

Texte

12
08

ISSN
1862-4804

Rechtliche und fachliche Grundlagen zum ElektroG

Teil 1: Anforderungen an die Zertifizierung
Zertifizierung der Erstbehandler nach
ElektroG

Umwelt
Bundes
Amt 

Für Mensch und Umwelt

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES
BUNDEMINISTERIUMS FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungsbericht 206 31 300
UBA-FB 001108/1



Rechtliche und fachliche Grundlagen zum ElektroG

Teil 1: Anforderungen an die
Zertifizierung der Erstbehandler nach
ElektroG

von

Dr. Hans-Bernhard Rhein

Thomas Meyer

Umweltkanzlei Dr. Rhein

Prof. Dr. Bernd Bilitewski

Federführung des Gesamtprojektes

Institut für Abfallwirtschaft und Altlasten der Technischen Universität
Dresden

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter
<http://www.umweltbundesamt.de>
verfügbar.

Die in der Studie geäußerten Ansichten
und Meinungen müssen nicht mit denen des
Herausgebers übereinstimmen.

Herausgeber: Umweltbundesamt
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel.: 0340/2103-0
Telefax: 0340/2103 2285
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

Redaktion: Abt. III 1/ ElektroG
Christiane Schnepel
Dessau-Roßlau, Oktober 2007

Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Abfallwirtschaft
Förderkennzeichen (UFOPLAN) 206 31 300
Rechtliche und fachliche Grundlagen zum ElektroG <u>Teil 1:</u> Anforderungen an die Zertifizierung der Erstbehandler nach ElektroG
von Dr. Hans-Bernhard Rhein / Thomas Meyer
Federführung des Gesamtprojektes: Prof. Dr. Bernd Bilitewski Direktor des Instituts für Abfallwirtschaft und Altlasten der Technischen Universität Dresden
IM AUFTRAG DES UMWELTBUNDESAMTES
August 2007

Berichtskennblatt

1. Berichtsnummer UBA-FB	2.	3.
4. Titel des Berichts Rechtliche und fachliche Grundlagen zum ElektroG Teil 1: Anforderungen an die Zertifizierung der Erstbehandler nach ElektroG		
5. Autor(en), Name(n), Vorname(n) Rhein, Hans-Bernhard und Meyer, Thomas	8. Abschlussdatum August 2007	
	9. Veröffentlichungsdatum	
6. Durchführende Institution (Name, Anschrift) Umweltkanzlei Dr. Rhein Bahnhofstraße 17 31157 Sarstedt Tel.: +49 (5066) 90099 - 0 Fax: +49 (5066) 90099 - 9	10. UFO PLAN-Nr. 206 31 300	
	11. Seitenzahl 112	
	12. Literaturangaben 15	
7. Fördernde Institution (Name, Anschrift) Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau-Roßlau	13. Tabellen und Diagramme 9	
	14. Abbildungen 3	
15. Zusätzliche Angaben Das Projekt „Rechtliche und fachliche Grundlagen zum ElektroG“ enthält drei fachliche Schwerpunkte, welche jeweils in Form eines Teilberichts bearbeitet wurden.		
16. Zusammenfassung Gemäß § 11 (3) ElektroG sind Betreiber von Erstbehandlungsanlagen verpflichtet, ihre Anlagen jährlich durch einen Sachverständigen zertifizieren zu lassen. Prüfschwerpunkte sind hierbei die Technische Eignung sowie die Erfassung der Primärdaten bis zum Verwerter. Gem. ElektroG dürfen nach § 11 (5) ElektroG nur ö.b.u.v. Sachverständige nach § 36 Gewerbeordnung oder zugelassene Umweltgutachter bzw. Umweltgutachterorganisationen gem. §§ 9 und 10 Umweltauditgesetz Zertifikate erteilen. Zusätzlich gelten Behandlungsanlagen gem. § 11 (4) ElektroG als zertifiziert, wenn der Betrieb Entsorgungsfachbetrieb ist und die Einhaltung der Anforderungen des ElektroG geprüft und im Überwachungszertifikat ausgewiesen ist. Die Anforderungen an die Qualifizierung der drei genannten Arten von Sachverständigen als auch die angewandten Prüfanforderungen unterscheiden sich jedoch in wesentlichen Punkten, wodurch es in der Praxis zu erheblichen Niveauunterschieden bei den Bedin-		

gungen der Zertifikatserteilung kommt. Deshalb besteht dieses Teilprojekt (Arbeitspaket I) aus drei Teilzielen: Teilziel I: Entwicklung eines praxisorientierten Muster-Zertifizierungsleitfaden von Erstbehandlungsanlagen nach ElektroG, der neben den Prüfabläufen und Methodiken auch die Prüfungsschwerpunkte und –tiefen vorgeschlägt. Zur Entwicklung dieses Leitfadens wurden u. a. Fragebögen an zuständige Landesbehörden und Zertifizierungsorganisationen gesandt und entpersonalisiert ausgewertet, um den derzeitigen Sachstand der Sachverständigenausbildung als auch die Inhalte der Zertifizierung zu erfassen. Wesentliche Erkenntnisse hierbei waren, dass die Anforderungsprofile an Sachverständige zur Zertifizierung von EBA unstrukturiert oder teilweise zu allgemein (ohne Spezifizierung) definiert werden. Darüber hinaus wurden teilweise europäische und nationale Regelungen ohne erkennbare Ordnung unstrukturiert hintereinander aufgelistet. Die Konsequenz daraus ist, dass die Zusammenfassung der Ausbildungsinhalte als auch die Durchführungen der Zertifizierungen von Erstbehandlungsanlagen keinen einheitlichen Vollzug erahnen lassen, wodurch der Prüfleitfaden hierbei versucht, das Prüfniveau für die Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen anzugleichen. Teilziel II: Im zweiten Teilziel wurden in Anlehnung an den Prüfleitfaden Empfehlungen für die Sachverständigenausbildung entwickelt, die aufzeigen, welche Fachgebiete in welcher Kenntnisstufe (Grundzüge, Detailwissen zur Anwendung, Spezialwissen) vom Sachverständigen zur Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen beherrscht werden müssen. Teilziel III: Als drittes Teilziel werden vor dem Hintergrund der ermittelten Ergebnisse bzgl. der Prüf- und Qualifikationsanforderungen konkrete Änderungsvorschläge zu bestehenden Rechts- und sonstigen Vorschriften entwickelt.		
17. Schlagwörter WEEE, RoHS, ElektroG, Erstbehandlungsanlage, Zertifizierung, Sachverständige, Sachverständigenausbildung		
18. Preis	19.	20.

Report Cover Sheet

1. Report No. UBA-FB	2.	3.
4. Report Title Rechtliche und fachliche Grundlagen zum ElektroG (Legal and functional basics according to the German Act Governing the Scale, Return and Environmentally Sound disposal of Electrical and Electronic Equipment – ElektroG). Part 1: Anforderungen an die Zertifizierung der Erstbehandler nach ElektroG (Requirements at the certification of the “primary treatment plants” according to the Electrical and Electronic Equipment Act (ElektroG))		
5. Autor(s), Family Name(s), First Name(s) Rhein, Hans-Bernhard and Meyer, Thomas		8. Report Date August, 2007
		9. Publication Date
6. Performing Organisation (Name, Address) Umweltkanzlei Dr. Rhein Bahnhofstraße 17 31157 Sarstedt, Germany Tel.: +49 (5066) 90099 - 0 Fax: +49 (5066) 90099 - 9		10. UFOPLAN-Ref. No. 206 31 300
		11. No. of Pages 112
		12. No. of References 15
7. Funding Agency (Name, Address) Umweltbundesamt (German Federal Environment Agency), Wörlitzer Platz 1, D-06844 Dessau-Roßlau, Germany		13. No. of Tables, Diagrams 9
		14.No. of Figures 3
15. Supplementary Notes The project „Rechtliche und fachliche Grundlagen zum ElektroG“ (Legal and functional basics according to the German Act Governing the Scale, Return and Environmentally Sound disposal of Electrical and Electronic Equipment – ElektroG) contains three main subjects which are dealt in three independent reports.		
16. Abstract Concerning to § 11 (3) ElektroG the licensees of primary treatment plants in the first instance are obliged to perform an annual certification of their plants through an expert. Therefore the key aspects are the technical applicability as well as the registration of the primary data until the recycling plant. According to § 11 (5) ElektroG only public appointed and sworn experts according to § 36 of the trade law or an authorized environmental ex-		

pert respectively an environmental expert organisation according to §§ 9 and 10 “Umweltauditgesetz” are allowed to grant the certification.

Additionally treatment plants appropriate to § 11 (4) ElektroG are regarded as certified, if the plant is a waste management facility and the compliance with the requirements of the WEEE are proved and declared on the control certification.

The demands on the qualification of the three mentioned types of experts as well as the applied inspection requirements vary in basically points though, whereby relevant standard differences of the certification terms occur in the realization.

Therefore the working package is departed in the following 3 sub goals:

Sub goal I: This contains the development of a practice orientated guideline for a sample certification of primary treatment plants according to ElektroG that provides next to inspection proceedings and methods also key aspects of the control. To develop this guideline, questionnaires were sent to appropriate state authorities and certification organisations that evaluated it to capture the current stage of proceedings of the expert training as well as the contents of the certification. Basic cognitions were that the requirement profiles on experts were defined too unstructured or partially too common (without any specification). Furthermore European and national legislations were listed in a row without a recognisable order. The consequence is that the summary of the working contents as well as the accomplishment of the certification of initial treatment plants do not show a unitary execution. Therefore the control guideline tries to adapt the control standard for the certification of primary treatment plants.

Sub goal II: In the second sub goal recommendations for the expert training were developed in accordance to the control guideline. It shows which specialities in which level of acknowledgment (basics, detail knowledge for application, special knowledge) should be handled through the certification expert of primary treatment plants.

Sub goal III: The third sub goal contains concrete alterations of existing laws and other guidelines concerning to the established results regarding the control and qualification requirements.

17. Keywords

WEEE, RoHS, Electrical and Electronic Equipment Act (ElektroG), primary treatment plant, certification, experts, education of experts

18. Price

19.

20.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Begriffsfestlegungen	12
3	Übersicht.....	16
3.1	Zertifizierung eines Entsorgungsfachbetriebes nach EfbV	16
3.1.1	Anforderung an Betriebsorganisation, personelle Ausstattung	17
3.1.2	Anforderungen an die Zuverlässigkeit	17
3.1.3	Anforderungen an die Fach- und Sachkunde des Personals.....	17
3.1.4	Anforderung an die Fortbildung	18
3.1.5	Anforderungen an die Führung des Betriebstagebuches.....	18
3.1.6	Versicherungsschutz.....	19
3.2	Zertifizierung einer Erstbehandlungsanlage nach § 11 (3) ElektroG	19
3.2.1	Technische Eignung einer Erstbehandlungsanlage	19
3.2.2	Dokumentation der Primärdaten zur Berechnung der Verwertungsquoten in der Erstbehandlungsanlage	20
3.3	Gemeinsamkeiten und Differenzen bei der Zertifizierung von Entsorgungsfachbetrieben und Erstbehandlungsanlagen nach ElektroG	21
3.4	Identifizierung einer Erstbehandlungsanlage bzw. einer Behandlungsanlage.....	26
4	Status Quo der Zertifizierung von EBA und Ausbildung von Sachverständigen zur Zertifizierung nach ElektroG	28
4.1	Fragebögen an zuständige Landesbehörden	28
4.2	Fragebögen an Zertifizierungsorganisationen (anonymisierte Auswertung)	32
4.2.1	Zulassungskriterien.....	32
4.2.2	Prüflisten und -berichte	33
4.2.3	Zertifikate	33
4.2.4	Ausbildung von Sachverständigen zur Zertifizierung von EBA	34
4.2.5	Fortbildungsmaßnahmen nach Vorgabe der Zertifizierungsorganisationen.....	37
4.2.6	Zusammenfassung der Fragebogen-Auswertung von zuständigen Landesbehörden und Zertifizierungsorganisationen.....	38

5	Prüfleitfaden zur Zertifizierung von EBA	39
5.1	Technische Eignung einer Erstbehandlungsanlage	40
5.1.1	Genehmigung	40
5.1.2	Sach- und Fachkunde des Personals	42
5.1.3	Anforderungen an die Lagerung und Behandlung von EAG	44
5.1.4	Spezielle Behandlungsanlagen.....	54
5.2	Dokumentations- und Nachweisprüfung behandelter bzw. verwerteter Mengen	66
5.2.1	Dokumentation der Input- und Outputmengen im Betriebstagebuch.....	66
5.2.2	Dokumentation und Nachweis verwerteter Mengen an EAG	72
5.3	Erstellung eines Zertifikates mit zugehörigem Bericht der Erstbehandlungsanlage.....	79
6	Prüfmethodik und Prüfablauf durch den Sachverständigen zur Zertifizierung der Erstbehandlungsanlage	81
6.1	Vorab-Prüfung	81
6.2	Vor-Ort Prüfung	83
6.3	Sonstige Untersuchungen entlang der Verwertungskette.....	84
7	Prüfungsprinzipien	85
7.1	Anlagenprüfung	85
7.2	Dokumentenprüfung	86
8	Empfehlung für die Sachverständigenausbildung	87
9	Entwicklung konkreter Änderungsvorschläge zu bestehenden Rechts- und sonstigen Vorschriften.....	91
10	Literaturverzeichnis	94
Anlage 1	Musteranschreiben an die zuständigen Landesbehörden im Bezug zur Aus- und Weiterbildung von Sachverständigen	
Anlage 2	Musteranschreiben an Zertifizierungsorganisationen über Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen sowie Aus- und Weiterbildung von Sachverständigen	
Anlage 3	Entscheidungsübersicht über die Ausfuhr von zur Verwertung bestimmter Abfälle in Drittstaaten nach EG Verordnung über die Verbringung von Abfällen Nr. 1013/2006 (VVA)	

Abkürzungsverzeichnis

AbfAbIV	Abfallablagerungsverordnung
AbfVerbrV	Abfallverbringungsverordnung
AbwVO	Abwasserverordnung
ADR/GGVSE	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route/ Gefahr- gutverordnung Straße und Eisenbahn
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BTB	Betriebstagebuch
b2b	„business to business“ (Geräte für ausschließlich gewerbliche Nutzung)
b2c	„business to consumer“ (Geräte, die in privaten Haushalten genutzt werden können)
ChemOzonSchichtV	Chemikalien-Ozonschichtverordnung
ChemVerbotsV	Chemikalienverbotsverordnung
EAG	Elektro- und Elektronikaltgeräte
EAR	Stiftung Elektro-Altgeräte Register
EBA	Erstbehandlungsanlage
Efb	Entsorgungsfachbetrieb nach EfbV
EfbV	Entsorgungsfachbetriebsverordnung
EU	Europäische Union
FCKW	Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoff
GA	Geräteart
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GK	Gerätekategorie
KMF	künstliche Mineralfasern
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
LAGA	Bund-/Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall
LASI	Länderausschusses für Arbeitsschutz und Sicher- heitstechnik
NachweisV	Nachweisverordnung
ö.b.u.v.	öffentlich bestellt und vereidigt
örE	öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger
PBB	Polybromierte Biphenyle

PBDE	Polybromierte Diphenylether
PCB	Polychlorierte Biphenyle
RoHS	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
SG	Sammelgruppe
TA	Technische Anleitung
TgV	Transportgenehmigungsverordnung
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TÜO	Technische Überwachungsorganisation von Efb
UBA	Umweltbundesamt
UGO	Umweltgutachterorganisation
VAwS	Verordnung über Anlagen zum lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe
VVAwS	Verwaltungsvorschrift für VAwS
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Schematische Darstellung der Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei Zertifizierung von Efb und EBA	26
Abb. 2:	Muster eines Verwertungstestates	76
Abb. 3:	Muster eines Verwertungszertifikates.....	77

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Schwerpunkte bei der Zertifizierung von EBA bzw. Efb.....	22
Tab. 2:	Mögliche Freisetzung von Gefahrstoffen bei Behandlung von EAG	47
Tab. 3:	Auszug über gefährliche Stoffe und Materialien und deren mögliche Vorkommen in EAG	51
Tab. 4:	Anhang III, Nr. 1, ElektroG, Selektive Behandlung von Werkstoffen und Bauteilen von EAG	53
5:	Übersicht an FCKW – Ersatzstoffen.....	55
Tab. 6:	Beispiele für das Treibhauspotential.....	56
Tab. 7:	Checkliste zur Nachweisführung gem. NachweisV bzw. TgV.....	68
Tab. 8:	Mindestinhalte des Zertifizierungsberichts nach § 11 (3) ElektroG am Beispiel Kühlgeräte	80
Tab. 9:	Kenntnisstand der Sachverständigen-Ausbildung von EBA nach ElektroG	88

1 Einleitung

Gemäß § 11 (3) ElektroG sind Betreiber von Erstbehandlungsanlagen verpflichtet, ihre Anlagen jährlich durch einen Sachverständigen zertifizieren zu lassen. Bei der Zertifizierung werden zwei Prüfungsschwerpunkte überprüft und bewertet, die sich in „Technische Eignung der Behandlungsanlage“ und „Erfassung der Primärdaten bis zum Verwerter“ (zum Nachweis verwerteter Mengen an EAG) unterteilen lassen. Diese materiellen Anforderungen sind erst zum 24.03.2006 in Kraft getreten. Es ist davon auszugehen, dass u.a. dieser Sachverhalt bei der Zertifizierung gegenwärtig noch nicht zu einheitlichen Prüfstandards, Prüfinhalten und Prüftiefen führt.

Ein Zertifikat dürfen gem. § 11 (5) ElektroG nur ö.b.u.v. Sachverständige nach § 36 Gewerbeordnung oder zugelassene Umweltgutachter bzw. Umweltgutachterorganisationen gem. §§ 9 und 10 Umweltauditgesetz erteilen.

Zusätzlich gelten Behandlungsanlagen gem. § 11 (4) ElektroG als zertifiziert, wenn der Betrieb Entsorgungsfachbetrieb unter Beachtung des Fachkundennachweises gem. Ziffer II 1.6 der LAGA Vollzugshilfe Entsorgungsfachbetriebe ist und die Einhaltung der Anforderungen des ElektroG geprüft und im Überwachungszertifikat ausgewiesen sind.

Die Anforderungen an die Qualifizierung der drei genannten Arten von Sachverständigen als auch die angewandten Prüfanforderungen unterscheiden sich jedoch in wesentlichen Punkten, wodurch es in der Praxis zu erheblichen Niveauunterschieden bei den Bedingungen der Zertifikatserteilung kommt.

Die Erreichung der Ziele des ElektroG sowie auch die Sicherung eines einheitlichen Vollzugs bei der Zertifizierung können dadurch beeinträchtigt werden.

Aus diesen Gründen besteht dieser Projektteil (Arbeitspaket I von insgesamt drei Arbeitspaketen) aus drei Teilzielen.

Als erstes Teilziel soll ein praxisorientierter Muster-Zertifizierungsleitfaden entwickelt werden, der die Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen inhaltlich bestimmt und neben den Prüfungsschwerpunkten auch Methodik und Prüftiefe der Zertifizierung beschreibt.

Als zweites Teilziel sollen Empfehlungen für die Sachverständigenausbildung zur Anpassung der Fachkunde nach ElektroG formuliert werden, die sich auch aus den Anforderungen und Erkenntnissen des Prüfungsleitfadens ergeben.

Um sich ein Bild verschaffen zu können,

- ✚ welche Standpunkte zuständige Landesbehörden im Bezug auf die Ausbildung und Anerkennung von Sachverständigen zur Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen vertreten und
- ✚ wie die Zertifizierungsorganisationen bzw. deren Sachverständige oder öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige ausgebildet und ernannt werden und mit welchen Prüfungsstandards die Zertifizierungen (Prüfplan und -listen, Prüfbericht, Zertifikate) durchgeführt werden,

sind jeweils Fragebögen entwickelt worden, um den „Status quo“ der Sachverständigen-Qualifikation und der Prüfstandards zu ermitteln.

Als drittes Teilziel werden vor dem Hintergrund der ermittelten Ergebnisse bzgl. der Prüf- und Qualifikationsanforderungen konkrete Änderungsvorschläge zu bestehenden Rechts- und sonstigen Vorschriften entwickelt.

In Abstimmung mit UBA, BMU, EAR und dem Projektteam wurden die aktuellen Fragestellungen in einer Auftaktsitzung am 7. September 2006 im Bundesumweltministerium in Bonn erörtert.

Im Laufe der Projektbearbeitung wurden von den Autoren auch neue Erkenntnisse aus der Erstellung des Leitfadens „Monitoring“ (Arbeitspaket II) als auch neue Entwicklungen in der Regelsetzung, wie zum Beispiel die „Verordnung zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung“ in diesem Arbeitspaket I mit eingearbeitet.

2 Begriffsfestlegungen

Im vorliegenden Bericht werden neben den Definitionen gem. § 3 ElektroG^{/3/} in den Abs. 1 bis 13 einzelne Begriffe entsprechend nachfolgender Definitionen und Aufgabenbestimmung verwendet:

b2b, b2c

„business to business“ oder „business to consumer“ zur Unterscheidung von Geräten, die von privaten Endverbrauchern genutzt werden können, gegenüber solchen zur rein gewerblichen Anwendung. Differenzierungskriterien werden bereits bei der Herstellerregistrierung von der Stiftung EAR geprüft.

EAR

Stiftung „Elektro-Altgeräte Register“: Gemeinsame Stelle der Hersteller gem. den §§ 14 und 15 des ElektroG und beliehen mit Aufgaben der zuständigen Behörde nach § 16.

Energetische Verwertung

Die energetische Verwertung ist im ElektroG nicht weiter definiert. Hingegen ist im KrW-/AbfG unter § 6 die energetische Verwertung u.a. definiert, wenn die „[. . .] Wärme genutzt oder an Dritte weitergegeben wird [. . .]“.

Entsorgungsfachbetrieb

im Sinne § 52 KrW-/AbfG unter Einhaltung und Ausweisung der zusätzlich aufgrund des ElektroG gestellten Anforderungen an eine Behandlungsanlage im EfB-Zertifikat

Erstbehandler, Erstbehandlungsanlage

wird im Rahmen dieses Berichtes zunächst als der Betreiber definiert, der im Sinne von § 11 (3) ElektroG verpflichtet ist, sich jährlich zertifizieren zu lassen.

(Folge)behandler, (Folge)behandlungsanlage

ist jede Anlage, in der Tätigkeiten nach § 3 (10) ElektroG („Behandlung“) vorgenommen werden, insbesondere solche Tätigkeiten nach § 11 (2) ElektroG wie Trockenlegung, selektive Behandlung lt. Anhang III ElektroG oder gleichwertige Verfahren sowie unter den Anforderungen des Anhang IV, ElektroG. Die Pflichten des Folgebehandlers und des Verwerter im Rahmen des Monitorings werden durch § 12 ElektroG in Abs. 3 Satz 2 als Pflicht zur Datenbereitstellung an den Erstbehandler beschrieben.

Gegenüber dem „Erstbehandler“ als dem zur Dokumentation Verpflichteten wird der „Folgebehandler“ unterschieden, zur Festlegung der Zuführung zur Verwertung wird andererseits zwischen dem „Behandler“ und „Verwerter“ im Sinne § 3 (7) ElektroG differenziert.

Fraktion (Materialfraktion)

Mit Fraktionen sind Altgeräte, Bauteile, Stoffe oder Werkstoffe gemeint, die in Behandlungsanlagen manuell oder maschinell selektiert und anschließend in Verwertungsanlagen verwertet werden.

Herstellerrücknahme

Rücknahme von Altgeräten durch individuelle oder kollektive Hersteller-Rücknahmesysteme aus privaten Haushaltungen nach § 9 (8) und nach § 10 (2) ElektroG, die nach §§ 11 und 12 zu behandeln und zu verwerten sind.

SG-Indizierung

Durch eine Kennung von EBA- und FBA- Outputfraktionen, z. B. in den Begleitdokumenten, mit der im Input behandelten Sammelgruppe lassen sich die Outputfraktionen bestimmten Mindest-Verwertungsquoten nach § 12 ElektroG für nachfolgende Prozessschritte zuordnen. Durch die Indizierung der Outputfraktionen soll die Verwertungskette mit dem Output der Erstbehandlungsanlage fortgesetzt verknüpfen werden, um die Dokumentation und das Monitoring verwerteter Mengen nachvollziehen zu können.

Kataster der Verwertungsbetriebe

auch: „Verwerterkataster“ umschreibt eine Übersicht aller in Folge der Erstbehandlungsanlage genutzten Verwerter.

Dabei ist jeder (auch alternative) Verwertungspfad vorzugsweise mit einem Kürzel zu versehen (s. Eintrag in Musterdoku2 des Leitfadens „Monitoring“) und mit entsprechenden Nachweisen über den Verfahrensablauf, die Spezifikationsanforderungen bzw. die durch Verwertungszertifikat bestätigten Verwertungsraten zu hinterlegen.

Monitoring

Umfasst die Dokumentation der Primärdaten im Rahmen der Berechnungs- und Nachweisgrundlage der auf Gerätekategorien bezogenen Verwertungsquoten, einschließlich der Verfolgbarkeit von Altgeräten, Bauteilen, Werkstoffen und Stoffen vom Eingang der Erstbehandlungsanlage bis zur Zuführung zur Verwertung.

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (örE)

die nach Landesrecht zur Entsorgung verpflichtete juristische Person.

Quote

Gerätekategorie-spezifischer Anteil der „Verwertung“ (gesamte Verwertung stofflich und energetisch) und „stoffliche Verwertung“ (Verwertung ohne energetische Nutzung = Recycling). Ganze Geräte zur „Wiederverwendung“ sind zurzeit bis 31.12.2008 nicht Bestandteil der Quotenberechnung an der Gesamtmenge der Kategorie.

Sammelstelle

gebietsbezogene Rückgabemöglichkeit des öRE für Altgeräte in haushaltsüblicher Beschaffenheit und Menge von Endnutzern und Vertreibern in Form eines Bringsystems (Sammelstelle bzw. „Wertstoffhof“).

Stoffliche Verwertung

Die stoffliche Verwertung oder Recycling ist nach § 3 (8) ElektroG: „im Sinne dieses Gesetzes die in einem Produktionsprozess erfolgende Wiederaufbereitung der Abfallmaterialien für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke, jedoch unter Ausschluss der energetischen Verwertung“.

Testat

siehe Verwertungstestat

Übergabestelle

vom öRE bestimmte und EAR gemeldete Abholstelle der zur Entsorgung bereitgestellten Sammelbehälter, getrennt nach Sammelgruppen gem. § 9 (4) und (5) ElektroG

Vertreiberrücknahme

Altgeräte-Rücknahme des Vertreibers nach § 9 (7) ElektroG, analog zu öffentlich betriebenen Sammelstellen zur Überlassung an Hersteller oder öRE bzw. Wiederverwendung, Behandlung nach § 11 ElektroG und Verwertung nach § 12 ElektroG.

