Planung
von
Abfallverbrennungsanlagen
und
Ersatzbrennstoffkraftwerken

herausgegeben von

Andrea Versteyl

Karl J. Thomé-Kozmiensky

TK

Planung

von

Abfallverbrennungsanlagen

und

Ersatzbrennstoffkraftwerken

herausgegeben von

Andrea Versteyl
Karl J. Thomé-Kozmiensky

TK

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Planung von Abfallverbrennungsanlagen und Ersatzbrennstoffkraftwerken
Andrea Versteyl, Karl J. Thomé-Kozmiensky.
– Neuruppin: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky, 2007
ISBN 978-3-935317-31-3

ISBN 978-3-935317-31-3 TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky

Copyright: Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky
Alle Rechte vorbehalten

Verlag: TK Verlag Karl Thomé-Kozmiensky • Neuruppin 2007
Redaktion und Lektorat: Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky und Dr.-Ing. Stephanie Thiel
Erfassung und Layout: Petra Dittmann, Martina Ringgenberg und Kerstin Rosendräger
Druck: Mediengruppe Universal Grafische Betriebe München GmbH, München

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien, z.B. DIN, VDI, VDE, VGB Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden sein, so kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.

Die Errichtung und Erweiterung von Abfallverbrennungsanlagen und Ersatzbrennstoff-Kraftwerken ist seit dem Ende der Ablagerung von nicht vorbehandelten Abfällen wieder im Fokus sowohl der Fachwelt als auch der Öffentlichkeit. Die Herausgeber haben sich daher die Aufgabe gestellt, das komplexe und facettenreiche Thema der Anlagenplanung mit Hilfe erfahrener Fachleute übersichtlich und verständlich dazustellen.

Die hier vorgelegte Publikation soll dem Leser einen Überblick über die verschiedenen Aspekte von Vorhaben für die Verbrennung von Abfällen in Abfallverbrennungsanlagen und Ersatzbrennstoff-Kraftwerken geben. Das Buch um-fasst die Kapitel *Planung, abfallwirtschaftliche Aspekte, Genehmigungsmana-gement* und *Öffentlichkeit*. Neue Arbeiten und einzelne thematisch zugehörige Beiträge aus der im Jahr 2006 begonnenen Buchreihe *Texte zur Abfall- und Energiewirtschaft* geben einen anschaulichen Eindruck von der Materie.

Nach einer Einführung in die planungsrechtlichen Grundlagen werden verschiedene Aspekte abgehandelt, die im Vorfeld der technischen Anlagenplanung zu beachten sind. Exemplarisch für die Planung von Ersatzbrennstoff-Kraftwerken zur Energieversorgung von Industrieunternehmen wird ein Projekt aus der Papierindustrie vorgestellt. Weitere Beiträge beziehen sich auf die Ermittlung des Energiebedarfs in Betrieben als Grundlage für die Kraftwerksplanung, die Schad-stoffbilanzierung, die Finanzierung, das Versicherungsmanagement und die Vertragsgestaltung für die Ersatzbrennstofflieferung.

Im Kapitel über die abfallwirtschaftlichen Aspekte wird sowohl auf den Stellenwert der Abfallverbrennung für die Abfallwirtschaft und den Klimaschutz als auch auf verschiedene Rechtsgebiete im Zusammenhang damit eingegangen; dies sind z.B. das Wettbewerbsrecht, das Energiewirtschaftsrecht, das KWK-Gesetz und im Abfallrecht insbesondere die Abgrenzung von Verwertung und Beseitigung.

Ein Themenschwerpunkt ist die Frage der Akzeptanz von Kraftwerksplanungen, die unter den Aspekten Überkapazitäten, Umweltstandards sowie Öffentlichkeitsbeteiligung und Öffentlichkeitsarbeit Gegenstand von Beiträgen von Vorhabensträgern, Befürwortern und Kritikern ist.

Des Weiteren enthält der Band Beiträge zu aktuellen genehmigungsrechtlichen Fragen wie Anforderungen an die Immissionsprognose, immissionsschutzrechtliche Beurteilung, Schadstoffbilanzierung, humantoxikologische Bewertung und Genehmigungsmanagement.

