

Inhaltsverzeichnis

1	Agenda 21 – Gewässerbewirtschaftung, Kreislaufwirtschaft, Luftreinhaltung und Klimaschutz auf dem Prüfstand.....	1
	<i>Edgar Freund</i>	

I Abfallwirtschaft

2	Ansätze zur Bewertung von Verbrennungskapazitäten für Haushaltsabfälle in Europa	15
	<i>Henning Wilts und Laura Galinski</i>	
3	Abfälle in deutschen Fließgewässern	25
	<i>Marco Breitbarth und Arnd I. Urban</i>	
4	Abfallwirtschaftsplanung im Spannungsfeld zwischen abfallrechtlichen Vorgaben und kommunaler Selbstverwaltung.....	37
	<i>Edgar Freund</i>	
5	Bürgerengagement gegen die latente Umweltverschmutzung – Umweltkampagne „Sauberhaftes Hessen“ zeigt den Weg.....	49
	<i>Martin Lichtl und Nadine Dieter</i>	
6	Hafenauffangeinrichtungen für Schiffsabfälle und Ladungsrückstände	57
	<i>Uwe Kraft</i>	
7	Die informelle Abfallwirtschaft in Hyderabad	69
	<i>Kilian Christ, Klaus Baier und Rafiq Azzam</i>	

II Ressourcenschutz und Recycling

8	Altholz in der Kaskadennutzung – eine Bestandsaufnahme für Deutschland.....	81
	<i>Grit Ludwig, Erik Gawel und Nadine Pannicke-Prochnow</i>	
9	Flugzeuge in der Kreislaufwirtschaft.....	91
	<i>Jörg Woidasky und Sebastian Jeanvré</i>	
10	Recycling von (Edel)metallen aus Elektroaltgeräten.....	101
	<i>Christian Hagelüken</i>	
11	Gebäude als Minen – Paradigmenwechsel bei Rückbau und Recycling.....	113
	<i>Peter Kiefhaber</i>	
12	PET-Recyclat als Sekundärrohstoff für nachhaltige Verpackungen in der Reinigungsbranche.....	121
	<i>Birgitta Schenz</i>	
13	Rücknahme und Recycling von Elektro- und Elektronikaltgeräten in Rheinland-Pfalz.....	131
	<i>Ralf Brüning und Dirk Grünhoff</i>	

14	Schließung von Stoffkreisläufen am Beispiel von HTC-Brennstoffen	137
	<i>Grit Ludwig, Erik Gawel und Nadine Pannicke-Prochnow</i>	
15	Kreislaufwirtschaft auf dem Bau – Rückführung als qualifizierte RC-Baustoffe für den Hoch- und Tiefbau	147
	<i>Florian Knappe</i>	
16	Wiederverwendung von Bauteilen – Beitrag für Ressourceneffizienz und Klimaschutz	157
	<i>Ute Dechantsreiter und Peter Horst</i>	
17	Einsatz von REA-Gips und Recyclinggips – ein Beitrag zur Ressourceneffizienz	169
	<i>Jörg Demmich</i>	
18	Entwässerung von Elbsedimenten – Ein Beispiel für nachhaltigen Ressourceneinsatz	177
	<i>Michael Sievers, Michael Niedermeiser, Ulrich Döring, Karsten Lehmann und Lars Schmid-Bonde</i>	
19	Energie aus der Biotonne Bioabfallverwertung im Kreis Coesfeld	185
	<i>Heinrich Dornbusch und Stefan Bölte</i>	

III Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

Bewirtschaftungsplanung

20	Maßnahmenkatalog verknüpft Ziele der Wasserrahmenrichtlinie, des Hochwasserrisiko-managements und des Meeresschutzes	197
	<i>Kristina Rieth, Rudolf Gade und Martin Socher</i>	
21	Synergien bei der Umsetzung von WRRL und FFH Richtlinie	207
	<i>Gabriele Fillbrandt, Martin Marburger, Peter Stühlinger und Christian Seidel</i>	
22	Schwellenwerte und biologische Indikatoren für physikalisch-chemische Parameter in Fließgewässern	215
	<i>Andreas Müller, Martin Halle und Eva Bellack</i>	
23	Evaluierung von Nährstoffbilanzmodellen für die zukünftige Flussgebietsbewirtschaftung	227
	<i>Michael Rode, Jeanette Völker, Thomas Grau, Dietrich Borchardt, Michael Trepel und Gregor Ollesch</i>	
24	Empfehlungen für die Nährstoffbilanzmodellierung im Rahmen der Flussgebietsbewirtschaftung	241
	<i>Michael Rode, Jeanette Völker, Thomas Grau, Dietrich Borchardt, Michael Trepel und Gregor Ollesch</i>	
25	Konzentrieren und Kümern – die Gewässerallianz Niedersachsen	251
	<i>Niels Bardowicks, Sascha Nickel, Katharina Pinz und Rudolf Gade</i>	
26	Das Maßnahmenkonzept Müggelsee/Müggelspree	263
	<i>Christian Reuvers, Uwe Koenzen, Klaus van de Weyer und Antje Köhler</i>	
27	Ökosystemleistungen von Flusslandschaften: Nützliche Informationen für Entscheidungen	275
	<i>Christian Albert, Barbara Schröter und Christina von Haaren</i>	

