwirtschaft Baden-Württemberg 59

Schaffung von mehr Deponieraum durch wirtschaftliche und sichere Flächenerweiterung mit Steilböschungssicherungssystemen

Dipl. Ing. (FH) Ralf Ziegler, Bermüller & Co. GmbH 67

Gedanken zur Schichtdicke in multifunktionalen Dichtungen - je dicker desto besser?

Dr.-Ing. Jan Schröder, Dipl.-Ing. Wolfgang Behrens, G quadrat GmbH..... 75

Die neue „Güterichtlinie Abdichtungskomponenten aus Deponieasphalt“

Dr. Thomas Egloffstein, ICP, Prof. Dr.-Ing. Franz Säger, iTN Hochschule Zittau/Görlitz 81

Inhalt

Seite

Minderung der Methanemissionen aus Deponien - Unterstützung durch ein Förderprogramm des Bundes zum Klimaschutz

Dipl.-Ing Wolfgang Butz, Umweltbundesamt FG III 2.4..... 97

Deponien in der rückläufigen Entgasungsphase –Schwachgasnutzung/-behandlung / -verfahren, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit u.a vor dem Hintergrund aktueller PtJ- / NKI- Projekte

Wolfgang H. Stachowitz, DAS - IB GmbH DeponieAnlagenbau Stachowitz..... 107

Neue Anforderungen an Deponiegasverbrennungsanlagen – Schwachgasfackeln als Weiterentwicklung bisheriger Hochtemperaturfackeln

Dipl.-Ing. Axel Ramthun, Göbel Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG 121

Feuer ohne Flamme: Deponiegasbehandlung und -verwertung für PTJ-Projekte

Dr.-Ing. Roland Haubrachs, LAMBDA Gesellschaft für Gastechnik mbH..... 133

Erste Ergebnisse und Bilanzierung von 3 realisierten PtJ-Projekten

Dipl. Ing. (FH), Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Joachim Lehner, contec Ingenieurgesellschaft für Energie und Umwelttechnik mbH..... 145

Wohnen auf einer ehemaligen Deponie – Probleme und Erfahrungen mit Deponiegas und Setzungen

Dr. Andreas Zeddel, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 159

Das Informationssystem ADDISweb zur Deponieselbstüberwachung – Vorstellung des komplettierten Systems

Dr. Michael Tiedt, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW 169

Deponiesickerwasserbeschaffenheit von Deponien mit anorganischen Abfällen

Michael Trapp, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW..... 181

Möglichkeiten und Grenzen beim Einsatz von Dichtungskontrollsystemen

Dipl.-Ing. Silke Schwöbken, SENSOR Dichtungs-Kontroll-Systeme GmbH 191

Inhalt

Seite

Automatisierte Deponie-Überwachung mit Hilfe autonomer Roboter

Irene Priebs, Disy, Dipl.-Ing Katrin Schumacher, ICP..... 197

Geokunststoffe mit EPD (engl. Umwelt-Produkt-Deklaration) – und was nun? Gedanken zur praktischen Umsetzung bei Planung und Ausschreibung

Dipl.-Ing. Hartmut Hangen, HUESKER Synthetic GmbH..... 219

Planung und Bau einer DK 0 - Inertstoffdeponie

*Dr.-Ing. Ernst Reuter, IWA Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Abfallwirtschaft mbH &
Co. KG.....* 225

Standortbezogene Beurteilung der langfristigen Wirksamkeit von Si- cherungs- oder Sanierungsmaßnahmen – gefährdungspotentialbezo- gene Emissionsgrenzwertanalysen

Dr. Daniela Sager, Dr. Klemens Finsterwalder, Finsterwalder Umwelttechnik..... 237

Green Deal zu Müllverbrennungs-Aschen in den Niederlanden

Dr. Jan-Peter Born, HVC Gruppe..... 249

Sanierung von Perimeter 2 der Kesslergrube in Grenzach-Wyhlen - nicht nur eine technische Herausforderung -

Dr. Uwe Gauglitz, BASF SE..... 249

Autoren / Co-Autoren

- Dipl.-Ing. Nicole Bartenschlager**, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Mainz
- Dr. Karl Biedermann**, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Bonn
- Dr. Jan-Peter Born**, HVC Groep, Alkamar, Niederlande
- Dipl.-Ing. Wolfgang Bräcker**, Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim – ZUS AGG
- Dr. Karlheinz Brand**, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Mainz
- Dipl.-Ing. Wolfgang Butz**, Umweltbundesamt, Dessau-Rosslau
- Dipl.-Ing. Karl Drexler**, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
- Dr. Thomas Egloffstein**, ICP Karlsruhe,
- Dr. Klemens Finsterwalder**, Finsterwalder Umwelttechnik, Bernau a. Chiemsee
- Dr. Uwe Gauglitz**, BASF SE, Ludwigshafen
- Dr.-Ing. Roland Haubrichs**, LAMBDA Gesellschaft für Gastechnik mbH, Herten
- Dipl.-Ing. Hartmut Hangen**, HUESKER Synthetic GmbH, Gescher
- RA Christine Köneke**, Bauwirtschaft Baden-Württemberg e.V., Stuttgart
- Dr. Werner Müller**, BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin
- OAR Klaus Nagel**, UM BW, Referat Kommunale Kreislaufwirtschaft, Abfalltechnik, Stuttgart
- Irene Priebis**, Disy Informationssysteme
- Dipl.-Ing. Axel Ramthun**, Göbel Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG, Büdelsdorf
- Dr.-Ing. Ernst Reuter**, IWA Ing.-Ges. für Wasser- und Abfallwirtschaft, Minden
- Dipl.-Ing. (FH), Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Joachim Lehner**, Contec Ingenieurgesellschaft für Energie und Umwelttechnik mbH, Herrenberg
- Dr. Daniela Sager**, Finsterwalder Umwelttechnik, Bernau a. Chiemsee
- Prof. Dr.-Ing. Franz Sängler**, iTN Hochschule Zittau/Görlitz
- Dr.-Ing. Jan Schröder**, G quadrat Geokunststoffgesellschaft mbH, Krefeld
- Dipl.-Ing. Katrin Schumacher**, ICP, Karlsruhe
- Dipl.-Ing. Silke Schwöbken**, SENSOR Dichtungs-Kontroll-Systeme GmbH, Lübeck
- Dipl.-Ing. Wolfgang H. Stachowitz**, DAS – IB GmbH, Kiel
- Dr. Michael Tiedt**, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, (LANUV) NRW, Recklinghausen
- Dipl.-Ing. Michael Trapp**, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV), Recklinghausen
- Dipl.-Ing. Lothar Wilhelm**, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG), Jena
- Andreas Wöhlecke**, BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin RA in Dr. Andreas Zeddel, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Flintbek
- Dr. Andreas Zeddel**, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
- Dipl.-Ing. Ralf Ziegler**, BECO Bermüller & Co. GmbH, Nürnberg