Die Autoren sind Planer, Ingenieure, Juristen, Genehmigungsmanager und Mediziner, die Erfahrungen weitergeben, die von Interesse für alle sind, die sich mit der energetischen Nutzung von Abfällen befassen.

September 2007

Dr. Andrea Versteyl *Professor Dr. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky*

Inhaltsverzeichnis

Planung

Planungsrechtliche Grundlagen für Ersatzbrennstoff-Kraftwerke
Andrea Versteyl 3

Planung eines Reststoff-Heizkraftwerks für die Energieversorgung einer Papierfabrik
Joachim Sommer und Rüdiger Trumpf 11

Ermittlung des Energiebedarfs in Betrieben und thermische Auslegung von bedarfsgerechten Ersatzbrennstoff-Kraftwerken
Udo Seiler 25

Schadstoffbilanzierung im Rahmen der Genehmigungsplanung von thermischen Abfallbehandlungsanlagen
Margit Löschau 41

Finanzierung von Ersatzbrennstoff-Kraftwerken und Abfallverbrennungsanlagen
Bernd Schäfer 63

Risiko-, Schaden- und Versicherungsmanagement für den Betrieb eines Müllheizkraftwerks
Harry Weschenbach 75

Parameterabhängige Vertragsgestaltung für die Verbrennung von Ersatzbrennstoffen in Ersatzbrennstoff-Kraftwerken
Hans-Jürgen Schwefer 91

Was ist bei der Planung von Ersatzbrennstoff-Kraftwerken zu beachten?
Hendrik Seeger und Nils Oldhafer 99

Generalunternehmer versus Komponentenlieferant
Edmund Fleck 111

Vertragsmanagement für Kraftwerke
– Wesentliche Inhalte des Ersatzbrennstofflieferverträgs –
Rebecca Prelle 119

Abfallwirtschaftliche Aspekte

Zur Kontroverse über die Abfallverbrennung
Bernt Johnke 129

Abfallverbrennung – ein Beitrag zum Klimaschutz in Deutschland
Bernt Johnke, Wolfgang Butz und Martin Treder 137

Wettbewerb in der aktuellen Abfallwirtschaft
Walter Frenz 155

Das Energiewirtschaftsgesetz
– Überblick und aktuelle Anwendungsfragen –
Henning Recknagel 187

Abfallwirtschaft und neuere Entwicklungen im Energiewirtschaftsrecht
Peter Salje 197

Förderung dezentraler Energieversorgung
nach dem alten und neuen KWK-Gesetz
Lutz Birnbaum 209

Europäische Vorgaben in Rechtsprechung und Normsetzung
für die Abgrenzung von Verwertung und Beseitigung
Olaf Konzak 225

Genehmigungsmanagement

Immissionsprognose für Verbrennungsanlagen
– Wird sie den wechselnden Anforderungen der Behörden gerecht? –
Norbert Suritsch 237

Immissionsschutzrechtliche Beurteilung
von Industriekraftwerken innerhalb von Produktionsanlagen
Manfred Rebentisch 247

Humantoxikologische Bewertung von Abfallentsorgungsanlagen
– Ein Beitrag zur Akzeptanzförderung? –
Thomas Eikmann und Sabine Eikmann 257

Genehmigungsmanagement für thermische Abfallentsorgungsanlagen
aus der Sicht des Vorhabensträgers
Andrea Versteyl 279

Genehmigungsmanagement im behördlichen Zulassungsverfahren
Richard Bolwerk 297

Behördengutachter
– Privatisierung des Genehmigungsmanagements auf Behördenseite –
Steffen Wehrens 315

Öffentlichkeit

Verbrennung ist unverzichtbarer Baustein einer ökologisch orientierten
Abfallwirtschaft – Akzeptanz von Abfallverbrennungsanlagen –
Karl J. Thomé-Kozmiensky 329

Akzeptanz von Abfallentsorgungsanlagen
– Was ist das und wie kann dies erreicht werden? –
Andrea Versteyl 339

