# Strategie
# Planung
# Umweltrecht

Band 9

herausgegeben von

Karl J. Thomé-Kozmiensky



Karl J. Thomé-Kozmiensky

# Strategie • Planung • Umweltrecht

Band 9

TK

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.dnb.de abrufbar

Karl J. Thomé-Kozmiensky (Hrsg.):
**Strategie • Planung • Umweltrecht, Band 9**

ISBN 978-3-944310-19-0 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 2015
Redaktion und Lektorat: Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky, M.Sc. Elisabeth Thomé-Kozmiensky, Dr.-Ing. Stephanie Thiel
Erfassung und Layout: Ginette Teske, Sandra Peters, Berenice Gellhorn, Cordula Müller, Carolin Bienert, Janin Burbott

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.

# Inhaltsverzeichnis

## Recht und Planung

**BVT-Merkblatt Waste Incineration**
Markus Gleis ..... 3

**Umsetzung von BVT-Schlussfolgerungen in deutsches Recht**
Benjamin Wiechmann ..... 11

**Planrechtfertigung oder Bedarfsnachweis –
Droht ein Entsorgungsengpass bei DK I-Deponien?**
Andrea Versteyl und Peter Kersandt ..... 21

**Inhouse-Fähigkeit und Erneuerbare-Energien-Gesetz
– Neue Wege aus der Praxis –**
Manfred Becker ..... 29

## Herausforderungen – Strategien – Konzepte

**Möglichkeiten der energetischen und stofflichen Abfallverwertung
– Wertstofftonne, Biotonne, Restabfalltonne, Recycling- oder Wertstoffhof –**
Alexander Gosten ..... 41

**Kombinierte thermische und biologische Verfahren in der energetischen Abfallverwertung**
Michael Keunecke und Franz-Josef Mengede ..... 61

**Stand und Herausforderungen der energetischen Abfallverwertung
in Deutschland und Europa**
Ferdinand Kleppmann ..... 69

**Strategische Überlegungen für die Ausrichtung eines großen privaten Betreibers
von Verbrennungsanlagen**
Karl-Heinz Müller ..... 83

**Die thermische Abfallbehandlung im Energiemarktdesign der Zukunft**
Martin Treder ..... 93

## Abfallströme und Märkte

**Bedarf an Restabfallbehandlungskapazitäten in Deutschland**
Peter Kurth, Sandra Giern und Annette Ochs....127

**Kapazitätsbedarf für die Abfallverbrennung in Deutschland**
Günter Dehoust und Alexandra Möck....139

**Mitverbrennung gefährlicher Abfälle in Hausmüllverbrennungsanlagen**
Horst Suchomel und Andreas Neuss....157

**Abfallverbrennung in Schwellenländern**
Martin Brunner....177

**Neue Märkte, neue Anforderungen**
**– Zurück in die Zukunft –**
Gerhard Lohe....183

**Dank**....195

**Autorenverzeichnis**....199

**Inserentenverzeichnis**....205

**Schlagwortverzeichnis**....213

# Recht und Planung

# BVT-Merkblatt Waste Incineration

Markus Gleis

1. Die Überarbeitung des BVT-Merkblattes *Abfallverbrennung* ..... 4

2. Nationales Vorgehen zur Vorbereitung der BVT-Aktivitäten in Deutschland ..... 6

3. Aktueller Stand der Revision des BVT-Merkblattes ..... 8

4. Fazit und Ausblick ..... 10

5. Quellen ..... 10

Die nationale Umsetzung der Industrieemissionsrichtlinie (im englischen Directive on industrial emissions – IED) übt einen Einfluss auf die verschiedensten thermischen Prozesse wie der Wärme- und Stromerzeugung aus festen, flüssigen, gasförmigen Brennstoffen sowie der thermische Entsorgung von Abfällen aus.

Die nationale Umsetzung der Europäischen Richtlinie erfolgte in zwei Schritten, so war neben dem gesetzlichen Rahmen in einer ersten Umsetzung auch in einem zweiten Schritt das untergesetzliche Regelwerk anzupassen und damit zu novellieren. Dabei diente vor allem die 2. Verordnung zur Umsetzung der IE-Richtlinie [3] der Novellierung der 13. und 17. BImSchV, wobei auch die 2., 25. und 31. BImSchV den Anforderungen der IED an einigen Stellen angepasst wurde und aktuell auch noch weitere Anpassungen der 4. BImSchV notwendig wurden. Zu beachten ist dabei die Tatsache, dass neben den Novellen der Verordnungen im nationalen Recht auch die BVT-Merkblätter mit der nationalen Umsetzung der IED eine höhere Verbindlichkeit bekommen haben, anders als dies noch unter der alten IVU-Richtlinie und deren nationalen Umsetzung der Fall war.