Gewässerökologie

28	RiverView – Eine virtuelle Flussfahrt	287
	<i>Theide Wöffler, Ralf Engels und Holger Schüttrumpf</i>	
29	Beregnungsteiche – eine Chance zur ökologischen Aufwertung der Obstanbauregion Altes Land	299
	<i>Inken Laude, Guido Majehrke und Heinrich Reincke</i>	
30	Optimierung von Bewirtschaftungs- bzw. Renaturierungsmaßnahmen im Einzugsgebiet der Barthe zur Verbesserung des Hochwasserschutzes	309
	<i>Dietmar Mehl, Matthias Knüppel, Frank Blodow und Steve Bunzel</i>	
31	Bewirtschaftungs-/Renaturierungsmaßnahmen im Einzugsgebiet der Barthe zur Verbesserung des Hochwasserschutzes	323
	<i>Dietmar Mehl, Matthias Knüppel, Frank Blodow und Steve Bunzel</i>	
32	Zusammenlegung von Alter und Neuer Weschnitz – ein neuer Flusslauf wie vor 500 Jahren	335
	<i>Ulrich Androsch</i>	
33	Morphodynamische Entwicklung eines renaturierten Gewässers am Beispiel der neuen Inde	345
	<i>Anna-Lisa Maaß, Verena Esser, Roy M. Frings, Frank Lehmkuhl und Holger Schüttrumpf</i>	

Grundwasser

34	Stickstoffeinträge aus der Landwirtschaft – ein überwindbares Hindernis bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie?	357
	<i>Markus Salomon und Till Kuhn</i>	
35	Die neue Düngeverordnung	369
	<i>Gisela Horix</i>	
36	Einsatz von Komposten und Gärresten vor dem Hintergrund des neuen Düngerechtes	377
	<i>Hans-Walter Schneichel</i>	

IV Phosphor

Phosphor im Gewässer

37	Phosphor – von der Quelle bis ins Meer	385
	<i>Inga Krämer, Monika Nausch, Dietmar Mehl, Günther Nausch und Barbara Deutsch</i>	
38	Fachgespräch Phosphor der Flussgebietsgemeinschaft Elbe	395
	<i>Gregor Ollesch und Michael Trepel</i>	
39	Effektiver Gewässerschutz durch einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource Phosphor	403
	<i>Matthias Pfannerstill und Michael Trepel</i>	
40	Phosphordynamik und Austragspfade in einem Norddeutschen Tieflandeinzugsgebiet	415
	<i>Stefan Koch, Petra Kahle und Bernd Lennartz</i>	

Phosphor im Abwasser

- 41 **Phosphonate als Bestandteil der gelösten organischen und partikulären Phosphorfraktion in Kläranlagen** 423
Eduard Rott, Ralf Minke und Heidrun Steinmetz
- 42 **Phosphatrückhaltung durch Anlage eines Retentionsbeckens** 437
Peter Heidel

Phosphorrecycling

- 43 **Perspektiven für das Phosphor-Recycling in Deutschland** 443
Daniel Frank, Christian Kabbe und Rainer Schnee
- 44 **Ressourcenschutz in der hessischen Abfallwirtschaft am Beispiel von Phosphor** 451
Andreas Höhne, Ursula Deister, Thomas Schmid und Volker Kummer
- 45 **Thermochemische Verfahren zur Klärschlammverwertung – Übersicht der Entwicklungen in Deutschland** 459
Hinnerk Bormann, Felix Müller und Stefan Vodegel
- 46 **Innovative Verfahren zur Klärschlammbehandlung – Eine Auswahl** 471
Jörn Franck und Ralf Wittstock
- 47 **Solare Trocknung, dezentrale Energiegewinnung und Phosphor-Recycling aus Klärschlamm** 483
Markus Bux und Klaus Wasmuth

V Mikroschadstoffe und Mikroplastik

Mikroschadstoffe

- 48 **Vorkommen von Spurenstoffen – in Kläranlagenzuläufen in Baden-Württemberg** 493
Annette Rößler, Walter Rau und Steffen Metzger
- 49 **Kosten-Nutzen-Bewertung der Einführung 4. Reinigungsstufen auf kommunalen Kläranlagen** 513
Gerd Kolisch, Yannick Taudien und Henning Knerr
- 50 **Arzneimittelrückstände in Abwässern aus Einrichtungen des Gesundheitswesens** 525
Johannes Pinnekamp und Laurence Palmowski
- 51 **Den Spurenstoffen auf der Spur in Dülmen** 535
Issa Nafo

Mikroplastik

- 52 **Mikroplastik** 549
Annette Somborn-Schulz
- 53 **Mikroplastik in der aquatischen Umwelt** 557
Kryss Waldschläger
- 54 **Meeresmüll an deutschen Ostseestränden** 567
Dennis Gräwe, Mirco Haseler und Gerald Schernewski
- 55 **Erfassung der Mikroplastikbelastung im Cuxhavener Elbeästuar** 579
Anneke Bajema, Svea Schütt und Sven Handel

