

2021



53. Jahrgang
www.MUELLundABFALL.de

Fachzeitschrift
für Abfall-
und
Ressourcen-
wirtschaft

Jahresinhaltsverzeichnis

Erarbeitet von Birte Turk

Redaktionsbeirat

Dr. Hubert Baier

Geschäftsführer WhiteLabel-TandemProject e. U. Europa

Werner P. Bauer

Geschäftsführer der ia GmbH, München

Prof. Dr. Michael Braungart

Leuphana Universität Lüneburg, EPEA Internationale
Umweltforschung Hamburg

Günter Dehoust

Stellvertretender Leiter des Institutsbereichs
Ressourcen & Mobilität Öko-Institut e. V.

Prof. Dr. Norbert Dichtl

Ehem. Leiter des Instituts für Siedlungswasserwirtschaft der
TU Braunschweig

Dr. Regina Dube

Ministerialdirektorin, Leiterin der Abteilung Wasserwirtschaft
und Ressourcenschutz im BMU

Prof. Dr. Martin Faulstich

Lehrstuhl für Ressourcen- und Energiesysteme an der Techni-
schen Universität Dortmund, Direktor des INZIN Instituts für die
Zukunft der Industriegesellschaft, Düsseldorf

Prof. Dr. Klaus Fricke

Inhaber des Lehrstuhls Abfall- und Ressourcenwirtschaft
an der TU Braunschweig

Prof. Hartmut Gaßner

Rechtsanwaltsbüro Gaßner, Groth, Siederer & Kollegen, Berlin

Prof. Dr. Daniel Goldmann

TU Clausthal, Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und
Geomec, Lehrstuhl für Rohstoffaufbereitung und Recycling

Thomas Grundmann

Vorstandsvorsitzender ASA e. V., Enningerloh

Hartmut Haeming

Vorsitzender der Interessengemeinschaft Deutsche
Deponiebetreiber e. V.

Isabelle Henkel

Geschäftsführerin Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft e. V.
(DGAW)

Prof. Dr. Martin Kranert

Geschäftsführender Direktor des Instituts für Siedlungswasser-
bau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart

Peter Kurth

Geschäftsführender Präsident des Bundesverbandes der Deut-
schen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V. (BDE)
Präsident der FEAD (Europäische Föderation der Entsorgungs-
wirtschaft)

Dr. Kai Münnich

Leiter der Arbeitsgruppe Deponie des Leichtweiß Instituts
der TU Braunschweig

Prof. Dr. Michael Nelles

Leiter des Lehrstuhls für Abfall- und Stoffstromwirtschaft
an der Universität Rostock

Prof. Dr. Peter Quicker

RWTH Aachen, Lehr- und Forschungsgebiet Technologie
der Energierohstoffe (TEER)

Eric Rehbock

Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes Sekundärrohstoffe
und Entsorgung e. V. (bvse)

Prof. Dr. Rüdiger Siechau

Sprecher der Geschäftsführung der Stadtreinigung Hamburg

Dr. Holger Thärichen

Geschäftsführer der Sparte Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit
VKS

Thomas Turk

Geschäftsführender Gesellschafter
Witzenhausen-Institut für Abfall, Umwelt und Energie GmbH

Dr. Helge Wendenburg

Ministerialdirektor a. D., ehemals Leiter der Abteilung Wasser-
wirtschaft und Ressourcenschutz im BMU

Dr. Henning Wiltis

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Leitung
Forschungsgruppe Stoffströme und Ressourcenmanagement

Müll und Abfall

Fachzeitschrift für Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft

Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall LAGA,
Mitteilungen der DGAW – Deutsche Gesellschaft für Abfall-
wirtschaft e. V.; Mitteilungen des Arbeitskreises zur Nutzung
von Sekundärrohstoffen und für Klimaschutz e. V. (ANS)

Jahrgang: 53 (2021)

Erscheinungsweise:

Müll und Abfall erscheint 12mal im Jahr.
www.MUELLundABFALL.de

Herausgeber und Verlag:

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin
Genthiner Straße 30 G, 10785 Berlin
Tel.: (030) 25 00 85-0, Fax (030) 25 00 85-305,
E-Mail: ESV@ESVmedien.de, Internet: www.ESV.info

Redaktion:

Prof. Dr.-Ing. Klaus Fricke
Dipl.-Biol. Birte Turk
Dipl.-Ing. Thomas Turk
Technische Universität Braunschweig
Leichtweiß-Institut, Abt. Abfall- und Ressourcenwirtschaft
Beethovenstraße 51a, 38106 Braunschweig
Tel.: (05 31) 391 39 87, Fax: (05 31) 391 45 84
E-Mail: Redaktion.Muell+Abfall@ESVmedien.de

Vertrieb:

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Genthiner Straße 30 G
10785 Berlin, Postfach 30 42 40, 10724 Berlin
Tel.: (030) 25 00 85-229, Fax (030) 25 00 85-275
E-Mail: ABO-Vertrieb@ESVmedien.de

Konto:

Deutsche Bank AG
IBAN: DE31 1007 0848 0512 2031 01, BIC (SWIFT): DEUTDE33110

Bezugsbedingungen:

Jahresabonnement Print: 169,20 €
Kombi-Jahresabonnement Print und eJournal, Jahres-
abonnement eJournal: <https://www.ESV.info/ma-ejournal>
Sonderpreise für in Ausbildung befindliche Bezieher unter
<https://ESV.info/MA-Preise>
Alle Preise jeweils einschließlich gesetzlicher Umsatzsteuer;
Printausgabe zzgl. Versandkosten.
Die Bezugsgebühr wird jährlich im Voraus erhoben.
Abbestellungen sind mit einer Frist von 2 Monaten
zum 1.1. eines jeden Jahres möglich.

Anzeigen:

Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG., Genthiner Straße 30 G,
10785 Berlin, Tel.: (030) 25 00 85-628, Fax (030) 25 00 85-630,
E-Mail: Anzeigen@ESVmedien.de
Anzeigenleitung: Farsad Chireugin
Es gilt Anzeigenpreisliste Nr. 42 vom 1. Januar 2021,
die unter <https://mediadaten.MUELLundABFALL.de> bereitsteht
oder auf Wunsch zugesandt wird.

Manuskripte:

Hinweise für die Abfassung von Beiträgen stehen Ihnen auch als
PDF zur Verfügung unter: www.ESV.info/zeitschriften.html.
Das Manuskript erbitten wir per E-Mail bevorzugt in Word, sonst
zusätzlich im RTF-Format. Zur Veröffentlichung angebotene Bei-
träge müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an
anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung
angeboten worden sein, muss dies angegeben werden. Mit der
Annahme zur Veröffentlichung überträgt der Autor dem Verlag
das ausschließliche Verlagsrecht und das Recht zur Herstellung
von Sonderdrucken für die Zeit bis zum Ablauf des Urheber-
rechts. Eingeschlossen sind auch die Befugnis zur Einspeiche-
rung in Datenbanken, der Verbreitung auf elektronischem Wege
(online und/oder offline), das Recht zur weiteren Vervielfältigung
zu gewerblichen Zwecken im Wege eines fotomechanischen

oder eines anderen Verfahrens sowie das Recht zur Lizenzver-
gabe. Dem Autor verbleibt das Recht, nach Ablauf eines Jahres
eine einfache Abdruckgenehmigung zu erteilen; sich ggf. hieraus
ergebende Honorare stehen dem Autor zu. Bei Leserbriefen so-
wie bei angeforderten oder auch bei unaufgefordert eingereich-
ten Manuskripten behält sich die Redaktion das Recht der Kür-
zung und Modifikation der Manuskripte ohne Rücksprache mit
dem Autor vor.

Rechtliche Hinweise:

Die Zeitschrift sowie alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge
und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwer-
tung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelas-
sen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlages. Das gilt
insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Überset-
zungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verar-
beitung in elektronische Systeme. – Die Veröffentlichungen in
dieser Zeitschrift geben ausschließlich die Meinung der Verfas-
ser, Referenten, Rezensenten usw. wieder. – Die Wiedergabe von
Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in
dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne Kennzeichnung nicht zu
der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Markenzeich-
nen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären
und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Nutzung von Rezensionstexten:

Es gelten die Regeln des Börsenvereins des Deutschen Buch-
handels e. V. zur Verwendung von Buchrezensionen.
<https://AGB.ESV.info/>

Zitierweise:

Müll und Abfall, Jahrgang, Heft, Seite.

ISSN: 0027-2957

Druck:

Buch- und Offsetdruckerei H. Heenemann GmbH & Co. KG., Berlin

1. Verfasserverzeichnis

Die nachstehenden Ziffern bezeichnen jeweils das Heft und die erste Seite des Beitrags.

A

Abendroth, Christian 06/296
Abis, Marco 06/303
Ahrens, Adolf 07/379
Albers, Henning 08/420
Albrecht, Henriette 09/516; 11/632
Alcantara, Helena 02/83
Arana, Daniel 01/24
Arnold, Mona 04/201
Auer, Maximilian 07/371

B

Baum-Rudischhauser, Anne 04/181
Beiner, Markus 07/396
Bemnat, Fabian 11/624
Bertling, Jürgen 09/489
Bidlingmaier, Werner 10/579
Bierwage, Hansjörg 06/296
Birkhoff, Janna 01/38; 05/279
Bogenrieder, Claus 01/24
Bouchereau, Céline 05/270
Brannaschk, Felix 09/516
Brinkmann, Tobias 08/420
Brodmerkel, Frank 11/619
Bromisch, Janus 06/303
Buchholz, Georg 03/162; 09/516; 11/632
Busko, Dimitry 07/371

C

Cazalet, Damien 05/270
Cencic, Oliver 11/606
Charlier, Isabelle-Constanze 02/100; 06/335
Chryssos, Georgios 03/149

D

Deveaux, Julika 03/143
Deister, Ursula 08/431
Dittrich, Monika 10/533; 10/536
Dittrich-Zechendorf, Michael 06/311
Dornack, Christina 01/21; 06/296
Dous, Andreas 05/257

E

Eger, Yasmin 01/12
Ertl, Maria 12/664
Essing, Christian 05/243

F

Feil, Alexander 07/361
Fellner, Johann 11/606
Fischer, Thomas 01/39; 02/103; 03/167; 04/215; 05/281;
06/337; 07/402; 08/465; 09/518; 10/572; 11/634; 12/689
Flamme, Sabine 10/552
Franck, Jörn 02/76
Frehmann, Torsten 05/243
Frenz, Walter 02/60; 07/390; 10/569
Fricke, Claas 10/544

Fricke, Klaus 02/57
Friege, Henning 01/12
Fuchs, Frank 07/371

G

Gasde, Johannes 07/371
Gäth, Stefan 03/143
Gaßner, Hartmut 01/38; 02/100; 03/162; 04/208; 05/279;
06/335; 07/400; 08/464; 09/516; 10/570; 11/632; 12/687
Geiges-Erzgräber 01/31
Germer, Frauke 08/420
Gimkiewicz, Jan 11/598
Greiff, Katrin 07/361
Gosten, Alexander 03/117; 03/120
Grün, Emanuel 05/243
Günther, Lars 05/243
Guenther, Ljuba 06/346; 07/410; 08/444; 08/475; 09/526;
10/582