Hinweise zu der Absicht der Europäischen Kommission ergeben sich auch aus den folgenden Zitaten der Erwägungsgründe 12 und 13 der IED:

*(12) Die Genehmigung sollte alle Maßnahmen enthalten, die für ein hohes Schutzniveau für die Umwelt als Ganzes erforderlich sind und mit denen sichergestellt wird, dass die Anlage im Einklang mit den allgemeinen Prinzipien der Grundpflichten der Betreiber betrieben wird. Die Genehmigung sollte darüber hinaus Emissionsgrenzwerte für Schadstoffe oder äquivalente Parameter bzw. äquivalente technische Maßnahmen, angemessene Vorschriften für den Boden- und Grundwasserschutz sowie Überwachungsvorschriften aufweisen. Den Genehmigungsauflagen sollten die besten verfügbaren Techniken zugrunde liegen.*

*(13) Um die besten verfügbaren Techniken zu bestimmen und um Ungleichgewichte in der Union beim Umfang der Emissionen aus Industrietätigkeiten zu beschränken, sollten im Wege eines Informationsaustauschs mit Interessenvertretern Referenzdokumente für die besten verfügbaren Techniken (nachstehend BVT-Merkblätter genannt) erstellt, überprüft und gegebenenfalls aktualisiert werden; die zentralen Elemente der BVT-Merkblätter (nachstehend BVT-Schlussfolgerungen genannt) werden im Rahmen des Ausschussverfahrens festgelegt. Diesbezüglich sollte die Kommission im Wege des Ausschussverfahrens Leitlinien für die Erhebung von Daten sowie für die Ausarbeitung der BVT-Merkblätter und die entsprechenden Qualitätssicherungsmaßnahmen festlegen. BVT-Schlussfolgerungen sollten bei der Festlegung der Genehmigungsauflagen als Referenz dienen. Andere Informationsquellen können diese ergänzen. Die Kommission sollte sich bemühen, die BVT-Merkblätter spätestens acht Jahre nach Veröffentlichung der Vorgängerversion zu aktualisieren.*

Die BVT-Merkblätter werden in Zukunft als Referenzdokument in die Genehmigungen einbezogen werden müssen bzw. die mit den BVT-Schlussfolgerungen veröffentlichten und auf den Einsatz bester verfügbarer Technik basierenden Emissionswerte in deutsches Recht umgesetzt werden. Dadurch ergeben sich für die deutschen Anlagen zukünftig möglicherweise neue oder strengere Grenzwerte. Welche Richtung eingeschlagen wird, wird der Verlauf der Diskussionen in Sevilla zur Revision des BVT-Merkblattes Abfallverbrennung (Waste Incineration) zeigen.

Die weiteren Ausführungen werden sich daher auf die begonnene Revision des BVT-Merkblattes *Abfallverbrennung* sowie einen ersten Ausblick hinsichtlich der zu erwartenden Folgewirkungen für Genehmigung und Betrieb der Anlagen aus der Verbindung von Verordnungen und BVT-Merkblatt konzentrieren.

## 1. Die Überarbeitung des BVT-Merkblattes Abfallverbrennung

Die Arbeiten zum BVT-Merkblatt *Abfallverbrennung* haben national vor etwa zwei Jahren begonnen und seit 12. Mai 2014 hat auch das Büro in Sevilla den offiziellen Start der europäischen Arbeiten zu Revision des Merkblattes verkündet, so dass sehr zeitnah die nationale Vorlage für die sogenannte *Initial Position* diskutiert und fertig gestellt werden musste.

Als Einleitung in die weiteren Ausführungen soll vorher der so genannte Sevilla-Prozess kurz erläutert werden.

Jeder Mitgliedsstaat bildet eine nationale Expertengruppe und entsendet aus ihr einen oder mehrere Experten zur Technical Working Group (TWG) nach Sevilla, um dort an den Fachtreffen teilzunehmen. Es soll im Gegensatz zu früher nur noch eins statt der früher zwei Fachtreffen stattfinden. Das Sevilla-Büro und die Kommission erhoffen sich so eine zeitliche Straffung der Bearbeitung, wobei die anderen an dem Prozess Beteiligten hier allerdings auch ein erhebliches Risiko für die Qualität der Bearbeitung sehen.