Verwerter, Verwertungsanlage

als Verwertungsanlagen sind alle Anlagen anzusehen, in die Altgeräte, Bauteile, Werkstoffe und Stoffe zugeführt werden, um sie einer Behandlung eines Verfahrens nach Anhang IIB KrW-/AbfG zu unterziehen [§ 12 (3) i. V. m. § 3 (7)]. Als Verwertung im Sinne des ElektroG wird zwischen stofflicher und energetischer Verwertung unterschieden bzw. zwischen „recovering“ (stoffliche und energetisch V.) und „recycling“ (nur stoffliche V.).

Verwertungstestat

Sachverständigenbescheinigung als Kombination definierter Mengen, die über (zertifizierte) Verwertungswege verwertet wurden

Verwertungszertifikat

Sachverständigenbescheinigung über die verfahrenstechnische Bewertung einer Verwertungsanlage (Hochwertigkeit der Verwertung, Einstufung stofflich

oder energetisch, Durchsatzleistung etc.) mit Bestätigung einer anlagenspezifischen Verwertungsrate bei definierter Inputqualität

Wiederverwendung

Nach § 3 (6) ElektroG bedeutet Wiederverwendung: „Maßnahmen, bei denen die Altgeräte oder deren Bauteile zu dem gleichen Zweck verwendet wurden, für den sie hergestellt oder in Verkehr gebracht wurden“.

Zertifikat 11 (3) ElektroG

Sachverständigenbescheinigung über die Erstbehandlungsanlage zur technischen Eignung und Nachvollziehbarkeit der Dokumentation des Monitorings zur Gewährleistung der Verwertungsquoten

3 Übersicht

3.1 Zertifizierung eines Entsorgungsfachbetriebes nach EfbV

Ein Betrieb kann Entsorgungsfachbetrieb gem. § 52 KrW-/AbfG und der EfbV werden, wenn er Abfälle einsammelt, befördert, lagert, behandelt, verwertet oder beseitigt bzw. auch handelt oder vermittelt. Die Zertifizierung nach EfbV bezieht sich hierbei nach einer oder mehreren oben genannten abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten.

Die Zertifizierung des Efb erfolgt entweder durch eine Technische Überwachungsorganisation (TÜO) oder Umweltgutachterorganisationen (UGO) auf Grundlage eines Überwachungsvertrages oder durch behördlich anerkannte Entsorgungsgemeinschaften.

Die Überprüfung der Entsorgungsfachbetriebe erfolgt durch Sachverständige, die in den jeweiligen TÜO's, UGO's oder Entsorgungsgemeinschaften zugelassen wurden.

Neben einschlägigen Regelungen und behördlichen Entscheidungen, Planfeststellungen, Genehmigungen, Zulassungen, Erlaubnissen und Bewilligungen, die für den Efb gelten, ist die Zertifizierung eines Betriebes zum Efb in folgende grundsätzliche Teilabschnitte gegliedert, die aus der LAGA-Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetrieb“ als auch aus der EfbV sinngemäß entnommen wurden:

3.1.1 Anforderung an Betriebsorganisation, personelle Ausstattung

Ein Entsorgungsfachbetrieb muss über eine schriftliche Aufbauorganisation verfügen, in der Verantwortungen, Entscheidungs- und Mitwirkungsbefugnisse in Form von Funktionsbeschreibungen und Organisationsplänen dargestellt sind. Hierzu gehört das Aufzeigen von Arbeitsabläufen durch Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie Personaleinsatzpläne, die die Nennung und Bestellung von Betriebsbeauftragten ebenfalls berücksichtigen. Zudem sind ausreichend geeignete Mitarbeiter und Mittel zur Ausführung der Tätigkeit zur Verfügung zu stellen.

Jeder Standort muss mit einer Person für die Leitung und Beaufsichtigung bestellt sein und zudem müssen Einarbeitungspläne vorliegen, die die fachlichen Anforderungen für Führungs-, Aufsichts- und Sachfunktionen ausweisen.

Weitere allgemeine und besondere Vorgaben für Brandschutz, Explosionsschutz, Arbeitsschutz, Alarmierungspläne, Fluchtwegkennzeichnungen, Feuerlöscherprüfungen und Gefahrstoffverzeichnisse sind zu beachten.

Die für den Betrieb relevanten Richtlinien, Gesetze, Normen, Empfehlungen bzw. anwendbaren Verwaltungsvorschriften sind zu beachten und den betroffenen Mitarbeitern zugänglich zu machen.

Somit sollte der Sachverständige die gesamte Betriebsorganisation im Zusammenhang mit der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit bewerten.

3.1.2 Anforderungen an die Zuverlässigkeit

Betriebsinhaber, Leitungspersonal sowie sonstiges Personal müssen ihre Zuverlässigkeit nachweisen. Der Betriebsinhaber sowie das Leitungspersonal müssen ein Führungszeugnis sowie Auskünfte aus dem Gewerbezentralregister über sich und die Firma vorlegen können.

Die Anforderungen an das sonstige Personal sind aufgrund deren persönlicher Eigenschaften, Verhalten und Fähigkeiten, zum Beispiel durch stichprobenhafte Fachgespräche, zu beurteilen.

3.1.3 Anforderungen an die Fach- und Sachkunde des Personals

Die Anforderungen an das Leitungspersonal sind in der Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetrieb“ erläutert, wobei dort 5 Varianten beschrieben werden.

Variante 1: Studium auf den Gebieten Ingenieurwesen, Chemie, Physik oder Biologie und 2 jährige einschlägige praktische Erfahrungen

Variante 2: Geeignete Berufsausbildung und 4-jährige praktische Erfahrung

Variante 3: vergleichbare Qualifikationen und praktische Erfahrung

Variante 4: mindestens seit September 1991 wahrgenommene Leitungs- und Aufsichtsfunktion im Betrieb

Variante 5: nur für „Handeln/Vermitteln“: abgeschlossenes Studium der Rechts- oder Wirtschaftswissenschaften, abgeschlossene kaufmännische Berufsausbildung und jeweils Kenntnisse aufgrund 4-jähriger einschlägiger praktischer Erfahrung oder mindestens seit 1995 wahrgenommene Leitungs- und Aufsichtsfunktionen

Für die entsprechenden Tätigkeiten und Erfahrungen sind Zeugnisse, Beurteilungen über Fachgespräche sowie die Teilnahme an anerkannten Grundlehrgängen vorzulegen.

Hinweis:

Derzeit wird die Vollzugshilfe „Anerkennung von Fachkundelehrgängen“ nach der TgV und EfbV vom 14.03.1997 überarbeitet, da infolge weiterer abfallrelevanter Regelungen, die im Hinblick auf die von den Entsorgungsfachbetrieben auszuführenden Tätigkeiten von besonderer Bedeutung sind, wesentliche Änderungen erfolgten. Deshalb soll der Anwendungsbereich der Vollzugshilfe überprüft, aktualisiert und ggf. erweitert werden (siehe auch Hinweise in Kapitel 9).

Das „sonstige Personal“ sollte über entsprechende Einarbeitungspläne eingewiesen werden, so dass eine ausreichende Sachkunde der Mitarbeiter zur Erfüllung ihrer Tätigkeit gesichert werden kann.

3.1.4 Anforderung an die Fortbildung

Es sollte sichergestellt werden, dass verantwortliche Personen regelmäßig an anerkannten Fortbildungslehrgängen gem. § 11 EfbV teilnehmen. Der Schulungsbedarf für abfallwirtschaftliche Tätigkeiten sollte hierzu systematisch ermittelt bzw. geplant werden, wobei auch bei Bedarf das „sonstige Personal“ einzubeziehen ist.

3.1.5 Anforderungen an die Führung des Betriebstagebuches

Im Betriebstagebuch der Behandlungsanlage werden alle Angaben über Art, Menge, Herkunft, Verbleib der eingesammelten, beförderten, gelagerten, verwerteten und beseitigten Abfälle dokumentiert.

Zusätzliche Informationen über Verfahren, Vorkommnisse, Betriebsstörungen, Abhilfemaßnahmen, fehlende Übereinstimmung des übernommenen Abfalls sowie die jeweils beauftragten tätigen Personen sind ebenfalls im Betriebstagebuch zu erfassen.

Ferner sind die Nachweisführungen im Sinne der NachweisV auf Rückverfolgbarkeit, Datengleichheit, Identität und Plausibilität zu überprüfen.

Das BTB muss auf dem aktuellen Stand und dokumentensicher sein und muss mindestens 5 Jahre aufbewahrt werden. Das BTB muss jederzeit in Klarschrift vorgelegt werden können.

3.1.6 Versicherungsschutz

Der Entsorgungsfachbetrieb sollte, insbesondere im Hinblick auf die abfallwirtschaftliche Tätigkeiten ausreichend versichert sein. Hierbei sind u.a. die Betriebshaftpflichtversicherung, Umwelthaftpflichtversicherung und Kfz-Haftpflichtversicherung bei Transporttätigkeiten zu nennen.

3.2 **Zertifizierung einer Erstbehandlungsanlage nach § 11 (3) ElektroG**

Der Betreiber einer Anlage, in der die Erstbehandlung erfolgt, hat die Anlage jährlich durch einen Sachverständigen zu zertifizieren. Nach § 11 (3) ElektroG i. V. m. § 24 ElektroG müssen EBA seit dem 24.03.2006 zertifiziert sein, wobei § 12 ElektroG hinsichtlich der Verwertung lt. § 25 ElektroG erst am 31.12.2006 in Kraft trat.

Ein Zertifikat darf nur dann erteilt werden, wenn die Anlage technisch geeignet ist und an der Anlage alle Primärdaten bis zum Verwerter, die zur Berechnung und zum Nachweis der Verwertungsquoten erforderlich sind, in nachvollziehbarer Weise dokumentiert werden.

3.2.1 Technische Eignung einer Erstbehandlungsanlage

Die Technische Eignung ist im Besonderen durch gesetzliche Anforderungen des ElektroG, namentlich durch seine Anhänge III und IV, aber auch durch die Anforderungen des EAG Merkblatts („Stand der Technik“¹) definiert.

Ergänzend hierzu können Hinweise aus der Mitteilung der LAGA 36: „Vollzugshilfe Entsorgungsfachbetriebe“ entnommen werden, in dessen Kontext eine

¹ vgl. auch „Stand der Technik“ nach § 11 (2) ElektroG

branchenspezifische Prüfliste vorgestellt wird (vgl. Ziffer 2.4 „Demontage- oder Verwertungsanlagen für Elektro-Altgeräte“).

Somit umfasst die Überprüfung der Technischen Eignung einer EBA folgender Schwerpunkte:

- ✚ Genehmigung von Anlagen zur Behandlung oder zur (auch zeitweiligen) Lagerung von EAG
- ✚ Anforderungen an Standorte zur (auch zeitweiligen) Lagerung und Behandlung von EAG inkl. geeigneter Auffangvorrichtungen und Bindemittel u.a. gem. Anhang VI ElektroG sowie LAGA EAG-Merkblatt
- ✚ Regelungen in der Betriebsordnung bzw. Anweisungen für den Umgang mit bestimmten EAG
- ✚ Beschreibung des Arbeitsablaufes (inkl. Stoffflussdiagramm) im Betriebshandbuch
- ✚ Vorsortierung von EAG zur selektiven Behandlung oder Wiederverwendung
- ✚ Anforderungen an die selektive Behandlung (Mindestanforderung an die Vorbehandlung) von schadstoffhaltigen oder schadstoffpotentiellen Bauteilen und Werkstoffen aus EAG sowie Entfernung mindestens aller Flüssigkeiten u.a. gem. Anhang III ElektroG und LAGA EAG Merkblatt
- ✚ Vorhandensein geeigneter umwelt- und arbeitsschutzrechtlicher Maßnahmen gegen die Freisetzung möglicher Gefahrstoffe bei Behandlung/ Verwertung

3.2.2 Dokumentation der Primärdaten zur Berechnung der Verwertungsquoten in der Erstbehandlungsanlage

Im Rahmen der Zertifizierung sind vom Sachverständigen im Hinblick auf die Aufzeichnungs-, Melde- und Verwertungspflichten der Erstbehandlungsanlage nach § 11 (3) ElektroG

- ✚ die Primärdaten zur Erfassung der Mengen, die zur Berechnung der Verwertungsmengen herangezogen werden sowie
- ✚ die Nachweise verwerteter EAG-Mengen

zu überprüfen. Zur Unterstützung der Umsetzung dieses sog. Monitorings beim Erstbehandler wurde im Arbeitspaket II dieses Forschungsprojektes ein prag-

matischer „Leitfaden zum Monitoring“ entwickelt, dessen Schwerpunkte zur Erstellung des Prüfleitfadens in diesem Arbeitspaket einbezogen wurden.

Somit umfasst die Überprüfung zur Dokumentation der Primärdaten nach § 12 (3) ElektroG und der Nachweise verwerteter EAG-Mengen an EAG folgende Schwerpunkte:

- ✚ Aufzeichnungen aller EAG-Input- und Outputmengen im Betriebstagebuch
- ✚ Dokumentation der Stichprobenuntersuchungen zur Aufschlüsselung der Sammelgruppen nach Gerätekategorien sowie Fremdanteile, Fehlwürfe etc.
- ✚ Dokumentation von EAG-Mengen zur Wiederverwendung
- ✚ Dokumentation der Output-Input-Zuordnung behandelter EAG-Mengen
- ✚ Dokumentation der Outputmengen der EBA mit SG-Indizierung
- ✚ Berechnung der Verwertungsmengen an die Meldepflichtigen
- ✚ Verwertungsnachweise (Testate, Zertifikate, Belege nach NachweisV etc.)
- ✚ Beurteilung von Vereinfachungen zur Verwertungsdokumentation (s. Monitoringleitfaden)

3.3 Gemeinsamkeiten und Differenzen bei der Zertifizierung von Entsorgungsfachbetrieben und Erstbehandlungsanlagen nach ElektroG

Im Vergleich der Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen (EBA) und Entsorgungsfachbetrieben (Efb) lässt sich folgende Tabelle generieren, die die wesentlichen Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Grundanforderungen der Zertifizierung darstellt.

Tab. 1: Schwerpunkte bei der Zertifizierung von EBA bzw. Efb

Prüf- schwer- punkt	EBA	Efb
Genehmigungs- unterlagen	✚ baurechtliche Genehmigungsunterlagen mit ggf. Auflagen und Hinweisen, Abnahmeprotokoll	
Betriebsorgani- sationsprüfung	✚ Die Bestellung und Anforderungen an Personen im Betrieb ist nicht im ElektroG verankert	Die Betriebsordnung sowie das Betriebshandbuch treffen Rege- lungen über: ✚ Bestellung von Personen für die Leitung und Beaufsichti- gung des Betriebes ✚ Bestellung von Beauftragten (Sicherheitsbeauftragten, Fachkraft zur Arbeitssicher- heit, Abfallbeauftragter, Ge- fahrgutbeauftragter etc.), ✚ Anforderungen an die Zuverlässigkeit, ✚ Anforderungen an die Fach- kunde des Leitungsperso- nals ✚ Anforderungen an die Fortbildung des Personals Die Betriebsordnung sowie das Betriebshandbuch treffen Rege- lungen über: ✚ Maßnahmen zur Instandhal- tung und Wartung, ✚ Maßnahmen bei Betriebs- störungen, ✚ Betriebssicherheit und Ar- beitsschutz, ✚ Brandschutz-, Alarm- und sonstige Maßnahmepläne sowie ✚ Aufgaben und Verantwor- tungsbereiche des einge- setzten Personals

Prüf- schwer- punkt	EBA	Efb
Sach- und Fach- kunde des Per- sonals	Arbeits- und Betriebsanweisungen im Betriebstagebuch (inkl. spezielle Arbeits- und Betriebsanweisungen nach TRGS 555)	
	- Erkennung und Ausschleusung von Bauteilen und Werkstoffen aus EAG, die Schadstoffe oder Schadstoffpotentiale enthalten - Spezielle Qualifikation an das Personal, das in Sonderbehandlungsverfahren, wie Kühlgerätebehandlung, Bildröhrenvorbehandlung, Ausbau von quecksilberhaltigen Bauteilen etc. eingesetzt wird - Gefährliche Stoffe und deren mögliches Vorkommen in EAG	(Erst-)Unterweisungen des Personals über entsprechende Tätigkeitsbereiche - Anforderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, allgemeine sowie spezielle Vorschriften, Regeln und Informationen der Berufsgenossenschaft
Lagern und Be- handeln	- Anforderungen an Standorte zur Lagerung und Behandlung von EAG nach Anhang IV des ElektroG - Maßnahmen beim Sammeln und Lagern zur Verhinderung der Freisetzung von Gefahrstoffen, Schutz vor Beschädigung zerbrechlicher Teile, wie u.a. Bildröhren, Leuchtstoffröhren, Kühlschlangen, Quecksilberschalter etc. - Kleine oder ausgebaut angelieferte schadstoffhaltige Bauteile sind zur Lagerung in geeignete Behältnisse zu überführen bzw. größere Elektrogeräte – sofern Flüssigkeiten enthalten sind – über geeignete Auffangvorrichtungen zu lagern - Die Lagerung erfolgt getrennt nach Materialien, wie zum Beispiel nach Sammelgruppen, weiße/braune Ware, gleichartig ausgebaute Bauteile oder sonstige gleichartige Materialfraktionen - Die Lagerung soll eine weitere Verwertung, zum Beispiel durch	- Anforderungen an Efb - Standorte zum Einsammeln, Befördern, Lagern, Behandeln, Verwerten oder Beseitigen - Die Anlagen dürfen nur durch Betriebspersonal oder besonders befugte Personen betreten werden - Abgrenzung der Anlieferbereiche nach Ziffer 6 TA Abfall - Vorhandensein geeigneter Bindemittel zum Beispiel für Öle und Quecksilber nach Ziffer 6 TA Abfall und TRGS 520 „Errichtung und Betrieb von Sammelstellen und zugehörigen Zwischenlagern für Kleinmengen gefährlicher Abfälle“

Prüf- schwer- punkt	EBA	Efb
	Bruch und Kontamination durch Schadstoffe nicht behindern ✚ Vor Behandlung ist die Wiederverwendung zu prüfen, unter Berücksichtigung von Verboten des Wieder-Inverkehrbringens ✚ Entfernung von Staubbeladungen ✚ Stand der Technik zur Behandlung von EAG - o Entfernung mindestens aller Flüssigkeiten aus EAG - o Anforderungen an Behandlung gem. Anhang III ElektroG (allgemeine Anforderungen an Behandlung sowie Behandlungsvorgaben für spezielle EAG oder deren Teile) ✚ Überführung von demontierten Bauteilen/Werkstoffe in geeignete Behälter	
Betriebsdokumentation im BTB	✚ Anforderungen zur Führung eines Betriebstagebuches (BTB) ✚ Dokumentation der Input- und Outputmengen nach Herkunft und Destination mit AVV-Schlüsselnummer ✚ Entsorgungsnachweise sowie Registerpflicht nach NachweisV ✚ Einhaltung der Transportgenehmigung	
<u>Monitoring</u> verwerteter Mengen	✚ Dokumentation zu Stichprobenuntersuchungen zur Aufschlüsselung der Sammelgruppen nach Gerätekategorien sowie Fremdanteil, Fehlwürfe etc. ✚ Dokumentation von EAG-Mengen zur Wiederverwendung	✚ nicht erforderlich

² In Anlage III dieser Ausarbeitung ist eine Übersicht abgebildet, die

Prüf- schwer- punkt	EBA	Efb
	✚ Dokumentation der Output-Input-Zuordnung behandelter EAG Mengen ✚ Dokumentation der Outputmengen beim EBA mit SG-Indizierung ✚ Berechnung der Verwertungsmengen an die Meldepflichtigen ✚ Verwertungsnachweise (Testate und Zertifikate) ✚ Einhaltung der Anforderungen der Abfallverbringungsverordnung für Abfälle zur Verwertung² / Beseitigung außerhalb der EU) ✚ Beurteilung von Vereinfachungen zur Verwertungsdocumentation	

Gemeinsame Schwerpunkte bei der Zertifizierung von EBA als auch bei Efb existieren in der Überprüfung der gültigen Genehmigungsunterlagen als auch der Betriebsdokumentation im Betriebstagebuch.

Nur geringe bis keine Überlappungen bei der Betrachtung beider Schwerpunkte finden sich:

- ✚ in der Betriebsorganisation, da dieser Teil im Wesentlichen Gegenstand der Efb-Zertifizierung ist,
- ✚ der speziellen Sach- und Fachkunde des Personals,
- ✚ beim Monitoring verwerteter Mengen von EAG, deren Anforderungen speziell im ElektroG genannt sind,
- ✚ bei der Beurteilung spezieller Anforderungen an die Lagerung und Behandlung (Technische Eignung), da das ElektroG weitaus speziellere Anforderungen an eine EBA stellt als die Ausweisung des Efb für den jeweiligen Tätigkeitsbereich.

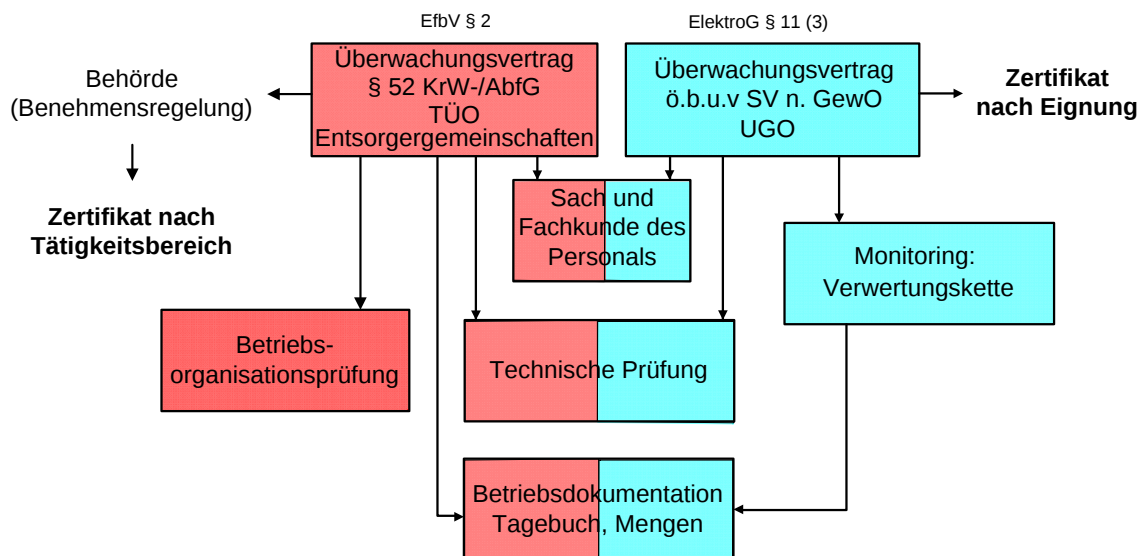


Abb. 1: Schematische Darstellung der Gemeinsamkeiten und Unterschiede bei Zertifizierung von Efb und EBA

Durch die Vergleiche der Zertifizierungsschwerpunkte wird deutlich, dass die Überprüfung spezieller technischer Anforderungen nach ElektroG an die bisherige Efb-Zertifizierung angegliedert werden kann, jedoch für die Zertifizierung nach § 11 (4) ElektroG in Verbindung mit § 11 (3) ElektroG das Monitoring der Verwertungskette als ein zusätzlich neuer Anforderungsschwerpunkt anzusehen ist.

3.4 Identifizierung einer Erstbehandlungsanlage bzw. einer Behandlungsanlage

Gemäß § 11 (3) ElektroG hat der Betreiber einer Erstbehandlungsanlage die Anlage jährlich durch einen Sachverständigen zertifizieren zu lassen. Die Erteilung eines Zertifikates erfolgt demnach, wenn die Anlage **technisch geeignet** ist und die **Primärdaten bis zum Verwerter** in nachvollziehbarer Weise dokumentiert werden. Bei der Zertifizierung sind unter anderem Ergebnisse von Prüfungen zu berücksichtigen, die durch Umweltgutachter oder Umweltgutachterorganisationen, eine nach DIN EN 45012 akkreditierte Stelle oder durch Sachverständige im Rahmen der Überprüfung von Anlagen nach § 19i (2) Satz 3 des Wasserhaushaltsgesetzes vorgenommen wurden.

Jedoch darf gemäß § 11 (5) ElektroG ein Zertifikat nach § 11 (3) ElektroG nur erteilen, wer nach § 36 der Gewerbeordnung öffentlich bestellt ist oder eine Zulassung als Umweltgutachter oder als Umweltgutachterorganisation nach den

§§ 9 und 10 des Umweltauditgesetzes für Tätigkeiten nach Abschnitt D Unterabschnitt DN Nr. 37 des Anhangs der Verordnung 3037/90/EWG besitzt.

Andererseits gelten gemäß § 11 (4) ElektroG Behandlungsanlagen im Sinne des ElektroG als zertifiziert, wenn der Betrieb Entsorgungsfachbetrieb ist und die Einhaltung der Anforderungen dieses Gesetzes geprüft und im Überwachungszertifikat ausgewiesen ist.

Durch § 11 (3) und (4) ElektroG werden einerseits Erstbehandlungsanlagen und andererseits Behandlungsanlagen angesprochen, wodurch ein Unterschied erzeugt wird, der die Frage offen lässt, ob Behandlungsanlagen nach § 11 (4) mit Erstbehandlungsanlagen nach § 11 (3) ElektroG gleichzusetzen sind, unterscheiden sich letztere doch insbesondere im Sachverhalt, dass der Betreiber der EBA zur Dokumentation von Primärdaten verpflichtet ist, die er dem meldepflichtigen „Hersteller“ nach ElektroG zur Erfüllung dessen Quotenpflichten bereitstellen muss. Es handelt sich aber insbesondere nicht um eine technische Differenzierung des Anlagenbegriffs zwischen Erst- und (Folge-)Behandler, wenngleich die Entfrachtung bestimmter Schadstoffpotentiale zum Aufgabenziel der Erstbehandlung gehört.

Außerdem stellt sich die Frage, warum die Anforderungen nach § 11 (3) und (5) spezifiziert werden, wenn im Gegenzug Behandlungsanlagen u.a. im Falle eines Efb nach § 11 (4) ElektroG als zertifiziert anzusehen sind, obwohl die Zertifizierung nach EfbV bisher keine Monitoringanforderungen enthielt.

In der 14. Sitzung hat der APV³ demgegenüber grundsätzlich festgestellt, dass die Regelungen des § 11 (3), (5) und (4) gleichberechtigt nebeneinander stehen und somit die Zertifizierung von öffentlich bestellten Sachverständigen, von entsprechend zugelassenen Umweltgutachtern oder Umweltgutachterorganisationen und von Sachverständigen nach Entsorgungsfachbetriebsverordnung unter besonderer Berücksichtigung der erforderlichen Fachkundenachweise gem. Ziffer II 1.6 der Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetriebe“ durchgeführt werden kann.

Die Frage, welche Anforderungen an die Fachkunde des Sachverständigen zu stellen sind, werden in Kapitel 8: „Empfehlung für die Sachverständigenausbildung“ erläutert, die wiederum Anregungen u. a. zur Anpassung der erforderli-

³ Abkürzung steht für Ausschuss der LAGA Produktverantwortung

chen Fachkundenachweise gem. Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetriebe“ geben.