H

Haas, Daniel 06/324
Hein, Benjamin 12/660
Heller, Peter 09/512
Henkel, Isabelle 03/120; 12/683
Hense, Sylvia 05/243
Hobohm, Julia 03/149
Hoger, Matthias 05/270
Hohenschurz-Schmidt, Ralph 10/552

I

Istel, Katharina 08/465; 09/489

J

Jacobs, Benedict 06/337; 12/689
Jänicke, Katrin 02/100; 04/214; 06/335; 07/400; 10/570;
12/687
Jahnke, Fanny 11/632
Jedelhauser, Michael 02/103; 04/215; 05/281; 09/489;
10/536; 23/690
Jørgensen, Erik 11/602
Jürgens, Ulrich 08/451

K

Kaerger, Wolfgang 04/201
Kaschluhn, Franziska 10/570
Keil, Philipp 03/134
Kern, Michael 12/669
Keshishian, Nele 11/624
Kidszun, Claudyn 05/270
Kirchenbauer, Daniel 07/371
Klein, Victor 08/437
Klepper, Dominik 03/129
Knake, Alexander 05/243
Kopka, Jan-Philipp 10/544
Kranert, Martin 01/24; 11/589
Kriek, Manfred 07/396
Kröcher, Jens 05/279; 06/335; 10/570; 12/687
Kroell, Nils 07/361

Kuchta, Kerstin 06/303
Kuhne, Peter 09/498
Kummer, Sina 11/598
Kummer, Volker 08/431
Kupferschmidt, Anna 03/129
Kurth, Peter 09/517

L

Lang-Koetz, Claus 07/371
Laun, Christina 06/324
Lenhart, Markus 06/311
Limberger, Sonja 10/533; 10/536

M

Maile, Andreas 01/24
Maletz, Roman 01/21; 06/296
Maubach-Howard, Antony 06/303
Maurer, Helmut 02/60
Miruchna, Victor 09/504
Moesslein, Jochen 07/371
Moggert, Nils 11/611
Molthan, Volker 04/216; 06/337; 08/458; 11/634

N

Nägele, Nicole 01/24
Naegeli de Torres, Friederike 06/311
Nassour, Abdallah 06/317
Nelles, Michael 06/293; 06/317
Neubauer, Alexander 04/226
Neumann, Werner 05/280
Niers, Thiemo 11/611
Nitzl, Theresa 07/396

O

Obenaus, Frank 05/243
Obermeier, Thomas 12/682
Ohde, Jens 01/04
Oswald, Ida 08/464
Otto, Sarah Julie 02/104
Otto, Stephanie 09/484

P

Pfender, David 10/572
Pinn, Gudrun 05/280
Pohjalainen, Elina 04/201
Preisig, Werner 05/261
Pretz, Thomas 07/361

Q

Quicker, Peter 02/67; 05/233

R

Rabbow, Elena 06/324
Rachut, Gunda 11/592
Radermacher, Josef 12/652
Raussen, Thomas 12/669
Rechberger, Helmut 11/606
Reese, Peter 05/243
Rehbock, Eric 09/481
Reiche, Linda 01/38
Reiser, Martin 01/24
Reitz, Alexander 04/191

Richards, Bryce S. 07/371
Richmann, Wiebke 04/214
Richter, Felix 12/669
Rödiger, Lisa 04/196
Roth, Sascha 01/39; 04/208; 06/336; 10/536
Rückert, André 06/296

S

Sander, Annette 03/162
Sander, Immo 07/371
Schau, Alexander 07/371
Schlotter, Ulrich 04/184
Schmidt, Jannick 07/371
Schnell, Matthias 02/67
Scholwin, Frank 10/552
Schomerus, Thomas 02/83
Schonlau, Ansgar 07/385
Schreiner, Angelina 06/324
Schüren, Jonas 10/564
Schwartzkopff, Julian 09/504
Schwarzböck, Therese 11/606
Schweitzer, Tanja 01/04
Schwind, Manuel 02/100; 04/214; 05/279; 06/335; 07/400;
08/464; 09/516; 10/570; 11/632; 12/687
Siechau, Rüdiger 01/01
Siederer, Wolfgang 01/38; 02/100; 03/162; 04/214; 05/279;
08/464
Sihler, Andreas 10/579
Sommerfeld, Annette 11/624
Spring, Philippe 08/420
Spuziak-Salzenberg, Detlef 08/420
Staub, Matthias 05/270
Steger, Sören 04/201
Stührmann, Torben 08/420
Subklev, Axel 07/352

T

Thabit, Qahtan 06/317
Thärichen, Holger 07/349
Thiess, Jessica 05/250
Thrun, Alexander 02/89
Treick, Amy 07/371
Tschöbe, Horst 12/680
Turk, Thomas 12/669
Turshatov, Andrej 07/371
Turuc, Adrian 08/431

V

Veldscholten, Lena 10/564
Von Bechtolsheim, Caroline 02/100; 06/335; 07/400; 11/632
Viertmann, Oliver 10/552
Viezens, Linus 08/464
Von Bechtolsheim 01/38; 05/279

W

Wacker, Dirk 07/371
Wagner, Jana 09/526
Wagner, Robert 01/31
Walter, Gotthard 10/544
Weber, Daniela 04/214; 05/279; 06/335; 09/516; 12/687
Welink, Jan-Henk 04/201
Wendel, Josef 05/236
Wendenburg, Helge 12/649

Wendler, Pascal 07/371
 Wenzel, Frank 01/38; 03/162
 Wiethoff, Stefan 07/371
 Willand, Achim 03/162
 Willing, Christopher 05/236
 Wilts, Henning 08/417
 Witt, Gregor 03/139
 Woidasky, Jörg 07/371
 Wolff, Vanessa 02/97
 Wolter, Meike 02/97; 12/680

Z

Zietlow, Brigitte 11/598
 Zimmermann, Till 04/196; 09/489

2. Verzeichnis der Fachartikel, geordnet nach Sachgebieten

2.1 Abfallwirtschaftliche Planung

Ein Ja(hr) zum Lernen!? von Siechau..... 01/01
 Vom digitalen Sperrmüllantrag bis zur automatischen Disposition, von Wolter, Wolff..... 02/97
 Nach der Pandemie ist vor der Pandemie, von Gosten..... 03/117
 Auswirkungen der Coronakrise auf die Abfallwirtschaft in Deutschland: UPDATE Januar 2021 – Bilanz nach der Prognose zur Mengenentwicklung der Abfallströme. Wie stellt sich die Situation jetzt dar? von Gosten, Henkel..... 03/120
 Abfallwirtschaft im Zeichen von K. u. K., von Quicker..... 05/233
 Was bedeutet der Green Deal für die kommunale Abfallwirtschaft? von Otto..... 09/484
 Auf dem Weg zur emissionsfreien Mobilität, von Tschöke, Wolter..... 12/660

2.2 Menge und Zusammensetzung der Abfälle, Abfallanalytik

Problemfeld Littering auf städtischen Freizeittflächen – Die Lahnuferwiesen in Gießen als Praxisbeispiel, von Devaux, Gäth..... 03/143
 Verbrauch von Versandverpackungen in Deutschland, von Reitz..... 04/191

2.3 Sammlung, Umschlag, Transport, Lagerung von Abfällen

Ein Jahr Initiative „Mülltrennung wirkt“ – Von den Herausforderungen zum Erfolg: Duale Systeme bilden eine starke Allianz für mehr Aufklärung, von Subklew..... 07/352

2.4 Deponie, Nachsorge, Nachnutzung, Rekultivierung; Altablagerung; Altlasten, Gefährdungsabschätzung und Sanierung

Deponie-Sickerwasserreinigung im Zeichen neuer Herausforderungen durch das PFC, von Thrun..... 02/89

2.5 Thermische Behandlung; Verbrennung, Pyrolyse, energetische Nutzung von Abfällen; Ersatzbrennstoffe (EBS); Hydrothermale Carbonisierung (HTC)

Thermik und Kreislaufwirtschaft, von Baum-Rudischhauser..... 04/181
 Bestimmung von treibhauswirksamen CO₂-Emissionen und erneuerbarer Energie aus Müllverbrennungsanlagen – 15 Jahre Erfahrung bei der Anwendung der Bilanzenmethode, von Fellner, Rechberger, Cencic, Schwarzböck ... 11/606

2.6 Kompostierung und Vergärung; Biologie und Hygiene; BAW

Moderne Kommunikationsstrategie als Erfolgsfaktor stoffstromspezifischer Abfallwirtschaft, von Ohde, Schweitzer..... 01/04
 Voraussetzung für die Nutzung von Kompost aus Bioabfällen: Gute fachliche Praxis bei der Sammlung, von Eger, Friege..... 01/12
 Untersuchung eines biologischen Filters zur Grobentschwefelung von Biogas – Analysen und Ergebnisse, von Nägele, Maile, Borgnerieder, Arana, Reiser, Kranert..... 01/24

Wirkung von Pflanzenkohle auf die Freisetzung von Treibhausgasen bei der Eigenkompostierung, von Wagner, Geiges-Erzgräber	01/31
Tradition verpflichtet – Abfallwirtschaft aus einer anderen Perspektive betrachtet, von Fricke	02/57
Vermarktung der Produkte einer Vergärungsanlage mit nachgeschalteter Kompostierung, von Kriek, Nitzel, Beiner	07/396
Bioökonomie in der Abfallwirtschaft, von Hohenschurz-Schmidt, Scholwin, Viertmann	10/552
Bioabfall – her damit oder weg damit? von Kranert	11/589
Entsorgung kompostierbarer Verpackungen in Deutschland – Betrachtung verschiedener Entsorgungswege, von Sommerfeld, Keshishian, Bemnat	11/624
Optimierte Verwertung von Siebresten aus Biogutvergärungs- und Kompostierungsanlagen (Sieb-OPTI), von Richter, Turk, Kern, Raussen	12/669

2.7 Behandlung und Beseitigung von Schlämmen; Klärschlammbehandlung

Alternative Verfahren zur thermischen Klärschlammbehandlung, von Schnell, Quicker	02/67
Aktuelle und künftige Rahmenbedingungen zur Klärschlammbehandlung aus Sicht eines Projektentwicklers, von Franck	02/76
Neue Konzepte der Schlammwässerung für kleine Kläranlagen, von Willing, Wendel	05/236
Implementierung einer solarthermischen Klärschlammbehandlung in die zentrale Schlammbehandlung von Emschergenossenschaft und Lippeverband am Standort Bottrop, von Günther, Knake, Reese, Hense, Essing, Grün, Obenaus, Frehmann	05/243
Einsatz eines Drehrohrofens zur dezentralen Klärschlammverbrennung am Beispiel einer Kläranlage <50.000 EW, von Wittstock, Thies	05/250
EEW: Effiziente Klärschlammverwertung als Wegbereiter für ein nachhaltiges Phosphorrecycling, von Dous	05/257
Lachgas-Reduktion bei der Klärschlammverbrennung, von Preisig	05/261
Ganzheitliches P-Recycling von der Kläranlage bis zur Mono-Asche: Die Ansätze von Veolia, von Staub, Hoger, Bouchereau, Cazalet, Kidszun	05/270
Autarke Klärschlammverwertung an dezentralen Standorten mittels Drehrohrkessel – Vom Entsorgungsproblem mit P-Rückgewinnungsverpflichtung zum regionalen Wertstoff, von Moggert, Niers, Jörgensen	11/611