Jeder Mitgliedsstaat schickt seine *Initial Position* durch das Hochladen auf die Internetplattform *BATIS* nach Sevilla, wo er seine Wünsche äußert, was an dem existierenden BVT-Merkblatt geändert, gestrichen oder neu aufgenommen werden soll. Auf Wunsch

der Kommission sollen sich die Ausführungen dabei vorrangig auf das Kapitel mit den BVT-Schlussfolgerungen den sog. *Conclusions* konzentrieren. Auf dem ersten Treffen werden dann alle Hinweise diskutiert und entschieden, welche Daten noch für den ersten Entwurf benötigt werden. Nachdem die Daten eingegangen sind, wird der erste Entwurf an die Mitglieder der TWG versendet, die wiederum dann die Möglichkeit haben diesen zu kommentieren. Diese Kommentare werden berücksichtigt und anschließend wird der neue Entwurf erstellt, der nach dem augenblicklich von der EU-Kommission und dem Sevilla-Büro favorisierten Vorgehen nicht mehr einer generellen Diskussion unterworfen werden soll, sondern als sog. *Corresponding Draft* einer Diskussion *light* unterworfen wird, bevor dieser in der abschließenden TWG Sitzung, dem *Final Meeting*, verabschiedet wird. Dort sind die BVT-Schlussfolgerungen dann auch schon vorhanden. Anschließend tritt das Artikel 13 Forum, ehemals IEF (Information Exchange Forum) auf den Plan gibt eine Stellungnahme ab, welche BVT-Schlussfolgerungen doch wieder gestrichen werden sollten. Im Nachgang stimmt dann das Artikel 74 Forum über diese im Komitologie-Verfahren ab. Wenn dies geschehen ist, werden die BVT-Schlussfolgerungen in die europäischen Amtssprachen übersetzt und veröffentlicht. Ab diesem Moment tritt dann eine Vier-Jahresfrist für die nationale Umsetzung in Kraft. Für Deutschland bedeutet dies, dass das untergesetzliche Regelwerk (wie etwa TA Luft, AbwasserV oder die BImSchVn) überprüft und gegebenenfalls geändert werden muss. Das könnte zur Folge haben, dass die Genehmigungen aller IED-Anlagen überprüft und angepasst werden und die Betreiber ggf. ihre Anlagen ertüchtigen müssen. Diese Zeitplanung ist durchaus sehr ambitioniert und nur einhaltbar, wenn sowohl der Gesetzgeber als auch die ausführenden Behörden schon vor Veröffentlichung der neuen BVT-Schlussfolgerungen ausreichend informiert werden.