Die Abfallverbrennung heute – eine Technik, die von Betroffenen nach wie vor mit großer Skepsis verfolgt wird –
Peter Gebhardt 345

Minimierung von Haftungsrisiken beim Anlagenbetrieb – Rechtliche Grundlagen und Ausblick auf ein Umweltschadensgesetz –
Andrea Versteyl und Rebecca Prelle 359

Dank 381

Autorenverzeichnis 385

Inserentenverzeichnis 393

Schlagwortverzeichnis 401

Schlagwortverzeichnis

A

Abfall
-bunker 94
-entsorgungsanlagen
Akzeptanz 339
-importe 335
-rahmenrichtlinie
Änderung 3
Auswirkungen der Novellierung 7
Novellierung 230
-verbrennung 345
Beitrag zum Klimaschutz 137
Contra-Argumente 130
Interessengruppen 130
klimarelevante Emission 142
Pro-Argumente 131
-verbrennungsanlagen
Finanzierung 64
Förderung von Investitionen zur Optimierung der Energienutzung 151
-wirtschaft 329
Abgasreinigung 333, 346
mehrstufige 346
Abgrenzung
von Verwertung und Beseitigung 8, 139
abfallspezifische Kriterien 229
verfahrensbezogene Kriterien 229
europäische Vorgaben 225, 228
Abwärmenutzung 149
Aerosole
biologische 270
Aktivlegitimation 215
Akzeptanz 332, 335
von Abfallentsorgungsanlagen 339
von Abfallverbrennungsanlagen 329
Akzeptanzförderung 257
Allergien 259
Altholz
Vergütung nach EEG 200
Altpapier
-aufbereitung 15
-ausbeute 16
Anfahrbetrieb 352
Anfahren
mit vollständig funktionstüchtiger Abgasreinigung 353
Anlagen
-bau
Marktsituation 21
-bauer 115
-begriff 248
-kern 251
-verfügbarkeit 334
Anstoßfunktion 284
Antragsunterlagen
in immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren 280
Qualitätskontrolle 284
Arealversorgung 212
Aschen
aus MVA 144
Atemwegserkrankungen 259
Aufheizen des Kessels 353
Auftragsschweißungen 105
Ausfallvergütung 121

B

Balance-Sheet-Lending 64
Banking Case 71
Bau- und Raumordnungsgesetz 4
Baugesetzbuch 4
Bauplanungsrecht 149
Behördengutachter 293, 315
Leistungen 321
Beihilfenverbot 166
Belastungsausgleich 217, 223
Beste verfügbare Technik 292, 343
Beteiligungsklage 285
Betreibereigenschaft 249
Betriebs
-stätte 250
-unterbrechungsversicherung 82
-versicherungen 83
-zweck 250
better legislation 233
Bewertung
(umwelt-) medizinische 258, 267
humantoxikologische 257
Bioaerosol-Exposition 273
Bio
-gas 192
-masse 199
-masseverbrennung
Transferkoeffizienten 52
-masseverordnung 197
Brandereignisse 332
Brennstoff
-lieferverträge 119
-spezifikation 42
-zelle 219
Bring-or-pay-Regelung 121

Bürger
-begehren 339
-entscheid 340
-initiativen 129
Bürgschaften 115
BVT-Merkblätter 298
BVT-Merkblatt Abfallverbrennung 292
Bypassbetrieb 352

C

Cash Flow 65
-Modell 71
-Related-Lending 65
Cash-Sweep 73
CO_2-Emissionen
weiteres Einsparpotential bei MVA 148
CO_2-Emissionsfaktor
für Rest-Siedlungsabfall 142

D

Daseinsvorsorge 167
De-Novo-Synthese von PCDD/F
im Anfahrbetrieb 352
Temperaturfenster 353
Debt Service Coverage Ratio = DSCR 72
Deinkingschlämme 16
Deponien 156
klimarelevante Emissionen 141
Deposition 240
von Schwermetallen 241
Depositions
-geschwindigkeit 241
-rate
der Schwermetalle 48
Dioxine und Furane 346, 349
Emissionen im Anfahrbetrieb 352
Distickstoffoxid 142
Downcycling 140
Drittschäden 78
Due-Diligence 67
Duldungspflichten
privatrechtliche 372