2.8 Gewerbeabfälle, Sonderabfälle

RecycleWind – Konzept eines Verwertungsnetzwerkes für langlebige komplexe Produkte unter Berücksichtigung von Betreiber- und Herstellerverantwortungen am Beispiel von Windenergieanlagen, von Albers, Germer, Spuziak-Salzenberg, Brinkmann, Spring, Stührmann	08/420
Lieblingsstücke statt Wegwerfware – Kreislaufführung bei Bekleidung ist nicht die Lösung aller Probleme, von Zietlow, Gimkiewicz, Kummer	11/598
Gewinnung hochwertiger Sekundärrohstoffe und nachhaltiger Energie aus teerhaltigem Straßenaufbruch, von Brodmerkel	11/619

2.9 Aufbereitung, Verwertung von Abfällen – Recycling

Ökoeffizienzbewertung von Maßnahmen zur Steigerung des Einsatzes von Kunststoffzyklolat, von Maletz, Dornack	01/21
Pfandsysteme – Ein geeigneter Lösungsweg zur Verbesserung der Rücknahme von Lithium-Alt-Batterien (?) von Hobohm, Chryssos	03/149
Woher, Wohin – Kunststoffabfälle in Deutschland, von Schlotter	04/184
Bei welchen Bauteilen ist die Gewinnung hochwertiger Metalle aus Altfahrzeugen wirtschaftlich? von Steger, Arnold, Pohjalainen, Kaerger, Welink	04/201
Chemisches Recycling von Kunststoffabfällen – Warum die Risiken die Chancen überwiegen, von Roth	04/208
Anforderungen an eine effiziente technologische Behandlung von Post-Consumer Verpackungsmaterialien in Sortieranlagen – Möglichkeiten und Grenzen, von Feil, Kroell, Pretz, Greiff	07/361
„Tracer Based Sorting“ in der Verpackungs-Abfallwirtschaft, von Woidasky, Auer, Schmidt, Kusch, Gasde, Lang-Koetz, Wiethoff, Sander, Schau, Richards, Turshatov, Busko, Treick, Wendler, Kirchenbauer, Wacker, Fuchs, Moesslein	07/371
Sortierung von Post-Consumer-Verpackungen für hochwertiges Recycling – Ist mit der Holy-Grail 2.0 Initiative der Heilige Gral gefunden? von Ahrens	07/379
Perspektiven und Hemmnisse des Recyclings von Kunststoffverpackungen aus dem Leichtverpackungsabfall, von Turuc, Deister, Kummer	07/431
Kreislaufwirtschaft in der Elektrofahrradbranche – Untersuchung zur Refabrikation als Lösungsansatz für eine Kreislaufführung von Elektrofahrrädern, von Koop, Koller, Große Erdmann, Klein	08/437
Anforderungen des produzierenden Gewerbes und der kunststoffverarbeitenden Industrie an die spezifischen Qualitäten von Recycling-Kunststoff-Rezyklaten, von Kuhne	09/498
Kunststoffe im Bausektor – Mengen, Erfassung und Rückführung, von Walter, Kopka, Fricke, Flamme	10/544
Reicht das mechanische Recycling, um die Quoten der EU für Verpackungen zu erreichen? Alternativen sind gefordert, von Obermeier, Henkel	12/683

2.10 Nachhaltige Entwicklung, Kreislaufwirtschaft, Circular Economy

Kneipp Nachhaltigkeitsstrategie 2025, von Keil	03/134
Unverpackt einkaufen – Utopie und Wirklichkeit, von Witt	03/139
Das Projekt praxPACK – Auf dem Weg zu praxistauglichen Mehrwegversandverpackungen für den Onlinehandel? von Zimmermann, Rödiger	04/196
Bei welchen Bauteilen ist die Gewinnung hochwertiger Metalle aus Altfahrzeugen wirtschaftlich? von Steger, Arnold, Pohjalainen, Kaerger, Welink	04/201
Die klimaneutrale Gesellschaft – Das geht nur mit einer nachhaltigen internationalen Kreislaufwirtschaft, von Nelles	06/233

Vom Verpackungsrecycling zum Klimaschutz, von Thärichen.....	07/349
Maag GmbH: Unser Weg zur Kreislaufwirtschaft, von Schonlau.....	07/385
Abfallvermeidung – die Impulse sind da, die Arbeit liegt noch vor uns! von Wilts.....	08/417
Europäische Woche der Abfallvermeidung und Let's Clean Up Europe, von Günther.....	08/444
Diskussion um Lebensmittelverschwendung am Beispiel öffentlich-rechtlicher Abfallwirtschaftsbetriebe – Theorie versus Praxis, von Jürgens.....	08/451
Nachhaltige Stoffpolitik als wichtige Komponente zum Schutz von Klima und Biodiversität, von Molthan.....	08/458
100 Millionen Tonnen CO ₂ -Einsparung für den Klimaschutz, von Rehbock.....	09/481
Kunststoffe in der Landwirtschaft – Emissionsquellen, Regulierung, Reduktionsmaßnahmen, von Bertling, Zimmermann, Istel, Jedelhauer.....	09/489
Nachhaltige Innovationen stärken – Bauwende umsetzen, von Miruchna, Schwartzkopff....	09/504
Wie viele Primärrohstoffe spart die Abfallwirtschaft ein? von Dittrich, Limberger.....	10/533
Sekundärrohstoffe in Deutschland – Status Quo, Steigerungspotenziale und regulative Instrumente, von Limberger, Dittrich, Jedelhauer, Roth.....	10/536
Bioökonomie in der Abfallwirtschaft, von Hohen-schurz-Schmidt, Scholwin, Viertmann.....	10/552
Wie Normen und Standards der Circular Economy helfen, von Wendenburg.....	12/649
Globalisierung und nachhaltige Entwicklung, von Radermacher.....	12/652
Schlüssel zur Circular Economy, von Hein.....	12/660
Umsetzung der Ressourcenschutzstrategie in Hessen im Bereich Kreislaufwirtschaft und Recycling, von Ertl.....	12/664
Auf dem Weg zur emissionsfreien Mobilität, von Tschöke, Wolter.....	12/660

2.11 Ökonomische Fragestellungen

Das Projekt praxPACK – Auf dem Weg zu praxistauglichen Mehrwegversandverpackungen für den Onlinehandel? von Zimmermann, Rödig.....	04/196
Bei welchen Bauteilen ist die Gewinnung hochwertiger Metalle aus Altautos wirtschaftlich? von Steger, Arnold, Pohjalainen, Kaerger, Welink.....	04/201

2.12 Internationale Abfallwirtschaft

Die Klimaneutrale Gesellschaft – Das geht nur mit einer nachhaltigen internationalen Kreislaufwirtschaft, von Nelles.....	06/233
Das Projektvorhaben Greening Belarus – Export grüner Technologien mit dem Schwerpunkt Kompostierung und Biogas, von Abendroth, Rückert, Bierwage, Maletz, Dornack.....	06/296
CIRCuiT – Umsetzungsstrategien für zirkulare und regenerative Städte in Europa, von Kuchta, Maubach-Howard, Abis, Bromisch.....	06/303

Bogotá: Herausforderungen und Perspektiven der Bioabfallverwertung einer lateinamerikanischen Metropole, von Lenhart, Naegeli de Torres, Dittrich-Zechendorf.....	06/311
Beitrag der Sektorenkopplung für Waste-to-Energy am Beispiel der MENA-Region, von Thabit, Nassour, Nelles.....	06/317
PREVENT Abfall Allianz – Internationaler Austausch für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft, von Laun, Haas, Rabbow, Schreiner.....	06/324
Förderung der Dezentralisierung durch Stärkung der Rolle von Kommunen im libyschen Abfallsektor, von Schüren, Veldscholten....	10/564

2.13 Rechtsfragen

Zur Überlassungspflicht von Krankenhausabfällen	01/38
VG Würzburg zu Anforderungen an die Untersagung gewerblicher Alttextilsammlungen...	01/38
Der „European Green Deal“ – Europa auf dem Weg zu Klimaschutz und nachhaltigem Wachstum, von Maurer.....	02/60
Stolpersteine im ElektroG für Hersteller und Verreiber: Zum Beginn der Abfalleigenschaft bei der Abholung gebrauchter Weißer Ware, von Alcantara, Schomerus.....	02/83
EuGH: Abfalleigenschaft von zur Verbrennung bestimmtem Klärschlamm.....	02/100
Novelliertes KrWG: Sperrmüllfassung.....	02/100
Die europäische Rahmenordnung für Verpackungen und Recycling – Spielball der Tagespolitik? von Klepper, Kupferschmitt.....	03/129
Pfandsysteme – Ein geeigneter Lösungsweg zur Verbesserung der Rücknahme von Lithium-Alt-batterien (?) von Hobohm, Chryssos.....	03/149
BVerwG zur Abgrenzung von Abfall- und Bodenschutzrecht bei der Verwertung mineralischer Abfälle.....	03/162
Zuweisung von Streitigkeiten nach §23 Abs. 8, 9 VerpackG an Schiedsgerichte: Kein Eilrechtsschutz.....	03/162
Gremiensitzungen in Pandemiezeiten: Entwicklungen im Landesrecht.....	04/214
Anforderungen der AwSV und TRwS 779 an Lagerflächen in Abfallzwischenlagern.....	04/214
Zum aktuellen Stand der Novellierung der Bioabfallverordnung.....	05/279
Maskenpflicht auf Wertstoffhof trotz ärztlichem Attest.....	05/279
„Verbösernde Nacherhebung“ bei der Heranziehung zu Abfallgebühren.....	05/279
Steigende Verwertungskosten nicht per se auf öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger umlegbar.....	06/335
VG Cottbus: Illegale Abfallablagerungen und „Hineinzwängen“ in den Abfallbesitz.....	06/335
Ansatzfähigkeit der Kosten für LKW-Maut in der Kalkulation der Abfallgebühren.....	06/335
BVerfG-Klimabeschluss und Kreislaufwirtschaft, von Frenz.....	07/390
BGH: Zur Haftung des Entsorgungsunternehmens für vermietete Abfallcontainer.....	07/400
VG Cottbus: Pflicht zur Aufstellung von Abfallbehältern an grundstücksfernem Bereitstellungsplatz.....	07/400