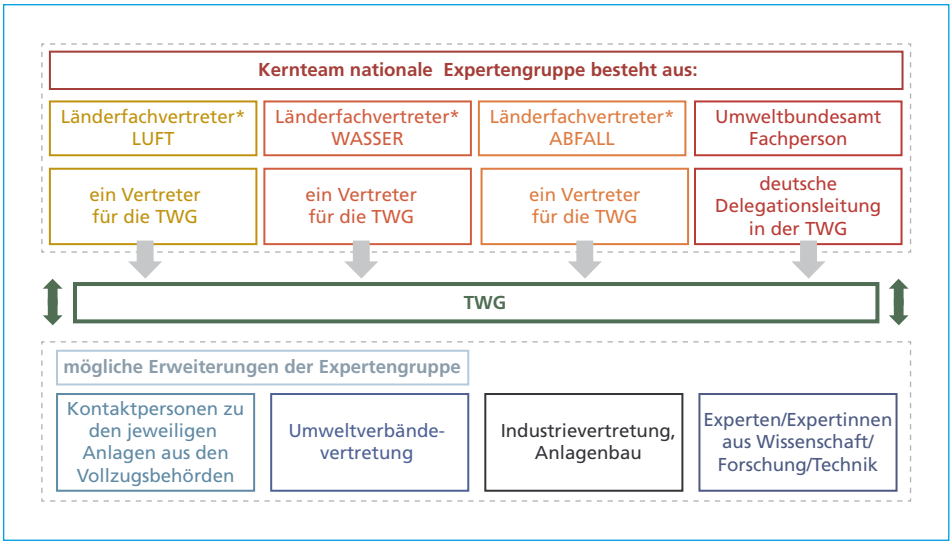
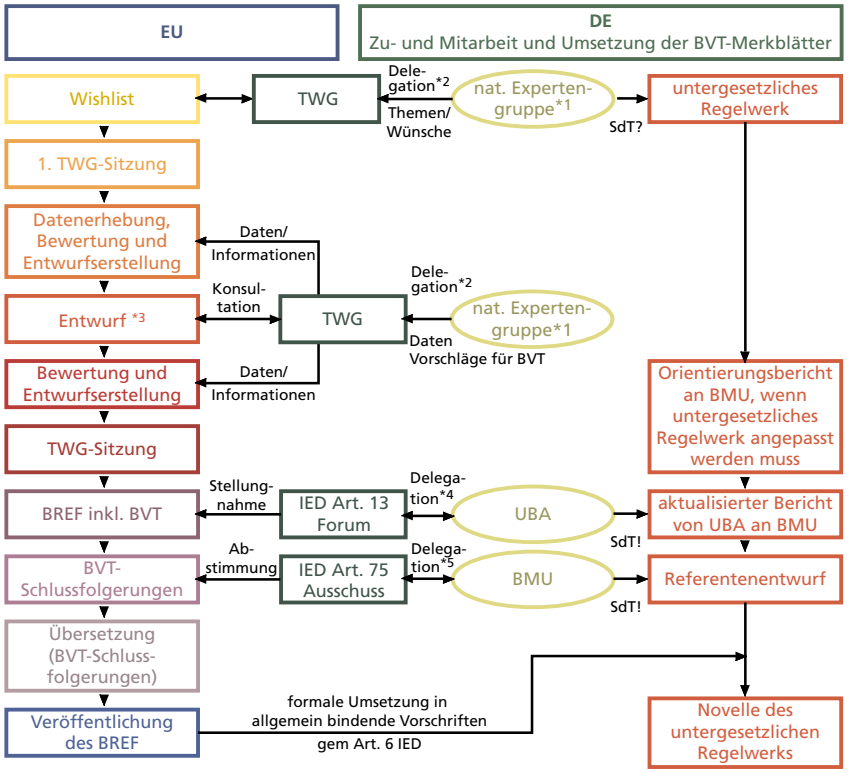



Bild 1: Zusammensetzung der nationalen Expertengruppe für ein BVT-Merkblatt

Quelle: http://www.bvt.umweltbundesamt.de/sevilla/organisation.htm

Das folgende Bild zeigt den Sevilla Prozess in einer schematischen Darstellung:




**Erläuterungen**

1 nationale Expertengruppe besteht aus Branchen Bund/Länder Arbeitskreis branchenbezogen, jeweils
- UBA-Vertreter/in
- AK
- LAI/LAW/LAGA

2 UBA (Delegationsleitung)
Vertreter Immissionsschutz
Vertreter Abwasser
Vertreter Abfall

3 Es können mehrere Entwürfe erforderlich sein

4 UBA (Delegationsleitung), Ländervertretung und ggf. BMU

5 BMU (Delegationsleitung), UBA und Ländervertreter

SdT? Entspricht der Stand der Technik noch dem untergesetzlichen Regelwerk

SdT! Es existiert ein neuer Stand der Technik und das untergesetzliche Regelwerk muss angepasst werden

Bild 2: Schema des Sevilla Prozesses und die Zu- und Mitarbeit der nationalen Expertengruppe

## 2. Nationales Vorgehen zur Vorbereitung der BVT-Aktivitäten in Deutschland

Im Zusammenhang mit dem BVT-Merkblatt *Abfallverbrennung* hat das Umweltbundesamt Ende April 2012 im Rahmen einer Auftaktsitzung in Berlin eine nationale Expertengruppe gebildet. Die nationale Expertengruppe besteht im Wesentlichen aus

einem Kernteam und dem Erweiterungsteam. Das Kernteam bilden in der Regel Ländervertreter aus dem Bereich Abfall, Wasser und Luft, sowie die Branchenexperten im UBA. Im so genannten Erweiterungsteam sind Vertreter der Wissenschaft, der betroffenen Verbände, der Messinstitute, der Anlagenbetreiber sowie Vertreter von Anlagen- und Messgeräteherstellern und der Umweltverbände zusammengekommen. National sind etwa 40 Personen an den bisherigen Arbeiten zur Revision des BVT-Merkblattes *Abfallverbrennung* beteiligt worden und werden auch noch zukünftig in die Bearbeitung eingebunden.