E

EBS-Kraftwerke
s. Ersatzbrennstoff-Kraftwerke
EEG-Strom 194
EEG-Vergütung
bei Überschreiten der Zulassungs- und Vergütungsbedingungen 204
Eigenschäden 78
Eilverfahren
gerichtliche 294
Einbindung von Schwefel 45
Einwendungen 333, 341
Elektrizitätsversorgungsnetz 188
Elektrofilter 51
Emissionsvergleich
zwischen ein- und mehrstufigen Abgasreinigungsverfahren 347
Endüberhitzer
Anordnung im Abgasstrom 105
Anordnung im Fließbettkühler 105
energetische Nutzung
direkte 140
indirekte 140
energetische Verwertung 227
rechtliche Fragestellungen 199
energetischer Gesamtnutzungsgrad
von MVA 147
Energieeffizienz 3, 8, 334, 354
deutscher MVAs, nach der R1-Formel ermittelt 139
nach Entwurf der Abfallrahmenrichtlinie
Kritik an der Formel 231
Energiegewinnung aus Abfall 138, 334
Energiepotentiale der Abfallverbrennung
Förderungsmöglichkeiten zur Nutzbarmachung 148
Energieversorgungsunternehmen 211
Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) 187, 197
für die Abfallwirtschaft bedeutende Sonderregelungen 191
Energiewirtschaftsrecht 197
Reform 198
Entflechtung
vertikal integrierter Energieversorgungsunternehmen 190
EPC-Vertrag 70
erneuerbare Energien 148, 199
Definition 191
Energiewirtschaftsgesetz 191
Erneuerbare-Energien-Gesetz 148, 194, 197
Erörterungstermin 290, 323, 341

Ersatzbrennstoff 237, 331
Anlieferung
Modalitäten 121
Herkunft 92
Liefervertrag 119
Mitverbrennung 55
Mitverbrennungsanlagen 297
Monoverbrennung 56
Preisgestaltung in Abhängigkeit von Heizwert, Asche- und Chlorgehalt 95
Qualität 92
Qualitätskontrolle 122
Qualitätssicherung 96
Schwankungsbreiten von Schadstoffgehalten 43
Spezifikationen 102, 122
stoffliche Zusammensetzung 101
Vergütung 123
Vertragsgestaltung
parameterabhängige 91
-parameter
Einfluss auf die Vertragsgestaltung 93
-verbrennungsanlagen 332

Ersatzbrennstoff-Kraftwerk
Emlichheim 354
Gießen 355
Rüdersdorf 354

Ersatzbrennstoff-Kraftwerke 91, 145, 237, 345
Abkippstellen 32
Anlagentechnik 104
Brennstoffannahme und -lagerung 108
Brennstoffbevorratung
Optimierung 94
Bunkerkonzeption 109
Finanzierung 63
Genehmigung als selbstständige Anlage o. Änderung der bestehenden Anlage 288
Jahresplanung der EBS-Lieferungen 94
Just-in-time-Management 94
Konzeption 100
Lastbereich 28
Logistik am Anlagenstandort 32
Planung 99
planungsrechtliche Grundlagen 3
Protestbewegung betroffener Bürger 346
Rostfeuerung 104
Standort 102
Stillstandszeiten 28
thermische Auslegung 25
zirkulierende Wirbelschichtfeuerung 104

essential facilities doctrine 160
EU-Abfallverbrennungsrichtlinie 142
EU-Umwelthaftungsrichtlinie 365
Europäischer Gerichtshof
Entscheidungen zur Abgrenzungsfrage Verwertung/Beseitigung 228
Konkretisierungskompetenz 227
Event-of-Default 73
Expected-Loss 72
Expositionsanalyse 259