4 Status Quo der Zertifizierung von EBA und Ausbildung von Sachverständigen zur Zertifizierung nach ElektroG

Zur Identifikation der in der Praxis durchgeführten Zertifizierungen hinsichtlich der Art von Sachverständigen von Erstbehandlungsanlagen nach § 11 (3) und (5) ElektroG sowie deren Aus- und Weiterbildung wurden zwei verschiedene Fragebögen entwickelt, die einerseits an die in Deutschland jeweils zuständigen Landesbehörden sowie an ausgewählte Zertifizierungsstellen, wie TÜO's, UGO's, Entsorgungsgemeinschaften und ö.b.u.v. Sachverständige gerichtet wurden.

Insgesamt wurden 30 Fragebögen versandt, davon 16 an zuständige Landesbehörden sowie 14 an Zertifizierungsstellen in der Aufteilung:

- ✚ 3 Entsorgungsgemeinschaften
- ✚ 5 TÜO's
- ✚ 3 UGO's und
- ✚ 3 selbstständige ö.b.u.v. Sachverständige

Um eine neutrale Auswertung der Fragebögen der Zertifizierungsorganisationen zu gewährleisten, wurden diese von den einzelnen Einrichtungen an das Umweltbundesamt direkt zurückgesandt, wo die Fragebögen im Bezug auf deren Herkunft anonymisiert wurden, bevor diese zur Auswertung an das Projektteam weitergeleitet wurden.

4.1 Fragebögen an zuständige Landesbehörden

Die angeschriebenen 16 Landesbehörden sollten im Bezug zur Aus- und Weiterbildung der Sachverständigen zur Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen nach § 11 (3) ElektroG folgende zwei Fragen beantworten:

- ✚ Gibt es behördlich anerkannte Lehrgänge zur Aus- und Weiterbildung von Sachverständigen zum Erreichen der erforderlichen Fachkunde zur Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen nach § 11 ElektroG?
- ✚ Welche Schulungsinstitutionen für anerkannte Lehrgänge zum Sachverständigen zur Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen nach § 11 ElektroG gibt es derzeit?

Das Anschreiben an die Landesbehörden ist in **Anlage I** dieses Berichtes als Muster angehängt.

Insgesamt hatten 8 zuständige Landesbehörden aus den Bundesländern Baden-Württemberg, Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt geantwortet. Die wichtigsten Ergebnisse können wie folgt in Kurzfassung dargestellt werden:

- ✚ Einem Schreiben ist zu entnehmen, dass auf der 14. APV - Sitzung festgestellt wurde, dass die Regelungen des § 11 ElektroG und dessen Absätze (3), (5) und (4) gleichberechtigt nebeneinander stehen. Somit können Zertifizierungen auf der Basis des ElektroG von nach § 36 Gewerbeordnung ö.b.u.v. Sachverständigen, von Umweltgutachtern und Umweltgutachterorganisationen und von Sachverständigen nach EfbV unter besonderer Berücksichtigung der erforderlichen Fachkundenachweise gem. Ziffer II 1.6 der Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetriebe“ durchgeführt werden.
- ✚ Generell antworteten alle zuständigen Landesbehörden, dass es keine behördlich anerkannten Lehrgänge für die Aus- und Weiterbildung von Sachverständigen zur Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen nach § 11 ElektroG gibt, weil Lehrgänge, zum Beispiel nach Aussage einer Landesbehörde in den Regelungen ElektroG oder EfbV nicht vorgesehen sind. Eine andere zuständige Landesbehörde antwortet, dass „[. . .] § 11 ElektroG keine Möglichkeit oder Notwendigkeit für behördlich anerkannte Lehrgänge bietet.“

Dennoch werden aus den Schreiben von 3 Landesbehörden weitere Anforderungen an die Fachkunde des Sachverständigen nach ElektroG und sonstige Anforderungen gestellt.

- ✚ Aus einem Schreiben heißt es:
 - o *“Möglichst einheitliche Anforderungen an die Fachkunde werden als Mittel zur Erreichung des Ziels eines möglichst einheitlichen Vollzugs in den Ländern als vorteilhaft angesehen.“*
 - o *Zwei Länder sollen demnach „zwischenzeitlich die nach Landesrecht zuständigen Behörden benannt [haben], die die Fachkunde nach ElektroG bei der Anerkennung der Sachverständigen der TÜO/ Entsorgungsgemeinschaften feststellen.“*

Bsp. Baden-Württemberg:

Die Anforderungen an den Fachkundenachweis wurden in Anlehnung an die Anforderungen des IfS zusammenfassend dargestellt.“ Demnach müssen Sachverständige im Bezug zur Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetriebe“ nach II 1.6 (2) c, vii bei einer zentralen Stelle die über die allgemeinen [Efb-] Anforderungen hinaus gehenden [ElektroG-] Anforderungen belegen.

- o Damit sind die Möglichkeiten, die die EfbV zulässt ausgeschöpft. Darüber hinausgehende spezifische Anforderungen können ohne eine Änderung der EfbV nicht gestellt werden.*
- o „Neben der Fachkunde sind für eine Zertifizierung nach § 11 ElektroG Kenntnisse für das Dokumentations- und Nachweisverfahren erforderlich. Für einen einheitlichen Vollzug der auf diesem Gebiet tätigen Sachverständigen und Mitarbeitern von TÜO werden konkrete materielle Anforderungen auf der Grundlage einer Rechtsnorm für erforderlich erachtet.“*

 Aus einem weiteren Schreiben heißt es sinngemäß:

- o Um die Qualifikation von Sachverständigen zu verbessern, haben einige Zertifizierer (hier vom Projektteam angenommen: > von bereits anerkannten Sachverständigen <) Fortbildungslehrgänge angeboten, um die Qualifikation von [Efb-] Sachverständigen gem. ElektroG zu verbessern. Erst nach Absolvierung der Fortbildung werden die Sachverständigen „auf Wunsch“ der Landesbehörde im Bereich ElektroG eingesetzt.*

 Eine weitere Landesbehörde antwortet:

- o „Es reicht nicht aus, dass der Sachverständige lediglich den gleichen Fachkundefortbildung besucht hat wie die verantwortliche Person im Betrieb [gem. EfbV]. Insbesondere zur Kontrolle und Hilfestellung ist seitens des Sachverständigen ein deutlicher Wissensvorsprung notwendig.“*

- ✚ Lediglich einem Schreiben einer Landesbehörde lagen zwei Teilnahmebescheinigungen bei, die die Inhalte zur Schulung von Sachverständigen zum Sachverständigen nach ElektroG detaillieren:
 - o ElektroG
 - ✚ /WEEE/Entwicklung/Ziel des ElektroG/Aufbau und Umsetzungsprobleme
 - o Das ElektroG in der praktischen Umsetzung & Ausblicke
 - ✚ /Schnittstelle Übergabestelle/ Abholkoordination/ Einstufung der Altgeräte/ Technische Anforderungen/Behandlung und Verwertung/ Schließung von Materialkreisläufen im Bereich E-Schrott/ Dokumentationspflichten/ Probleme bei der Berechnung der Verwertungsquoten und Mengenstromnachweisen
 - o Erfahrungen aus der bisherigen Zertifizierungspraxis
 - ✚ Schnittstelle zu anderen Beteiligten/ Aufgaben Erstbehandler/ Zertifizierung/ Das Audit nach ElektroG in der Praxis/ Darstellung von Problemfeldern/ Vorstellung von derzeitigen Lösungsmöglichkeiten
- ✚ Zusätzlich wurden zwei Prüflisten zitiert, deren Inhalte zusammen mit den Schreiben der Zertifizierungsorganisationen (siehe nächstes Kapitel) verarbeitet wurden:
 - o Baden-Württemberg:
 - Prüfliste für die Zertifizierung nach 2.4 „Demontage- oder Verwertungsanlagen für Elektro-Altgeräte“ aus der Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetriebe“
 - o Sachsen-Anhalt:
 - Prüfliste für die Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen innerhalb einer Entsorgungsgemeinschaft

4.2 Fragebögen an Zertifizierungsorganisationen (anonymisierte Auswertung)

Die angeschriebenen Zertifizierungsorganisationen wurden gebeten, einige Fragen über deren Zertifizierung hinsichtlich:

- o Zulassungskriterien von Sachverständigen
- o Zertifikate („single“ oder Kombi mit Efb)
- o Prüflisten/Leitfäden/Grundsätze/Hilfsmittel
- o Gliederung des Prüfberichts
- o Zertifikatsmuster/-inhalte

sowie Fragen mit Bezug auf die Aus- und Weiterbildung von Sachverständigen

- o Schulungsorganisationen zur Sachverständigen Ausbildung und
- o Schulungsfristen

zu beantworten.

Das Anschreiben an die Zertifizierungsorganisationen ist in **Anlage II** dieses Berichtes als Muster angehängt.

Die Rücklaufquote der vom UBA zur Auswertung anonymisierten Fragebögen von Zertifizierungsorganisationen/Sachverständigen lag bei 50 % (7 von 14), wobei ein Fragebogen unbeantwortet blieb, da noch keine Zertifizierungen von EBA durchgeführt wurden. In den folgenden Kapiteln erfolgt die Auswertung der Fragebögen von Zertifizierungsorganisationen.

4.2.1 Zulassungskriterien

Die Zulassungskriterien von Sachverständigen zur Zertifizierung von EBA nach § 11 (3) und (5) ElektroG sind in den einzelnen Zertifizierungsorganisationen vergleichbar. Sie werden wie folgt charakteristisch definiert:

- ✚ Die Bestellung aller Sachverständigen beruht im Allgemeinen betrachtet auf der Überprüfung von deren Zuverlässigkeit, Unabhängigkeit und Fachkunde
- ✚ Grundvoraussetzungen sind entweder ein Nachweis höherer Schulbildung, mehrere Jahre in Vollzeitbeschäftigung in der auditierenden Branche oder vergleichsweise mehrjährige einschlägige Berufserfahrung, z.B. im Qualitätsmanagement

- ✚ Die Sachverständigen müssen in den meisten Fällen an einem Fachgespräch teilnehmen, in dem ein Ausschuss über die Bestellung des Bewerbers als Sachverständiger entscheidet. Nur in Ausnahmefällen erfolgt eine schriftliche Prüfung. Geprüft werden u. a. gesetzliche Regelwerke, untergesetzliche Regelwerke, branchenspezifische Regelwerke, technische Regeln sowie die praktische Handhabung der Regelwerke.
- ✚ Bewertung der praktischen Berufserfahrung durch entsprechende Nachweise, Zeugnisse
- ✚ Bewertung der nachgewiesenen beruflichen Aus- und Fortbildungsmaßnahmen

4.2.2 Prüflisten und -berichte

Insgesamt wurden 7 verschiedene Prüflisten übersandt, von denen sich sechs auf allgemeine Anforderungen an EBA (so auch die Prüfliste aus der Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetrieb“) und eine auf die speziellen Anforderungen zur Behandlung von Kühlgeräten beziehen.

In allen Prüflisten fiel auf, dass die Fragen zu den Prüfungsschwerpunkten „Technische Eignung“ und „Nachvollziehbarkeit der Primärdaten bis zum Verwerter“ in gemischter Form vorliegen. Eine Trennung der Fragen in die beiden Prüfungsschwerpunkte würde die Bewertung der Zertifizierung erheblich erleichtern.

Die Prüfberichte setzen sich in der Regel aus den ausgefüllten Prüflisten zusammen, wobei die Ergebnisse, einerseits vom Sachverständigen (zum Teil in einem kleinen Kurzbericht) als auch vom Betriebsleiter der EBA gegengezeichnet werden.

4.2.3 Zertifikate

Alle hier vorgelegten Musterzertifikate bestehen aus der Kombination⁴ eines Efb – Zertifikates, in dem die Erstbehandlungsanlage nach § 11 (4) ElektroG gesondert ausgewiesen wird:

Die Eignung als EBA wird in den Zertifikaten wie folgt spezifiziert:

- ✚ „Anerkannte Behandlungsanlage nach ElektroG“

⁴ Hinweis: Weiterhin kann ergänzend festgehalten werden, dass es auch EBA - Zertifikate nach § 11 (3) ElektroG gibt, die von ö. b. u. v. Sachverständigen ausgestellt sind.

- ✚ „Die Behandlungsanlage erfüllt die Forderungen nach ElektroG, ohne die Verwertungs- und Recyclingquoten gem. § 12 ElektroG“
- ✚ „. . . unter Einhaltung der Anforderungen an Erstbehandlungsanlagen gem. ElektroG . . .“
- ✚ „. . . (Erst-)Behandlungsanlage von Elektro- und Elektronikaltgeräten im Sinne des § 11 ElektroG . . .“

In den Zertifikaten fällt auf, dass lediglich die Abfallschlüsselnummern der zu behandelnden EAG nach AVV aufgeführt werden, jedoch keine Hinweise darüber zu finden sind, unter welchen Behandlungsvoraussetzungen (Sammelgruppen, Sonderbehandlungsverfahren, Einschränkungen) die Zertifikate ausgestellt wurden.

4.2.4 Ausbildung von Sachverständigen zur Zertifizierung von EBA

In der Aus- und Weiterbildung von Sachverständigen zur Zertifizierung von EBA nach ElektroG konnten aus den Rückläufern keine einheitlichen Regelungen festgestellt werden, so dass in den folgenden Teilen ein Antwortspiegel wiedergegeben wird, um diesen dann zu bewerten.

Eine Zertifizierungsorganisation gab keine konkreteren Inhalte über die Ausbildung des Sachverständigen bekannt, da *„der erforderliche Kenntnisstand vom Sachverständigen vorausgesetzt wird.“*

Ferner sind im Rahmen zur Qualitätssicherung vereinzelt Prüfberichte zur Bewertung bei den Überwachungsorganisationen vorzulegen, evtl. werden Begleitaudits durchgeführt.

Kenntnisse der technischen Grundlagen, Richtlinien und sonstigen Vorschriften

- ✚ Behandlungsverfahren und Verwertungswege für Elektroaltgeräte (1 von 6)
- ✚ Produktkenntnisse/spezifische Eigenschaften von Elektroaltgeräten und Fraktionen aus EAG (physische Eigenschaften) (1 von 6)
- ✚ Technische Behandlungs- und Verwertungsverfahren (1 von 6)
- ✚ Abfalllogistik/ Marktkenntnisse über die Abfallfraktionen (1 von 6)

- ✚ Technische Anforderungen gemäß Anhang IV
ElektroG und EAG-Richtlinie der LAGA (2 von 6)
- ✚ Arbeitssicherheit (1 von 6)
- ✚ Gefahrstoffpotentiale in Bauteilen
(Asbest, Schwermetalle, PCB, FCKW etc.) (1 von 6)

Kenntnisse der rechtlichen Grundlagen, Richtlinien und sonstigen Vorschriften

- ✚ Europäisches Recht
 - o Richtlinien WEEE / RoHS (2 von 6)
 - o AbfVerbrV (2 von 6)
 - o Richtlinie VO 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozon-
schicht führen (1 von 6)
- ✚ Deutsches Recht
 - o Aufbau, Aufgaben, Zuständigkeiten und Befugnisse von Genehmigungs-, Zulassungs- und Überwachungsbehörden einschließlich der zu beteiligenden Stellen (BImSchG), Baurecht, Brandschutz (2 von 6)
 - o Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionschutzgesetzes (BImSchV), Genehmigungsverfahren und –bescheide (2 von 6)
 - o KrW-/AbfG (2 von 6)
 - o ElektroG (2 von 6)
 - o AVV (2 von 6)
 - o AbfAbIV (2 von 6)
 - o NachweisV (2 von 6)
 - o TgV (2 von 6)
 - o WHG (2 von 6)
 - o AbwVO (2 von 6)
 - o VAwS (2 von 6)

- o PCB/PCT – VerbotsV (2 von 6)
- o ChemOzonSchichtV (2 von 6)
- o StrahlenschutzV (2 von 6)
- o GefStoffV (2 von 6)
- o EfbV (1 von 6)
- o ADR/GGVSE (1 von 6)
- o EMAS, ISO 9001:2000, ISO 14001 (1 von 6)

Untergesetzliche Regelwerke/Leitfäden

- o LAGA EAG Richtlinie (2 von 6)
- o LAGA Arbeitshilfen, Vollzugshilfen, Mitteilungen (2 von 6)
- o TA-Abfall (2 von 6)
- o TR-VAwS (2 von 6)
- o TRGS (2 von 6)

Sonstige Regelungen

- o Regelwerke der EAR (1 von 6)
- o Rechtsstellung der Sachverständigen (1 von 6)
- o Sachverständigenordnung der
Bestellungskörperschaften (1 von 6)
- o Rechte und Pflichten des Sachverständigen (1 von 6)

Kenntnisse Dokumentations- und Nachweisverfahren

-  Bewertung von Daten (1 von 6)
-  Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung (1 von 6)
-  Plausibilitätsprüfungen (1 von 6)
-  In-/Outputbilanzierung (1 von 6)
-  Mengendokumentation (1 von 6)
-  Elektronische Mengenerfassung (1 von 6)

- ✚ Prüfungsmethodik in Behandlungsunternehmen (1 von 6)
- ✚ Plausibilitätsprüfung insbesondere zu den Zuordnungen nach ElektroG (Geltungsbereich, SG, GK, GA) (1 von 6)
- ✚ Funktionen einer Waage (1 von 6)
- ✚ Abgrenzung b2b und b2c (1 von 6)
- ✚ Berichtspflichten der Entsorger (1 von 6)
- ✚ Kenntnisse über Müllstromanalysen gem. § 14 (5) Nr. 1 (1 von 6)
- ✚ Auditprogramme für Mengenstromnachweise (1 von 6)
- ✚ ohne Monitoring zum Nachweis der Verwertungsquoten (1 von 6)

Kenntnisse über Marktakteure

- ✚ Struktur und Organisation der verschiedenen Herstellersysteme in Deutschland (1 von 6)
- ✚ Ablauf- und Aufbauorganisation von Recyclingbetrieben (1 von 6)
- ✚ Logistiksysteme (1 von 6)

Erfahrungen im Prüfungsablauf

- ✚ Audit-/Prüferfahrung; Prüfkriterien, Bewertungsmaßstäbe
Scherpunkte zur Prüfung (2 von 6)
- ✚ Prüfungssystematik; Vorab-Prüfung, Prüfung Vor-Ort (1 von 6)
- ✚ Berichterfassung- und Zertifikatsausstellung (2 von 6)

4.2.5 Fortbildungsmaßnahmen nach Vorgabe der Zertifizierungsorganisationen

Die Vorgaben innerhalb der Zertifizierungsorganisationen zum Besuch von Fortbildungsmaßnahmen lassen sich wie folgt darstellen:

Eine Zertifizierungsorganisation gibt keine Fristen an seine Sachverständigen zur Fortbildung vor, da wiederum der „*erforderliche Kenntnisstand vom Sachverständigen erwartet wird*“.

Die meisten Organisationen empfehlen den angeschlossenen Sachverständigen, alle 4 bis 6 Monate einmal zu einem Sachverständigen-Treffen (Erfahrungsaustausch) zu gehen, um dort aktuelle Themen zu diskutieren.

Wiederum andere Organisationen haben eine Fortbildungsfrist von 12 Monaten, bis hin zur verpflichtenden Fortbildung im Bereich ElektroG, ohne diesen jedoch zu qualifizieren.

4.2.6 Zusammenfassung der Fragebogen-Auswertung von zuständigen Landesbehörden und Zertifizierungsorganisationen

Bei Betrachtung der ausgewerteten Fragebögen wird deutlich, dass:

- ✚ die Zulassungskriterien für Sachverständige aus den einzelnen Zertifizierungsorganisationen miteinander vergleichbar sind
- ✚ die fachlichen Anforderungsprofile an Sachverständige zur Zertifizierung von EBA unstrukturiert oder teilweise zu allgemein (ohne Spezifizierung) definiert werden. Im Wesentlichen stammen die Ausbildungsinhalte aus drei der sechs Quellen. Teilweise werden in den Anforderungsprofilen europäische und deutsche Regelungen, ohne erkennbare Ordnung hintereinander aufgelistet, wobei darüber hinaus Anforderungen zum „Monitoring“ mit Anforderungen zur „Technischen Eignung“ miteinander vermischt werden.
- ✚ aufgrund fehlender / uneinheitlicher, nicht weiter spezifizierter Bestellungs voraussetzung von Sachverständigen nach ElektroG, es bisher keinen einheitlichen Vollzug in den Bundesländern gibt
 - o durch das Anerkennungsverfahren bei der Bestellung von Efb - Sachverständigen mit Zusatz ElektroG
 - o durch Schulungen „Sachverständige schulen Sachverständige“
- ✚ es gegenüber den „Efb - Sachverständigen mit Zusatz ElektroG“ für ö.b.u.v. Sachverständige im Bereich „Elektrogeräteentsorgung“ durch die IHK's ein detailliertes Anforderungsprofil des IfS⁵, eingeteilt in drei unterschiedliche Qualitätsstufen (Grundkenntnisse, vertiefte Kenntnisse und Detailkenntnisse) gibt

⁵ IfS – Institut für Sachverständigenwesen, Köln

- ✚ die zugesandten Prüflisten gemischte Fragen zur „Technischen Eignung“ als auch zum „Monitoring“ (meist ohne Differenzierung) enthalten
- ✚ die Prüfberichte zum größten Teil aus den ausgefüllten Prüflisten bestehen
- ✚ alle zugesandten Zertifikate aus der Kombination eines Efb – Zertifikates bestehen, in dem die EBA nach § 11 (4) ElektroG gesondert ausgewiesen wird (siehe Zitate zur Ausweisung der EBA nach § 11 (4) ElektroG im Efb-Zertifikat in Kapitel 4.2.3 „Zertifikate“).
- ✚ die Prüfung der „Technischen Eignung“ in der Efb - Prüfung mit dem Zusatz ElektroG integriert werden kann, die Prüfung zum „Monitoring“ jedoch ein gesondertes Fachwissen erforderlich macht, das bisher nicht Teil der Efb – Prüfung war (siehe hierzu Leitfaden „Monitoring“ des Arbeitspaketes II dieser Forschungsarbeit).

Aus diesen Gründen wird im nächsten Kapitel ein Prüfleitfaden zur Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen entwickelt, der die einzelnen betroffenen Themenbereiche zur Zertifizierung kurz erläutert. Daraus werden nachfolgend die Empfehlungen für notwendige Ausbildungsinhalte der Sachverständigen abgeleitet.

5 Prüfleitfaden zur Zertifizierung von EBA

Unter Einbeziehung des Kenntnisstandes der Fragebögen wird in diesem Kapitel der Leitfaden zur Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen nach § 11 (3), (4) und (5) erstellt, der die allgemeinen Anforderungen eines Entsorgungsfachbetriebes außen vor lässt (vgl. Tab. 1) und deshalb nur Details darstellt, die sich aus den Anforderungen des ElektroG, unter Mitberücksichtigung der erforderlichen Fachkundenachweise gem. Ziffer II 1.6 der Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetrieb“, ableiten lassen. Wird eine Zertifizierung nach § 11(3) auf Basis des § 11(4) vorgenommen, so ist die Erfüllung der Anforderungen nach § 11(3) explizit zu nennen und dieser Leitfaden zu Grunde zu legen.

Wichtiger Hinweis:

Die in diesem Leitfaden gegebenen Hinweise erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit gegenüber einzelnen Verfahrens- und Behandlungsalternativen; sie ersetzen insbesondere nicht das zugrunde liegende Regelwerk, welches im Rahmen sachverständiger Beurteilung heranzuziehen ist.

5.1 Technische Eignung einer Erstbehandlungsanlage

5.1.1 Genehmigung

Bei der Zertifizierung nach § 11 (3) bzw. (5) ElektroG sind vom Betreiber der Erstbehandlungsanlage baurechtliche Genehmigungsunterlagen bereitzuhalten. Diese bestehen aus dem Genehmigungsbescheid, mit evtl. Auflagen/Hinweisen und einem Abnahmeprotokoll.

Die zur Lagerung bzw. Behandlung bestimmten EAG oder deren Bauteile bzgl. der Zuordnung in gefährliche/nicht gefährliche Abfälle bestimmen die Genehmigungsbedürftigkeit der zu zertifizierenden Erstbehandlungsanlage.

Gefährliche Bauteile im Bezug der Einstufung nach ElektroG sind zum Beispiel cadmiumhaltige Akkumulatoren, PCB-Kondensatoren, Quecksilberschalter, etc. (weitere Zuordnungen von Geräten / Bauteilen nach AVV sind im Anhang des EAG-Merkblatts zu finden).

Hinweise zur BlmSchG-Genehmigung:

Eine Genehmigung nach 4. BlmSchV gem. Ziffer 8.11 und 8.12 des Anhangs zur 4. BlmSchV wird für Anlagen zur Behandlung ab einer Durchsatzleistung von mindestens 1 Tonne pro Tag gefährlicher Abfälle bzw. für Anlagen zur zeitweiligen Lagerung ab einer Gesamtlagerkapazität von mindestens 30 Tonnen gefährlicher Abfälle erforderlich.

Schredder und Rotormühlen, deren Nennleistung des Rotorantriebes mindestens 100 kW beträgt, sind nach 4. BlmSchV gem. Ziffer 8.9 zu genehmigen.

Liegt eine immissionsschutzrechtliche Genehmigungsbedürftigkeit vor, berücksichtigt die zuständige immissionsschutzrechtliche Genehmigungsbehörde die fachtechnischen Stellungnahmen der Abfall-, Arbeitsschutz- und Wasserbehörden zu organisatorischen und technischen Anforderungen an die Errichtung und den Betrieb der Anlage in ihrer Entscheidung.

Wurde die Genehmigung der Anlage bereits im Rahmen der Gewerbeordnung (vor Inkrafttreten des BlmSchG) oder bereits vor der Herstellung der deutschen Einheit in den neuen Bundesländern erteilt, muss die genehmigungsbedürftige Anlage nach § 67 bzw. § 67a nach BlmSchG angezeigt worden sein. Die Genehmigung ist entsprechend bei Zertifizierung bereitzuhalten.

Zusätzlich sind die in der Genehmigung – sofern enthalten – definierten Auflagen (mit bindendem Charakter) oder Hinweise (die als Empfehlungen zu verstehen sind) zu berücksichtigen.

Die Genehmigung spezieller Behandlungsanlagen, wie zum Beispiel die Behandlung von Kühlgeräten sowie u.a. auch Anforderungen nach TA-Luft Nr. 5.4.8.10.3/5.4.8.11.3 wird speziell in Kapitel 5.1.4.1 erläutert.

Darüber hinaus gibt es keine einheitliche Position der Bundesländer zur Genehmigungsprozedur von „Sammelstellen“, wenn die Mengenschwellwerte nach Ziffer 8.12 der 4. BImSchV überschritten werden, so wie z.B. in Nordrhein-Westfalen (siehe NRW-Mitteilungen 661/2005 vom 23.08.2005).