Damit die nationale Arbeitsgruppe zur Revision des BVT-Merkblattes Abfallverbrennung effektiv und konstruktiv arbeiten kann, wurde diese in vier (Unter)Arbeitsgruppen aufgeteilt. Jede Gruppe besteht dabei aus etwa 10 bis 15 Personen, wobei einzelne Personen in mehreren Arbeitsgruppen vertreten waren.

Diese Arbeitseinheiten sind nach ihren Arbeitsschwerpunkten benannt.

Die Gruppe *Luft/Wasser* hat sich als Schwerpunkt mit den verfügbaren Daten zu den Emissionen aus den Anlagen, den Emissionsparametern und der Messtechnik auseinandergesetzt, während die Arbeitsgruppe *Rückstände* alle Techniken, die mit der Rückstandsbehandlung zusammenhängen, bearbeitet hat und auch die Vorarbeiten aus dem BVT-Merkblatt Abfallbehandlung zum Thema Aschen und Schlacken in ihre Ausführungen übernommen hat. Die Gruppe *Effizienz* hat sich mit den Kesseln, Stromerzeugung und der allgemeinen Steigerung der Energieeffizienz von Anlagen beschäftigt und eine grundsätzliche Überarbeitung des Beurteilungsansatzes für die Energieeffizienz vorgeschlagen Die Arbeitsgruppe zu *Andere Verfahren* hat sich mit Verfahren wie der Pyrolyse und Vergasung auseinander gesetzt. Alle Gruppen haben so in intensiver Weise und mit hohem persönlichen Engagement technische Dokumente erstellt, aus denen sich dann die deutsche *Initial Position* abgeleitet hat.

Die *Initial Position* ist im Prinzip eine Liste von Vorschlägen, wie aus nationaler Sicht oder aus Sicht anderer Interessensvertreter Änderungen am bestehende BVT-Merkblatt vorgenommen werden sollten und wie diese aussehen könnten.

Das Umweltbundesamt hat mit der letzten gemeinsamen Sitzung Anfang September die wichtigsten Arbeiten der nationalen Expertengruppe abgeschlossen und die deutsche *Initial Position* am 12. September 2014 nach Sevilla übermittelt.

Die Kernpunkte der deutschen *Initial Position* lassen sich folgendermaßen knapp zusammenfassen:

- Emissionsparameter
  - Quecksilber mit kontinuierlicher Messung,
  - Grenzgrenzwert für polychlorierte Dioxine und Furane nach WHO-Methode (damit Erfassung von PCB als weitere org. Leitkomponenten),
  - VLN als Emerging Technique für die Minderung von $NO_x$
- Positionierung bei der Altholz- und Klärschlammverbrennung

- Rückstände
  - Abgrenzung zum Merkblatt *Abfallbehandlung*,
  - Fortschreibung Aufbereitung von Aschen und Schlacken (Emerging Techniques), UFOPLAN-Projekt RWTH Aachen mit Uni Duisburg
  - Emerging Techniques für Stäube (FLUWA, FLUREC)
- Effizienz
  - Neuer anlagenbezogener Regelungsansatz mit Anwendung auf den gesamten Scope (Abgrenzung zu R 1), keine pauschalen Werte,
  - Entsprechende Arbeitsgruppe zum Thema Energieeffizienz in Sevilla erwünscht
- Neue Verfahren
  - Klare Abgrenzung der Einsatzmöglichkeiten von Pyrolyse, Vergasung und Plasmapyrolyse, als ungeeignet für gemischten Siedlungsabfall, aber als Teil von technischen Maßnahmen im Rahmen der Mitverbrennung von Abfällen möglich,
  - Hinweise aus dem Sachverständigenvorhaben unter der Federführung der RWTH Aachen.

## 3. Aktueller Stand der Revision des BVT-Merkblattes

Mit Mail vom 12. Dezember 2014 hat das EIPCC-Büro offiziell zum Kick-off Meeting vom 19.01. bis 22.01.15 nach Sevilla in Spanien eingeladen.

Im Anhang der Mail wurde vom Sevilla-Büro eine fast 50-seitige Zusammenfassung der zum 12. September 2014 eingereichten Positionen übersandt, die auch den nachfolgend dargestellten vorläufigen Zeitplan enthält.