F

Fachplanungsprivileg
des § 38 Baugesetzbuch 3
Fachplanungsverfahren
von überörtlicher Bedeutung 4
Fangstoffe 16
Fernwärmeversorgung
Anschluss- und Benutzungszwang 149
Finanzierung
von EBS-Kraftwerken und Abfallverbrennungsanlagen 63
Finanzierungs
-arten 64
-formen 73
Fließbettkühler 106
Flüchtigkeit
von Metallen und Metallverbindungen 46
Flugstaub
Korngrößenverteilung 49
Schwermetallanreicherung 49
Förderung
der Kraft-Wärme-Kopplung 210
dezentraler Energieversorgung 209
Fremd
-finanzierung 64
-schäden 78
Full-Recourse 67

G

Gasversorgungsnetz 188
Gefährdungshaftung 361
Genehmigung
von thermischen Abfallbehandlungsanlagen 41
zum Einsatz von Ersatzbrennstoffen
Verfahrensmanagement der Behörde 297

Genehmigungs
-erfordernis 249
-management
für thermische Abfallentsorgungs-anlagen 279
Privatisierung auf Behördenseite 315
-verfahren 15, 237, 307
für Abfallentsorgungsanlagen 279
nach BImSchG 315
Berücksichtigung europäischer Regelungen 298
Beschleunigung 280, 316
Erstellung der Antragsunterlagen 280
formeller Bearbeitungsablauf 309
Organisation 303
Privatisierung 292
Vor- und Nachteile der Öffentlichkeits-beteiligung 289
Generalunternehmer 111
Geruchs
-belästigung 273
-intensität 275
-qualität 275
Geruchsimmissions-Richtlinie 275
Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen 157
Gewebefilter 51
Gewerbegebiete 334
GU-Vertrag 70

H

Haftpflicht-Versicherung 81
Haftungsrisiken beim Anlagenbetrieb
Minimierung 370
Halbtrockenverfahren 49
Hauptlose 111
Haushaltskunden (Strom oder Gas) 189
Heizkraftwerke 248
Heizwerke 248
Holzbegriff
nach EEG und BiomasseV 201
Holzbonus 201
HR AVI Amsterdam 116
Hygiene 330

I

Immissionsprognose 237
Import von Abfällen 335
Inbetriebnahmephase 373
Industriekraftwerke
Marktsituation bei den Anlagenlieferanten 21
Industrienetze 196
Insolvenz 115
INTREX-Fließbettkühler 106
Irrelevanz
-kriterium 239, 333
-wert 254

J

Just-in-time-Management
bei Ersatzbrennstoffkraftwerken 94

K

Kalkwerke 145
Kapazitätserweiterungen 356
Kartellrecht 157
Kaskaden-Rechtsprechung 227
Keime 330
Klimaschutz 137, 334
Beitrag der Abfallverbrennung 146
Klimaschutzverpflichtung
Deutschlands 148
Kohlenkraftwerk 145
Kommitologieverfahren 232
kommunale wirtschaftliche Betätigung
Abwehransprüche 171
Kommunikation
öffentliche 333
Komponentenlieferant 111
Konkurrenzabwehranspruch 176
Konsortium 115
Konzernverbund 115
Korrosionen 335
Kostenausgleich
sonderpflichtenbedingter 164
Kraft-Wärme-Kopplung 140, 210, 334
Energiewirtschaftsgesetz 193
Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz 150, 194, 218
Novellierungsbedarf 150
Krebserkrankungen 259
KWK
-Anlagen 210
-Strom 150, 194
Definition 150
-Vorschaltgesetz 210

L

Lagrange-Modell 260
Lastbereich 107
  von EBS-Kraftwerken 28
Laststabilität 107
Legalisierungswirkung
  von Genehmigungen 365, 377
Legionella pneumophila 267
Leistungsstörungen 124
Leistungsverweigerung
  Abfallentsorgungsanlagen 159
  essential facilities 159
Limited-Recourse 67
Loan Life Coverage Ratio = LLCR 72
Loss-Given-Default 72
Luftqualitätstandards 262
Luftüberschuss 106