Keine Berücksichtigung wirtschaftlicher Interessen Dritter beim Widerruf von Entsorgungsausschlüssen.	08/464
Rechtmäßigkeit der Anordnung der sofortigen Vollziehung von Sicherheitsleistungen nach dem VerpackG	08/464
Was bedeutet der Green Deal für die kommunale Abfallwirtschaft, von Otto.....	09/484
Die Neuausrichtung von §21 VerpackG zur ökologischen Gestaltung der Lizenzentgelte, von Heller	09/512
Novelle der Großfeuerungsanlagenverordnung, insb. Vorgaben zur Energieeffizienzkontrolle	09/516
Datenschutz in der öffentlichen Abfallentsorgung.	09/516
EU-Klimapaket „Fit for 55“ und Abfallwirtschaft, von Frenz	10/564
BayVGH zur Verhaltensverantwortlichkeit des Insolvenzverwalters für deponiebezogene Nachsorgeverpflichtungen	10/570
VG Magdeburg: Anforderungen an die Bestimmtheit des Gebührenmaßstabs in der Abfallgebührensatzung und die Ermittlung von Einwohnergleichwerten	10/570
Verpackungsgesetz 2021 – Statusbericht und Ausblick unter besonderer Berücksichtigung der Novelle des Verpackungsgesetzes, von Rachut	11/592
Novelle der TA Luft	11/632
Einhausungserfordernisse für Anlagen zur Bioabfallverwertung nach der neuen TA Luft	11/632
Über-/Unterdeckungsausgleich gem. §6 Abs. 2d KAG M-V in der Abfallgebührenkalkulation	12/687
Überarbeitung des Referentenentwurfs der novellierten Bioabfallverordnung	12/687

2.14 Aktuelle Stellungnahmen

SRU: EU-Plastikabgabe: Empfehlung zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft	02/102
ASA, ANS, BDE, bvse, Fachvereinigung Kompost, GKRS, Gütegemeinschaft Kompost Region Bayern, Ost, Südwest, VHE, VHE Nord, VKU: Gemeinsame Erklärung zum Entwurf der Bioabfallverordnung vom 29.12.2020, kleine Novelle	03/165

2.15 Stellungnahmen aus den Umweltverbänden

NABU: Chemisches Recycling: Was Ökobilanzen sagen – und was nicht	01/39
DUH: Illegaler Import umwelt- und gesundheitsschädlicher Produkte: Online-Marktplätze müssen gesetzlich zur Verantwortung gezogen werden	01/39
NABU: Anschlussgrad an die Biotonne weiterhin zu niedrig: NABU-Analysen zu Bio- und Restabfalltonne	02/103
DUH: Zwei Jahre Mehrwegquote: Handel und Abfüller boykottieren gesetzliche Mehrweg-Vorgaben	02/103
BUND: Es tut sich was in Sachen Abfallvermeidung! Aber reicht das aus?	02/104
BUND: Verpackungen ohne Ende – zukunftsfähig ist weniger, richtig designed und Mehrweg.	03/166

DUH: Einwegabgabe statt Angebotspflicht für Mehrweg-to-go-Geschirr und Pfand auf Getränkekartons	03/167
NABU: Unser Plastikmüll im Ausland: Das neue Exportverbot greift zu kurz	04/215
DUH: Alte Solarmodule für Klima- und Ressourcenschutz nutzen.	04/215
BUND: Zum Schutz von Klima und Biodiversität: Ersatz von Primär- durch Sekundärrohstoffe in einer Kreislaufwirtschaft.	04/216
BUND: Fernwärme aus Müllverbrennung ist nicht klimaneutral	05/280
DUH: Herstellung, Errichtung und Entsorgung von Gebäuden muss klimafreundlich werden ..	05/280
NABU-Forderungen zur Bundestagswahl	05/281
NABU-Kreislauftalk: Produktpolitik muss Abfallpolitik ergänzen.	06/336
BUND: Reicht „Lebensmittel retten“ aus, das Social Development Goal SDG 12 zu erreichen? ...	06/336
DUH: Abfallverbrennung braucht einen CO ₂ -Preis.	06/337
DUH: Onlinehändler verstoßen gegen Informationspflichten des Verpackungsgesetzes	07/402
TheSeaCleaners stellen mit „Mobula 8“ die erste Komponente ihres Projektes zur umweltfreundlichen Reinigung der Meere vor	07/402
NABU: EU-Einwegplastikverbot: Überschaubare Wirkung statt großer Wurf	08/465
DUH: Signal durch Einweg-Plastikverbote: Schluss mit dem Müll, Mehrweg muss Standard werden	08/465
DUH: Handel boykottiert weiterhin Mehrwegquote für Getränkeverpackungen.	09/518
NABU: Die erweiterte Herstellerverantwortung braucht Lenkungswirkung	10/572
DUH: Mit „Werbung. Ja bitte!“ das Klima entlasten	10/572
BUND: Langfristige Perspektiven der energetischen Verwertung von Abfall in Deutschland aus Sicht eines Umweltverbandes	11/634
DUH: Biologisch abbaubare Kaffekapseln sind Greenwashing	11/635
Studie von WWF und Beratungsfirma Dalberg: Die wahren Kosten von Plastik	11/635
BUND: Weniger Ressourcen, gerechtere Gesellschaft – eine neue Architektur – Was wir vom Beispiel der Niederlande lernen können ...	12/689
DUH: Bauministerkonferenz: Bundesländer müssen nachhaltige Bauweise unverzüglich einleiten	12/689
NABU: Nachbericht zum Dialogforum Kreislaufwirtschaft: Rezyklateinsatzquoten und Co. in der Diskussion	12/690

2.16 Mitteilungen von Verbänden und Vereinigungen (z. B. ANS, ASA, BDE, BGK, bvse, DGAW, InwesD, ITAD, LAGA, VHE, VDI, VKU u. a.)

BDE: Abfall in Zeiten von Corona – Papier kaum verändert, mehr Glas und Leichtverpackungen	01/42
EU-Vorschlag zu Batterien – BDE begrüßt Vorstoß im Grundsatz, sieht aber Lücken	01/42
bvse: Kreislaufwirtschaft für mehr Klimaschutz in Europa	01/43
ASA führt 2021 erneut Ringversuch durch – erstmalig erweitert um Gärrest aus Bioabfall ..	01/43

VDMA: Abfall- und Recyclingtechnik: Branche blickt leicht optimistisch auf 2021.	01/47	ASA: Nacharbeiten beim Klimaschutzgesetz: „Wer zuerst kommt, mahlt zuerst!“ – Klimaschutzdebatte wird fraglicher Konkurrenzkampf und Wahlkampf-Hotspot	06/339
bvse setzt sich für Nachbesserung der Mantelverordnung ein	01/47	VKU zur Verabschiedung des Verpackungsgesetzes – „Erste richtige und wichtige Maßnahmen werden hier verpackt“	06/340
DGAW-Stellungnahme zur EU-Packaging and Packaging Waste Directive	02/101	BDE begrüßt Beschluss zum Verpackungsgesetz als „Schritt, dem weitere Schritte folgen müssen“	06/340
BDE-Mitgliederumfrage: Kreislaufwirtschaft behauptet sich in Corona-Zeiten.	02/105	Mantelverordnung beschlossen – BDE: „Kompromiss besser als Scheitern“	06/342
BDE: Breites Wirtschaftsbündnis für die Mantelverordnung.	02/105	Verschmelzung des ANS auf die DGAW ab 2022 – Online Mitgliederversammlungen beschließen Verschmelzung von ANS und DGAW mit überwältigender Mehrheit	07/401
Statements des DGAW-Vorstandes zur Coronapandemie	03/163	DGAW Online-Fachveranstaltung zur Gewerbeabfallverordnung am 16.06.21	07/401
VKU zur Abstimmung des Europaparlaments zur Kreislaufwirtschaft: „Zielmarken sind essentiell“	03/168	VKU: Sauberes Trinkwasser, sichere Stromversorgung: Best-Practice kommunaler Entwicklungszusammenarbeit	07/404
BDE: EU-Parlament nimmt Entschließung zum „Neuen Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft“ (nCEAP) an	03/168	BDE: Abfallbilanz 2019: Abfallaufkommen stagniert, Gewerbeabfälle stark rückläufig	07/405
ITAD: Kreislaufwirtschaft der EU muss auch die sichere Verwertung der unvermeidbaren Abfälle garantieren.	03/168	Entsorger für mehr und bessere Kreislaufwirtschaft – BDE Innovationsmonat Juni.	07/405
EU-Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft – Kunststoffzerzeuger sind Treiber der Transformation	03/169	bvse: Gegenwind für den Altpapiermarkt – vieles wird anders	07/406
VDMA: Kreislaufwirtschaft ist unerlässlich, um EU-Klimaziele zu erreichen	03/170	BDSV: Stahlrecycler kritisieren Fokus der Bundesregierung auf wasserstoffbasierte Stahlherstellung: Klimaschutz wird aus Schrott gemacht!	07/407
BDE, bvse, BDSV, VDM: Gemeinsame Erklärung zu Empfehlungen des Umweltausschusses zur Altgeräterücknahme	03/170	BDSV: „Fit for 55“ – Stahlrecyclingbranche lehnt CO ₂ -Freifahrtschein der EU für die energieintensive Stahlindustrie ab	08/470
bvse: Wir stehen zum Baustoff-Recycling	03/170	bvse: Grüner Stahl braucht hochwertigen Strom ..	08/470
Forderungskatalog des BDE zur Bundestagswahl: Politische Verantwortung für Umsetzung des Green Deal	04/218	bvse: Fällt die EEG-Beihilfe für Recyclingunternehmen?	08/471
VKU: Carbon-Leakage-Verordnung kein Instrument gegen drohenden Mülltourismus – Bürger zahlen künftig doppelt für Plastikverpackungen	04/218	Aktion Biotonne Deutschland: Aufruf zur Teilnahme an der bundesweiten DANKE-Aktion zur Biotonne	08/472
Recyclingverbände BDSV und bvse fordern reibungslose Umsetzung der Verschrottung schwerer Nutzfahrzeuge im Rahmen der Förderrichtlinie ENF 2021 – Bundesverkehrsministerium signalisiert zeitnahe Konkretisierung	04/220	DGAW-Position zum chemischen Recycling	09/518
bvse-Statistik: Deutscher Schrottaußenhandel 2020	04/221	BDE warnt zum Welterschöpfungstag vor Ressourcenabbau	09/520
BDE: Wettbewerb zum Recycling-Day: Die besten Startups der Kreislaufwirtschaft	04/221	DGAW: Produktverantwortung neu denken: Wie lassen sich europäische Ziele für Elektrogeräte und Batterien effektiv und effizient erreichen?	10/571
Drei zentrale Forderungen der DGAW zur Bundestagswahl	05/281	Klimaschutz jetzt – BDE und BNW fordern Sofortprogramm Kreislaufwirtschaft	10/574
VKU: Novelle des Verpackungsgesetzes für eine angemessene Beteiligung des Onlinehandels an den Kosten der blauen Papiertonne nutzen	05/282	VKU: Online-Plattform für Abfallberaterinnen und -beratern gestartet	10/574
Anhörung zum Verpackungsgesetz – BDE für zügige Umsetzung europäischer Vorgaben ..	05/282	VKU: Anmeldestart zur Europäischen Woche der Abfallvermeidung	10/575
VKU: Richtige Entsorgung von Corona-Abfällen ...	05/283	Neue Publikation des VKU: Information 104 „Alternative Antriebe in der kommunalen Abfallwirtschaft und Stadtreinigung“	10/575
bvse: Klimaschutz: Recycling- und Entsorgungsbranche kann wichtigen Beitrag leisten	05/283	AGVU tritt Beratergruppe der europäischen Initiative zum Einsatz von digitalen Wasserzeichen in Sortieranlagen bei	10/577
FEAD und BDE: Waste-to-Energy unverzichtbar für Kreislaufwirtschaft	05/284	bvse: Das Verpackungsgesetz muss weiterentwickelt werden	11/638
VKU-Chef Ingbert Liebing zum Klimaschutzgesetz	06/338	DGAW: Höhere Rezyklatqualität durch neue Sortiertechniken?	12/688
Klimaschutzgesetz beschlossen – BDE: Klimaneutralität als Ziel allein nicht ausreichend ...	06/338	BDE, bvse, GKV, VDMA: Kunststoffe auf Kurs Richtung Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz! ..	12/695
BDSV: Reform des Klimaschutzgesetzes: CO ₂ -Einsparpotential von Stahlschrott nutzen	06/339	bvse begrüßt Normungsroadmap Circular Economy	12/695