Neben der Darstellung des Zeitplans hat das Sevilla-Büro auf etwa 50 Seiten versucht, die wesentlichen Diskussionspunkte der übersandten *eigenen (nationalen) Position* (Initial Position) zu zentralen Inhalten des BVT-Merkblattes nach dem vom Sevilla-Büro vorgegebenen Gliederung zu sortieren und mit einer eigenen Position zu versehen.

Im Grundsatz ist dabei davon auszugehen, dass die bestehende Struktur des BVT-Merkblattes erhalten bleibt und die von einigen Mitgliedstaaten diskutierten *Mini-BREF´s* für die Themenfelder alternativer thermischer Behandlungsverfahren (Pyrolyse, Plasma-Pyrolyse und Vergasung) sowie die technischen Ausformulierungen zur Behandlung der Rückstände werden durch das Büro nicht favorisiert. Diese Themen sollen in die bestehende Struktur eingegliedert werden. Allerdings gibt es immer noch einige Abgrenzungsdiskussionen hinsichtlich des Scopes im Vergleich zum BVT-Merkblatt Abfallbehandlung, was einige neuere technische Entwicklungen im Bereich der Laugung von Filterstäuben und die Kombination von Vergasung und Pyrolyse als Teil einer Abfallmitverbrennung im Rahmen einer *thermischen Vorbehandlung* betrifft, die durch die bereits laufenden Arbeiten zum BVT-Merkblatt Abfallbehandlung nicht abgedeckt sind.

Sollte sich der *Scope* ausschließlich an den durch die IED vorgegebenen Leistungsgrößen der Abfallverbrennungsanlagen orientieren, was von Deutschland abgelehnt wurde, müssten Bereich wie die Krankenhausabfallverbrennung zukünftig aus dem bestehenden BVT-Merkblatt ausgegliedert werden, was national allerdings ohne Folgewirkungen blieb.

Tabelle 1: Vorläufiger Zeitplan für die Revision des BVT-Merkblattes Abfallverbrennung

| Vorgesehene Schritte | Meilensteine der Revision | Termine für Revision BVT Abfallverbrennung |
|---|---|---|
| 1 | Reaktivierung der technischen Arbeitsgruppe | 12. Mai 2014 |
| 2 | Benennung der Mitglieder der Technischen Arbeitsgruppe | Meldeschluss war der 9. Juni 2014 und bis zu diesem Datum wurden 185 Mitglieder benannt |
| 3 | Aufforderung zur Darstellung der eigenen (nationalen) Position zu zentralen Inhalten des BVT-Merkblattes | 20. Juni 2014 Vorlage des Hintergrundpapiers des Sevilla-Büros; Übersendung der eigenen (nationalen) Position bis 12. September 2014<br>14 Mitgliedsstaaten, eine nicht regierungsgebundene Umweltschutzorganisation und 10 Industrieverbände haben ihre Positionen abgegeben |
| 4 | Kick-off meeting in Sevilla | 19. bis 22. Januar 2015 |
| 5 | Die Mitglieder technischen Arbeitsgruppe übermitteln dem Sevillabüro (EIPPCB) eine Liste von besonders umweltfreundlichen Beispielanlagen, die an einer Datenerfassung teilnehmen | 30. April 2015 (vorläufig) |
| 6 | Veröffentlichung des Fragebogens für die Datenerfassung | 2. bzw. 3. Quartal 2015 (vorläufig) |
| 7 | Sammlung von Daten und Informationen (dreimonatige Frist) | 3. bzw. 4. Quartal 2015 (vorläufig) |
| 8 | Erster Entwurf zur Revision des BVT-Merkblattes | 1. bzw. 2. Quartal 2016 (vorläufig) |
| 9 | Zeitraum zur Kommentierung des 1. Entwurfes | 3. Quartal 2016 (vorläufig) |
| 10 | Abschlusstreffen der Technischen Arbeitsgruppe | 2. Quartal 2017 (vorläufig) |
| 11 | Übergabe der abschließenden Entwurfsfassung an das Artikel 13 Forum | 3. Quartal 2017 (vorläufig) |

Unter Vernachlässigung der Eingaben der nichtregierungsgebundenen Organisationen zeigen die Positionen der Mitgliedsstaaten doch erkennbare Charakteristiken zum Entwicklungsstand der Abfallverbrennung in dem jeweiligen Mitgliedsstaat und auch Verknüpfungen mit abfallwirtschaftlichen Planungen.