M

mechanisch-biologische
  Abfallbehandlung 331
  Anlagenzahl und Verfahren in
    Deutschland 144
  klimarelevante Emissionen 145
Mediationsverfahren 134
Mehrkostenversicherung 82
Methanbildung 142
Methanemissionen
  aus Deponien 141
Mittelkalorik-Kraftwerk (MKK) 30
Mitverbrennung 143
  CO_2-Einsparung durch Substitution 145
  Genehmigungsverfahren 300
  in Kraftwerken und Zementwerken 55
  Vorschriften in Deutschland 299
Mitverbrennungs
  -anlagen 297, 300
  -kapazität
    für aufbereitete Siedlungsabfälle 145
    für Ersatzbrennstoffe 145
MVA
  Amsterdam 116
  Hamburg-Borsigstraße 351, 352
  Sankt Gallen 55
  Weisweiler 351
  Wien-Spittelau 55

N

Nachbarrecht 361
Nachforderungen der
  Genehmigungsbehörden 283
Nassverfahren 50
Natriumbikarbonat 346
Natriumhydrogencarbonat 49
Nebeneinrichtungen 251
Netz
  -anschluss
    für Industriekunden 195
  -anschlussanspruch 195
  -anschlussnehmer 190
  -betreiber 190, 213, 220
  -entgelte 189
  -nutzer 190
  -zugang
    für Industriekunden 195
Neubildung von PCDD/F 353
Nitro-Benzanthron 266
Nomogramm
  zur parameterabhängigen Preisgestaltung
    bei Ersatzbrennstoffen 95
Non-Recourse 66
Norddeutsche Landesbank Girozentrale 70
Notstromversorgung 33

O

Objektnetze 196
Off-Balance-Sheet-Lending 67
Öffentlichkeit
  betroffene 286
Öffentlichkeits
  -arbeit 333, 342
  -beteiligung 289, 341
    in immissionsschutzrechtlichen
    Genehmigungsverfahren 285
Ownership-Clause 73
Oxianionen 46

P

Papier
  -fabrik
    Energieversorgung 11
  -fabrik Palm 13
  -herstellung 11
  -produktion Wörth 13
  -reststoffe
    Verbrennung 18
PCDD/F-Emissionen

im Anfahrbetrieb 352
Planfeststellungsverfahren 4
Polizeifestigkeit der Anlage 290
Probability-Of-Default 72
Probebetrieb
EEG-Förderung 203
Projekt
-finanzierung 65
Vor- und Nachteile 66
-manager 321
-risiken
Bewertung 67
-sponsoren 70
-struktur 114, 116
Pulperrejekte 16

Q

Qualitätssicherung 109
Quasitrockenverfahren 347
Quecksilber 348
-abscheidung 50
-emissionen 351
-messung
kontinuierliche 351
-störungsfall 351
Quersubventionierung 162

R

R1-Formel 139
RABA Südwestthüringen 116
Rauchgasreinigung
s. Abgasreinigung
Recycling 332
Regionalprinzip 335
Reststoff-Heizkraftwerk
für Reststoffe aus der
Papierherstellung 11, 14
Revisionszeiten 335
Risiko
-analyse 76
-arten 79
-kategorien 77
-management
für den Betrieb einer MVA 75
Risk Sharing 65
Rostfeuerung 18, 104
Ruß 353

S

Sach-Versicherung 81
Schaden
-abwicklung 85
-aufnahme 86
-bearbeitung 85
-feststellung 86
-management
für den Betrieb einer MVA 75
-nachweis 86
-regulierung 87
Schadstoffe
anorganische 330
organische 330
Schadstoffbilanzierung
im Rahmen der Genehmigungsplanung 41
Schadstoffinventar im Brennstoff
Bestimmung 42
Schnittstellen 114
Schornsteinmindesthöhe
nach TA Luft 239
Schuldendienstreservekonto 73
Schwefel
Einbindung 45
Schwermetalle 241
Emissionen 350
Kondensation an Flugstaubpartikeln 48
partikelgebundene
Abscheidegrad 50
Schadstoffbilanz 41
Transferverhalten 46
Scoping
-Termin 304, 322
-Verfahren 285
Sensitivitätsanalyse 71
Sicherheitsleistungen 124
Sonderabfallimporte 335
Special-Purpose-Company 66
Sponsoren 66
Spuckstoffe 16
Stand der Technik 292, 343
Standort-Vorbescheid 287
Staubabscheidegrad 50
Stoffverteilung 44
Einflussgrößen 45
Abgasreinigungsverfahren 49
Brennstoffzusammensetzung 45
Feuerungssystem und
Prozessbedingungen 46
Rohgasstaubgehalt und
Partikelgröße 48