VDM und bvse beurteilen vorgesehene Bleieinstufung durch die ECHA äußerst kritisch 12/696

2.17 Kurzberichte aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Bund, Ländern und Kommunen

Supermärkte sollen Elektroaltgeräte zurücknehmen..... 01/41

Umweltministerium Hessen: Nutzung von Mehrwegbehältnissen beim Lebensmitteleinkauf auch in Corona-Zeiten möglich..... 01/43

ALBA Group und Berliner Senat schließen erste kombinierte Klima- und Umweltschutzvereinbarung – Vertragsunterzeichnung in Videokonferenz..... 01/48

Mehrweg wird möglich im To-Go-Bereich..... 02/105

Zu wenig Bioabfälle werden in Bayern getrennt erfasst..... 02/106

TOMRA und Borealis eröffnen hochmoderne Pilotanlage für Kunststoff-Rezyklat..... 02/107

Kooperation trägt Früchte: SULO-Füllstandssensoren in Digital-Lösung CITYDATA integriert . 02/107

Sorge um Verfügbarkeit von ausreichend recyceltem PET – Marktbeobachtungsstelle gefordert .. 02/108

Neue Kennzeichnungsvorschriften für Getränkebecher sind teure Symbolpolitik ohne Umweltnutzen 03/171

Tchibo begrüßt Einigung beim Lieferkettengesetz 03/171

Mikroplastik in Bioabfall reduzieren 03/169

Neue Vorgaben für die Behandlung von Elektroaltgeräten 04/219

Experten widersprechen Falschinformationen zur Bioabfall-Sammlung..... 04/219

Innovation für die Verpackungssortierung..... 04/220

PreZero bringt Recyclingprodukte in den Handel . 04/221

Für mehr Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und Recycling: Branche zieht auf dem Deutschen Verpackungskongress an einem Strang 04/222

Nachhaltig attraktiv: cosnova setzt auf Recyclingkunststoff von Interseroh für Kosmetikverpackungen 04/223

Eröffnung des neuen ALBA-Standortes in Pforzheim 04/223

Discounter müssen künftig alte Handys, Taschenlampen und Rasierer zurücknehmen 05/282

Personalplanung bei Entsorgern und Recyclern... 05/284

LRP24/MAR-Holding: Vom Autodemontagebetrieb zum innovativen Logistik und Verwertungsdienstleister 05/284

Henkel baut Partnerschaft mit Sozialunternehmen Plastic Bank deutlich aus 05/284

Solarpapierkörbe und Abfallbehälterschränke ersetzen Unterflurpapierkörbe in Rostock.. 06/341

Potenziale der Verwertung biogener Abfälle in Schwellen- und Entwicklungsländern..... 06/341

LiKE: Leichtbautechnologien in lebensphasenübergreifenden Kreislaufprodukten der Energiewende..... 06/342

Auf dem Weg zu „Zero Waste“ – Neuer DIN-Standard unter Beteiligung von PreZero entwickelt .. 06/342

Neues Duales System gegründet – Interseroh+: Eintrittskarte für den gesamten Rohstoff-Kreislauf 06/343

Mehr Rückgabestellen für Elektronikgeräte 06/343

Littering von Getränkedosen auf historischem Tief 06/343

Raus aus der „Wegwerfgesellschaft“ – Deutschlands Weg in eine Circular Economy..... 07/403

Mehr Kreislaufwirtschaft wagen! Tag der Verpackung bringt spannende Diskussionen und zeigt innovative Verpackungen..... 07/403

Wir brauchen jetzt Verantwortung 2.0 – 30 Jahre Verpackungsverordnung/Recycling und Kreislaufwirtschaft als Schlüsselstrategien für die Zukunft 07/405

Gütesiegel von Interseroh feiert Jubiläum: Drei Jahre „Made for Recycling“. Der Standard für recyclingfähige Verpackungen 07/407

Neuer Rechtsrahmen für die Verwertung mineralischer Abfälle..... 07/407

Schulze: Europa geht wichtigen Schritt raus aus der Wegwerfgesellschaft..... 08/466

Schulze verleiht Blauen Engel für Mehrwegsysteme to-go von Vytal 08/466

Bundesumweltministerium fördert Projekte im Einsatz gegen Meeresmüll 08/467

Neues Wasch- und Sortierverfahren ermöglicht mehr Recycling für Kunststoffe aus dem gelben Sack..... 08/471

Meilenstein für den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Hamburg – Stadtreinigung Hamburg und Technische Universität Hamburg jetzt mit wissenschaftlichem An-Institut „HiCCCE“ 09/519

Erstmals auf eigener Website: SRH veröffentlicht digitalen Konzern- und Nachhaltigkeitsbericht 09/519

Innovative Spitze: Die Gewinner beim Deutschen Verpackungspreis 2021 09/520

Circular Economy-Innovator Polysecure wächst und beruft hochkarätigen Expertenbeirat . 09/521

Die Bemessung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen ist noch praxisnäher und einfacher geworden..... 10/574

Erster Partner für das neue duale System: ALDI geht mit Interseroh+ neue Wege..... 10/576

Potenzial für den Einsatz von Rezyklaten in Kunststoffverpackungen 10/577

Weltweites Abkommen: Chemie- und Kunststoffindustrie unterstützen Kampf gegen Meeresmüll 10/578

Mit Open Social Inovation die zirkuläre Transformation gestalten 11/636

Zertifiziert kompostierbare Bioabfall-Beutel sind keine Fremdstoffe..... 11/636

Initiative „Mülltrennung wirkt“: Botschaften kommen an 11/638

Zentrale Stelle Verpackungsregister: Von der Einweg-Verpackung zum Kreislauf..... 12/694

DIN: Schub fürs Kunststoff-Recycling..... 12/695

German Renewables Award 2021: SRH für „Projekt des Jahres“ geehrt 12/696

2.18 Berichte von Tagungen und Messen

„Invisible Waste: Abfälle, die wir nicht sehen – schau genau hin!“, Europäische Woche der Abfallvermeidung 2020 ein voller Erfolg – trotz coronabedingter Einschränkungen... 01/44

Klimaschutz braucht Ressourcenwende: Online-Tagung reIsource-Stiftung am 03.11.2020 01/44

Digitale Verpackungstage online vom 02.-04.12.2020	01/45	Neuer Praxiskommentar zur Gewerbeabfallverordnung erschienen	04/226
Rewimet-Symposium	07/404	König, Wolfgang: Geschichte der Wegwerfgesellschaft: Die Kehrseite des Konsums, von Günther	06/346
FEAD-Konferenz: Kreislaufwirtschaft und Zero Pollution Action Plan der EU zusammen denken	07/405	Fehr, Vogtmann, Fricke, Turk: 40 Jahre Biotonne – Eine Vision, ein Team – ein Erfolg. Vom Modellversuch zum bundesweiten Standard	06/347
7. Internationaler Cradle to Cradle Congress: Bundesumweltministerin Svenja Schulze: „Wirtschaftliche Prozesse sollen nicht mehr vorwiegend linear verlaufen, sondern in Kreisläufen“	08/468	VKU-Information 102: Was tun gegen Fehlwürfe?..	06/347
Rewimet-Symposium 2021 zum Ressourcenmanagement: Olaf Lies fordert Wertschätzungsgesellschaft statt Wegwerfgesellschaft	10/575	Kreis, Reinhild: Selbermachen. Eine andere Geschichte des Konsumzeitalters, von Günther	07/410
Cradle to Cradle-Kunststoffen gehört die Zukunft: 7. Internationaler Cradle to Cradle Congress geht in die zweite Runde	10/576	Krebs et al.: Kulturen des Reparierens. Dinge – Wissen – Praktiken, von Günther	08/475
Jubiläum mit Ausblick – BDE feiert seinen Verbandsgeburtstag	10/577	Neuer Kommentar zum Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) erschienen, von Wagner ..	09/526
DGAW-ANS Symposium „Gemeinsam die Chancen nutzen! Klimaschutz und Bioökonomie als zukünftige Themen der Circular Economy“.	11/633	Sächsische Carlowitz-Gesellschaft (Hg.): Die Erfindung der Nachhaltigkeit. Leben, Werk und Wirkung des Hans Carl von Carlowitz, von Günther	09/526
32. Kasseler Abfall- und Ressourcenforum 2021: Branchentreffen in Präsenz ein voller Erfolg!	11/634	Bergmann et al.: Marine Anthropogenic Litter, von Günther	10/582
TOMRA: 4. Internationale Konferenz zeigt Wege zur Kreislaufwirtschaft bei Kunststoff	11/639	Kern, Raussen: Neuerscheinung Biogas Compendium 2021/22	11/637
Future Resources: Geballte Innovationskraft für ein umfassendes Recycling	12/691		
C2C Congress 2021: Kommunen werden zum Treiber einer C2C-Wirtschaft	12/691		
31. Karlsruher Deponie- und Altlastenseminar: Abschluss und Rekultivierung von Deponien und Altlasten – Planung und Bau neuer Deponien	12/693		

2.19 Personalien

Dr. Claas Oehlmann wird ab Februar 2021 stellvertretender Leiter des BDE-Büros in Brüssel ..	01/42
Neuer Hauptgeschäftsführer für PlasticsEurope Deutschland: Ingmar Bühler übernimmt Führung beim Kunststoffherstellerverband .	02/108
Idelmann 1. Vorsitzender des VHE	06/341
Turnusgemäßer Wechsel im Präsidentenamt bei Municipal Waste Europe	07/404
BDE-Präsident Peter Kurth im Gespräch „60 Jahre BDE“	09/517
Wechsel der BGK-Geschäftsführung: Dr. Bertram Kehres im Ruhestand, David Wilken als Nachfolger im Amt	09/523
Bernd Bilitewski – Gratulation zum 75. Geburtstag	09/523
ITAD-Vorstand: Gerhard Meier einstimmig als Vorsitzender bestätigt	10/578
Martin Kranert – ein Kreislaufwirtschaftler geht in den Ruhestand	10/579
BDE kooptiert zwei neue Vizepräsidenten	11/639
Henry Forster ist neuer Präsident des bvse	11/639

2.20 Rezensionen

Klimaschutzrecht Gesamtkommentar: Herausgegeben von Prof. Dr. jur. Walter Frenz, Maître en Droit Public, Professor für Berg- und Umwelt- und Europarecht an der RWTH Aachen University	03/174
--	--------