Eine Reihe von Ländern, wie z. B. Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz, haben sich auf den Standpunkt gestellt, dass der Tatbestand der Lagerung hier nicht erfüllt ist, sondern die Bereitstellung lediglich ein Teil der Sammlung ist und somit eine Genehmigungspflicht entfällt. Dazu heißt es wörtlich in einem Erlass des Baden-Württembergischen Umweltministeriums:

„Die Aufstellung von Behältnissen zur Erfassung von Altgeräten führt nicht dazu, dass die Sammelstellen als Anlagen zur Lagerung von Abfällen zu betrachten sind. Der Betrieb solcher Sammelstellen gehört als Teil des Bringsystems noch zum Einsammeln der Abfälle. Der Vorgang des Einsammelns der Abfälle ist erst dann als abgeschlossen zu betrachten, wenn das volle Sammelbehältnis zur Abholung bereitgestellt wird. Für das Bereitstellen der vollen Behältnisse besteht insoweit keine immissionsschutzrechtliche Genehmigungspflicht als eine zeitnahe Abholung der Behältnisse gewährleistet ist.“

Hinweise zum Prüfungsablauf:

Genehmigungsunterlagen können vom Sachverständigen bereits in der Vorabprüfung auf Gültigkeit, genehmigte Abfälle nach AVV zur Behandlung / Lagerung, Auflagen und Hinweise überprüft werden, damit die Prüfung Vor-Ort schneller durchgeführt werden kann und evtl. Fragen an den Betreiber oder an Behörden im Voraus geklärt werden können.

Bei der Vorort-Prüfung ist insbesondere darauf zu achten, ob im Vergleich zwischen der ausgestellten Genehmigung und dem aktuellen Betrieb eine (wesentliche) Änderung zu verzeichnen ist und diese nach erster Einschätzung nach § 15 BImSchG zur Anzeige bzw. in Rücksprache mit der zuständigen Behörde zu einer neuen Genehmigung nach § 16 BImSchG gebracht werden muss. Dies betrifft insbesondere die Bewertung der Anlagendurchsätze bzw. Kapazitäten durch den Sachverständigen und in Kombination mit anderen Abfällen.

5.1.2 Sach- und Fachkunde des Personals

Bei der Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen nach § 11 (3) und (5) ElektroG sind bezüglich des eingesetzten Personals folgende Eckpunkte vom Sachverständigen zu überprüfen und zu bewerten:

- ✚ Betriebsordnung , Arbeits- und Betriebsanweisungen im Umgang mit EAG
- ✚ spezielle Arbeits- und Betriebsanweisungen nach TRGS 555
- ✚ Fachliche Eignung des zur Lagerung und Behandlung eingesetzten Personals

Betriebsordnung, Arbeits- und Betriebsanweisungen im Umgang mit EAG

Der Sachverständige hat die Anweisungen an das Personal aus der Betriebsordnung sowie aus den Arbeits- und Betriebsanweisungen zu überprüfen, ob diese zumindest den gesetzlichen Mindestanforderungen entsprechen (vgl. § 11 (2) ElektroG), wie beispielhaft dargestellt für die Lagerung, Behandlung von EAG und Dokumentation der Mengendaten:

✚ Lagerung und Behandlung von EAG und deren Teile:

- o Vorselektierung bestimmter EAG zur Vorbehandlung
- o Maßnahmen zur bruch sicheren Handhabung von EAG und deren Bauteile, einschl. Weitertransport
- o Erkennung von EAG, die Schadstoffe oder Schadstoffpotential enthalten (vgl. Anhang III, ElektroG)
- o Demontagehinweise zur selektiven Behandlung
- o Hinweise zur Lagerung von schadstoffhaltigen EAG oder deren Teile in geeigneten Behältern

✚ Dokumentation der Mengendaten

- o Verwiegung von EAG und deren Teile; Betriebsanweisung für das zuständige Personal zum Verwiegen von EAG, klare Regelung im Umgang von Waagen und deren Wartung, Reparatur, Vermeidung von Wiegefehlern
- o Durchführung einer Sichtprüfung (Eingangs- oder Annahmekontrolle) der EAG auf evtl. Beschädigungen vor Annahme (Auffan-

gen von Leckagemengen); Dokumentation von Beschädigungen und Abschätzung der Gefährdung

- o regelmäßige Stichprobenuntersuchungen
(Umschlüsselung von SG auf GK, Dokumentation von Fehlwürfen und fremder Abfälle; vgl. Leitfaden „Monitoring“, Arbeitspaket 1, FKZ 206 31 300)
- o Arbeitsanweisung zur Führung des Betriebstagebuches (BTB, vgl. EAG-Merkblatt, Ziffer 4.4), als Basis der Mengenerfassung nach § 12 (3) ElektroG, siehe auch „Leitfaden Entsorgungsfachbetrieb“, Leitfaden „Monitoring“, vgl. auch Ziffer 5.4.2 Betriebshandbuch, TA Abfall
- o Dokumentation wieder verwendeter Mengen, differenziert nach ganzen Geräten und Bauteilen
- o Getrennte Lagerhaltung bei SG-Indizierung des Outputs
(vgl. Leitfaden „Monitoring“, Arbeitspaket II, FKZ 206 31 300)

Die Überprüfung der Betriebs- und Arbeitsanweisungen kann je nach Einteilung des Prüfablaufes bereits im Vorfeld auf Dokumentenbasis stattfinden.

Spezielle Arbeits- /Betriebsanweisungen nach TRGS 555

Spezielle Anforderungen werden an das Personal gestellt, das in Behandlungsverfahren eingesetzt wird, wie zum Beispiel bei der Entgasung von FCKW-haltigen Kühlgeräten, Belüftung von Bildröhren, Ausbau von quecksilberhaltigen Bauteilen, PCB-haltigen Kondensatoren etc, in denen das Personal mit Gefahrstoffen in Berührung kommt. Für diese Verfahrensschritte ist bei der Zertifizierung darauf zu achten, dass die Anforderungen an den Umgang von Gefahrstoffen nach TRGS 555 (vgl. §§ 8 bis 14 GefStoffV) berücksichtigt werden.

Hinsichtlich TRGS 555 sollen den unterwiesenen Mitarbeitern folgende Themenschwerpunkte näher gebracht werden:

-  Informationen über Gefahrstoffe,
-  Unterrichtung über Schutzmaßnahmen sowie
-  Belehrungen über das richtige Verhalten und den sicheren Umgang mit Gefahrstoffen (siehe Berufsgenossenschaftliche Vorschriften etc.).

Die Unterrichtungen, die regelmäßig zu wiederholen sind, sind entsprechend zu dokumentieren, im Betriebstagebuch nach dem aktuellen Stand festzuhalten und bei der Zertifizierung dem Sachverständigen auf Verlangen vorzuzeigen.

Zur weiteren Information:

Weitere grundlegenden Anforderungen an „Informationen und Dokumentationen“ sind in der TA-Abfall, Ziffer 5.4 ff näher erläutert.

Fachwissen des zur Lagerung und Behandlung eingesetzten Personals

Grundsätzlich muss im Betrieb für die jeweilige Tätigkeit gewährleistet werden, dass jederzeit ausreichend und qualifiziertes Personal eingesetzt wird (vgl. TA-Abfall, Ziffer 5.3). Die Verantwortungsebenen bestimmter Tätigkeiten müssen in der Betriebsordnung bzw. im Betriebshandbuch klar geregelt sein.

Die Qualifikation und Erfahrung des Personals spielt im insbesondere bei der Vorselektion bzw. selektiven Behandlung von EAG (nach Anhang III ElektroG) eine wesentliche Rolle, so dass die Mitarbeiter erstmals und wiederkehrend unterwiesen⁶ werden müssen.

Die bereitgestellten Informationen aus der Betriebsordnung bzw. aus Arbeits- und Betriebsanweisungen sind vom Sachverständigen mit den Ausführungen des Personals zu vergleichen und zu bewerten. Hierzu bieten sich zum Beispiel auch Fachgespräche mit Mitarbeitern der Erstbehandlung an, in denen darüber hinaus festgestellt werden kann, ob das Personal mit dem Umgang des Betriebshandbuches vertraut ist.

5.1.3 Anforderungen an die Lagerung und Behandlung von EAG

Idealerweise verfügt der Erstbehandler über einen Behandlungsablaufplan, in dem die Verfahrensschritte zur Lagerung und Behandlung von EAG vom Input bis zum Output der EBA eingezeichnet sind und sich somit die Stoffflussströme mit ggf. nachgeschalteten Folgebehandlern/Verwertern nachvollziehen lassen.

⁶ Nach dem Arbeitsschutzgesetz (§ 12) „Unterweisung“ hat der Arbeitgeber gem. Absatz (1)

[. . .] die Beschäftigten über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit während ihrer Arbeitszeit ausreichend und angemessen zu unterweisen. Die Unterweisung umfasst Anweisungen und Erläuterungen, die eigens auf den Arbeitsplatz oder den Aufgabenbereich der Beschäftigten ausgerichtet sind. Die Unterweisung muss bei der Einstellung, bei Veränderungen im Aufgabenbereich, der Einführung neuer Arbeitsmittel oder einer neuen Technologie vor Aufnahme der Tätigkeit der Beschäftigten erfolgen. Die Unterweisung muss an die Gefährdungsentwicklung angepasst sein und erforderlichenfalls regelmäßig wiederholt werden [. . .].“

Die Anforderungen nach ElektroG an die Lagerung und Behandlung von EAG sind im Wesentlichen im Anhang III und IV ElektroG definiert, die sich auf die selektive Behandlung bzw. auf die Technischen Anforderungen für Standorte zur Lagerung und Behandlung von EAG beziehen.

Ergänzend sind hierzu die Anforderungen des EAG-Merkblattes zu nennen, das den bisherigen „Stand der Technik“ im Umgang mit EAG beschreibt.

Im Kontext mit Emissionsminderungen im Sinne des BImSchG sind die materiellen technischen Anforderungen bei der Behandlung / Verwertung von Kühlgeräten in der TA-Luft Nr. 5.4.8.10.3/5.4.8.11.3 zu finden.

Die Überprüfung der technischen Anforderungen vom Sachverständigen lässt sich in folgende Teile gliedern, die in beliebiger Reihenfolge überprüft werden können:

- ✚ Gemeinsame technische Anforderungen an Standorte zur Lagerung und Behandlung von EAG
- ✚ Spezielle technischen Anforderungen an Standorte zur (zeitweiligen) Lagerung von EAG
- ✚ Spezielle technische Anforderungen an Standorte zur Behandlung von EAG
- ✚ Anforderungen an spezielle geregelte Behandlungsverfahren

5.1.3.1 Gemeinsame technische Anforderungen an Standorte zur Lagerung und Behandlung von EAG

Nach dem Grundsatz des § 1 BImSchG ist eine Gefährdung der Schutzgüter Wasser, Boden und Luft auszuschließen. Hierzu dienen Maßnahmen beim Sammeln und Lagern zur Verhinderung von Freisetzung von Gefahrstoffen, Schutz vor Beschädigung zerbrechlicher Teile wie u.a. Bildröhren, FCKW in Kühlschlangen, Öle aus Aggregaten, Quecksilber aus gleichnamigen Schaltern oder Gasentladungslampen etc.

Standorte zur Lagerung und Behandlung sind deshalb in geeigneten Bereichen mit undurchlässiger Oberfläche und Auffangvorrichtungen (Wannen- und Entsorgungsbehälter) und Abscheidern für ggf. auslaufende Leichtflüssigkeiten (Leckagemengen) und fettlösende Reinigungsmittel auszustatten (vgl. Anhang IV, Nr. 1a und 2b, ElektroG). Fettabscheider sind i. A. nicht geeignet.

Die baulichen Ausstattungen sind vom Sachverständigen durch technische Zeichnungen und Betriebsbegehungen zu überprüfen und zu bewerten. Dabei ist auch auf vorliegende Gutachten sowie Prüfberichte abzustellen, vgl. § 11 (3) ElektroG.

Zudem ist das Vorhandensein von geeigneten Bindemitteln in ausreichender Menge (Ölbinder, Quecksilberadsorber) zu überprüfen (vgl. Ziffer 6 TA Abfall sowie TRGS 520 „Errichtung und Betrieb von Sammelstellen und zugehörigen Zwischenlagern für Kleinmengen gefährlicher Abfälle“). Parallel hierzu sind die Anforderungen aus den Verordnungen über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe" oder weitere länderspezifische VVAwS zu beachten, sowie die Technischen Regeln zur Verordnung über Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (TR-VAwS).

Insbesondere sind bei der Lagerung und Behandlung von EAG und deren Teile für spezielle Stoffe und Stoffgruppen mit Gefährdungscharakter die jeweils geltenden spezialrechtlichen Vorschriften für den Umgang und die Lagerung zu berücksichtigen, wie zum Beispiel

- ✚ Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV: brennbare Flüssigkeiten, Druckgase etc.)
- ✚ Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetze
- ✚ Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (AbwVO)
- ✚ Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) sowie deren technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

In der folgenden Tabelle sind Gefahrstoffe aufgelistet, die bei Behandlung von EAG freigesetzt werden können. Diese Tabelle ist auch im EAG-Merkblatt abgebildet, die jedoch durch die Änderungen der GefStoffV nicht mehr dem aktuellen Stand entsprach und deshalb hier überarbeitet werden musste.

Tab. 2: Mögliche Freisetzung von Gefahrstoffen bei Behandlung von EAG
(überarbeitete Fassung aus Anhang III des EAG-Merkblattes vom 24.03.2004)

Bezeichnung	Regelwerk
Ammoniak	GefStoffV
Arsen und Arsenverbindungen	GefStoffV Anhang IV Nr. 3 ChemVerbotsV Anhang zu § 1 Abschnitt 10
Antimontrioxid	LASI-Empfehlung LV 27
Asbest	GefStoffV Anhang IV Nr. 1 sowie Anhang III Nr. 2.4 ChemVerbotsV Anhang zu § 1 Abschnitt 2, TRGS 519
Beryllium	LASI-Empfehlung LV 27
Blei und Bleiverbindungen	GefStoffV Anhang IV Nr. 6, ChemVerbotsV Anhang zu § 1 Abschnitt 8, TRGS 505, 200, 201, 402, 903
Cadmium und Cadmiumverbindungen	GefStoffV Anhang IV Nr. 17, ChemVerbotsV Anhang zu § 1 Abschnitt 18
Eisen(II)oxid und Eisen(III)oxid	LASI-Empfehlung LV 27
FCKW	ChemOzonSchichtV, VO (EG) 2037/2000
Formaldehyd	ChemVerbotsV Anhang zu § 1 Abschnitt 3, TRGS 522
Kupfer(I)oxid	LASI-Empfehlung LV 27
Mineralfasern/biopersistente Fasern	GefStoffV Anhang IV Nr. 22 TRGS 521
Mineralöl	GefStoffV Anhang IV Nr. 4 ChemVerbotsV Anhang zu § 1 Abschnitte 6 und 20
PCB	GefStoffV Anhang IV Nr. 14 ChemVerbotsV Anhang zu § 1 Abschnitt 13 TRGS 616, PCB/PCT-AbfallV vom 26.06.2000, BGBl. I S. 932
Quecksilber und Quecksilberverbindungen	GefStoffV Anhang IV Nr. 7 ChemVerbotsV Anhang zu § 1 Abschnitt 9
Schwefelsäure	LASI-Empfehlung LV 27
Yttrium	LASI-Empfehlung LV 27

5.1.3.2 Spezielle technische Anforderungen an Standorte zur (zeitweiligen) Lagerung von EAG

Zur Bewertung und Eignung von speziellen technischen Eigenschaften an Standorte zur Lagerung von EAG sind vom Sachverständigen folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Standorte zur (zwischenzeitlichen) Lagerung von EAG sollten nach Möglichkeit witterungsgeschützt gestaltet sein (vgl. Anhang IV, Nr. 1b ElektroG sowie übergreifende Anforderungen an Zwischenlager Ziffer 6 TA-Abfall). Gemäß EAG-Merkblatt Nr. 5.1 sind ggf. aufgefangene Leichtflüssigkeiten aus Witterungseinflüssen (ohne geeignete Überdachung) über Leichtflüssigabscheider nach Wasserrecht zu entwässern (siehe auch § 19g ff WHG).

Kleine Elektrogeräte oder ausgebaut angelieferte schadstoffhaltige Bauteile sind zur Lagerung in geeignete Behältnisse zu überführen bzw. größere Elektrogeräte – sofern Flüssigkeiten enthalten – sind über geeigneten Auffangvorrichtungen zu lagern (siehe entsprechende Hinweise aus der TRGS 520: „Errichtung und Betrieb von Sammelstellen und zugehörigen Zwischenlagern für Kleinmengen gefährlicher Abfälle“).

Die Lagerung soll getrennt nach Materialien wie zum Beispiel nach Sammelgruppen, weiße/braune Ware, gleichartige ausgebaute Bauteile oder sonstigen gleichartigen Materialfraktionen erfolgen.

Durch die Lagerung soll eine weitere Verwertung von EAG und deren Bauteile und Werkstoffe nicht beeinträchtigt werden. Hierzu gehört auch ein geeigneter Lagerraum für demontierte Einzelteile nach Anhang IV, Nr. 2c, ElektroG.

Für den Weitertransport auf öffentlichen Verkehrswegen von EAG und deren Bauteile mit gefährlichen Bestandteilen, wie zum Beispiel Batterien, PCB/PCT-haltige Kondensatoren, asbesthaltige Abfälle etc. sind die Regelungen der Gefahrgutverordnungen ADR/GGVSE auf der Grundlage der UN-Nummern zu beachten.

Für radioaktive Abfälle, wie sie zum Beispiel in Medizinprodukten vorkommen können, ist entscheidend, ob für diese Abfälle ein Rücknahmekonzept gefordert ist, die vom Letztbesitzer an die nach Strahlenschutzverordnung angegebene Stelle zurückzugeben ist (siehe §§ 106 bis 110 StrahlenschutzV).

5.1.3.3 Spezielle technische Anforderungen an Standorte zur Behandlung von EAG

Die Technischen Anforderungen an Behandlungsanlagen konzentrieren sich auf Anhang III des ElektroG „Selektive Behandlung von Werkstoffen und

Bauteilen von Elektro- und Elektronik-Altgeräten“ und Anhang IV Nr. 2a bis 2e ElektroG für „Standorte für die Behandlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten“.

Stand der Technik zur Behandlung von EAG

Die Behandlung selbst hat gem. § 11 (2) ElektroG i. V. m. § 3 (12) KrW-/AbfG nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Demnach sind mindestens alle Flüssigkeiten zu entfernen und die Anforderungen an die selektive Behandlung nach Anhang III ElektroG zu erfüllen.

Zu folgenden EAG bzw. speziellen Bauteilen oder Werkstoffen werden Besonderheiten im Umgang bei der selektiven Behandlung bzw. Verwertung in den nachstehenden Kapiteln erläutert.

-  Kühlgeräte (Kapitel 5.1.4.1)
-  Bildröhrengeräte (Kapitel 5.1.4.2)
-  PCB-haltige Kondensatoren (Kapitel 5.1.4.3)
-  Leiterplatten (Kapitel 5.1.4.4)
-  Gasentladungslampen und sonstige quecksilberhaltige EAG (5.1.4.5)
-  Asbest (5.1.4.6)
-  Radioaktive Stoffe (5.1.4.7)

Waagen zur Bestimmung der EAG-Gewichte

Gem. Anhang IV Nr. 2a ElektroG gehören Waagen zwingend zu den technischen Einrichtungen nach § 11 (2), zur Bestimmung der Gewichte der EAG, Materialien oder Bauteile als Voraussetzung der Quotenermittlung. Weitere Prüfhinweise für den Sachverständigen im Umgang mit Waagen in der EBA, sind am Ende des Kapitels 5.2.1 „Dokumentation der Input- und Outputmengen im Betriebstagebuch“ zu finden.

Wiederverwendung von EAG oder deren Bauteile

Vor der Behandlung ist vom Erstbehandler zu prüfen – sofern die Prüfung technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist – ob EAG oder deren einzelne Bauteile einer Wiederverwendung⁷ zugeführt werden können (vgl. § 11 (1) ElektroG).

Ferner sind bei der Wiederverwendung von EAG und deren Bauteile bestimmte Verbote der Wiederverwendung zu berücksichtigen, die aus einschlägigen gesetzlichen Regelungen zu entnehmen sind, wie zum Beispiel Chemikalien Verbotsverordnung, Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), ChemOzonSchichtV, PCB/PCT Abfallverordnung, Strahlenschutzverordnung.

Die Berücksichtigung dieser Vorschriften sind im Falle der Wiederverwendung bei der Zertifizierung anhand der Dokumentationen wieder verwendeter EAG und deren Bauteile vom Sachverständigen zu überprüfen und zu bewerten.

Vermeidung von Staubemissionen

Generell sollten Staubbelaadungen auf und in EAG mit geeigneten Mitteln oder Vorrichtungen, zum Beispiel durch Absaugvorrichtungen (siehe TA-Luft) oder durch Zerlegung im Wasserbecken (siehe LAGA EAG-Merkblatt) entfernt werden, damit Staubaufwirbelungen aus Gründen des Gesundheitsschutzes verhindert werden. Die Mitarbeiter der EBA sollten in der Lage sein, staubbeladene EAG durch Einzelfallprüfungen mit geeigneten Mitteln zu entstauben.

Selektive Behandlung von EAG

In folgender Tabelle werden relevante gefährliche Stoffe und deren mögliche Vorkommen in EAG aufgelistet und sollen den Sachverständigen dabei unterstützen, die Vorlagen in der Erkennung behandlungsbedürftiger EAG bzw. die Betriebsordnung sowie die Arbeits- und Betriebsanweisungen im Betriebshandbuch zu überprüfen und zu bewerten.

⁷ Definition „Wiederverwendung“ siehe § 3 (6) ElektroG

Tab. 3: Auszug über gefährliche Stoffe und Materialien und deren mögliche Vorkommen in EAG

Hg	Temperaturschalter in Kühlgeräten, Waschmaschinen,, LCD-Hintergrundbeleuchtung (Leuchtstofflampen), Hg-Dampflampen, Gasentladungslampen, Knopfzellen, Blutdruckmessgeräte, Relais, Pigmente (Schadstoffgrenzwert seit 01.07.2006 nach ElektroG bzw. RoHS)
Na/K	Thermostate, Backöfen, Mikrowellengeräte, spezielle Industriegeräte
Asbest/KMF (biopersist. Fasern)	Nachtspeicher, Heizgeräte, Fön, alte Overheadprojektoren / Episkope, Bügeleisen (siehe Verwendungsverbote ab 1993, z. T. schon seit ca. 1990 durch Selbstverpflichtung der Industrie nicht mehr verwendet ^{/15/})
PCB	Kapillarrohrregler, Kondensatoren, Trafos, Weichmacher für Lacke/-Dichtungen (seit etwa 1983 Produktionseinstellung ⁸ , seit 1984 nicht mehr in Verkehr gebracht, siehe Umsetzung der PCB-Verbotsverordnung)
Cd	Batterien, Akkus, Lagerwerkstoffe, Kunststoffe (Pigmente, Stabilisatoren), Korrosionsschutz, Halbleiter, Lote/Legierungen (Schadstoffgrenzwert seit 01.07.2006 nach ElektroG bzw. RoHS, lose Ni-Cd Batterien oder Akkus fallen unter die BattV und werden weiterhin in Verkehr gebracht)
FCKW	Kühlgeräte, Klimageräte, Isolierungen PU (FCKW wird seit ca. 1995 in der EU nicht mehr in Verkehr gebracht)
Se	Belichtungstrommeln in Kopierern
Cr VI	Chromatierungen, Farbstoffe/Pigmente, magnetische Datenträger, Lote, Schalter, (Schadstoffgrenzwert seit 01.07.2006 nach ElektroG bzw. RoHS)
Altöl	Kühlgeräte (Kompressoren), Radiatoren, Stoßdämpfer

⁸ <http://www.umweltbundesamt.de/abfallwirtschaft/sonderabfall/pcb.htm>

PBDE/PBB	Kunststoffe mit Flammschutzmittel, Detektion über Nahinfrarot- und Gleitfunken spektroskopie möglich (Schadstoffgrenzwerte für bestimmte PBDE/PBB seit 01.07.2006 nach ElektroG bzw. RoHS)
As	Halbleiter, LED, Mikrowellen, Fotoelemente, Solarzellen
Pb	Leiterplatten, Lote, Kunststoffe (PVC), Bildröhrenglas, Pb-Akkus, Sensoren/Detektoren, Transistoren (Schadstoffgrenzwert seit 01.07.2006 nach ElektroG bzw. RoHS)
Cr VI-NH ₃	Absorberkühlaggregate

Neben der persönlichen Erfahrung des Betriebspersonals beim Erkennen des Schadstoffpotentials ist auf das Vorhandensein organisatorisch-technischer Hilfsmittel zu achten, z.B.:

- ✚ Schautafeln mit Mustern schadstoffhaltiger Bauteile (Kondensatoren, Schaltelemente etc.)
- ✚ Verzeichnisse/Typenlisten
- ✚ pH-Papier, z.B. zur Differenzierung von Akkus
- ✚ Magnet

Für Flammschutzmittel ist i.d.R. ein Erkennen mit NIR-Verfahren über eine Prüfpistole möglich. Andernfalls kann auch nach dem worst-case-Prinzip anhand der Verwendung von Kunststoffgehäusen oder –trägerteilen entschieden werden, die aufgrund hitzewirkender Elektrobauteile einen besonderen Flamm-schutz erfordern (Fernseher, Werkzeuge, Bügeleisen, Föhne etc.).

Folgende Bauteile und Werkstoffe sind aus den getrennt gesammelten Altgeräten zu entfernen und gemäß Anhang III Nr. 1 ElektroG nach dem Stand der Technik selektiv zu beseitigen oder zu verwerten :

Tab. 4: Anhang III, Nr. 1, ElektroG, Selektive Behandlung von Werkstoffen und Bauteilen von EAG

quecksilberhaltige Bauteile wie Schalter oder Lampen für Hintergrundbeleuchtung;
Batterien und Akkumulatoren;
Leiterplatten von Mobiltelefonen generell sowie von sonstigen Geräten, wenn die Oberfläche der Leiterplatte größer ist als 10 Quadratzentimeter;
Tonerkartuschen, flüssig und pastös, und Farbtoner;
Kunststoffe, die bromierte Flammschutzmittel enthalten;
Asbestabfall und Bauteile, die Asbest enthalten;
Kathodenstrahlröhren;
Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), teilhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe (H-FCKW) oder teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), Kohlenwasserstoffe (KW);
Gasentladungslampen;
Flüssigkristallanzeigen (gegebenenfalls zusammen mit dem Gehäuse) mit einer Oberfläche von mehr als 100 Quadratzentimetern und hintergrundbeleuchtete Anzeigen mit Gasentladungslampen;
externe elektrische Leitungen;
Bauteile, die feuerfeste Keramikfasern gemäß der Richtlinie 97/69/EG der Kommission vom 5. Dezember 1997 zur dreiundzwanzigsten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt (ABl. EG Nr. L 343 S. 9) enthalten;
Elektrolyt-Kondensatoren, die bedenkliche Stoffe enthalten (Höhe > 25 mm; Durchmesser > 25 mm oder proportional ähnliches Volumen);
cadmium- oder selenhaltige Fotoleitertrommeln.

Überführung von demontierten schadstoffhaltigen Bauteilen/Werkstoffen in geeignete Behälter

Demontierte schadstoffhaltige Komponenten/Bauteile zur Lagerung bzw. zum Weitertransport sind in geeignete Behälter zu überführen und ggf. zu fixieren, so dass eine Freisetzung von gesundheits- und umweltgefährdenden Stoffen vermieden wird.