Störfall 205
-betrieb 205
-szenarien 265
Strom aus erneuerbarer Energie
Förderung 148
Strompreisentwicklung 12
Subsidiaritätsklausel 174

T

TASi-Standards 156
Technik-Vorbescheid 287
Transferkoeffizienten 44
bei der Biomasseverbrennung
in Rost- und Unterschubfeuerungen 52
bei der Hausmüllverbrennung
auf dem Rost 53
bei der Mitverbrennung
in Zementwerken 56
bei der Schmelzkammerfeuerung
für Steinkohle 57
bei der Trockenstaubfeuerung
für Steinkohle 57
relative Messungenauigkeit 45
Wiederfindungsrate 45
Trockenverfahren 49

U

Überhitzer 105
Überkapazitäten 355
Übertragungsnetzbetreiber 190
Umwelthaftung 360
Umwelthaftungs
-gesetz 79, 362, 366
-richtlinie 360
Umweltschadensgesetz 359, 360, 365
Umweltschutz
medienübergreifender 298
Umweltverträglichkeitsprüfung
301, 316, 325
Umweltverträglichkeitsuntersuchung 319
Unternehmensfinanzierung 64

V

Veränderungssperre 339
Verbandsklage 285
Verbandsklagerecht 285
Verbrennung 329
Verbrennungs
-anlagen
Immissionsprognose 237
-kapazitäten 332, 355
-technologie 333
Vergabeverfahren 169
Verschuldenshaftung
nach Deliktsrecht 361
Versicherungen für MVA 80
Prämienkalkulation 83
Versicherungs
-berater 88
-dienstleistungen 88
-konzepte
für MVA 82
-makler 89
-management
für den Betrieb einer MVA 75
-sparten 81
-vertreter 89
Verteilnetzbetreiber 190
Vertrags
-gestaltung für Ersatzbrennstoffe
parameterabhängige 93
-management
für Kraftwerke 119
-strafen 124
Verwaltungs
-akzessorietät 364
-helfer 293
Verwerterstatus
von thermischen Abfallbehandlungs-
anlagen 3
Verwertung
energetische 138
stoffliche 138, 227
vorläufige 227
Verwertung und Beseitigung
Abgrenzung 6, 139, 225, 228
Volumenreduktion 330
Vorbehandlungsverfahren 330
Vorbelastung 238, 260
Vorbelastungsmessungen 263
nach TA Luft 281
Vorbescheid
Bindungswirkung 288
Vorbescheids
-antrag 287
-verfahren 287
Vorhabensträger 333
vorläufige Verwertung/Beseitigung 227

W

Wärmepreisentwicklung
der wichtigsten Energieträger 12
Wärmeversorgung 149
Wäschersysteme 50
Wellpappenrohpapiere 13
Wertschöpfung 111
Wettbewerb
bei der Versorgung mit Elektrizität und Gas 188
in der aktuellen Abfallwirtschaft 155
Wettbewerbs
-freiheit 185
-recht 158
-regeln 186
der EG 157
Dispens 163
unternehmensbezogene 157
-verstoß 186
Wiederaufheizen des Kessels 353
Wiederfindungsrate 45
Windfeldmodell 244
Wirbelschichtfeuerung
stationäre 19, 20
zirkulierende 18, 104, 107
Wohnsiedlungen 334

Z

Zementwerke 145
Zins-Hedging 73
Zugangsberechtigung
zu Abfallentsorgungsanlagen 160
Zugangsschranken
zu Abfallentsorgungsanlagen 161
Zurückweisung 122
Zusatzbelastung 237, 254, 260, 262
Irrelevanz 238, 281
Zwischenlager 332
Zyklon 50