3. List of Papers listed by topics

3.1 Waste Management Strategical Plannings

- From digital bulky waste application to automatic disposition – More flexibility and faster scheduling for bulky waste and electrical waste collection from Entsorgung Herne, by Wolter, Wolff. 01/97
- Effects of the Corona crisis on waste management in Germany: UPDATE January 2021 – Review after the forecast on the volume development of waste streams. What is the situation now? by Gosten, Henkel. 03/120

3.2 Amounts and Composition of Waste incl. Waste Analytics

- The problem of littering in urban recreation areas – The „Lahnuferwiesen“ in Giessen as a case study, by Devaux, Gäth 03/143
- Consumption of shipping packaging in Germany, by Reitz. 04/191

3.3 Collection, Turnaround, Transport and Storage of Waste

- On the way to emission-free mobility, by Tschöke, Wolter. 12/680

3.4 Landfill (after care, post closure utilization, recultivation), Former Landfills and Contaminated Sites (risk assessment and rehabilitation), Urban mining

- The treatment of landfill leachate has encountered difficulties due to PFC, by Thrun 01/89

3.5 Thermic Treatment, Incineration, Pyrolysis, Energetic Utilization of Waste, Refuse Derived Fuel (RDF); Hydrothermal Carbonization (HTC)

- Determination of fossil CO₂ emissions and the share of renewable energy from Waste to Energy plants – 15 years of experience gained by the application of the balance method, by Fellner, Rechberger, Cencic, Schwarzböck 11/606

3.6 Composting and Anaerobic Digestion; Biology and Hygienics

- Modern communication strategy as a success factor of material flow-specific waste management, by Ohde, Schweitzer 01/4
- Prerequisite for agricultural use of compost from organic waste: Best practice in collection, by Eger, Friege 01/12
- Research of a biological filter for desulfurization of biogas – analysis and results, by Nägele, Maile, Bogenrieder, Arana, Reiser, Kranert. 01/24
- Effect of biochar on the release of greenhouse gases during home composting, by Wagner, Geiges-Erzgräber. 01/31

- Marketing of the products of a biogas plant with composting, by Kriek, Nitzl, Beiner 07/396
- Bioeconomy in waste management, by Hohenschurz-Schmidt, Scholwin, Viertmann 10/552
- Disposal of compostable packaging in Germany – examination of different disposal routes, by Sommerfeld, Keshishian, Bemnat 11/624
- Optimized utilization of sieve residues from organic fermentation and composting plants (Sieb-OPTI), by Richter, Turk, Kern, Raussen 12/669

3.7 Treatment and Disposal of Sludges (Sewage Sludge Treatment)

- Alternative processes for thermal treatment of sewage sludge, by Schnell, Quicker. 02/67
- Current and future framework conditions for sewage sludge disposal from the perspective of a project developer, by Franck 02/76
- New sludge dewatering concepts for small wastewater treatment plants, by Willing, Wendel. 05/236
- Implementation of a solar-thermal drying in the central sludge treatment Bottrop of EmscherGenossenschaft and Lippeverband, by Günther, Knake, Reese, Hense, Essing, Grün, Obenaus, Frehmann. 05/243
- Use of a rotary kiln for decentralized sewage sludge incineration on the example of a sewage treatment plant <50.000 ew, by Wittstock, Thiess 05/250
- An efficient sewage sludge utilization process that paves the way towards sustainable phosphorous recycling methods, by Dous. 05/257
- Reduction of nitrous oxide emissions from sewage sludge incineration, by Preisig 05/261
- Holistic P-recycling at the wastewater plant and from sludge ashes: the Veolia approaches, by Staub, Hoger, Bouchereau, Cazalet, Kidszun 05/270
- Decentralized sewage sludge recycling with water-cooled rotary kiln – burning dry sludge using the energy for drying – powder-ash used directly as fertilizer, by Moggert, Niers, Jörgensen 11/611

3.8 Commercial Waste, Hazardous Waste

- RecycleWind – Concept of a recycling network for long-life complex products in consideration of operator and producer responsibility using the example of wind turbines, by Albers, Germer, Spuziak-Salzenberg, Brinkmann, Spring, Stührmann. 08/420
- Favourite piece instead of disposable article – circular fashion is not the solution to all problems, by Zietlow, Gimkiewicz, Kummer 11/598
- Recovery of high-quality secondary raw materials and sustainable energy from tarcontaining asphalt, by Brodmerkel. 11/619

3.9 Processing and Utilization of Waste, Recycling

Ecoefficiency assessment of instruments for increasing utilisation of secondary plastic materials, by Maletz, Dornack	01/21
Deposit systems – A suitable solution to improve the return of old lithium batteries (?) by Hobohm, Chryssos	03/149
Recycling of plastics in Germany, by Schlotter	04/184
For which components is the recovery of precious metals from end-of-life vehicles economically viable? by Steger, Arnold, Pohjalainen, Kaerger, Welink	04/201
Chemical recycling of plastic waste – why the risks outweigh the opportunities, by Roth	04/208
Requirements for an efficient technological treatment of post-consumer packaging materials in sorting plants – possibilities and limits, by Feil, Kroell, Pretz, Greiff	07/361
Tracer-Based-Sorting in packaging waste management, by Woidasky, Auer, Schmidt, Kusch, Gasde, Lang-Koetz, Wiethoff, Sander, Schau, Richards, Turshatov, Busko, Treick, Wendler, Kirchenbauer, Wacker, Fuchs, Moesslein	07/371
Sorting of post-consumer packaging for high-quality recycling – has the Holy Grail been found with the HolyGrail 2.0 initiative? by Ahrens	07/172
Recycling of plastic packaging from light packaging waste: barriers and perspectives, by Turuc, Deister, Kummer	08/431
Circular economy in the electric bicycle industry. Analysis of remanufacturing as a solution for circular electric bicycles, by Klein	8/437
Requirements of the manufacturing industry and the plastics processing industry for the specific qualities of recycled plastics, by Kuhne	09/498
Plastics in the construction sector – quantities, collection and recycling, by Kopka, Fricke, Flamme	10/544
Is mechanical recycling enough to meet the EU's quotas for packaging? Alternatives and innovations are required, by Obermeier, Henkel	12/683

3.10 Circular Economy, Sustainable Development, Resource Management, Material Flows

Kneipp Vision Sustainability 2025, by Keil	03/134
Zero Waste Shopping – Utopia and reality, by Witt	03/139
The praxPACK project – on the route to practical reusable shipping packaging for e-commerce?..	04/196
Maag GmbH: Our way to the circular economy	07/385
European Week for Waste Reduction and Let's Clean Up Europe, by Günther	08/444
Discussion about food waste using the example of public waste management companies in Germany – theory versus practice, by Jürgens	08/451
Sustainable chemicals and materials policy for the protection of climate and biodiversity, by Molthan	8/458
Plastics in agriculture – emissions, regulation, reduction measures, by Bertling, Zimmermann, Istel, Jedelhauser	09/489
Empowering sustainable innovations – transforming the building sector, by Miruchna, Schwartzkopff	09/504

Secondary raw materials in Germany – status quo, potentials and regulative instruments, by Limberger, Dittrich, Jedelhauser, Roth	10/536
Bioeconomy in waste management, by Hohenschurz-Schmidt, Scholwin, Viertmann	10/552
Globalisation and sustainable development, by Radermacher	12/652
Key to the Circular Economy, by Hein	12/660
Implementation of a resource protection strategy in the field of circular economy, by Ertl	12/664

3.11 Economy

The praxPACK project – on the route to practical reusable shipping packaging for e-commerce?..	04/196
For which components is the recovery of precious metals from end-of-life vehicles economically viable? by Steger, Arnold, Pohjalainen, Kaerger, Welink	04/201

3.12 International Waste Management

The project Greening Belarus – Export of green technologies with a focus on composting and biogas, by Abendroth, Rückert, Bierwage, Maletz, Dornack	06/296
CIRCUI – Strategies for circular and regenerative cities in Europe, by Kuchta, Maubach-Howard, Abis, Bromisch	06/303
Bogotá: Perspectives of biowaste recycling in a Latin American metropolis, by Lenhart, Naegeli de Torres, Dittrich-Zechendorf	06/311
Contribution of sector coupling for waste-to-Energy using the example of the MENA region, by Thabit, Nassour, Nelles	06/317
PREVENT Waste Alliance – International exchange to enable a functioning circular economy, by Laun, Haas, Rabbow, Schreiner	06/324
Promoting decentralisation by strengthening the role of municipalities in the Libyan waste sector, by Schüren, Veldschotten	10/564

3.13 Questions of Law

The „European Green Deal“ – Europe on the way to climate protection and sustainable growth, by Maurer	02/60
Obstacles for producers and distributors in the ElectroG – The waste status regarding the collection of used white goods, by Alcantara, Schomerus	01/83
The EU legislative framework for packaging and recycling. The plaything of day-to-day politics? by Klepper, Kupferschmidt	03/129
Deposit systems – a suitable solution to improve the return of old lithium batteries (?) by Hobohm, Chryssos	03/149
Federal Constitutional Court's climate decision and circular economy, by Frenz	07/390
What does the Green Deal mean for municipal waste management? by Otto	09/484
Realigning the rules for ecological fee modulation in §21 of the German Packaging Law, by Heller	09/512
EU-climate package „Fit for 55“ and waste management, by Frenz	10/559
Verpackungsgesetz 2021 – Status report and outlook with a particular focus on the amended version of the Verpackungsgesetz, by Rachut	11/592

4. Stichwortverzeichnis

A

Abfallanalytik 03/143
Abfallaufkommen 04/184
Abfallberatung 08/444
Abfallmanagement 06/311
Abfallmengen 03/120
Abfallrecht 02/60
Abfallsammlung 01/12
Abfallverbrennung 10/559
Abfallvermeidung 03/139; 04/196;
08/444; 08/451
Abfallvermeidungsstrategien
08/451
Abfallwirtschaft 06/317
Abfallwirtschaftsbetriebe 08/451
Abfallwirtschaftskonzept 09/484
AbfklärV 05/236; 05/257
Additive Fertigung 08/437
Aktionsplan Kreislaufwirtschaft
09/484
Aktivkohle 02/89
Alternative Antriebstechniken
12/680
Alternative Verfahren 02/67
Altfahrzeuge 04/201
Anorganische Fluoreszenzmarker
07/371
Anthropogenes Lager 10/544
Aufbereitungstechnik 12/669

B

Batterieelektrische Fahrzeuge
12/680
Batterierücknahme 04/149
Baurestmassen 06/303; 10/544
Bausektor 09/504; 10/544
Bauwende 09/504
Belarus 06/296
Betonaufbereitung Hamburg
06/303
Betreiberverantwortung 08/420
Betriebliche Nachhaltigkeitsziele
12/680
Bilanzmethode 11/606
Bioabfall 01/04; 01/12; 07/396;
09/489; 10/552; 12/669
Bioabfallerfassung 01/04; 01/12
Bioabfallvergärung 01/24
Biodiversität 08/458
Bioenergie 10/559
Biogas 01/24; 06/296; 10/552
Biogasentschwefelung 01/24
Biologischer Filter 01/24
Biomasseanteil 11/606
Biomethan 10/552
Bioökonomie 10/552
Bogotá 06/311
BREF-Dokument 05/250
Brennstoffemissionshandel 10/559