Je nach Bedarf sind zum Weitertransport Transportgutsicherungen anzubringen, die die Behältnisse gegen Kippen, Rutschen, Stoßen, Herunterfallen, Zerschlagen etc. absichert. Der Sachverständige muss sich hierzu den Regelungen (ADR/GGVSE) über Anforderungen von Transportbehältnissen annehmen. Auf Grundlage der entsprechenden UN Nummern werden für Abfälle, wie beispielsweise Asbest, PCB, Batterien, radioaktive Abfälle etc., die erforderlichen Eigenschaften der Transportbehältnisse vorgegeben, die bei der Zertifizierung mit zu berücksichtigen sind.

Hinweis

Die gleichen Anforderungen gelten auch für öRE-Sammelstellen und Übergabestellen, die EAG in Containern bereitstellen. Hierbei darf es zu keiner Beeinträchtigung der EAG hinsichtlich der Verwertung kommen. Werden bei öRE bereits EAG behandelt und Bauteile nach § 9 (6) ElektroG entfernt, so müssen die zusätzlichen Anforderungen an Transportbehältnisse gem. ADR/GGVSE, wie auch in der EBA, berücksichtigt werden.

Bei der Prüfung der EBA ist deshalb darauf zu achten, nach welchen Kriterien und mit welcher Konsequenz ungeeignete Transporte/Behältnisse erkannt und ggf. zurückgewiesen wurden; siehe auch BTB.

5.1.4 Spezielle Behandlungsanlagen

5.1.4.1 Behandlung von Kühlgeräten

Anlagen zur Behandlung von Kühlgeräten sind ab einer Durchsatzleistung von 1 Tonne nach Ziffer 8.11 der 4. BImSchV, Anhang gem. Spalte 2 genehmigungsbedürftig.

Aufgrund der FCKW-Gehalte in derzeit. 90 % der Altgeräte sind bei der Kühlgerätebehandlung die Technischen Anforderungen nach Nr. 5.4.8.10.3/ 5.4.8.11.3 TA Luft“ von zentraler Bedeutung und jährlich auf die Einhaltung der immissi-

onsschutzseitigen Anforderungen durch von den zuständigen Landesbehörden zugelassenen Stellen zu prüfen.

Bei der Zertifizierung nach § 11 (3) ElektroG ist gleichfalls zu berücksichtigen, dass.

Gase in Kühlgeräten, die in ihren Kühlkreisläufen und Isolierschäumen Stoffe enthalten, die,

✚ für die Ozonschicht schädigend sind oder

✚ ein Erderwärmungspotenzial (GWP) über 15 Jahre haben,

sind sachgerecht zu entfernen (vgl. Verordnung 2037/2000/EG und ChemOzonSchichtV).

FCKW als Kälte- und Treibmittel wurden sukzessive bis 1995 durch Ersatzstoffe wie Butan-/ Propan- und Pentan-Gemische ersetzt.

Bei Absorberkühlgeräten ist die Chrom-VI-haltige Ammoniak-Wasser-Lösung unter Beachtung der Arbeitsplatzgrenzwerte und der wasserrechtlichen Anforderungen zu entnehmen in einer gekapselten Anlage zu isolieren.

Tab. 5: Übersicht an FCKW – Ersatzstoffen

Stoffgruppe	Halogene	Anmerkungen
Teilhalogenierte FCKW (H-FCKW)	Fluor, Chlor	wichtige Vertreter z.B. R22, R123, R124, R141b und R142b
Chlorkohlenwasserstoffe (CKW)	Chlor	z.B. Tetrachlorkohlenstoff, Trichlor-ethan gesundheitsschädlich, stark wasser-gefährdend
Fluorierte und teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW, H-FKW)	Fluor	wichtige Vertreter z.B. R32, R125, R134a, R143a, R152a (H-FKW), häufig auch als Gemisch
Halogenfreie organische Verbindungen (KW)	keine	Propan: brennbar Butan, Pentan: Smogbildung, brennbar, explosiv, z. T. geruchsintensiv
Sonstige Ersatzstoffe	keine	Kohlendioxid: chemisch inaktiv, ungiftig, nicht brennbar Ammoniak: toxisch, brennbar, erstickend, Vorläufer für N ₂ O-Bildung

Tab. 6: Beispiele für das Treibhauspotential

Stoff	Stoffgruppe	Treibhauspotenzial (CO ₂ -Äquivalente)
R12	FCKW	8.500
R11	FCKW	4.000
R22	H-FCKW	1.700
R142b	H-FCKW	2.000
R134a	H-FKW	1.300
R141b	H-FKW	630
Pentan/Propan/Isobutan	Kohlenwasserstoffe	ca. 3

Quelle für beide Tabellen:

Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, Umweltberatung Bayern, FCKW und FCKW-Ersatzstoffe, Mai 2004

Kühlgeräte dürfen nach dem Stand der Technik (siehe LAGA EAG Merkblatt) nicht auf dem Kopf stehend transportiert werden, um ein Auslaufen von Betriebsflüssigkeiten zu vermeiden. Des Weiteren ist beim Transport (auch innerbetrieblicher Transport) darauf zu achten, dass die Kühlschlange bzw. der Kühlkreislauf, zumindest vor Absaugung des Kältemittels, nicht beschädigt wird.

Hierbei sind die Sorgfalt beim Befüllen sowie die geometrische Form der Container von wesentlicher Bedeutung. So zum Beispiel lassen sich Kühlgeräte eher zerstörungsfrei transportieren, wenn die Kühlschlangen im Container jeweils in einer Richtung ausgerichtet werden. Zudem sind Container mit abgerundeten Ecken für die Stapelung von EAG nicht geeignet. Versuche einer Übergabestelle⁹ zeigten, dass sich Kühlgeräte nicht kompakt bis an die Containerseitenwände nebeneinander aufstellen lassen, da die Breite der Container um wenige Zentimeter zu klein ist und die Geräte deshalb verrutschen bzw. umkippen und somit z. T. die Kühlschlangen beschädigt werden.

⁹ Quelle: Vortrag der Stadtreinigung Dresden, Herrn Manfred Schönekerl, auf der Veranstaltung „Das ElektroG und die Praxis“, am 29.03.2007 an der TU-Dresden

Vom Sachverständigen sind folgende Aspekte bei der Lagerung und Behandlung von Kühlaggregaten zu beachten:

Zur Vermeidung von FCKW-Emissionen ist das generelle Minimierungsgebot der TA Luft maßgeblich. Kühlaggregate sollten nach Möglichkeit überdacht und temperiert gelagert werden, um ein Austreten von Öl und Kühlflüssigkeit zu verhindern. Weiter sind FCKW-haltige Kühlschränke sowie Absorberkühlgeräte mit (CrVI-haltiger) Ammoniak-Wasser-Lösung getrennt zu lagern und in der Behandlung bzgl. der FCKW-Bilanz getrennt zu dokumentieren.

In der Vorbehandlung sind schadstoffhaltige Bauteile, wie zum Beispiel PCB-Kondensatoren und Quecksilberschalter aus den Kältegeräten mit geeigneten Werkzeugen zerstörungsfrei zu entnehmen und in geeignete Behälter zu überführen.

Im nächsten Schritt erfolgt die Entnahme des Kältemittels/Kältemaschinenöls (Stufe 1), das möglichst vollständig und verlustfrei aus den Kühlgeräten zu entfernen ist. Entsprechende Bindemittel sind für evtl. Öl-Leckagemengen bereitzuhalten. Das FCKW-haltige Kältemittel ist anschließend vom Kältemaschinenöl durch ein geschlossenes Verfahren zu trennen und in geeignete Behälter zu überführen.

Bei Kühlgeräten, deren FCKW-Kühlkreislauf schon vor der Absaugung beschädigt wurden, müssen die Kältemaschinenöle ebenfalls abgesaugt und entgast werden, da sich darin noch gelöstes Kältemittel befinden kann.

Die Anzahl beschädigter Kühlgeräte sowie die abgesaugten Mengen an Kühlmittel und Kältemaschinenöl sind im Betriebstagebuch entsprechend zu dokumentieren, damit eine transparente FCKW-Stoffstrombilanz dargestellt werden kann.

In einem weiteren Behandlungsschritt (Stufe 2) wird das porengelundene FCKW des Isolierschaums, z. B. durch einen Schredder freigesetzt und mittels geeigneter Techniken erfasst, verflüssigt und in geeignete Behälter abgefüllt.

Bei der Behandlung von Kältegeräten, die Butan oder Pentan enthalten, sind geeignete Maßnahmen gegen Verpuffung, zum Beispiel durch Inertisierung der Zerkleinerungsstufe mit Stickstoff zu treffen.

Anschließend folgt die FCKW-Matrixentgasung, verbunden mit einer Rückgewinnung des Aufschäummittels, oder der lediglich porenentgaste PUR-Schaum wird anschließend in einer Abfallverbrennungsanlage weiter behandelt.

Gegebenfalls entscheiden geeignete Verfahren zur tropffreien Restentleerung und vollständiger Entgasung darüber, ob das behandelte Aggregat bzw. deren Fraktionen als schadstofffreier, nicht gefährlicher Abfall eingestuft werden kann.

Hinsichtlich der (Vor-)Behandlung und Trockenlegung von Kühlgeräten sind vom Sachverständigen die Arbeits- und Betriebsanweisungen, Unterweisungen und Schulungen der Mitarbeiter (Zerlegeerfahrung und fachliche Kompetenz) zu überprüfen und zu bewerten. Im Ausbau/Umgang von Gefahrstoffen müssen ausreichend ausgebildete Fachkräfte mit entsprechender Schutzausrüstung eingesetzt werden.

Nach Nr. 5.4.8.10.3/5.4.8.11.3 TA Luft sollen FCKW-Restgehalte von 0,5 Gew.-% zur Verwertung¹⁰ des PUR Schaums nicht überschritten werden. Ferner ist zu prüfen, ob das Verfahren in der Lage ist, die Grenzwerte von FCKW 0,2 Gew.-% zur Verwertung von Metall- und Kunststofffraktionen einzuhalten.

Die Emissionen an FCKW dürfen bei Neuanlagen max. 10g/h und 20 mg/m³, bei Altanlagen max. 25 g/h und 50 mg/m³ nicht überschreiten.

Zur Zertifizierung nach § 11 (3) oder (4) ElektroG muss jährlich ein gültiger Prüfnachweis in Bezug auf Trockenlegung der Geräte oder Einrichtungen sowie der Dichtigkeit der gekapselten Behandlungsanlage für Kältemittel und eine Dokumentation der Eigenüberwachung der Behandlungsanlage durch eine von der zuständigen Landesbehörde zugelassene Stelle vorliegen (vgl. Nr. 5.4.8.10.3/5.4.8.11.3 TA Luft). Als zu dokumentierende Eigenkontrollen auf Undichtigkeiten der Anlage gelten z.B. regelmäßige Prüfungen mit Rauchkerzen gem. TA-Luft Nr. 5.4.8.10.3/5.4.8.11.3, Buchstabe f.).

Für die Plausibilitätsbetrachtung ist die Stoffstrombilanz (insbesondere FCKW Rückgewinnung, N₂-Bilanz bei brennbaren Gasen) entsprechend den behandelten Kühlgeräten vom Sachverständigen zur Zertifizierung von EBA unter folgenden Gesichtspunkten zu überprüfen:

 Wie groß ist die Anzahl der beschädigten FCKW-Geräte?

¹⁰ Eine stoffliche Verwertung der Schäume ist nach dem Leitfaden zu Entsorgung von Kältegeräten vorzuziehen. Allerdings ist zu beachten, dass die werkstoffliche Verwertung von lediglich FCKW-porenentgasen Schäumen (ohne Matrixentgasung) gem. ehemaliger FCKW-Halon-Verbotsverordnung, heutiger ChemOzonSchichtV verboten ist. Laut EAG Merkblatt sind nicht-poren- und nicht-matrixentgaste FCKW-haltige PU-Schäume in dafür geeigneten und zugelassenen Anlagen zu beseitigen

- ✚ Wie setzt sich der Gerätemix zusammen?
 - o Art der Kühlgeräte (Kleingeräte, Kühl- Gefrierkombination, Gefrierschrank, Gefriertruhen)
 - o Art der Kühlmittel, Treibmittel (FCKW, Butan-Propan, Pentan, Ammoniak)
- ✚ Welche Mengen an Kühlmittel wurden zurück gewonnen? (einschl. Wassergehalt)
- ✚ Welche Mengen an Schaum wurden zurück gewonnen?
- ✚ Welche Restgehalte an Treibmitteln sind im Schaum?
- ✚ Welche Kühlmittel- und Treibmittel-Freisetzung sind während des Anlagenbetriebes aufgetreten?

Die FCKW-Bilanz ist vom Sachverständigen durch Wiegescheine zu verifizieren und auf Plausibilität zu prüfen, beziehungsweise die Verhältnisse (z.B. ¼-jährlich) zwischen entfernten FCKW aus dem Kühlkreis/ Isolierschaum sowie Restgehalte FCKW im Kälteöl/ Isolierschaum und der Abluft gegenüberzustellen.

Zusätzlich sind vom Sachverständigen die Ausbildungs- und Schulungsinhalte bzw. die (Erst-)Unterweisungen des eingesetzten Personals sowie die Betriebsordnung, Arbeits- und Betriebsanweisungen zu überprüfen und zu bewerten, um die geschilderten technischen Anforderungen im Umgang mit Kühlgeräten sicherzustellen.

5.1.4.2 Behandlung von Bildröhren

Der Stand der Technik zur Behandlung nach Anhang III ElektroG von „Bildröhrengeräten“ ist im LAGA EAG Merkblatt definiert. Hinweise über die besonderen Anforderungen an den Arbeitsschutz sowie zur sicheren Behandlung von Bildröhrengeräten sind durch die Veröffentlichung „LV 27“ des Länderausschusses für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (kurz: LASI) erschienen.

Grundsätzlich sollten beim Erfassen und Transportieren von Bildröhrengeräten Maßnahmen getroffen werden, um eine Beschädigung und damit eine Implosionsgefahr der Bildröhre sowie Schnittgefahren zu vermeiden.

Folgende Aspekte müssen vom Sachverständigen zur Beurteilung der technischen Eignung zur Behandlung von Bildröhrengeräten mit berücksichtigt werden:

In der Vorbehandlung sind ggf. Stäube vom Gerät, zum Beispiel in einer Reinigungskabine zu entfernen. Erfolgt die Abstaubung über Druckluft-Ausblaspistolen, ist ein Hautkontakt oder das Einatmen des Staubes zu verhindern.

In der Vorbehandlung müssen schadstoffhaltige Bauteile zur gesonderten Entsorgung aus Bildröhrengeräten entfernt werden, wie beispielsweise größere Elektrolytkondensatoren, Batterien, Akkus, Displays, quecksilberhaltige Schalter, flammenschutzmittelhaltige Rückwände etc.

Die aussortierten Bauteile/Komponenten sind in geeignete Behälter zur Lagerung oder zum Weitertransport zu überführen.

Im nächsten Schritt erfolgt die Belüftung der Bildröhren, die an geeigneten Arbeitsplätzen stattfindet, zum Beispiel in Absaugkabinen oder geschlossenen Räumlichkeiten mit geeigneter Filterung der gerichteten Absaugluft.

Anschließend werden die beiden Bildröhrenhälften nach dem Stand der Technik in Konus- und Bildschirmglas getrennt (vgl. Anhang III, Nr. 7 ElektroG). Die Verfahren gliedern sich hierbei in kaltmechanisches Sägen oder thermomechanisches Absprengen auf.

Hinweis:

Besonderer Wert bei der technischen Eignungsprüfung der Bildröhrenbehandlung ist auf die Unterweisung bzw. Arbeits- und Betriebsanweisung zum Belüften der Bildröhren als auch auf die Trennung der Bildröhrenhälften zu legen, da u. a. durch cadmium- und bleihaltige Stäube Expositionsspitzen zu erwarten sind, die durch Maßnahmen im Arbeits- und Gesundheitsschutz im Einwirken auf das Personal zu vermeiden sind (vgl. LASI Veröffentlichung 27). Die Leistung des Absauggerätes in Absaugkabinen wird als ausreichend beschrieben, wenn ein 300-facher Luftwechsel je Stunde gewährleistet ist. Sofern die Luft-rückführung (Umluftbetrieb) nicht zu vermeiden ist, sind die Anforderungen der TRGS 560 in Verbindung mit Merkblättern/Infos der BIA zu beachten. Gemäß TRGS 555 sind die Beschäftigten mindest einmal jährlich bezüglich des Umgangs mit Gefahrstoffen zu unterweisen. Die Unterweisung muss im Betriebs-tagebuch dokumentiert werden, die vom Sachverständigen stichprobenartig zu kontrollieren sind.

Anschließend werden die Leuchtschichten vom Bildschirmglas, zum Beispiel durch abrasive Verfahren (Sandstrahlen), Waschverfahren, Absaugung oder durch Ultraschallbehandlung entfernt (vgl. Anhang III Nr. 4a ElektroG).

Die Verwertungsmöglichkeiten von gereinigten Bildröhrengläsern gliedern sich in folgende Prioritäten auf:

- ✚ Einsatz in der Bildröhrenproduktion¹¹
- ✚ Einsatz in der NE-Metallurgie als Schlackebildner
- ✚ Einsatz von gereinigtem Schirmglas in der Baustoffindustrie nach Einzelfallprüfung (problematischen Stoffe sind Barium und Antimon)

5.1.4.3 Behandlung von Elektrogeräten mit PCB-haltigen Kondensatoren

PCB¹²-haltige Kondensatoren sind nach Anhang III, Nr. 3, ElektroG aus EAG zerstörungsfrei aus den EAG zu entfernen.

Hierzu ist an die Regelung der Verordnung zur Entsorgung PCB-haltiger Stoffe (§ 2 (2) Nr. 2 PCB/PCT-Abfallverordnung) zu verweisen.

Demnach dürfen PCB-haltige Materialien mit einem PCB Gehalt von mehr als 50 ppm ausschließlich einer Beseitigung zugeführt werden. Die werkstoffliche Verwertung soll gem. der Empfehlung des Bundes/Länderausschusses Chemikaliensicherheit und der LAGA zur Auslegung und Umsetzung des Abfall- und Chemikalienrechts nur bei PCB-Gehalten < 5 ppm erfolgen; eine rohstoffliche und energetische Verwertung kann bis zu einem PCB-Gehalt kleiner oder gleich 50 ppm erfolgen.

Zudem sind die Anforderungen der Gefahrgut-Transportbehältnisse gem. ADR/GGVSE auf der Straße und Schiene zu beachten.

5.1.4.4 Behandlung von Elektrogeräten mit Leiterplatten/Kunststoffen

Nach Anhang III, Nr. 1 c ElektroG sind Leiterplatten von Mobiltelefonen generell sowie Leiterplatten aus sonstigen Geräten, die größer als 10 cm² sind, zu entfernen.

¹¹ Durch die Substitution von Bildröhrengeräte durch LCD - Geräte kann es zur Knappheit an deutschen bzw. europäischen Verwertungskapazitäten kommen, die Verwertungswege sind sorgfältig zu dokumentieren.

¹² Abkürzung PCB steht für Polychlorierte Biphenyle

Der Sachverständige hat u.a. die Einhaltung dieser Anforderungen exemplarisch zu überprüfen.

Nach dem Stand der Technik sind Leiterplatten von schadstoffhaltigen Bauteilen (der so genannten „Mindestentstückung“) wie quecksilberhaltige Bauteile, Batterien und Akkumulatoren, große Flüssigkeitskristallanzeigen, Elektrolyt- und PCB-Kondensatoren zu entfernen (vgl. LAGA EAG-Merkblatt).

Die Dokumentation der Verwertungsrichtung der Kunststofffraktionen ist ein Schwerpunkt für das Quotenmonitoring, da weitestgehend nur über diese Fraktionen energetische Quotenanteile oder aber stoffliche Verwertungsanteile erzielt werden. Kunststoffe mit PBDE- und PBB-haltigen Flammschutzmitteln oder Kunststoffen, bei denen das Vorhandensein nicht ausgeschlossen werden kann, dürfen nicht „werkstofflich“ verwertet werden (siehe EAG-Merkblatt). Sie dürfen nur dann „rohstofflich“ und „energetisch“ verwertet werden, wenn die Zerstörung der bromorganischen Verbindungen sichergestellt ist.

Kunststoffe mit halogenierten Flammschutzmitteln (Ausnahme PBDE und PBB) dürfen im closed-loop Verfahren „werkstofflich“ verwertet werden.

Bei Zertifizierung sind die entsprechenden Arbeits- und Betriebsanweisungen zu überprüfen und zu bewerten sowie die Verwertungswege im Bezug auf deren Gehalt an PBDE und PBB plausibel nachzuvollziehen.

5.1.4.5 Behandlung von Leuchtstoffröhren und sonstigen quecksilberhaltigen Bauteilen

Gasentladungslampen

Gasentladungslampen müssen gem. Anhang III Nr. 8 ElektroG durch geeignete Maßnahmen bruch sicher erfasst, transportiert und gelagert werden, da bei quecksilberhaltigen Gasentladungslampen bei Bruch eine Quecksilberexposition stattfindet.

Das dem Stand der Technik entsprechende „Kapp-Trenn-Verfahren“ schneidet die Polkappen ab, wobei anschließend das in der Entladungslampe befindliche Quecksilber abgesaugt wird.

Bei der Aufbereitung von Lampen-Altglas zur Verwertung ist ein Grenzwert von 5 mg Quecksilber in einem kg Altglas sicherzustellen (vgl. Anhang III Nr. 6 ElektroG). Die Überprüfung des Quecksilbergehalts muss regelmäßig durchgeführt und dokumentiert werden. Der Sachverständige hat die Probenanalysen sowie Einhaltung des Grenzwertes stichprobenartig zu überprüfen. Bei höheren Quecksilbergehalten dürfen die entsprechenden Mengen nicht zur Verwertung angerechnet werden.

Sonstige quecksilberhaltige Bauteile

Quecksilberhaltige Bauteile wie zum Beispiel Schalter in Waschmaschinen, Bügeleisen (Glasampulle mit flüssigem, metallischem Inhalt) oder Reed-Relais (metallisch glänzendes Gehäuse mit Richtungspfeil und evtl. Warnhinweisen) sowie Hintergrundbeleuchtung von LCDs dürfen nur rein manuell durch Fachkräfte auf einem Arbeitstisch mit Edelstahloberfläche und Aufkantung ausgebaut werden.

Ein Quecksilberadsorber und eine Quecksilberzange sind in enger räumlicher Nähe vorzuhalten. Der Arbeitsplatz ist mit einem Gefahrenhinweisschild, Sicherheitsdatenblatt und Arbeitsanweisungen nach TRGS 555 „Betriebsanweisung und Unterweisung nach § 14 GefStoffV“ für Quecksilber auszustatten.

Quecksilberhaltige Bauteile sind stoßsicher in luftdicht verschlossenen Kunststoffbehältnissen zu lagern.

5.1.4.6 Behandlung von Elektrogeräten die Asbest/KMF enthalten

Im Umgang mit asbesthaltigen Altgeräten sind vom Sachverständigen zur Beurteilung der technischen Eignung der EBA folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Asbest und einige künstliche Mineralfasern zählen zu den krebserzeugenden Stoffen und werden in Deutschland seit etwa 1993 (teilweise schon seit 1990 durch Selbstverpflichtung mehrerer Industriebranchen) nicht mehr verwendet^{15/}. Asbest/kanzerogen-relevante KMF sind deshalb noch in EAG¹³ als Isolier- und Trägermaterial enthalten und fallen somit als gefährlicher Abfall bei der Demontage an.

Nach Anhang III Nr. 1f ElektroG sind Asbestabfälle sowie Bauteile, die Asbest enthalten aus EAG zu entfernen¹⁴.

Im Umgang mit Asbest wird auf die Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 519 hingewiesen.

wichtiger Hinweis:

Die größte Problematik bei der Behandlung von asbesthaltigen Altgeräten liegt darin, Altgeräte überhaupt zu erkennen, die potentiell als asbesthaltig in Frage kommen. Deshalb müssen vom Betreiber der Erstbehandlungsanlage klare Regelungen in der Erkennung z. B. durch Bild-„Muster“ von Geräten mit Asbest als auch im Umgang mit asbesthaltigen Geräten zur Verfügung gestellt werden, um eine Erkennung und anschließend fachgerechte Entsorgung sicherzustellen.

Beim Umgang mit Asbest sind aus Gründen des besonderen Gesundheitsschutzes eine Schutzmaske zu tragen und der Arbeitsbereich lüftungstechnisch abzusperren, um auszuschließen, dass Personen ungeschützt mit Asbest in Berührung kommen. Der Arbeitsplatz ist nur mit einem bauartgeprüften BIA-gelisteten Staubsauger von Stäuben zu befreien und mehrfach zu lüften (vgl. hierzu ZRGS 519 und ehemalige BGI 661).

Der zerstörende Ausbau von Asbestprodukten ist zu vermeiden, evtl. sind gekapselte Baugruppen –evtl. nach Befeuchten und Einsprühen mit Restfaserbindemitteln – geschlossen zu beseitigen.

¹³ Asbest kann vereinzelt in EAG wie Bügeleisen, Toaster, Kaffeemaschinen, Haartrockner, Heizlüfter, Heiz- und Nachtspeicheröfen, Heizdecken sowie Backöfen enthalten sein.

¹⁴ Bei kleineren asbestverdächtigen EAG ist unter Umständen eine Beseitigung des ganzen Gerätes vorzuziehen

Zum Transport und Lagern von Asbest/KMF sollten geeignete verschlussfähige Behältnisse verwendet werden, so dass keine Freisetzung von Fasern stattfinden kann. Hierzu werden zum Beispiel Kunststoffgewebesäcke (Bigbags) oder überlappt verklebte PE-Kunststofffolien verwendet.

Nach Anhang I des LAGA EAG Merkblatts sind Asbest/KMF zu beseitigen (Deponierung oder Verglasung bei hohen Temperaturen).

5.1.4.7 Behandlung von EAG mit radioaktiven Stoffen

Neben bestimmten medizinischen Geräten enthalten insbesondere Ionisationsrauchmelder potentiell radiaktive Bauteile. Werden Bauteile behandelt, die radioaktive Stoffe enthalten, ist auf Anhang III, Nr. 2 a, b und c des ElektroG zu verweisen. Demnach sind Bauteile, für die ein Rücknahmekonzept gefordert ist, vom Letztbesitzer an die nach Strahlenschutzverordnung angegebene Stelle zurückzugeben (siehe §§ 106 bis 110 Strahlenschutzverordnung). Weitere Hinweise zur Entsorgung von radioaktiven Bauteilen sind der Strahlenschutzverordnung zu entnehmen.

5.1.4.8 Behandlung von EAG mit Schreddern und Mühlen

Im ElektroG sind keine direkten Anforderungen an Schredder bzw. Mühlen zur Behandlung von EAG vorgegeben. Jedoch gibt es Regelungen zur Vorbehandlung, zum Beispiel Stoffe, Zubereitungen, und Bauteile, die gem. Nr. 1 Anhang III ElektroG aus getrennt gesammelten Altgeräten entfernt werden müssen.