Gerade die Ausführungen aus Großbritannien machen deutlich, dass hier Entwicklungen nachvollzogen werden, die den deutschsprachigen Raum und die angrenzenden Mitgliedstaaten bereits im Rahmen der Entwicklung des bestehenden BVT-Merkblattes diskutiert haben. Hier sind erkennbare Kontrapositionen hinsichtlich Fragen der Minderung organischer Schadstoffe wie Dioxine, Furane und PCB zu erwarten und auch die Einschätzung der sog. alternativen thermischen Abfallbehandlungsverfahren unterscheidet sich deutlich.

Bei den umweltrelevanten Schadstoffen stehen neben den organischen Schadstoffen, die Schwermetalle im Fokus, wobei sich die Diskussion, mit Ausnahme eines Hinweises zu Cr(VI) aus Großbritannien, vorrangig auf Quecksilber konzentriert. Eng mit dieser Diskussion ist auch die Überwachung und Probenahme der jeweiligen Parameter verbunden, die die kontinuierliche bzw. quasi-kontinuierliche Überwachung von Hg aber auch Dioxine, Furane und PCB thematisiert.

Während die Sickstoffverbindungen als umweltrelevante Parameter in Summe und damit unter Einbeziehung von Ammoniak diskutiert werden, gibt es beim Parameter Staub Minderheitspositionen, die eine weitere Differenzierung hinsichtlich der Partikelgrößen PM 10 und PM 2,5 wünschen.

Beim Thema Energieeffizienz ist sich das Sevillabüro der Komplexität der Fragestellung bewusst geworden und hat auch schon die Bezüge zum Standort erkannt, will aber ungern die in den bestehenden BVT-Schlussfolgerungen dargestellte Beziehung zu dem über den Abfall eingebrachten Heizwert aufgeben. Hier wird noch Überzeugungsarbeit hinsichtlich der Problematik der Fragestellung notwendig werden.

## 4. Fazit und Ausblick

Es ist davon auszugehen, dass die Überarbeitung der BVT-Merkblätter einen gewissen Einfluss auf die Abfallverbrennung in Deutschland haben wird. Dass die Abfallverbrennungsanlagen ihre Abgasreinigungen aber in großem Umfang nachrüsten müssen, um die Grenzwerte einer an die BVT-Vorgaben angepassten novellierten Verordnung einhalten zu können, ist eher unwahrscheinlich.

Nicht auszuschließen sind Ergänzungen hinsichtlich der zu überwachenden Parameter und der dabei anzuwendenden Messverfahren. Vermutlich wird die Diskussion in Sevilla, anders als bei der ersten Bearbeitung des BVT-Merkblattes, deutlich kontroverser verlaufen. Die Industrie wie auch die Mitgliedsstaaten werden versuchen ihre Interessen noch mehr durchzusetzen als es bei der ersten Bearbeitung des Merkblattes der Fall war, da der BVT-Prozess durch die IED eine deutlich höhere Verbindlichkeit im Rahmen der Umsetzung der Ergebnisse erfahren hat. Ein zentraler Diskussionspunkt der auch den allgemeinen Luftreinhaltestrategien geschuldet ist, wird sich im Zusammenhang mit den $NO_x$- und Quecksilberemissionen ergeben.

Beim vorläufigen Blick auf die zukünftigen Arbeiten ist allerdings noch nicht zu erkennen, ob und welche Grenzwerte sich neu für die Anlagenbetreiber durch eine Revision der BVT-Schlussfolgerungen ergeben könnten. Ein erster Trend lässt sich vermutlich aus den Ergebnissen des *Kick-Off Meeting* vom 19. bis 22.Januar 2015 ableiten, belastbare Aussagen dürften allerdings frühestens in 2 bis 3 Jahren möglich sein.

## 5. Quellen

[1] http://www.bvt.umweltbundesamt.de/sevilla/organisation.htm

[2] Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17)

[3] Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen, zur Änderung der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen oder Lagern von Ottokraftstoffen, Kraftstoffgemischen oder Rohbenzin sowie zur Änderung der Verordnung zur Begrenzung der Kohlenwasserstoffemisisonen bei der Betankung von Kraftfahrzeugen (Bundesgesetzblatt Teil I, 2013, Nr. 21, S. 1021)