C

Chemikalienpolitik 08/458

Chemikalienrecht 02/60
Chemisches Recycling 04/208;
12/683
CIRCuiT 06/303
Circular Economy 12/660
CO₂-Reduktionspflichten 07/390
Corona 03/120

D

Dämmstoffe 09/504
Deponie 06/311
Deponierung 02/89
Deponiesickerwasser 02/89
Dezentralisierung 10/564
Digimarc 07/379
Digitale Wasserzeichen 07/379
Digitalisierung 02/97
Digitaler Entsorgungsantrag 02/97
DIN 12/660
Disposition 02/97
Drehrohr 05/250
Duale Systeme 07/352; 09/512

E

Eigenkompostierung 01/31
Einwegkunststoffverbotsverordnung
03/156
Elektrifizierung 12/680
ElektroG 02/83
Elektrofahrräder 08/437
Elektronische Bauteile 04/201
Emissionsfreie Mobilität 12/680
Energiewende 10/536
Entschwefelung 01/24
Entsorgung 11/598
Entwässerung 05/236
Erneuerbarer Energieträger 11/606
Europäische Woche der Abfallvermei-
dung 08/444
European Green Deal 02/60; 10/559
EU-Klimagesetz 10/559
EU-Klimaziele 10/552; 10/559
Expandiertes Polystyrol 03/156
Expertenbefragung 07/396

F

Faserverstärkte Kunststoffe 08/420
Fehlwürfe 01/12
Fermentation 06/296
Finanzierung 06/317

G

Gärprodukte 07/396
Gartenabfälle 01/31
Geschäftsmodelle 02/83
Gesetzgebung 03/129
Getrenntsammlung 0/352
Gewerbeabfälle 03/120
GIS 06/311
Green Deal 09/489
Gütegemeinschaft 08/420

H

Haubenmessung 01/31
Herstellerverantwortung 08/420
Hoch- und Tiefbau 10/544
Holy Grail 07/379

I

Identifikation 07/352; 07/361;
07/371; 07/379; 07/385
Initiative Kreislaufverpackung
11/624
Innitiative Mülltrennung wirkt
07/352
Innovationen 09/504
Intergenerationelle Gerechtigkeit
07/390
Internationale Abfallwirtschaft
06/296; 06/303; 06/311; 06/317;
06/324; 10/564

K

Kampagne 01/04
Kaskadennutzung 10/552
Klärschlamm 09/489; 11/606
Klärschlammbehandlung 02/67;
02/76; 05/236; 05/243; 05/250;
05/257; 05/261; 05/270; 05/257;
05/270; 11/611
Klärschlammmentwässerung 05/236;
05/243
Klärschlammengenenwicklung
02/76
Klärschlamm-Monoverbrennungs-
anlagen 02/76
Klärschlamm-trocknung 05/243;
11/611
Klärschlammverbrennung 05/250;
05/257; 05/257; 05/270
Klärschlammverordnung 02/76;
05/236; 05/243; 05/257
Kleinkläranlagen 05/236
Klimaneutralität 02/60; 12/652
Klimaschutz 04/208; 07/390; 08/444;
08/458; 12/652
Klimaschutzbeschluss BVerfG 07/390
Kneipp 03/134
Kommunale Abfallwirtschaft
09/484
Kommunale Selbstverwaltung
10/564
Kommunalverwaltungsgesetz
10/564
Kompost 01/04; 01/12
Kompostierbare Verpackungen
11/624
Kompostierung 06/296; 07/396;
12/669
Kompostvermarktung 07/396
Kraftstoffe 12/652

Kreislaufwirtschaft 02/60; 03/134;
04/191; 04/196; 04/201; 04/208;
6/296; 07/352; 07/361; 07/371;
07/379; 07/385; 07/390; 08/437;
09/484; 09/504; 10/536; 11/598;
11/619; 11/624; 12/652; 12/664

Kreislaufwirtschaftsgesetz 02/83

Kritische Rohstoffe 04/201

Küchenabfälle 01/31

Kunststoffe 01/21; 04/184; 04/208;
09/489; 10/544

Kunststoffgehalt 11/606

Kunststoffrecycling 01/21; 09/498

Kunststoffrichtlinie 03/156

Kunststoffverarbeitende Industrie
09/498

Kunststoffverpackungen 08/431;
09/498; 12/683

Kunststoffverwertung 10/544

L

Lachgasreduktion 05/261

Landwirtschaft 09/489

Lean Management 07/385

Lebensmittelabfälle 08/451

Lebensmittelverschwendung 08/451

Leichtverpackungsabfall 07/361;
07/371; 07/379; 08/431

Let's Clean Up Europe 08/444

Libyen 10/564

Lithium-Ionen Batterien 03/149

Littering 03/143

Lizensierung 09/512

M

Makrobiommanipulation 06/296

Meerwasserentsalzung 06/317

Mehrweg 04/196

MENA-Region 06/317

Mengenentwicklung 03/120

Mikrobiologische Methanisierung
10/552

Mikroplastik 09/489

Müllgovernance 10/564

Müllverbrennung 06/317; 11/606

N

Nachhaltige Entwicklung 02/60;
03/134; 03/139; 03/139; 08/437;
08/451; 08/458; 12/652; 12/660;
12/664; 12/680; 12/680

Nachhaltige Verpackung 11/624

Nachhaltiger Konsum 11/598

Normung 12/660

O

Öffentlichkeitsarbeit 01/04; 02/76;
07/352

Öffentlicher Diskurs 08/451

Ökoeffizienz 01/21

Ökologische Gestaltung Lizenz-
entgelte 09/512

Ökologisierung 04/191

Onlinehandel 04/196

Optimierung 02/97

Organischer Abfall 06/311

Oxo-abbaubarer Kunststoff 03/156

P

P-Rückgewinnung 11/611

Pfandsysteme 03/149

Phosphor-Recycling 02/76; 05/250;
05/257; 05/261; 05/270; 11/611

Pflanzkohle 01/31

Plastik 01/12

Polymere 09/489

Polypropylen-Monoverbund 07/385

Post Consumer Recycling 07/361;
07/371; 07/379; 07/385

PR-Kampagne 07/352

Produktrecht 02/60

Produktverantwortung 03/149;
07/390; 11/592

Produzentenverantwortung 09/512

Prognose 03/1209; 04/191

Prozessoptimierung 08/431

Prozesswasserbehandlung 05/250

Pyrolyse 02/67; 04/208

Q

Qualitätssicherung 01/12

R

Räumliche Analysen 06/311

Rechtsfragen 02/60; 02/76; 03/129;
03/156; 07/390; 08/431; 09/489;
09/512; 10/559; 11/592

Recycling 01/21; 03/129; 03/149;
04/184; 04/201; 07/352; 07/361;
07/371; 07/379; 07/385; 08/420;
08/431; 10/536; 10/559; 11/619

Recyclingbeton 06/303

Recyclingquoten 12/683

Reduktion 01/04

Refabrikation 08/437

Ressourcenentnahmen 12/664

Ressourcenschutz 03/139; 07/352;
07/361; 07/371; 07/379; 07/385;
09/504; 10/536; 12/652; 12/664

Ressourcenschutzstrategie Hessen
12/664

Ressourcenverbrauch 12/664

Rezyklat 01/21; 03/134; 09/498

Rezyklateinsatz 04/184; 09/498

Roadmap 12/660

Rohstoffentnahmen 12/664

Rotorblatt 08/420

Rückführlogistik 10/544

S

Sauberkeitswahrnehmung 03/143

Sauerstoffversorgung 01/24

Schadstoffe 01/12

Schlamm Bilanz 05/243

Schwefel Bilanz 01/24

Schwefelwasserstoff 01/24

Sektorenkopplung 06/317

Sensortechnik 07/361; 07/371;
07/379; 07/385

Sickerwasserreinigung 02/89

Siebrete 12/669

Siedlungsabfall 03/120

Solarthermische Klärschlamm-
trocknung 05/243

Sortieranlagen 07/361; 07/371;
07/379; 07/385

Sperrmüllabholung 02/97

Stadtreinigung 09/484

Standards 12/660

Störstoffe 01/04

Stoffpolitik 08/458

Stoffstromkontrolle 07/361; 07/371;
07/379

Struvit 05/270

Substitutionsquote 10/536; 12/683

T

Teerhaltiger Straßenaufbruch
11/619

Textilien 11/598

Textilwirtschaft 11/598

Thermische Abfallbehandlung
11/606; 12/669

Thermische Klärschlamm-
behandlung 02/67; 05/250

Thermische Reinigung 11/619

Tourenplanung 02/97

Tracer Based Sorting 07/371

Treibhausgase 01/31; 11/606

U

Umkehrosmose 02/89

Umweltproduktdeklaration 08/420

Umweltschutz 08/444

Unverpackt-Läden 03/139

Urban Mining 11/619

Urbane Städte 06/303

V

Vergärung 07/396; 12/669

Vergasung 01/67

Verpackungen 03/129; 03/134;
03/139; 03/156; 04/191; 04/196

Verpackungsabfall 04/196; 07/352;
07/361; 07/371; 07/379; 07/385

Verpackungsgesetz 07/352; 09/512;
11/592

Verpackungsrecycling 07/352;
07/361; 07/371; 07/379; 07/385;
11/592; 11/624

Versandhandel 04/191

Versandverpackungen 04/191;
04/196

Verwertung 01/21; 04/184

W

Wärmedämmung 09/504

Wasserstoffbetriebene Brennstoff-
zellenfahrzeuge 12/680

Wegwerfverhalten 03/143

Weiß Ware 02/83

Wiedereinsatz 01/21; 02/83

Windenergieanlagen 08/420

#wirfuferbio 01/04

Z

Zielgruppenanalyse 08/451

Zirkulare Städte 06/303

Zentrale Stelle Verpackungsregister
11/592

5. Index

A

activated carbon 02/89
additive manufacturing 08/437
agriculture 09/489
alternative processes 02/67
anthropogenic mine 10/544
automatic disposition 02/97

B

balance method 11/606
batteries 03/149
battery-electric vehicles 12/680
Belarus 06/296
best practices 08/431
biochar 01/31
biodiversity 08/458
bioeconomy 10/552
biogas 01/24; 06/296; 10/552
biological filter 01/24
biological methanation 10/552
biomass content 11/696
biomethan 10/552
biowaste 01/04; 01/12; 07/396;
09/489; 12/669
Bogotá 06/311
BREF-document 05/250
bulky waste 02/97
business models 02/83

C

campaign 01/04
Central Agency Packaging Register
11/592
chemicals law 02/60; 08/458
chemical recycling 04/208; 12/683
circular cities 06/303
circular economy 02/60; 03/134;
04/208; 04/196; 06/324; 06/296;
07/352; 07/361; 07/371; 07/379;
07/385; 07/390; 08/437; 09/484;
09/504; 10/536; 11/598; 11/619;
11/624; 12/660; 12/664
clean building transformation
09/504
climate change 08/458
climate decision 07/390
climate-neutral fuels 12/652
climate neutrality 02/60
climate protection 04/208; 07/390;
08/444; 12/652
CO₂ reduction obligations 07/390
combustion 11/611
commercial waste 03/120
compost 01/04; 01/12; 07/396
compostable packaging 11/624
composting 01/31; 06/296
construction sector 06/303; 10/544
construction waste 06/303; 10/544
conversion 04/184
corona 03/120