Jedoch finden sich in der Liste unter Anhang III Nr. 1 einige Bauteile und Werkstoffe, wie zum Beispiel Quecksilberschalter, Asbest/KMF, PCB-haltige Kondensatoren oder Elektrolytkondensatoren, deren Schadstoffe bzw. Schadstoffpotentiale sich ohne vorherige manuelle/teilautomatische Ausschleusung im Schredder- oder Mühlenprozess in den Outputfraktionen verteilen würden.

Deshalb dürfen Altgeräte ohne Vorselektion grundsätzlich nicht geschreddert werden. Im Ergebnis der Schadstoffentfrachtung müssen die separierten Bauteile und Werkstoffe etc. nach Anhang III ElektroG als separate Fraktionen vorliegen und dokumentiert sein. Hierzu sind vom Sachverständigen die ausgeschleusten Stoffe / Bauteile und deren Zuordnung nach AVV - Nummern in Augenschein zu nehmen und zu kontrollieren.

Der Sachverständige muss darüber hinaus bewerten, ob durch eine vorgefundene (teil-) automatische Zerlegung im Vergleich zum Anhang III des ElektroG eine ausreichende Schadstoffausschleusung gewährleistet ist.

Kritisch sind hierbei schadstoffhaltige Bauteile zu bewerten, die zum Beispiel durch die automatische Behandlung zerstört wurden.

Deshalb ist vom Betreiber der EBA nachzuweisen, in welcher Weise die Mindestanforderungen nach Anhang III ElektroG erfüllt werden.

5.2 Dokumentations- und Nachweisprüfung behandelter bzw. verwerteter Mengen

Gem. § 12 (3) ElektroG ist im Rahmen der Zertifizierung nach § 11 (3) nachzuweisen, dass vom Erstbehandler alle Aufzeichnungen über die Menge der Altgeräte, ihrer Bauteile, Werkstoffe und Stoffe geführt werden, wenn diese

1. der Behandlungsanlage zugeführt werden,
2. der Behandlungsanlage verlassen,
3. der Verwertungsanlage zugeführt werden.

Aus der Gesamtbilanz werden in Verbindung mit den Verwertungsnachweisen die Verwertungsmengen nach § 12 ElektroG errechnet, die letztendlich an die Meldepflichtigen gem. § 13 (1) ElektroG zurückgemeldet werden müssen. Der Sachverständige hat die Plausibilität der behandelten und verwerteten Mengen auf Plausibilität zu prüfen.

5.2.1 Dokumentation der Input- und Outputmengen im Betriebstagebuch

Die Erstbehandlungsanlage dokumentiert alle Input- und Outputmengen im Betriebstagebuch, die in der EBA angenommen werden bzw. an Folgebehandler oder Verwerter weitergeleitet werden. Das Betriebstagebuch bezieht sich auf jeweils einzelne Entsorgungsvorgänge, deren Herkunftsdaten (b2c/b2b) lt. Tabellen 2 und 3 des Leitfadens „Monitoring“ sowie auf Daten für Fraktionen, die zur Weiterleitung nachzuvollziehen sind.

Die Aufzeichnungen der einzelnen Entsorgungsvorgänge im Betriebstagebuch sollten vom Sachverständigen zumindest zu einem Anteil von $\sqrt{}$ (Anzahl der Entsorgungsvorgänge) über Nachweise und Dokumente wie

-  Zuordnung der Sammelgruppe / Outputfraktion mit SG-Indizierung
-  Herkunft/Verbleib
-  Abnahmeprotokoll bei Anlieferung/Abgabe, Wiegebelege, Wiegescheine (Input/Output), Lieferscheine, Rechnungen, Gutschriften, Bill of Lading, Frachtbriefe (LKW, Bahn), Ausfuhrerklärungen

- ✚ Dokumentierte Annahme- und Abgabemengen und Wiegebeleg Nr. (Ausdrucke aus dem Protokoll- bzw. Alibidrucker)
- ✚ Einstufung der Abfälle nach AVV unter Einsicht von Entsorgungsnachweisen, Begleit- und Übernahmescheine bzw. Registerpflicht nach NachweisV)

auf Plausibilität und Vollständigkeit überprüft werden.

Kommen häufig Fehler in der Mengendokumentation im Betriebstagebuch vor, kann nach dem Ermessensspielraum des Sachverständigen die Anzahl der zu überprüfenden Entsorgungsvorgänge entsprechend ausgeweitet werden.

Zur Prüfung wird hier folgende Verfahrensweise vorgeschlagen¹⁵:

1. Nach Prüfung der Entsorgungsdokumentation auf Vollständigkeit (AVV-Schlüssel, Dispo-Liste, Verwertungswege und Zielanlagen etc.) wird eine Stichprobe an Vorgängen detailliert geprüft.
2. Aus der Gesamtheit der Einzelvorgänge N (Anlieferungen, Verwertungsdispositionen, Ausgänge zur Folgebehandlung evtl. auch Teilungen für spezielle Problemfunktionen) wird eine Teilmenge von $\sqrt{N}$ als Stichprobe zufällig ausgewählt.
3. Die Einzelvorgänge werden im Detail geprüft (Wiegescheinabgleich, korrespondierende Einzelnachweise etc.).
4. Liegt die Abweichung unter 10 % der Zielgröße (Masse, Stückzahl etc.) erfolgt eine Nachkorrektur oder ein entsprechender Mengenabzug hochgerechnet auf die Gesamtheit.
5. Liegt die Abweichung über 10 % erfolgt eine zweite Stichprobenauswahl mit $\sqrt{N}$, wobei der Fehleranteil dann unter 1 % liegen muss. Die Schwellenwerte sind durch den Sachverständigen entsprechend der Nachweistiefe der Zielgröße anzupassen, so dass eine Gesamtaussage getroffen werden kann.
6. Übersteigt der Fehleranteil der Zielgröße 1 %, so gilt der Nachweis für die Gesamtheit als nicht erbracht; es können dann unter Beweislastumkehr nur solche Mengen/ Verwertungswege anerkannt werden, für die vom Betreiber in jedem Einzelfall der geforderte Nachweis erbracht wird.

¹⁵ Der Vorschlag basiert einerseits auf den statistischen Ansätzen des Wurzel-N-Prinzips in Anlehnung an DAR-7-EM-01 (IAF-Leitfaden zur Anwendung des ISO/IEC Guide 62:1996 in

7. Für Grundgesamtheiten unter 100 Einheiten sollte auf andere Stichprobenverfahren oder Vollständigkeitsüberprüfungen ausgewichen werden.

Darüber hinaus ist den Wiegebelegen besondere Beachtung zu schenken, wenn bestimmte Merkmale darauf hinweisen, dass eine vom Erstbehandler zu begründende manuelle Eingabe der Gewichte stattgefunden hat. Solche Merkmale können zum Beispiel fehlende Uhrzeiten/fehlendes Datum, fehlende Eichklammern, zusätzliche Kennungen auf dem Wiegebeleg wie z. B. "PT", "H", "S", "M" oder fehlende Belegnummern sein. Eventuell sind Testverwiegungen bei Zertifizierung durchzuführen, zum Beispiel wenn bei der Zertifizierung der EBA gerade ein Container angeliefert wird und sich somit die Mengendokumentationen (inkl. der Verwiegungen beladener/entleerter Fahrzeuge) nachvollziehen lassen.

Die Einstufung von Bauteilen und Werkstoffen aus der Demontage von EAG erfolgt in gefährliche/nicht gefährliche Abfälle gem. Abfallverzeichnis-Verordnung (kurz AVV, vgl. auch Anhang IIa LAGA-EAG Merkblatt).

Folgende Tabelle stellt die Nachweispflichten gem. NachweisV bzw. TgV der einzelnen Entsorgungsvorgänge dar, die zur Unterstützung bei der Zertifizierung von EBA herangezogen werden kann.

Tab. 7: Checkliste zur Nachweisführung gem. NachweisV bzw. TgV

	gefährliche Abfälle	nicht gefährliche Abfälle
Abfallverzeichnis	AVV Schlüssel mit Stern (*)	AVV Schlüssel ohne Stern
Behördenbestätigung (Vorabkontrolle)	notwendig für EN oder SN mit Mengenbeschränkung (20t pro Abfallschlüssel und Kalenderjahr je Abfallerzeuger)	entfällt Anordnung im Einzelfall gem. § 44 KrW-/AbfG
Behördenbestätigung bei Privilegierung ¹	Behördenbestätigung entfällt für EN/SN, aber Pflicht zur VA des Erzeugers und AE des Entsorgers Anordnung im Einzelfall gem. § 8 NachwV	n.a.

der Fassung IAF GD 2:2005, Pkt. 4.2), andererseits auf angewandten Prüfmethoden der Autoren im Bereich von Prüfungen nach VerpackV

	gefährliche Abfälle		nicht gefährliche Abfälle	
Nachweisführung bei freiwilliger Rücknahme § 25 KrW-/AbfG	entfällt bei Freistellung nach § 25 (3) bis (6) wenn: - Anforderungen nach § 22 KrW-/AbfG „Produktverantwortung“ erfüllt sind - Ziele der Kreislaufwirtschaft §§ 4 und 5 KrW-/AbfG gefördert werden - ordnungsgemäße Entsorgung gewährleistet bleibt		n.a.	
Nachweisführung (Verbleibskontrolle)	BS oder BS mit ÜS		entfällt	
Registerführung	Erzeuger/Besitzer Beförderer/Einsammler Entsorger		Entsorger (Verzeichnisführung)	
Transportgenehmigung nach §49 KrW-/AbfG	Abfälle zur Verwertung	Abfälle zur Beseitigung	Abfälle zur Verwertung	Abfälle zur Beseitigung
	- TG-Pflicht Ausnahme: - § 49 (1) Satz 2 KrW-/AbfG u.a. für: örE, Verbände und Selbstverwaltungs-körperschaften	- TG Pflicht Ausnahme: - § 49 (1) Satz 2 KrW-/AbfG u.a. für: örE, Verbände und Selbstverwaltungs-körperschaften	- keine TG-Pflicht	- TG-Pflicht Ausnahme: - § 49 (1) Satz 2 KrW-/AbfG u.a. für: örE, Verbände und Selbstverwaltungs-körperschaften
	Transportgenehmigung bei freiwilliger Rücknahme	- keine TG-Pflicht gem. § 1 (2) TgV		
TG-Pflicht bei Privilegierung	- keine TG-Pflicht gem. § 51 KrW-/AbfG für EFB			
¹ falls Entsorger - EFB, nach EMAS zertifiziert oder auf Einzelantrag nach § 7 NachwV befreit ist				
AE	Annahmeerklärung	SN	Sammelnachweis	
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung	TG	Transportgenehmigung	
BS	Begleitschein	TgV	Verordnung zur Transportgenehmigung	
EFB	Entsorgungsbetrieb	ÜS	Übernahmeschein	
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme	VE	Verantwortliche Erklärung	

Plausibilitätsprüfung der gesamten Input/Output-Stoffstrombilanz

Im nächsten Schritt werden die Input- und Outputmengen kumuliert gegenübergestellt, um die gesamte Stoffstrombilanz auf Plausibilität zu überprüfen. Hierbei ist zu beachten, dass es Abweichungen aufgrund von Flüssigkeitseinträgen, Schwund, Fehler bei der Einschätzung von Lagermengen etc. geben kann.

Hier sind entsprechende Lagermengen regelmäßig nach festgelegtem Verfahren durch den Betrieb zu ermitteln und bei der Prüfung auch im Hinblick auf die Verwertung im Bilanzjahr zu plausibilisieren.

Eingangs- und Ausgangsverwiegung

Wie schon in den technischen Anforderungen einer Behandlungsanlage dargestellt, gehören Waagen zur Ermittlung der Gewichte von Mengen behandelter EAG zur Grundausstattung einer EBA (siehe Kapitel 5.1.3.3).

Zur Überprüfung der Wiegebelege bzw. deren Nummern sind die Ausdrucke aus dem Protokolldrucker bzw. dem Albidrucker zu vergleichen.

Waagen sind in regelmäßigen Abständen zu eichen und diese Eichprotokolle/-Zertifikate bei der Zertifizierung zur Einsicht bereitzuhalten. Nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten¹⁶ ist ein ordnungsgemäßer Betrieb der Waage sicherzustellen und zu dokumentieren.

5.2.1.1 Umschlüsselung der Sammelgruppen in Gerätekategorien

Die Gerätemengen im Input der EBA sind zum Beispiel nach der vorgegebenen Regel 9 des Leitfadens „Monitoring“ anlagenindividuell von der Sammelgruppe in die jeweiligen Gerätekategorien umzuschlüsseln. Dabei sind gesondert Fehlwurfmengen, Abfälle „außerhalb ElektroG“ sowie sonstige nicht einer Gerätekategorie zuordenbare Anteile wie Bauteile oder Bruch zu bestimmen.

Ferner ist zudem bei kontinuierlichen oder chargenweise betriebenen Behandlungsanlagen die Einstellung und Aufrechterhaltung einer „konstanten“ Inputzusammensetzung zu beachten, das heißt die „Rezeptur“, mit der die Anlage zum Beispiel unter Beimischung von Fremdschrotten (Abfälle außerhalb des ElektroG) gefahren wird. Hieraus ergeben sich wichtige Hinweise auf das Verschneiden mit anderen Fraktionen/Materialströmen.

Die Stichprobenuntersuchungen sowie die Anteile der Gerätekategorien in den Sammelgruppen müssen von der EBA in nachvollziehbarer Weise dokumentiert werden, die bei der Zertifizierung nochmals vom Sachverständigen auf Plausibilität zu überprüfen sind.

¹⁶ Ein rotes Dreieck an der eichpflichtigen Waage bedeutet „Instandsetzungskennzeichen“, dass Reparaturen im eichpflichtigen Bereich durchgeführt wurden und eine erneute Eichung der Waage erforderlich ist.

Bei der Bestimmung der Anteile aus Sammelgruppen sind folgende zusätzliche Anforderungen zu beachten:

- ✚ Für Eigenrücknahmen der Hersteller/Vertreiber sind weitere Aufgliederungen in die entsprechenden Gerätearten nachzuweisen.
- ✚ Die Stichprobenuntersuchungen sind auf die insgesamt angenommenen Container im Bilanzjahr hochzurechnen.
- ✚ Für die gesamte Inputmenge an EAG je Sammelgruppe sind die Sollquoten zu ermitteln, die über das Bilanzjahr nach § 12 kumuliert über alle EAG (GK, GA) erreicht werden müssen, (abzüglich der Mengen an wieder verwendeten ganzen EAG).

5.2.1.2 Dokumentation von wieder verwendeten EAG oder deren Bauteile

Die EBA dokumentiert die Menge je Gerätekategorie an wieder verwendeten EAG, differenziert nach ganzen Geräten und Baugruppen/Bauteilen. Diese Mengen sind im Output zu verwiegen oder deren Mengen fundiert zu schätzen.

Hinweise:

- ✚ Ganze Geräte zur Wiederverwendung werden bei der Berechnung der Verwertungsquoten nicht mitberücksichtigt und sind von der Grundgesamtheit abzuziehen, auf die sich die Verwertungsquoten letztendlich beziehen. Der Sachverständige hat die Berechnung der Mengen an ganzen Geräten zur Wiederverwendung anhand von Nachweisen, wie Wiegebelege, fundierte Schätzungen auf Plausibilität zu prüfen.
- ✚ Zur Plausibilitätsprüfung der Gerätemengen können auch von der EBA dokumentierte Funktionskontrollen, Wartungen oder Überwachungsergebnisse über die Funktionalität der Geräte herangezogen werden, die zusätzlich die wieder verwendeten Mengen an ganzen Geräten oder Bauteilen belegen.

Die Plausibilität der dokumentierten Mengen ist vom Sachverständigen zu überprüfen.

5.2.1.3 Dokumentation der Output-Input Zuordnung der EBA

Für die Dokumentation innerhalb der Erstbehandlungsanlage ist es unbedingt erforderlich, für die gewonnenen Fraktionen im Output den Bezug zu den Sammelgruppen im Input wieder herzustellen. Die Dokumentation kann durch SG-Indizierung der Outputmengen erfolgen.

Hinweis:

Werden Pauschalverwertungsquoten auf Grundlage definierter Vorbehandlungsschritte zur Berechnung verwerteter Mengen an EAG verwendet, können die Output-Input Zuordnungen durch SG-Indizierung entfallen, jedoch müssen die Mindestanforderungen der definierten Vorbehandlungsschritte sowie die angestrebten Verwertungswege nachgewiesen werden.

Hierzu empfiehlt es sich, dass die Prozesse mit den Fraktionen (SG, GK, Bauteile, Materialfraktionen) durch die EBA in einem Stoffflussdiagramm dargestellt werden, damit die Zuordnungen der Output-Inputmengen besser nachvollzogen werden können.

Werden Sammelgruppen getrennt voneinander behandelt, ist eine SG-Indizierung der Outputmengen leicht nachzuvollziehen und zu überprüfen. Bei gemischter Behandlung verschiedener Sammelgruppen ist entweder das Prinzip der maximalen Teilquote anzuwenden oder die Anteile der Sammelgruppen sind vor Vermischung festzustellen und zu dokumentieren. Bei systematischer Vermischung verschiedener Sammelgruppen kann die Strichprobenuntersuchung zur Aufschlüsselung der Gerätekategorien in den Sammelgruppen auch auf die vermischt behandelte Sammelgruppe in der EBA erweitert werden.

Die Dokumentationen der Output-Input-Zuordnung sind vom Sachverständigen auf Plausibilität zu überprüfen bzw. die Verhältnisse durch die EBA nachzuvollziehen.

Hierzu sind dem Sachverständigen u.a.

- ✚ ein Stoffflussdiagramm mit Fraktionen und SG-Indizierungen,
- ✚ die Berechnungsgrundlagen (z.B. Stichprobenuntersuchungen) und Annahmen (fundierte Schätzungen) sowie
- ✚ berechnete Output-Input-Zuordnungen zwischen den SG-indizierten Outputfraktion und den Sammelgruppen im Input, zum Beispiel in Form einer Excel® Tabelle.

zur Verfügung zu stellen.

5.2.2 Dokumentation und Nachweis verwerteter Mengen an EAG

Der Unterschied, der sich zwischen dem Betriebstagebuch und der Dokumentation zum Monitoring ergibt, ist der, dass das Betriebstagebuch jeden einzelnen Entsorgungsvorgang dokumentiert, die Dokumentation zum „Monitoring“ sich

hingegen auf die (kumulierten) Mengen eines Bilanzjahres beziehen. Deshalb wird empfohlen die Dokumentation zum „Monitoring“ auf Grundlage des Betriebstagebuches aufzubauen und entsprechend den anzuerkennenden Verwertungsmengen zu ergänzen.

Die Berechnung verwerteter Mengen an EAG über das betrachtete Bilanzjahr erfolgt entweder auf Basis von **Pauschalquoten** (unter Einbezug bestimmter Vorbehandlungsschritte) oder dem Nachweis verwerteter Mengen über **Verwertungsnachweise** in Form von Testaten (von Folgebehandlungsanlagen) oder Zertifikaten (von Anlagen zur Verwertung).

Die einzelnen Wege von Outputfraktionen aus der EBA zu Folgebehandlern bzw. zu Verwertungsanlagen können in einem Verwerterkataster – sofern die Verwertungskette einsehbar ist – dargestellt und nachvollzogen werden. Entsprechend dem Verwerterkataster lassen sich somit die anrechenbaren Quoten in Form von Verwertungstestaten/-zertifikaten verbinden.

Die jeweiligen Mengen, die auf die einzelnen Verwertungswege aufgegeben wurden, lassen sich durch die Outputfraktionen im Betriebstagebuch nachvollziehen.

Anrechenbare maximale Pauschalquoten der Verwertung

Im Leitfaden „Monitoring“ wurden in Kapitel 3.3 unter Tabelle 9 anrechenbare maximale Pauschalquoten der Verwertung bei Mindestvorbehandlung entwickelt.

Hinweise auf die Anwendbarkeit vereinfachter Verwertungsdocumentation „Pauschalquoten“ können sein:

- ✚ Vollständige (manuelle) Separierung der Komponenten nach Anhang III ElektroG „Mindestbehandlung“ vor der zerstörenden Behandlung (vgl. auch Anhang IIa „Mindestbehandlung“ der jeweiligen Abfälle gem. LAGA EAG-Merkblatt)
- ✚ Fraktion liefert nur einen geringen Beitrag an der Verwertungsquote
- ✚ Einhaltung bilateraler Spezifikationen („Grenzwerte“) mit Verwertungspartnern
- ✚ Anwesenheit werttreibender Komponenten der Fraktion (positiver Marktwert)
- ✚ Fraktion wird ohne weitere abfalltechnische Aufbereitung in der Verwertungsanlage eingesetzt.

- ✚ Art der Verwertung ist eindeutig stofflich oder energetisch

Der Sachverständige sollte unter dem Gesichtspunkt verwendeter Pauschalquoten, die tatsächlich angewandten Vorbehandlungsschritte/Verwertungswege mit der Anrechenbarkeit der Pauschalquoten vergleichen.

Die Anerkennung von Pauschalquoten ist detaillierter zu überprüfen, wenn

- ✚ Hinweise zur Mindestbehandlung „Ausschleusung von Schadstoffen“ nach dem Stand der Technik nicht berücksichtigt wurden. Hierzu ist die Erbringung eines Nachweises über die spätere Ausschleusung von Schadstoffen bzw. Schadstoffverbleib erforderlich.
- ✚ Fraktionen nur in Ausnahmefällen verwertet wurden.
- ✚ sich im Gegensatz zum Vorjahr Veränderungen eines Stoffstromes in den Verwertungsquoten abzeichnen.
- ✚ Fraktionen zur Verwertung ausgeführt und deren Mengen nach § 12 ElektroG berücksichtigt wurden (Dokumentation und Nachweis der Verwertung in anderen EU-Mitgliedstaaten und Drittländern, insbesondere bei Verwertung von Abfällen in Drittstaaten sind die §§ 11 und 12 (4) ElektroG zu beachten, vgl. auch Abfallverbringungsverordnung¹⁷ sowie die Hinweise in **Anlage III** dieser Ausarbeitung über die Verwertung i. V. mit der Abfallverbringung in Drittstaaten).

Wichtiger Hinweis

Für die Bilanz ist wesentlich, dass wiederverwendete Geräte im Input als Abfallmenge dokumentiert werden, dann aber nicht für die Quotenbestimmung verwendet werden da der an eine EBA angelieferte EAG-Abfall unter bestimmten Bedingungen („Wiederverwendung des ganzen Gerätes“) aus dem Abfallbegriff entlassen und wieder zum „Gebrauchtgerät“ wird.

Ein weiteres Problem besteht bei der Festlegung eines Altgerätes als Abfall im Sinne des KrW-/AbfG oder als Gebrauchtgerät auch bereits vor der Sammelstelle für EAG. Über das Warenverzeichnis der Außenhandelsstatistik können

¹⁷ Um die Rechtmäßigkeiten der ausgeführten und verwerteten Abfälle beurteilen zu können sind folgende Hauptfragen zu beantworten: Land des Abfallempfängers, Fällt das Land unter den OECD Beschluss, existieren Ausfuhrverbote/spezielle Regelungen, Notifizierungsverfahren oder Informationspflicht.

derartige „Gebrauchtgeräte“ definiert werden und problemlos in den Export gelangen, solange die Abfalleigenschaft nicht nachzuweisen ist, so dass die Regelung des Abfallverbringungsrechts nicht greifen. Zur Bestimmung der „Abfalleigenschaft“ von gebrauchten EAG wurden die auf EU-Ebene erarbeiteten Leitlinien zur Abfallverbringungsverordnung verabschiedet (siehe Anlaufstellen-Leitlinien Nr. 1).

Die Erstbehandlungsanlage hat sicherzustellen und gegenüber dem Sachverständigen zu belegen, dass als wieder verwendbar deklarierte Altgeräte tatsächlich einer Wiederverwendung zugeführt werden und nicht in die Verwertungsquote als EAG-Abfall einbezogen werden.

Nachweis verwerteter Mengen an EAG über Testate und Zertifikate

Die Anerkennung verwerteter Mengen an EAG kann auch über Verwertungstestate von Folgebehandlern i. V. mit Verwertungszertifikaten von Verwertungsanlagen bescheinigt werden (gem. Leitfaden „Monitoring“).

Durch insbesondere Sachverständige nach § 11 (5) ElektroG wird die Verwertung einzelner bestimmter Fraktionen im Eingang des Folgebehandlers für definierte Mengen im Hinblick auf Mengenverbleib, Verfahrenswege und Zuführung zur Verwertung, entsprechend den vorliegenden anlagenbezogenen Verwertungszertifikaten begutachtet.

Im Verwertungstestat sind die Ergebnisse der erzielten „stofflichen Verwertung“ (einschließlich der Wiederverwendung von Bauteilen) bzw. der „energetischen Verwertung“ unterschieden und durch ein Testat bescheinigt.

Die folgenden zwei Abbildungen zeigen jeweils ein Muster, das erste eines Verwertungstestates, das zweite eines Verwertungszertifikates.

1)

TESTAT

Die Firma **[Name]****[Betriebsstätte]****[Anschrift]**
 hat im Zeitraum von _____ bis _____ als Folgebehandlungsanlage
 von der Firma
[Name]**[Betriebsstätte]****[Anschrift]**

als Erstbehandlungsanlage insgesamt

_____ t **AVV – Nr.:** _____

Abfallbezeichnung _____ Fraktionsbezeichnung _____

aus der Erstbehandlung von Sammelgruppe(n) _____

übernommen und verwertet.

 Es wird hiermit bescheinigt, dass anhand vorliegender Primärdaten die
 Verwertung über folgenden Verfahrensweg

 nachvollziehbar geprüft werden konnte.

 Unter Anwendung folgender Gutachten / Eigenuntersuchungen /
 Anlagenzertifikate der Verwertungsanlage

Art	GA / Zertifikat- Nr.	Aussteller	Erstelldatum	gültig bis

können folgende Verwertungsmengen bestätigt werden:

 _____ t **stofflich verwertet**, davon _____ t im Ausland, hiervon _____ t
 innerhalb EU-Ausland

 _____ t **energetisch verwertet**, davon _____ t im Ausland, hiervon
 _____ t innerhalb EU-Ausland

 _____ t **gem. § 3 (7) ElektroG verwertet**, davon _____ t im Ausland,
 hiervon _____ t innerhalb EU-Ausland.

Ort, Datum der Prüfung _____

 Unterschrift Sachverständiger

Abb. 2: Muster eines Verwertungstestates



UMWELT KANZLEI
 CONSULTING EXPERTISEN PRÜFUNGEN
 DR. HANS-BERNHARD RHEIN

1)

VERWERTUNGSZERTIFIKAT

Innerhalb der Verwertung von Elektroaltgeräten wurde die

Firma [Name]
 [Betriebsstätte]
 [Anschrift]
 [Ansprechpartner, Funktion]

am [Datum] als

☒ 1) Folgebehandler ☐ (End)verwerter

hinsichtlich der [Anlage, Verfahrensbezeichnung].

Es wird bescheinigt, dass das angegebene Verfahren/ die Anlage bei einer Durchsatzkapazität von _____ t/d, _____ t/a aus **INPUT**

Nr.	AVV	Abfallbez.	Fraktion	Spez. / max. Störstoffanteil

folgenden **OUTPUT** erzeugt

Nr.	AVV	Abfallbez.	Fraktion	Spezifikation

Bezogen auf den INPUT wird eine Verwertungsquote von durchschnittlich

_____ % stoffliche Verwertung
 _____ % energetische Verwertung
 _____ % Verwertung im Sinne § 3 (7) ElektroG

bescheinigt.