VI Neue Energie

56	Entwicklung der energetischen Biomassenutzung in Deutschland	591
	<i>Michael Nelles, Elena H. Angelova und Romann Glowacki</i>	
57	Potenziale der Faulung und Klärgasverwertung in Rheinland-Pfalz	603
	<i>Henning Knerr, Timo C. Dilly, Theo G. Schmitt, Michael Schäfer, Joachim Hansen und Thomas Siekmann</i>	
58	Regionales Verbundsystem Westeifel – Wasserversorgung, Energie, Kommunikation	615
	<i>Arndt Müller</i>	
59	Leistungsbilder in der oberflächennahen Geothermie	623
	<i>Simone Walker-Hertkorn, Markus Kübert und Florian Schwinghammer</i>	
60	Beheizung einer Lager- und Montagehalle mit Erdwärme ohne Wärmepumpe	633
	<i>Simone Walker-Hertkorn und Florian Schwinghammer</i>	
61	Verbesserung des Grundwasserschutzes bei Wärmepumpenanlagen	641
	<i>Jürgen Bonin und Johannes Junge</i>	
62	Schöpfwerksbetrieb im Zeichen der Energiewende	655
	<i>Heinrich Reincke und Inken Laude</i>	
63	Optimierung des Energieverbrauchs und der Energieerzeugung in einem Abwasserbetrieb	663
	<i>Helma Köster, Jörg Oppermann, Rüdiger Meß und Peter Fahsing</i>	

VII Klimaschutz und Klimawandel

64	Klimaschutz beginnt in der Kommune – Nachhaltigkeitsstrategie Hessen unterstützt lokale Aktivitäten	677
	<i>Renate Labonté und Markus Porth</i>	
65	Hessen aktiv: Die CO₂-neutrale Landesverwaltung	687
	<i>Elmar Damm, Hans-Ulrich Hartwig und Markus Porth</i>	
66	Neue Märkte – neue Produkte: MoorFutures® eine Investition in Klimaschutz	701
	<i>Thorsten Permien und Franziska Tanneberger</i>	
67	Der Meeresspiegelanstieg und das Abschmelzen der Eisschilde	711
	<i>Leon Jänicke, Sönke Dangendorf und Jürgen Jensen</i>	
68	Klimawandelbedingte Veränderungen der Abflussdynamik in den Alpen	719
	<i>Christoph Kormann und Axel Bronstert</i>	
69	Unterstützung für Kommunen zum Umgang mit Starkregenereignissen	729
	<i>Heike Hübener und Andreas Hoy</i>	

70	Überflutungsvorsorge – kommunale Gemeinschaftsaufgabe und verteilte Zuständigkeiten	739
	<i>Jens Tränckner und Dietmar Mehl</i>	
71	Niedrigwasser und Anpassungsstrategien an den Klimawandel	749
	<i>Jeanette Nothstein und Nikolaus Geiler</i>	

VIII Digitalisierung

72	Kooperatives Informationsmanagement in der Wasserwirtschaft – Fachportal WasserBLICK	763
	<i>Armin Müller und Ralf Buskamp</i>	
73	MDI-DE: Marine Datenvielfalt – praktisch verfügbar machen	773
	<i>Rainer Lehfeldt, Johannes Melles, Jasmin Geißler, Mario von Weber, Jörn Kohlus und Michael Räder</i>	
74	Status quo, Chancen und Risiken von Social Media in der Wasserwirtschaft	789
	<i>Martha Wingen</i>	
75	Wasserwirtschaft 4.0 digitalisiert, modelliert und visualisiert Gewässersysteme	801
	<i>Christian Pohl, Dominic Spinnreker und Patrick Keilholz</i>	
76	Digitalisierung kommunaler Strukturen am Beispiel der Wasserwirtschaft – Kommunal 4.0	813
	<i>Günter Müller-Czygan</i>	
77	Serious Games vermitteln technisches Systemwissen	821
	<i>Heinrich Söbke und Daniel Schwarz</i>	
78	Serious Gaming für das Hochwasserrisikomanagement	831
	<i>Heribert Nacken, Roman Breuer und Hani Sewilam</i>	
79	Kommunikation über Hochwasserschutz – klassische und Internet-basierte Ansätze	839
	<i>Heribert Nacken</i>	
80	Einsatz von Social Media in der Verbandskommunikation	849
	<i>Martha Wingen und Holger Schüttrumpf</i>	
81	Wie „Big Data“ auf die Verkettung von Strom und Wasser durchschlagen	859
	<i>Gary Wong</i>	
82	Mit smarten Maschinen in die digitale Wasserwirtschaft starten	869
	<i>Günter Müller-Czygan und Christopher Becker</i>	
83	Unternehmen der Wasserwirtschaft und die neuen Regelungen beim Ausbau digitaler Hochgeschwindigkeitsnetze	879
	<i>Verena Roguhn</i>	
84	Elektronische Emissionsmessberichte erleichtern den Datenaustausch bei der Überwachung von Industrieemissionen	887
	<i>Maria Nies</i>	
	Serviceteil	
	Autorenverzeichnis.....	899