D

decentralisation 10/564; 11/616
demonstration projects 12/664
deposit refund systems 03/149
design for recycling 07/352; 07/361;
07/371; 07/379; 07/385
desulfuration 01/24
dewatering 05/243
digestate 07/396
Digimarc 07/379
digital disposal request 02/97
digital watermarks 07/379
digitalization 02/97
disposal 11/598
drying 11/611
dual systems 07/352; 09/512

E

e-commerce 04/191; 04/196
eco efficiency 01/21
eco-fee-modulation 09/512
electric bicycles 08/437
electrification 12/680
electronic components 04/201
energy transition 10/536
environment protection 08/444;
12/680
environmental product declaration
08/420
EU climate law 10/552; 10/559
EU climate package 10/552; 10/559
European Green Deal 02/60
expert survey 07/396
extended polystyrene 03/156

F

fermentation 06/296; 07/396
fiber-reinforced plastics 08/420
flux/static chamber 01/31
foodwaste 08/452
fuel emissions trading 10/559

G

gasification 02/67
German Packaging Act 11/592
GIS 06/311
greenhouse gas emissions 01/31;
11/606
Green Deal 09/484
green waste 01/31

H

hazardous compounds 01/12
heating insulation 09/504
holy grail 07/379
hydrogen-powered fuel cell vehicles
12/680

I

identification 07/352; 07/361;
07/371; 07/379; 07/385
impurities 01/04

incineration 06/317
innovation 09/504
inorganic fluorescent markers
07/371
insulation 09/504
intergenerational justice 07/390
international waste management
06/233; 06/296; 06/303; 06/311;
06/317; 06/324; 10/564

K

kitchenwaste 01/31
Kneipp 03/134

L

landfill 06/311
landfill leachate 02/89
lean management 07/385
Li-batteries 04/149
Libya 10/564
licensing 09/512
licensing fees 09/512
light weight packaging waste
07/352; 07/361; 07/371; 07/379;
07/385; 08/431
littering 03/143
littering behaviour 03/143
low and medium income countries
06/324

M

marketing 07/396
material flow control 07/352;
07/361; 07/371; 07/379; 07/385
material policy 08/458
material use in cascades 10/552
MENA-region 06/317
microplastics 09/489
multi-stakeholder assembly 06/324
municipal administration act
10/564
municipal self government 10/564
municipal solid waste 03/120
municipal waste management
09/484

N

natural resources 12/664
nitrous oxide reduction 05/261
non-packaging 03/139

O

operational responsibility 08/420;
12/680
optimisation 02/97
organic waste 06/311
oxygen supply 01/24
oxo-degradable plastic 03/156

P

packaging 03/139; 03/156; 03/129;
03/134; 04/191; 04/196; 07/352;
09/498

packaging law 09/512
packaging material 04/196
packaging waste 07/352; 07/361;
07/371; 07/379; 07/385; 11/592
paper and cardboard 04/191
perception of cleanliness 03/143
phosphorous recovery 02/76;
05/250; 05/270; 11/611
plastics 09/498; 09/489; 10/544
plastics content 11/606
plastics directive 03/156
plastic pollution 01/12
plastic processing industry 09/498
plastic recycling 01/21; 04/184;
09/498; 12/683
plastic waste 09/498
polymers 09/489
polypropylene mono-composite
07/385
population development 12/652
post consumer plastics 07/352;
07/361; 07/371; 07/379; 07/385
post consumer recycles 07/352;
07/361; 07/371; 07/379; 07/385
pr-campaign 07/352
process optimization 08/431
process water treatment 05/250
processing technology 12/669
producer responsibility 03/149;
07/390; 08/420; 09/512
prognosis 03/120
public communication 02/76;
07/352
public waste management 09/484
pyrolysis 02/67

R

raw material extraction 12/664
REAL 05/261
recycles 04/184; 09/498
recycling 03/129; 04/184; 07/352;
07/361; 07/371; 07/379; 07/385;
08/420; 08/431; 10/536
recycling concrete 06/324
recycled materials 03/134
recovery 01/21; 04/184
recyclat 01/21
recycling 04/201; 07/352; 07/361;
07/371; 07/379; 07/385; 11/619
recycling quotas 12/683
reduction 01/04
regenerative thermal oxidation
05/261
regulation 03/129
remanufacturing 08/437
renewable energy 03/134; 11/606
resource conservation 03/139;
07/352; 07/361; 07/371; 07/379;
07/385; 10/536
resource consumption 12/664
resource management 03/139
resource protection 12/652; 12/664
reusable packaging 04/196
reverse logistics 06/544
reverse osmosis 02/89
reuse 02/83
roadmap 12/660

rotor blade 08/420
rotary kiln 05/250
route planning 02/97

S

seawater desalination 06/317
sector coupling 06/317
self-sufficient 11/611
sensor technology 07/352; 07/361;
07/371; 07/379; 07/385
separate collection 07/352
sewage sludge 09/489; 11/611
sewage sludge incineration 02/76;
05/236; 05/243; 05/250; 05/257;
05/261; 05/270
sewage sludge ordinance 02/76;
05/236; 05/243; 05/250; 05/257;
05/261; 05/270
sewage sludge treatment 02/76;
05/236; 05/243; 05/250; 05/257;
05/261; 05/270
shipping packaging 04/191
sieve residues 12/669
single-use plastic prohibition
ordinance 03/156
site selection 02/76
sludge balance 05/243
solar-thermal sludge treatment
02/243
sorting of waste 07/352; 07/361;
07/371; 07/379; 07/385
sorting plant 07/352; 07/361;
07/371; 07/379; 07/385
spatial analysis 06/311
standards 12/660
standardization 12/660
structural and civil engineering
10/544
substitution quota 10/536; 12/683
sulfur balance 01/24
sustainability 08/458; 08/437;
08/451; 12/660
sustainable consumption 11/598
sustainable development 03/134;
03/139; 03/139; 04/191; 12/652;
12/680
sustainable packaging 11/624

T

target group analysis 08/451
tarred road debris 11/619
textile industry 11/598
thermal cleaning 11/619
thermal recycling 12/669
thermal treatment of sewage
sludge 02/67; 05/236; 05/243;
05/250; 05/257; 05/261; 05/270

U

update 03/120
urban mining 11/619
urban stock 06/324

V

volume development 03/120

W

waste advice 08/444
waste analysis 03/143
waste avoidance strategies 08/451
waste governance 10/564
waste incineration 10/559
waste law 02/83
waste management 06/311; 06/324;
06/317; 09/484
waste management companies
08/451
waste management market 11/592
waste prevention 04/196; 04/201
waste reduction 04/184; 08/444;
08/451
waste sorting 07/352; 07/361;
07/371; 07/379; 07/385
wastewater treatment plant 05/270
white goods 02/83
wind turbines 08/420

Z

zero-emission mobility 12/680

6. Ortsverzeichnis

B

Belarus 06/296
Bogotá 06/311

C

Cottbus 07/400

D

Deutschland 03/118; 04/184; 04/191;
10/536

E

Europa 01/43; 02/60; 03/129; 06/303;
08/444; 08/466

F

Freiburg 08/468

G

Gießen 03/143

H

Hamburg 06/324; 09/519
Herne 02/97; 12/680
Hessen 01/43; 12/664

L

Libyen 10/564

M

Magdeburg 10/570

P

Pforzheim 04/223

R

Rostock 06/341

W

Würzburg 01/21

7. Verzeichnis gebrauchter Abkürzungen

A

ANS = Arbeitskreis zur Nutzung von Sekundärrohstoffen und für Klimaschutz e.V. 0/7400

ASA = Arbeitskreis stoffspezifische Abfallbehandlung e.V. 01/43

AGVU = Arbeitsgemeinschaft Verpackung und Umwelt e.V. 10/577

AwSV = Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 04/214

B

BayVGH = Bayerischer Verwaltungsgerichtshof 10/570

BDE = Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e.V. 01/42; 02/105; 05/282; 06/338; 06/340; 07/405; 09/517; 10/574; 11/639; 12/695

BDSV = Bundesverband Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen 04/220

BGK = Bundesgütegemeinschaft Kompost 09/523

BImSchG = Bundesimmissionsschutzgesetz 09/526

BNW = Bundesverband Nachhaltige Wirtschaft 10/574

BUND = Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. 02/103; 03/166; 04/216; 05/280; 06/336; 11/634; 12/689

bvse = Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. 01/43; 01/47; 02/106; 04/220; 04/221; 05/282; 06/339; 07/408; 12/695; 12/696

C

C2C = Cradle to Cradle e.V. 08/468; 10/576; 12/691

CIRCulT = Circular Construction in regenerative Cities 06/303

D

DGAW = Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft e.V. 02/101; 03/163; 05/281; 07/400; 09/518; 10/571; 11/633; 12/688

DIN = Deutsches Institut für Normung 12/660

DUH = Deutsche Umwelthilfe e.V. 01/39; 02/103; 03/167; 04/215; 05/280; 06/337; 07/401; 08/465; 10/572; 11/635; 12/689

E

EEG = Erneuerbare Energien Gesetz 08/471

EU = Europäische Union 01/42; 02/102; 03/168; 03/169; 03/170; 10/559; 12/683

EuGH = Europäischer Gerichtshof 02/100

EWAV = Europäische Woche der Abfallvermeidung 08/444; 10/575

H

HiiCCE = Hamburg Institute für Innovation, Climate Protection and Circular Economy 519

HTC = Hydrothermale Carbonisierung 02/67

I

itad = Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen in Deutschland e.V. 10/579

K

KAG M-V = Kommunales Abgabengesetz Mecklenburg-Vorpommern 12/687

K. u. K. = Kunststoffe und Klärschlamm 05/233

L

LiKE = Leichtbautechnologien in lebensphasenübergreifenden Kreislaufprodukten der Energiewende 06/342

M

MENA = Middle East and North Africa 06/317

N

NABU = Naturschutzbund Deutschland e.V. 01/39; 02/103; 04/215; 05/281; 06/336; 08/465; 10/572; 12/690

P

P-Rückgewinnung = Phosphorrückgewinnung 11/611

PerFluSan = Poly- & Perfluorierte Alkylsubstanzen 02/89

PET = Polyethylenterephthalat 02/108

PFBS = Perfluorbutansulfonsäure 02/89

PFC = Poly- und perfluorierte Verbindungen 02/89

T

TA-Luft = Technische Anleitung Luft 11/632

TRwS = Technische Regel wassergefährdender Stoffe 04/214

V

VDM = Verband Deutscher Metallrecycler 12/396

VerpackG = Verpackungsgesetz 08/464; 09/512

VG = Verwaltungsgericht 01/38; 06/335; 07/400; 10/570

VKU = Verband Kommunalen Unternehmen e.V. 01/44; 03/168; 04/218; 05/282; 06/338; 06/340; 07/404; 10/575

W

WWF = WorldWide Fund for Nature 11/635

Z

ZSVR = Zentrale Stelle Verpackungsregister 11/592; 12/694