Prüfzeitraum: [Datum] Zertifikat gültig bis: [Datum]
Erstprüfung ☐ Folgeprüfung ☐

Ort, Datum _____

 Unterschrift Sachverständiger

Abb. 3: Muster eines Verwertungszertifikates

Die Anforderungen an ein Verwertungstestat bzw. Verwertungszertifikat sind im Leitfaden „Monitoring“ unter Kapitel 2.3.2 bzw. 3.2 näher erläutert.

Der Sachverständige sollte bei der Zertifizierung der EBA die entsprechenden Verwertungstestate auf Vollständigkeit und auf die richtige Zuordnung der Testate zu den Outputfraktionen der EBA prüfen. Die Zertifikate sind demnach als Nachweis anzuerkennen, sofern diese von einem Sachverständigen nach § 11 (4) und (5) ElektroG erstellt wurden.

Prüfung mitgeteilter verwerteter Mengen der EBA an Meldepflichtige nach § 13 (1) ElektroG

Als nächster Prüfschritt sind die Mengen auf Plausibilität gegenüber den Dokumentationen und Nachweisen zu überprüfen, die aus den insgesamt kumulierten verwerteten Mengen den einzelnen individuellen Meldepflichtigen zurückgemeldet werden.

In Tabelle 1 des Leitfadens „Monitoring“ sind die zu differenzierenden Mengen aus der Sicht der Erstbehandlungsanlage dargestellt.

Hierbei sind vom Erstbehandler die behandelten bzw. verwerteten Mengen für jeden einzelnen Kunden darzustellen, zum Beispiel in einer Excel[®] Tabelle. Die kundenspezifischen Mengenangaben sind vom Sachverständigen stichprobenartig, mindestens aber im Umfang $\sqrt{\text{Anzahl der herstellerspezifischen Mengenmeldungen}}$, zu überprüfen.

Die Mengendaten nach § 12 (3) bzw. § 13 (1) ElektroG müssen von der EBA rechtzeitig an die Meldepflichtigen weitergeleitet werden, damit diese in der Lage sind, bis zum 30. April des Folgejahres ihre Mengenmeldungen für das laufende Jahr der EAR zu übermitteln.

In diesem Zusammenhang wird auch auf Prüfungen zur Bestätigung der Herstellermengenmeldungen zu Nr. 3 bis 6 des § 13(1) ElektroG durch einen unabhängigen Sachverständigen nach § 13(3) ElektroG auf Anforderung der Gemeinsamen Stelle nach ElektroG hingewiesen.

.

5.3 Erstellung eines Zertifikates mit zugehörigem Bericht der Erstbehandlungsanlage

Ergebnis der Zertifizierung nach § 11 (3) oder (4) als EBA ist das Zertifikat, das die Erfüllung der Anforderungen nach § 11 (3) über die technische Eignung und die Erfassung der Primärdaten zum Nachweis verwerteter Mengen an EAG explizit bescheinigt (z.B. durch Ausweisung der nachfolgenden *-Angaben in einem gesonderten Zertifikatsabschnitt/ auf einem separaten Blatt).

Folgende Bausteine müssen im Zertifikat enthalten sein:

- ✚ Nennung des „Betreibers“ sowie Adresse des Standorts der EBA
- ✚ Zwingende inhaltliche Aussage des erfüllten Prüfzieles*:
„erfüllt die Anforderungen nach § 11 (3) ElektroG hinsichtlich der technischen Anforderungen als auch der Erfassung der Primärdaten zur Dokumentation verwerteter Mengen an Elektro- und Elektronikaltgeräten.“
- ✚ Ausweisung der Sammelgruppen* (einschl. AVV) zur Erstbehandlung und evtl. Tätigkeitsbeschreibung
- ✚ ggf. Auflagen, Einschränkungen*
- ✚ Bezugnahme des zugrunde liegenden Prüfberichts* als Bestandteil des Zertifikates
- ✚ Prüftermin und Ausstellungsdatum des Zertifikates mit Gültigkeit* von max. 18 Monaten
- ✚ Vorschlag für nächste Prüfung innerhalb von 12 Monaten
- ✚ Unterschrift des Betreibers der Erstbehandlungsanlage
- ✚ Unterschrift des Sachverständigen und seiner Legitimation im Sinne § 11 ElektroG*

Der Prüfbericht gem. § 11 (3) ElektroG muss Angaben zu mindestens folgenden Stichpunkten enthalten:

Tab. 8: Mindestinhalte des Zertifizierungsberichts nach § 11 (3) ElektroG am Beispiel Kühlgeräte

Stichpunkte	Beispiel
Bericht-Nr.	055/07-EBA_GmbH
Auftraggeber	EBA GmbH und Adresse
Objekt / Anzahl	Standort(e), Adresse der EBA Standort 1: „Behandlung von „Kühlaggregaten“ Standort 2: . . .
Ansprechpartner	Herr/Frau Betriebsleiter EBA
Angaben zum Sachverständigen	Name und Autorisierung des Sachverständigen nach § 11 ElektroG
Ortstermin	Datum Zertifizierung vor Ort
Prüfumfang	Prüfung der technischen Anlagenvoraussetzungen für die Behandlung von ✚ SG 2 (Kühlgeräte) und Erfassung der Primärdaten verwerteter Mengen an EAG (Monitoring)
Prüfgrundlage	§ 11 (3) ElektroG , in Verbindung mit § 12 ElektroG und Anhang III und IV
Quellen zum Stand der Technik	✚ TA-Luft Nr. 5.4.8.10.3/5.4.8.11.3 ✚ UBA-Leitfaden Monitoring 2007 ✚ LAGA-Mitteilung 31 (EAG Merkblatt)
Prüfergebnis	Aufgrund der Prüfung des Objektes und der vorgelegten Unterlagen verfügt die Firma EBA GmbH an den Standorten ✚ Standort 1 ✚ Standort 2 unter Beachtung der nachfolgenden Auflagen über die technischen Voraussetzungen zur Behandlung von

	SG 2 und SG 3, sowie die Fähigkeit zur Erfassung der Primärdaten über verwertete Absolutmengen von EAG im Rahmen des „Monitoring“.
AVV im Input und Output (je Standort und Sammelgruppe)	Standort 1: Behandlung von Kühlaggregaten
	AVV - Input:  160211*/200123/191202
	AVV - Output SG 2:  160211*/191203/191212/191205/130301*/160216/191202/140601*/170604/191204
Mängelhinweise/ Auflagen	je nach Prüfergebnis und Genehmigung
Schlusssatz und Unterschrift	Dieser Prüfbericht besteht aus 5 Seiten und darf nur in vollständiger Form verwendet werden; Unterschrift des Sachverständigen

6 Prüfmethodik und Prüfablauf durch den Sachverständigen zur Zertifizierung der Erstbehandlungsanlage

6.1 Vorab-Prüfung

Die Vorab-Prüfung ist ein wichtiger Schritt zur Vorbereitung der eigentlichen Zertifizierung der EBA vor Ort. Sie dient in der ersten Phase der Informationsbeschaffung für den Sachverständigen, damit er sich einen Überblick über angenommene und zu behandelnde EAG verschaffen und damit den Umfang der Zertifizierung vor Ort besser abschätzen kann.

Die Vorbereitungen des Sachverständigen beziehen sich hier auf Richtlinien, Gesetze, untergesetzliche Regelwerke sowie Empfehlungen, die die Erfassung, Sammlung, Lagerung, Behandlung und Verwertung sowie die Dokumentation verwerteter Mengen an EAG umfassen.

Die erste Phase der Vorab-Prüfung kann aus folgenden Elementen bestehen:

-  Informationsbeschaffung über Annahme oder/und Behandlung von Sammelgruppen / Gerätekategorien

- ✚ Verfahrensschritte/Maschinenaufstellplan/Recyclingtechniken bzw. Stoffflussdiagramm behandelter EAG (Hinweis: Sonderbehandlungsverfahren Kühlgerätebehandlung, Bildröhrenaufbereitung etc.)
- ✚ Nachfrage nach Änderungen gegenüber der letzten Zertifizierung bzgl. Genehmigungsstatus, sonstige Hallennutzung etc.

Die zweite Phase besteht aus der Erstellung einer Liste, welche Dokumente und Nachweise dem Sachverständigen vorab auszuhändigen sind, damit dieser die Prüfung bereits im Vorfeld beginnen bzw. besser planen kann. Hierbei spielt die Begrenzung des Aufwandes bei der Vor-Ort Prüfung eine wichtige Rolle, die abhängig von der Kenntnis des Betriebes und den entsprechenden Prüfungsvorbereitungen ist.

Typische Dokumente und Nachweise, die vorab geprüft werden können, sind im Folgenden beispielhaft genannt:

- ✚ Genehmigungsunterlagen (Auflagen, Hinweise, Abnahmeprotokoll)
- ✚ Auszüge von Arbeits- und Betriebsanweisungen im Umgang zur Lagerung und Behandlung sowie zur Dokumentation von EAG
- ✚ Dokumentation / Nachweise über einzelne Entsorgungsvorgänge (Entsorgungsnachweise, Begleit- und Übernahmescheine, Annahmeprotokolle etc.)
- ✚ Input- und Outputbilanz des Betriebstagebuches im Bilanzjahr
- ✚ Zusätzliche Dokumentationen über die Erfassung von EAG in der EBA:
 - o Stichprobenuntersuchungen SG=>GK
 - o Auszüge Betriebstagebuch (Bezeichnung nach SG und AVV, Herkunft, Menge etc.)
 - o Vergleich Input- und Output-Bilanzen (gem. SG-Indizierung)
 - o Berechnung der Sollquoten
 - o Output-Input Zuordnung behandelter EAG
 - o Wiegebelege

- ✚ Nachweise:

- o Zertifikate (EfB inkl. Bezeichnung der AVV, Zertifikat § 11 (3) oder § 11 (4) nach ElektroG, weitere Prüfbelege wie zur FCKW-Kühlgerätebehandlung nach TA Luft etc.)
- o Verwertungszertifikate und Verwertungstestate von Sachverständigen nach § 11 (5) ElektroG
- o Bestätigungen nach § 13 (3) ElektroG
- o Auszug des Alibidruckers/Protokolldruckers zum Abgleich mit Wiegebelegen
- o sonstige Gutachten im Umgang zur Behandlung und Dokumentation mit EAG

Die dritte Phase besteht aus der Erstellung von Prüfschwerpunkten in einem Prüfplan, deren Einzelelemente aus Kapitel 5 „Prüfleitfaden zur Zertifizierung von EBA“ entnommen werden können, in dem festgelegt wird,

- ✚ welche Prüfungsthemen (evtl. in welcher Reihenfolge), sowohl in der Vorab-Prüfung als auch in der Vor-Ort-Prüfung der EBA überprüft werden sollen,
- ✚ welche Prüfungsthemen durch eine Anlagenprüfung oder/und durch eine Dokumentationsprüfung stattfinden, wie in Kapitel 7 „Prüfungsprinzipien“ erläutert und
- ✚ welche Hilfsmittel wie zum Beispiel Prüflisten, gesetzliche Regelungen, Leitfäden etc. dazu benötigt werden.

6.2 Vor-Ort Prüfung

Grundsätzlich ist eine Vor-Ort Prüfung notwendig. Die Vor-Ort Prüfung sollte nach Prüfplan prinzipiell in die folgenden zwei Teile:

- ✚ Überprüfung der „Technischen Eignung“ und
- ✚ „Nachvollziehbarkeit der Primärdaten bis zum Verwerter

untergliedert werden, damit eine differenzierte Bewertung¹⁸ der einzelnen Prüfungsschwerpunkte nach § 11 (3) ElektroG möglich ist.

¹⁸ Empfehlung: Die angewandten Prüflisten sollten demnach auch in die zwei Teile „Technische Eignung“ und „Nachvollziehbarkeit der Primärdaten bis zum Verwerter“ untergliedert werden.

Als Empfehlung wird vorgeschlagen, zu Beginn der Vor-Ort Prüfung eine Betriebsbegehung mit verantwortlichen Personen während der regulären Arbeitszeit durchzuführen. Hierbei kann der Ablauf durch die EBA, angefangen von der Annahme der Container mit EAG, die (zwischenzeitliche) Lagerung und Behandlung, bis zur Abgabe der Outputfraktionen in der täglichen Behandlungspraxis nachvollzogen werden.

Der Sachverständige sollte unter Einbindung der Ergebnisse aus der Vorab-Prüfung (evtl. zur Klärung offener Fragen) die Prüflisten mit der Betriebs- und Dokumentationspraxis vergleichen.

Da die Brücke zwischen gesetzlichen Anforderungen an die EBA und der Betriebs- und Dokumentationspraxis durch

- ✚ Unterweisungen und Schulungen der Mitarbeiter,
- ✚ einschlägige Betriebs- und Arbeitsanweisungen sowie
- ✚ eigene Erfahrungen des Personals

geschlossen wird, sollten die Mitarbeiter, die im Umgang mit der Lagerung und Behandlung von EAG sowie der Dokumentation verwerteter Mengen zuständig sind, in die Prüfung mit einbezogen werden, damit der Sachverständige die Prüfung besser bewerten kann.

6.3 Sonstige Untersuchungen entlang der Verwertungskette

Zur Dokumentation der Primärdaten in der EBA bis zum Verwerter sind gem. § 12 (3) letzter Satz „dem Betreiber der Anlage, in der die Erstbehandlung erfolgt, zu diesem Zweck die entsprechenden Daten durch die weiteren Behandlungs- und Verwertungsanlagen zur Verfügung zu stellen.“

Aus diesem Grund kann es im Ermessensspielraum des Sachverständigen sinnvoll sein, dass zur Zertifizierung der EBA weitere Prüfungen entlang der Verwertungskette (stichprobenartig) durchgeführt werden, u.a. wenn

- ✚ zu bestimmten in der EBA angerechneten kumulierten Verwertungsmengen keine Nachweise vom Folgebehandler/Verwerter vorliegen,
- ✚ kumulierte Verwertungsmengen im Output der EBA mit dem Input des Folgebehandlers bzw. des Verwerter zu vergleichen sind,
- ✚ die Plausibilität von Verwertungszertifikaten des Folgebehandlers / Verwerter (als unabhängiger Dritter) geprüft werden,

- ✚ die EBA für bestimmte EAG ein anderes Unternehmen zur Erstbehandlung von EAG beauftragt hat (Vergabe von Subaufträgen),
- ✚ unter Verwendung von Pauschalquoten (siehe Leitfaden „Monitoring“) die Schadstoffausschleusung von bestimmten EAG und Bauteilen an einer späteren Stelle stattfindet.

7 Prüfungsprinzipien

Grundsätzlich werden in der Überprüfung von Erstbehandlungsanlagen zwei verschiedene Prüfprinzipien sichtbar, die sich durch die Überprüfung von (technischen) „Anlagen“ und „Dokumenten“ gliedern, deren Eigenschaften kurz erläutert werden.

7.1 Anlagenprüfung

In einer Anlagenprüfung werden bestimmte anlagenspezifische Eigenschaften, wie zum Beispiel

- ✚ Genehmigungslage (z.B. Einhaltung von Auflagen),
- ✚ Durchsatz (möglicher Stunden-/Tagesdurchsatz),
- ✚ Kapazität (Fassungsvermögen),
- ✚ Aufbau (u.a. gesetzliche technische Anforderungen an Ausstattungen der Anlage als auch bauliche Anforderungen des Standortes),
- ✚ Verfahrensweise (entspricht sowohl Behandlung als auch die Vorbehandlung nach dem „Stand der Technik“) sowie
- ✚ Annahmebedingungen von Inputfraktionen (z.B. Mindestgehalte an Metallen und anderen Materialien; inkl. Grenzwerte)
- ✚ Zusammensetzung und Reinheitsgrad der Outputfraktionen in Verbindung mit den nachfolgenden Behandlungs-/Verwertungsanlagen (evtl. Vertragsbindungen und Analysen)

mit den genehmigungsrechtlichen und gesetzlichen Anforderungen verglichen und im Falle der Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen nach § 11 (3) ElektroG oder § 11 (4) ElektroG auf deren „Technische Eignung“ hin überprüft.

7.2 Dokumentenprüfung

Die Dokumentenprüfung stützt sich alleine auf die Überprüfung von Dokumenten in Papierform oder EDV basierten Dateien, wie zum Beispiel:

- ✚ Genehmigungsunterlagen (Bescheide, Schlussabnahmen),
- ✚ Betriebs- und Arbeitsanweisungen,
- ✚ Verfahrensfließbilder und Stoffflussdiagramme (Anlagenbeschreibungen),
- ✚ Auszüge aus dem Betriebstagebuch (z.B. einzelne Entsorgungsvorgänge nach Herkunft, Art und Menge),
- ✚ Wiegebelege,
- ✚ Entsorgungsnachweise und deren Begleitpapiere (Begleit- und Übernahmescheine),
- ✚ Auszug aus dem nach NachweisV geführten Register,
- ✚ verschiedene Dokumentationen zur Erhebung von Stichprobenuntersuchungen (z.B. Umschlüsselung von SG auf GK),
- ✚ Vergleich der Input- und Outputbilanzen,
- ✚ Berechnung der Soll- und Verwertungsquoten und
- ✚ Testate und Zertifikate (z.B. Bestätigung verwerteter Mengen bzw. anrechenbare Verwertungsquoten).

Die aufgeführten Beispiele verdeutlichen, dass die Dokumentenprüfung den größten Teil zur Plausibilitätsprüfung behandelter und verwerteter Mengen einnimmt. Ferner dient sie auch der Überprüfung der Betriebsorganisation und der Definition und Beschreibung technischer Merkmale. Im Falle der Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen nach § 11 (3) oder § 11 (4) ElektroG dient die Dokumentenprüfung hauptsächlich zur Plausibilitätsprüfung des „Monitorings“ bzw. auch der Dokumentation erfasster Mengen bis zur Verwertungsanlage.

8 Empfehlung für die Sachverständigenausbildung

Aus der Erstellung des Prüflitfadens und dessen Anforderungen an den „Wissensvorsprung“ an Sachverständige zur Zertifizierung von EBA nach §§ 11 (3), (4) und (5) ElektroG, werden in diesem Kapitel Empfehlungen zum Rahmen der Ausbildungsinhalte gegeben, die sich letztendlich an den Prüfungsaufgaben orientieren und detailliert in Kapitel 5 „Prüflitfaden zur Zertifizierung von EBA“ nachvollzogen werden können.

Da nicht alle Themenbereiche zur Zertifizierung von EBA's im vollen Umfang gleichwertig nebeneinander stehen, sondern manche Fachbereiche bei der Zertifizierung gestreift bzw. nur Auszüge daraus benötigt werden, wie beispielsweise das Wasserrecht, Regelungen zu Gefahrguttransporten, etc., werden die erforderlichen Ausbildungsinhalte in folgende drei Kenntnistiefen eingeteilt:

Grundzüge (G):

Der Sachverständige sollte in der Lage sein, für das jeweilige Regelwerk die Grundzüge zu erläutern, dies umfasst u. a. die Struktur/Beschreibung bzw. allgemeine Anwendungsabsichten von Regelwerken, Leitfäden etc.

Detailwissen zur Anwendung (A):

Der Sachverständige sollte in der Lage sein, für das jeweilige Regelwerk die Anwendung im konkreten Einzelfall zu erläutern; dies umfasst u.a. Benennung der Ziele, spezifischer Anwendungsbereich mit Ausnahmen, Interpretationsspielraum, Zusammenhänge, Inhalte aus einschlägigen untergesetzlichen Regelwerken. Andererseits sind hier auch Erfahrungen in der Praxis bei der Umsetzung von Regelwerken erforderlich.

Spezialwissen (S):

Der Sachverständige sollte in der Lage sein, über spezielle Detailkenntnisse zu verfügen. Das umfasst spezielle Anwendungsfälle, die Detaillösung komplexer Zusammenhänge, aber auch die detaillierten Kenntnisse über technische und dokumentarische Anforderungen.

Tab. 9: Kenntnisstand der Sachverständigen-Ausbildung von EBA nach ElektroG

Kenntnisse der <u>technischen Grundlagen</u>	Kenntnis- tiefe
Behandlungs-/Verwertungsverfahren für Elektroaltgeräte	A
Produktkenntnisse/spezifische Eigenschaften von Elektroaltgeräten und Fraktionen aus EAG (physische Eigenschaften)	G
Abfalllogistik/ Marktkenntnisse über die Abfallfraktionen	G
Technische Anforderungen gemäß Anhang IV ElektroG und EAG-Richtlinie der LAGA	S
Arbeitssicherheit	G
Gefahrstoffpotentiale in Bauteilen Asbest, Schwermetalle, PCB, FCKW etc.)	A
Kenntnisse der <u>rechtlichen Grundlagen</u>	Kenntnis- tiefe
Europäisches Recht	
o Richtlinien WEEE / RoHS	A
o AbfVerbrV	A
o 2037/2000 EG-Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozon-schicht führen	G
Deutsches Recht	
o Aufbau, Aufgaben, Zuständigkeiten und Befugnisse von Genehmigungs-, Zulassungs- und Überwachungsbehörden einschließlich der zu beteiligenden Stellen (BImSchG), Baurecht, Brandschutz	A
o Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchV), Genehmigungsverfahren und –bescheide	A
o KrW-/AbfG	S
o ElektroG	S
o AVV	S
o AbfAbIV	G
o NachweisV	S
o TgV	G
o WHG	G

- o AbwVO - o VAwS - o PCB/PCT – VerbotsV - o ChemOzonSchichtV - o StrahlenschutzV - o GefStoffV - o EfBV - o ADR/GGVSE - o EMAS, ISO 9001:2000, ISO 14001	G G S A G A A G G
Untergesetzliche Regelwerke/Leitfäden - o LAGA EAG Richtlinie - o LAGA Arbeitshilfen, Vollzugshilfen, Mitteilungen - o TA-Abfall - o TA-Luft - o TR-VAwS - o TRGS	S A G A A
Sonstige Regelungen - o Regelwerke der EAR - o Rechtsstellung der Sachverständigen - o Sachverständigenordnung der Bestellungskörperschaften - o Rechte und Pflichten des Sachverständigen	A G G G
Kenntnisse Dokumentations- und Nachweisverfahren sowie Monitoring	Kenntnis- tiefe
Bewertung von Daten	A
Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung	G
Plausibilitätsprüfungen	S
In-/Outputbilanzierung	S
Mengendokumentation	A
Elektronische Mengenerfassung	A
Prüfungsmethodik in Behandlungsunternehmen	A
Plausibilitätsprüfung insbesondere zu den Zuordnungen nach ElektroG (Geltungsbereich, SG, GK, GA)	A

Funktionen einer Waage	A
Abgrenzung b2b und b2c	S
Berichtspflichten der Entsorger	S
Kenntnisse über Müllstromanalysen gem. § 14 (5) Nr. 1 ElektroG	G
Auditprogramme für Mengenstromnachweise	G
Monitoring zum Nachweis der Verwertungsquoten	S
Kenntnisse über Marktakteure	Kenntnis- tiefe
Struktur und Organisation der verschiedenen Herstellersysteme in Deutschland	G
Ablauf- und Aufbauorganisation von Recyclingbetrieben	A
Logistiksysteme	G
Erfahrungen im Prüfungsablauf	Kenntnis- tiefe
Audit-/Prüferfahrung; Prüfkriterien, Bewertungsmaßstäbe Schwerpunkte zur Prüfung	A
Prüfungssystematik; Vorab-Prüfung, Prüfung Vor-Ort	A
Berichterfassung- und Zertifikatsausstellung	A

9 Entwicklung konkreter Änderungsvorschläge zu bestehenden Rechts- und sonstigen Vorschriften

Die Autoren dieses Prüfleitfadens sowie der Ausbildungsinhalte von Sachverständigen zur Zertifizierung von EBA nach § 11 (3), (4) und (5) ElektroG empfehlen folgende Vorschläge zur Änderung von Rechts- und sonstigen Vorschriften:

Zur Erreichung des Ziels eines möglichst bundeseinheitlichen Vollzugs bzgl. der durchgeführten Zertifizierungen von Erstbehandlungsanlagen nach § 11 (3) und (4) ElektroG sollten die Ausbildungsinhalte sowie der erarbeitete Prüfleitfaden zumindest im landesrechtlichen Vollzug verankert werden. Hierzu gibt es einige Anknüpfungspunkte, die im Folgenden aufgeführt werden:

Anpassung der „Vollzugshilfe Entsorgungsfachbetriebe“

Aus der Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetriebe“ sollten die

- o Anforderungen an die Fachkunde von Sachverständigen nach § 11 (4) ElektroG in Bezug auf die Ausbildungsinhalte sowie
- o die Prüfliste zur Zertifizierung von (Erst-)Behandlungsanlagen, Kapitel 2.4 „Demontage- oder Verwertungsanlagen“, insbesondere mit detaillierteren Fragen zum Monitoring

ergänzt werden (mit evtl. Trennung der Prüfschwerpunkte „Technische Eignung“ und „Monitoring“, um die Bewertung der Erstbehandlungsanlage differenzierter nach Prüfschwerpunkten vornehmen zu können).

Der Prüfleitfaden lässt sich ohne weiteres integrieren und stellt somit, in Kombination mit der aufgeführten Prüfliste (die nicht abschließende Fragen enthält), eine detailliertere Methodik zur Überprüfung der Erstbehandlungsanlage dar.

Überarbeitung der Vollzugshilfe „Anerkennung von Fachkundelehrgängen“

Die LAGA hat aufgrund der Empfehlung vom 21./22.06.2006 des Ausschusses für abfalltechnische Fragen (kurz ATA) beschlossen, einen Ad-hoc Arbeitskreis einzurichten, der die Vollzugshilfe „Anerkennung von Fachkundelehrgängen“ nach der Transportgenehmigungsverordnung (TgV) und der Entsorgungsfachbetriebeverordnung (EfbV) vom 14.03.1997 überarbeitet.

Infolge weiterer abfallrelevanter Regelungen, die im Hinblick auf die von den Entsorgungsfachbetrieben auszuführenden Tätigkeiten von besonderer Bedeutung sind, soll der Anwendungsbereich der genannten Vollzugshilfe überprüft, aktualisiert und ggf. erweitert werden. Sie definiert u.a. „Lehrinhalte“ für die Anerkennung von Fachkundeflehrgängen, in denen die für die Leitung und Beaufsichtigung verantwortlichen Personen (bisher nach EfbV und TgV) die erforderliche Fachkunde erlangen können.

Als ein Ergebnis dieser Forschungsarbeit wird ein Vorschlag für oben genannte Vollzugshilfe vorgeschlagen, die den Themenbereich ElektroG umfasst.

Teilziel dieser Forschungsarbeit war es jedoch, die Anforderungen der Ausbildungsinhalte der Sachverständigen nach § 11 (3) bzw. (4) ElektroG und nicht der für die Leitung und Beaufsichtigung verantwortlichen Personen zu bestimmen.