# Schlagwortverzeichnis

## A

Abfälle
  gefährliche 166
  mineralische 21
Abfallhierarchie 127
Abfallimporte 129
Abfallinfrastruktur 137
Abfallmarkt 77
Abfallpolitik 77
  europäische 79
Abfallrahmenrichtlinie 127
Abfallverbrennung
  in Schwellenländern 177
  Kapazitätsbedarf in Deutschland 139
Abfallverbrennungsanlagen 127
  Auslastung 71
  Betreiber 83
Abfallverbringung 135
Abfallverwertung
  energetische 67
    in Deutschland und Europa 69
Abgasreinigung 97
Arbeitsverfügbarkeit 86
Auslastung
  der Abfallverbrennungsanlagen 71

## B

Benchmarking 86
Best Practice 88
Betreiber von Verbrennungsanlagen
  private 83
Bioabfall 101
Bioabfallbehandlungssysteme
  Klimarelevanz 103
Bioabfallsammlung
  getrennte 77
Biotonne 77
Brasilien 189
BVT-Merkblatt Abfallverbrennung 3, 79
  Revision 4, 8
  Zeitplan für die Revision 9
BVT-Prozess 12
BVT-Schlussfolgerungen 5
  Umsetzung 11

## C

CAK-BREF 13
CWW-BREF 16

## D

Deponieklasse I
  Entsorgungsengpass 21
Deponien 135
Deponierichtlinie 134
Deponiezulassungsrecht 22
Disaster Waste 187

## E

Energie aus Abfall 66
  globales Potenzial 179
  in Schwellenländern 181
Energie aus Bioabfall 64
Energieeffizienz
  Entwicklung 117
Energieerzeugung
  Umweltkosten 113
Energiemarkt 140
Energiemarktdesign der Zukunft 93
Energienutzung 110
Energiewende 129
Entsorgungspreise 128
Entsorgungssicherheit 132
Entwicklungs- und Schwellenländer 178
Erneuerbare-Energien-Gesetz 29
Ersatzbrennstoffe 127
Ersatzbrennstoff-Kraftwerke 127
EU-Fördermittel 136
Europäische Union 135

## F

Fermentation 64

## G

GCC-Staaten 189

## I

IED 3
Industrie
  chemische 11
Industrieemissionsrichtlinie 3
Infrastrukturinvestitionen 179
Inhouse-Fähigkeit 29
Inhouse-Vergabe 31
Initial Position 7
Innovationskraft 89

## K

Klimaschutz 129, 140
Kompogas-Verfahren 64
Kondensationswärme 75
kontinuierlicher Verbesserungsprozess 89
Kosten
der Abfallwirtschaft 178
Kraft-Wärme-Kopplung 75
Kreislaufwirtschaftsgesetz 61, 127
Kunststoffabfälle 104
energetische Verwertung 130, 145
Recycling 146

## L

Lateinamerika 189
Low Cost Konzept 180
LVOC-BREF 17

## M

Mantelverordnung 21
Marktsituation 83
Mean Time Between Failures (MTBF) 87
Metalle 72
Mini-BREF´s 8
Mischanlagen 169
Mittlerer Osten 189
Mitverbrennung 77
gefährlicher Abfälle
in Hausmüllverbrennungsanlagen 157

## N

Nichtverfügbarkeiten
geplante 86
nichtgeplante 86
Notifizierungsverfahren 135

## O

Operational Excellence 84

## P

Pfropfenstrom-Fermenter 64

## Q

Quecksilber
Effizienz der Rückhaltung 173

## R

Recycling
informelles 185
Recyclingquoten 127
Ressourcenschutz 129, 143
Rostdurchfall 166

## S

Schwellenländer 177
Sekundärbaustoffe 72
Sevilla Prozess 6
Sonderabfallverbrennung
als Schadstoffsenke 172
Standardanlage 180
Störfallverordnung 168
Stromgestehungskosten 111
Strommix 140
Strukturförderung 136

## T

Total Productive Maintenance 90
Trockenvergärung 64

## U

Umsetzung
von BVT-Schlussfolgerungen 11

## V

Verbrennungsbedingungen
Vergleich SAV und MVA 164
Verbrennungslinien
Kapazität und Alter 117
Vergaberecht 29, 37
Vergärung 64
Verwertungsquoten 134

## W

Wärme 72
waste pickers 185
Wertstoffpotenzial 134
Wertstoffsammlung
  geplante modifizierte 77
Wertstofftonne 77

## Z

Zeit-Nichtverfügbarkeiten
  geplante 87
  ungeplante 87
Zeitverfügbarkeit 86
Zementwerke 78
Zero Gate Fee Konzept 180