Die Anforderungsprofile zur Ausbildung zwischen Sachverständigen nach ElektroG und für die Leitung und Beaufsichtigung verantwortlichen Personen im Efb sind nicht deckungsgleich, weil es nicht ausreicht, *„dass der Sachverständige lediglich den gleichen Fachkundeflehrgang besucht hat wie die verantwortliche Person im Betrieb. Insbesondere zur Kontrolle und Hilfestellung ist seitens des Sachverständigen ein deutlicher Wissensvorsprung notwendig“* (Zitat einer zuständigen Landesbehörde).

Deshalb möchte das Projektteam der LAGA folgende Vorschläge zur Unterstützung des Vollzugs hinsichtlich der Überarbeitung der Vollzugshilfe „Anerkennung von Fachkundeflehrgängen“ unterbreiten:

- o Das Anforderungsprofil zum Fachkundeflehrgang für die Leitung und Beaufsichtigung verantwortlicher Personen im Efb, mit dem Zusatz ElektroG, sollte aufgrund der komplexen Anforderungen an (Erst-)Behandlungsanlagen nach ElektroG in die Vollzugshilfe „Anerkennung zum Fachkundeflehrgang“ mit aufgenommen werden. Zur Strukturvorlage der Lehrgangsinhalte könnten die Themenbereiche aus Tab. 9 (siehe Kapitel 8: „Empfehlung für die Sachverständigenausbildung“) herangezogen werden, die entsprechend auf die Verantwortungsbereiche der genannten verantwortlichen Personen zu reduzieren bzw. anzupassen sind.

- o Das Anforderungsprofil zur Ausbildung von Sachverständigen¹⁹ nach § 11 (4) ElektroG sollte als ein gesonderter Teil, zur Niveauangleichung der Ausbildungsinhalte an die Vollzugshilfe „Anerkennung von Fachkundelehrgängen“ angehängt werden.

Überarbeitung des LAGA EAG-Merkblattes

Das LAGA-EAG Merkblatt sollte aufgrund mehrerer Punkte überarbeitet werden, wie beispielsweise aufgeführt:

- o Wesentliche Änderungen von gesetzlichen Regelwerken, wie zum Beispiel aus dem Gesetz bzw. der Verordnung zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung (vgl. Anhang IIa/IIb aus dem LAGA EAG-Merkblatt), der GefStoffV (vgl. Anhang III des LAGA EAG Merkblatts) etc.
- o Entwicklungen im „Stand der Technik“ in der Behandlung und Verwertung von EAG sowie die zur Verfügung stehenden Verwertungsoptionen (zum Beispiel Bildröhrenrecycling)

Zur Feststellung und Anerkennung der Fachkunde für Sachverständige, die EBA nach § 11 (3) und (4) nach ElektroG zertifizieren, sollten offizielle Institutionen nach dem Vorbild

- o IfS „Institut für Sachverständigenwesen e.V.“ oder
- o ZSV „Zentrale Stelle für Vollzugsunterstützung“ in Baden-Württemberg

eingeführt werden.

¹⁹ In der 14. Sitzung hat der APV demgegenüber festgestellt, dass die Regelungen des § 11 (3), (5) und (4) gleichberechtigt nebeneinander stehen und somit die Zertifizierung von öffentlich bestellten Sachverständigen, von entsprechend zugelassenen Umweltgutachtern oder Umweltgutachterorganisationen und von Sachverständigen nach Entsorgungsfachbetriebsverordnung unter besonderer Berücksichtigung der erforderlichen Fachkundenachweise gem. Ziffer II 1.6 der Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetriebe“ durchgeführt werden kann.

10 Literaturverzeichnis

EU-Recht:

- /1/ Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE); erschienen am 13.02.2003 im Amtsblatt der Europäischen Union unter L 37; Seite 24
- /2/ Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS); erschienen am 13.02.2003 im Amtsblatt der Europäischen Union unter L 37; Seite 19

Gesetze und Verordnungen in Deutschland:

- /3/ Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG); Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 17; ausgegeben zu Bonn am 23. März 2005
- /4/ Entsorgungsfachbetriebsverordnung – EfbV – in der Fassung vom 10. September 1996, Bundesgesetzblatt Jahrgang 1996, Teil I, Seite 1421
- /5/ Gesetz zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung vom 15.07.2006; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006; Teil I; Nr. 34; ausgegeben zu Bonn am 20. Juli 2006
- /6/ Verordnung zur Vereinfachung der abfallrechtlichen Überwachung vom 26.10.2006; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006; Teil I; Nr. 48; Seite 2298; ausgegeben zu Bonn am 26. Oktober 2006

Untergeordnete Regelwerke:

- /7/ Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 31: Technische Anforderungen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten sowie zur Errichtung und zum Betrieb von Anlagen von Elektro- und Elektro-

nik-Altgeräten – Elektro-Altgeräte-Merkblatt (EAG-Merkblatt); Überarbeitete Endfassung vom 24.03.2004; herausgegeben von der LAGA unter dem Vorsitz vom Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz, Mai 2004

- /8/ Mitteilung der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 36: Vollzugshilfe „Entsorgungsfachbetriebe“; Endfassung vom 19.05.2005; herausgegeben von der LAGA unter dem Vorsitz vom Ministerium für Umwelt; Saarland; Juni 2005
- /9/ Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 27: Musterverwaltungsvorschrift zur Durchführung der §§ 25 Abs. 2, 42 – 47, 49 und 51 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes, der Nachweisführung und der Transportgenehmigungsverordnung; überarbeitete Endfassung vom 19.08.2002 (mit redaktionellen Änderungen vom Dezember 2003); herausgegeben von der LAGA unter dem Vorsitz vom Ministerium für Umwelt und Forsten; Rheinland-Pfalz; Dezember 2003
- /10/ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24.07.2002; in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880), geändert durch Artikel 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950)
- /11/ Entscheidung der Kommission (2005/369/EG) vom 3. Mai 2005 über Bestimmungen zur Überwachung der Einhaltung der Vorschriften durch die Mitgliedstaaten und zur Festlegung von Datenformaten für die Zwecke der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Aktenzeichen K(2005) 1355

Weitere Quellen aus der Literatur:

- /12/ Umweltbundesamt (FG III 3.2): Leitfaden zur Entsorgung von Kältegeräten, Stand 1998, erschienen im Eigenverlag Umweltbundesamt; Berlin, 1998
- /13/ Stiftung EAR: Gesetzlich erforderlichen Grundbedingungen für die Nachweise gemäß § 13 (3), Satz 5 ElektroG, Stiftung EAR; Fürth; Stand 16. August 2006
- /14/ TAC „Technical Adaptation Comité“, draft protocol for discussion to Commission decision 2005/369/EC on data formats, 05. Juli 2006
- /15/ ABAG-itm GmbH, Untersuchung „Umweltrelevanz von asbesthaltigen Geräten in Abfällen aus elektro- und Elektronischen Altgeräten“, erstellt für das Umweltministerium Baden-Württemberg, Oktober 2006

Anlage I Musteranschreiben an die zuständigen Landesbehörden im Bezug
zur Aus- und Weiterbildung von Sachverständigen

Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau

BEHOERDE
- **HERRN XXX** -
STRAÙE
D-PLZ STADT

Datum
10.10.06

***Schulungsinstitutionen für anerkannte Lehrgänge als Zertifizierer von
Erstbehandlungsanlagen nach ElektroG § 11***

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir grüÙen Sie herzlich. Im Rahmen des UBA-Forschungsprojektes (FKZ 206 31 300) „Rechtliche und fachliche Grundlagen zum ElektroG“ sollen im Teilziel 1: „Anforderung an die Zertifizierung der Erstbehandler nach ElektroG“ sowohl eine Musterprüfliste zur Zertifizierung als auch eine Empfehlung zur Sachverständigen-Ausbildung erarbeitet werden.

Hierzu sollen u. a. die Schulungsinstitutionen identifiziert werden, die die Aus- und Weiterbildung zum Sachverständigen nach ElektroG bzw. zum Erwerb der Fachkunde als Zertifizierer von Erstbehandlungsanlagen nach ElektroG im Rahmen EfBV anbieten.

Die Projektträger setzen sich zusammen aus Technischer Universität Dresden, Technischer Universität Berlin, INTECUS GmbH und Umweltkanzlei Dr. Rhein.

Nach unseren bisherigen Erkenntnissen gibt es eine Reihe von behördlich anerkannten Lehrgängen, die bislang zum Erreichen der grundlegenden Fachkunde als Zertifizierer gem. EfBV mittlerweile auch die besondere Fachkunde zur Prüfung von (Erst-) Behandlungsanlagen gem. ElektroG vermitteln.

Aus diesem Grunde möchten wir Sie als zuständige Landesbehörde um Ihre Unterstützung bitten, uns folgende Informationen zukommen zu lassen:

- 1) Namen sowie Adressen der Schulungsinstitute, die die staatlich anerkannten Aus-/Weiterbildungen zum Erreichen der Fachkunde als Zertifizierer von EfB im Bereich ElektroG anbieten,
- 2) Titel der anerkannten Lehrgänge sowie eine kurze Darstellung (Inhaltsverzeichnis) der Lehrgangsinhalte sowie
- 3) welche Art von Sachverständigen/Zertifizierer werden nach Abschluss der einzelnen Lehrgänge ausgebildet, z.B. Zertifizierer von EfB mit der Zusatzqualifikation zur Zertifizierung von Erstbehandlungsanlagen nach ElektroG oder Umweltgutachter etc.

Da die Anforderungen an die Verwertung (§12 ElektroG) bereits am 31.12.2006 in Kraft treten und wir zur Erarbeitung dieses Forschungsprojektes Ihre Hilfe benötigen, sind wir Ihnen dankbar, wenn Sie Ihre Informationen wie folgt an das Umweltbundesamt zur neutralen Auswertung richten:

- per Fax an
Umweltbundesamt, Frau Schnepel, 0340/2104-3050 oder
- auf postalischem Wege an
Umweltbundesamt
z. Hd. Frau Schnepel
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau

Wir bedanken uns ganz herzlich für Ihre Mithilfe und stehen Ihnen bei Rückfragen jedweder Art unter der Telefonnummer (Frau Schnepel 0340/2103-3050) gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

i. A. Christiane Schnepel
Umweltbundesamt

Anlage II Fragebogen an Zertifizierungsorganisationen über Zertifizierung
von Erstbehandlungsanlagen sowie Aus- und Weiterbildung von
Sachverständigen

Umweltbundesamt, Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau

[MUSTERFIRMA]

- [MUSTER-ANSPRECHPARTNER -

[MUSTERSTRASSE + NR.]

[PLZ] [MUSTERORT]

Datum

xx.xx.07

***Zertifizierer von Erstbehandlungsanlagen nach ElektroG in der
[Zertifizierungsorganisation] und Aus-/Weiterbildung der Zertifizierer***

Sehr geehrter [Ansprechpartner],

wir grüßen Sie herzlich. Im Rahmen des UBA-Forschungsprojektes (FKZ 206 31 300) „Rechtliche und fachliche Grundlagen zum ElektroG“ sollen im Teilziel 1: „Anforderung an die Zertifizierung der Erstbehandler nach ElektroG“ sowohl eine Musterprüfliste zur Zertifizierung als auch eine Empfehlung zur Sachverständigen-Ausbildung erarbeitet werden.

Die Projektträger setzen sich zusammen aus Technischer Universität Dresden, Technischer Universität Berlin, INTECUS GmbH und Umweltkanzlei Dr. Rhein.

Da die Anforderungen an die Verwertung (§12 ElektroG) bereits am 31.12.2006 in Kraft treten, möchten wir Sie als *[[Zertifizierungsorganisation]]* kurzfristig um Ihre Unterstützung bitten. Das Umweltbundesamt benötigt lt. beigefügtem Fragebogen die Beantwortung der dortigen Fragen respektive Bereitstellung der genannten Unterlagen. Eine Anonymisierung und neutrale Auswertung ist gewährleistet. Bitte lassen Sie uns Ihre Antwort über folgenden Weg zukommen:

1) per Fax

Umweltbundesamt, Frau Schnepel, 0340/2104-3050 oder

2) auf postalischem Wege

Umweltbundesamt
z. Hd. Frau Schnepel
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau

Persönliche Daten bzw. Betriebsinformationen werden nur zur Auswertung im Rahmen dieses UBA-Forschungsprojektes und insbesondere für statistische Auswertungen verwendet.

Es wurden insgesamt nur max. 15 Organisationen (TÜO, UGO, Entsorgungsgemeinschaften sowie ö.b.u.v. SV im Bereich ElektroG) angeschrieben, so dass wir gerade auch auf Ihre Mithilfe angewiesen sind.

Hierfür bedanken wir uns ganz herzlich im Voraus und stehen Ihnen bei Rückfragen jedweder Art unter der Telefonnummer (Frau Schnepel 0340/2103-3050) gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

i. A. Christiane Schnepel
Umweltbundesamt

Anlage Fragebogen

**Fragebogen an [Zertifizierungsorganisation] zur
Zertifizierung von Entsorgungsfachbetrieben
im Bereich ElektroG**

Name der Organisation: [Name]

Ansprechpartner: Herrn [Ap]

Straße: [Musterstr. + Nr]

PLZ: [PLZ + Musterort]

Rückantwort per Fax an:

Umweltbundesamt,

Frau Schnepel, 0340/2104-3050 oder

Rückantwort auf postalischem Wege an:

Umweltbundesamt

z. Hd. Frau Schnepel

Wörlitzer Platz 1

06844 Dessau

Teil 1:
Zertifizierung von Entsorgungsfachbetrieben (EfB)
hier: nur Anlagen zur (Erst)-behandlung von
Elektroaltgeräten nach ElektroG:

Punkt 1:

Welche Zulassungskriterien werden an Zertifizierer (auch Einzelsachverständige) von EfB im Bereich ElektroG seitens der *[Organisation]* gestellt?

- 1) Zulassungskriterien als Kopie beigelegt
- 2) Zulassungskriterien nicht beigelegt, weil _____

Punkt 2:

Wie viele derartige Zertifizierer von EfB im Bereich ElektroG sind derzeit in Ihrer *[Organisation]* gelistet?

- ☐ ca. _____ Zertifizierer
- ☐ keine Angabe, weil _____

Punkt 3:

Werden diese Zertifizierer von EfB im Bereich ElektroG einer eigenen Zulassungsprüfung unterzogen (oder welche Qualitätssicherung führen Sie durch?)

- ☐ ja;
wenn ja, Art der Prüfung: _____
- ☐ nein

Punkt 4:

In welcher Weise werden die EfB Zertifizierungen im Bereich ElektroG durchgeführt?

- ☐ Abwicklung einer eigenständigen Zertifizierung
- ☐ Kombination der Zertifizierung mit anderen Bereichen:
 - ☐ Entsorgungsfachbetrieb
 - ☐ Umweltmanagementsystem
 - ☐ Qualitätsmanagement
 - ☐ sonstige Bereiche: _____

Punkt 5:

Die bisher durchgeführten EfB Zertifizierungen im Bereich ElektroG wurden:

- 1) auf die Prüfung der technischen Anforderungen gem. Anhang III und IV gem. ElektroG beschränkt.
- 2) unter Einbindung sowohl technischer als auch organisatorischer Anforderungen (Monitoring § 11 (3)) durchgeführt (Systemprüfung).
- 3) eine detaillierte Monitoring - Prüfung ist erst ab (Datum) _____ vorgesehen.

Punkt 6:

Wurden vergleichbare Zertifizierungen von EfB im Bereich ElektroG (bzw. WEEE) auch bereits in anderen Staaten durchgeführt bzw. sind vorgesehen?

- 4) ja, in den EU-Staaten _____
- 5) ja, in Nicht-EU-Staaten _____
- 6) nein

Punkt 7:

Welche Hilfsmittel werden zur Zertifizierung im Bereich ElektroG eingesetzt?

- 1) Muster Prüfliste(n)
(bitte als Kopie beifügen)
- 2) Leitfäden für die Zertifizierung
(bitte als Kopie beifügen)
- 3) Prüfungsgrundsätze
(bitte als Kopie beifügen)
- 4) sonstige Hilfsmittel: _____
(bitte als Kopie beifügen)

Punkt 8:

Welche Form/Inhalt hat der Prüfbericht?

- 5) Inhaltsverzeichnis als Kopie beigelegt
- 6) Inhaltsverzeichnis nicht beigelegt, weil _____

Punkt 9:

Wie wird die Zertifizierung von EfB im Bereich ElektroG untergliedert?

- 7) Sammelgruppen
- 8) Gerätekategorien
- 9) Abfallschlüsselnummern nach AVV
- 10) sonstige Untergliederung: _____

Punkt 10:

Wie sieht ein Zertifikat eines EfB nach ElektroG (auch in Kombination) aus (Muster)?

- 11) Musterzertifikat als Kopie beigelegt
- 12) Musterzertifikat nicht beigelegt, weil _____

sonstige Anmerkungen zu **Teil 1**:

Teil 2:
Aus-/Weiterbildung zum Zertifizierer von EfB
im Bereich ElektroG in der [Organisation]

Punkt 11:

Welche Schulungsorganisationen werden von den Zertifizierern von EfB im Bereich ElektroG zur Aus-/ Weiterbildung besucht?

- 1) Übersicht der externen Schulungsinstitutionen als Kopie beigelegt
- 2) eigene Ausbildungsstätte oder Akademie, Inhouse - Schulungen
- 3) Keine Übersicht beigelegt, weil _____

Punkt 12:

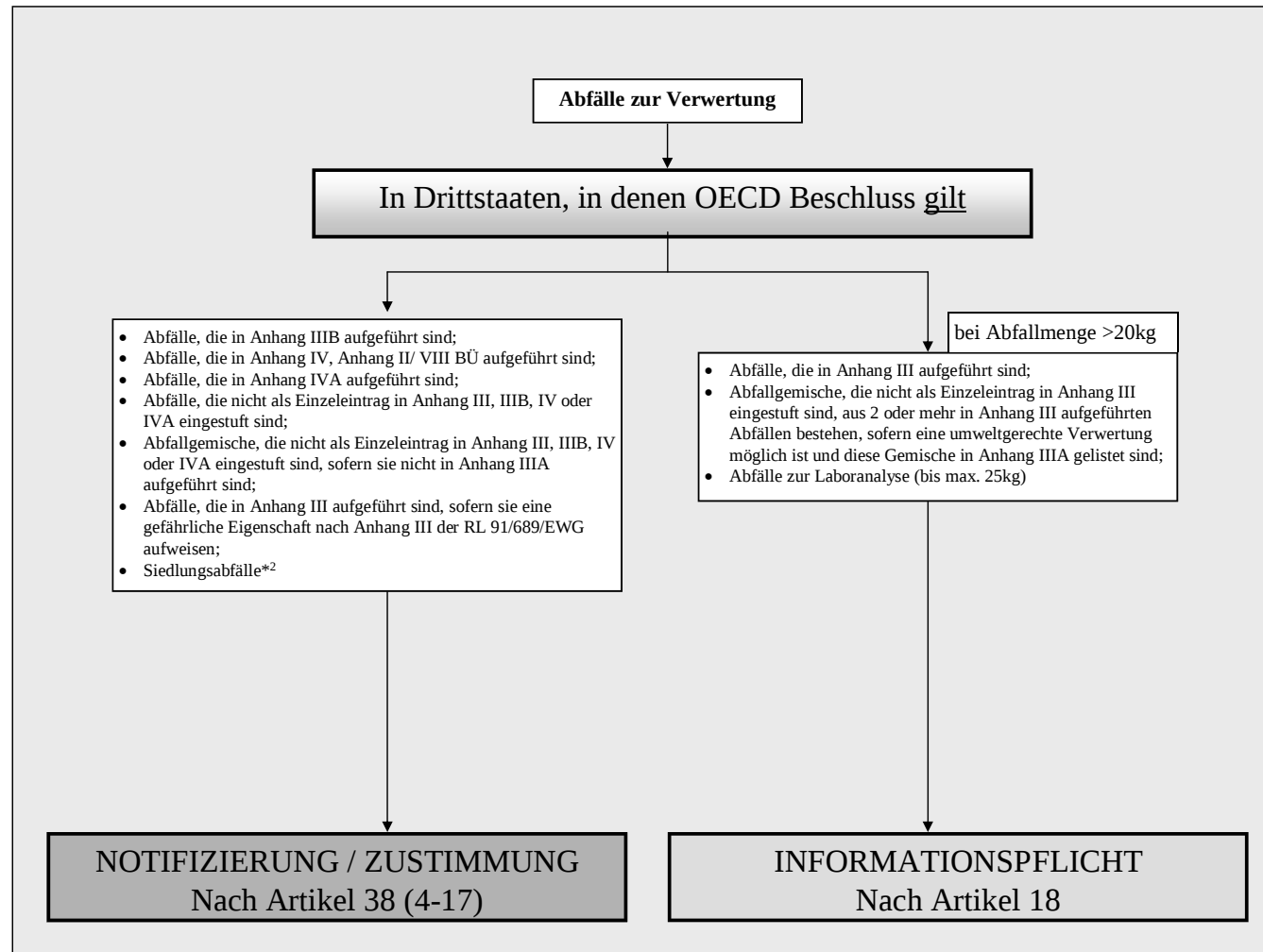
Haben Sie abweichend von der EfBV zusätzliche Schulungsfristen für Ihre Zertifizierer?

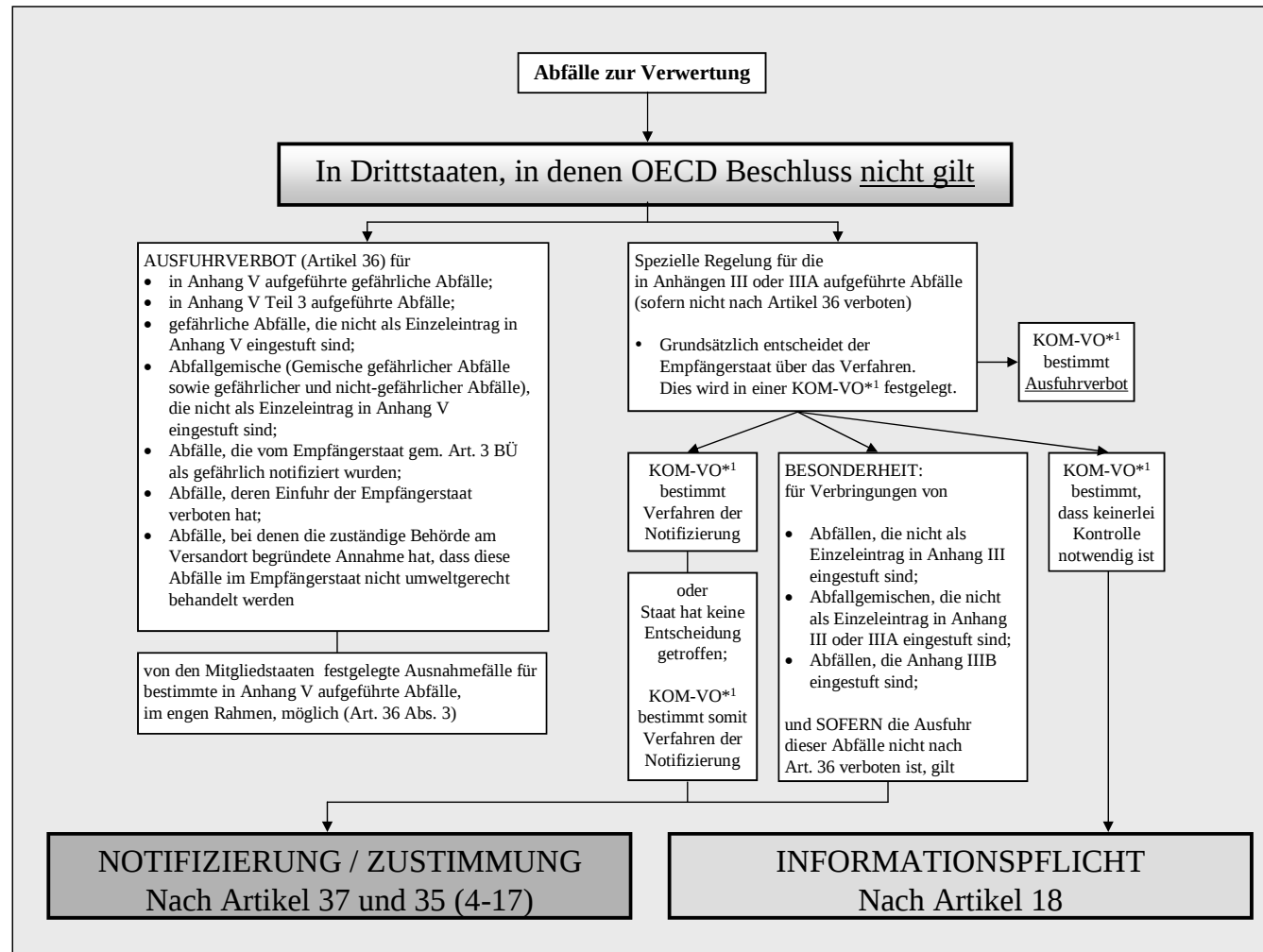
- 4) ja, alle ____ Monate
- 5) nein

sonstige Anmerkungen zu **Teil 2:**

Anlage III Entscheidungsübersicht über die Ausfuhr von zur Verwertung bestimmter Abfälle in Drittstaaten nach EG Verordnung über die Verbringung von Abfällen Nr. 1013/2006 (VVA)

(Quelle: Dr. Rhein, Hans-Bernhard, ECOMED, „Der Abfallbeauftragte“, Handbuch für die betriebliche Praxis, Arbeits- und Organisationshilfen, Abfallrechtliche und sachverwandte Regelungen)





Lesehinweis

Die Entscheidungsübersicht folgt folgenden Leitfragen:

- I) Soll der Abfall zur Verwertung in einen Staat verbracht werden, in dem der OECD Beschluss gilt?
- II) Wie ist der Abfall einzustufen?

Legende

- 1) Verweise auf den „OECD Beschluss“ sind Verweise auf OECD-Ratsbeschluss C(2001)107/endgültig
- 2) Verweise in dieser Darstellung (z.B. „Anhang XY“ und „Artikel XY“) beziehen sich auf die EG - Verordnung über die Verbringung von Abfällen Nr. 1013/2006
- 3) Verweise auf Anhänge und Artikel mit „BÜ“, beziehen sich auf den jeweiligen Anhang des Basler Übereinkommens

Erläuterungen

Die Logik der VVA ist so aufgebaut, dass alle Notifizierungsverfahren auf dem Grundverfahren aus Titel II der Verordnung (Verbringung innerhalb der Gemeinschaft mit oder ohne Durchfuhr durch Drittstaaten) basieren - Artikel 4 bis 17 VVA. Je nach Situation wird das Grundverfahren nur durch die jeweils weiteren angegebene Artikel der VVA angepasst und abgeändert.

Anmerkungen

- *1 Nach Artikel 37 Absatz 2 VVA wird die EU-Kommission eine Verordnung erlassen, die die Antworten der befragten Nicht-OECD Staaten aufzeigt. Genaue Angaben finden Sie in der Staatenliste des Umweltbundesamts: „Export grün gelisteter Abfälle in Nicht-OECD-Staaten“:
<http://www.umweltbundesamt.de/abfallwirtschaft/gav/index.htm>
- *2 Bei Siedlungsabfällen (Abfallschlüssel 20 03 01) gilt das Notifizierungsverfahren wie bei der Notifizierung von zur Beseitigung bestimmter Abfälle.