

Praxis der kommunalen Erfassung von Elektro- und Elektronikaltgeräten

Alexander Neubauer

1.	Kommunale Erfassung von Elektro- und Elektronikaltgeräten auf den Wertstoffhöfen	448
1.1.	Abholkoordination versus Optierung.....	448
1.2.	Sammelgruppen	448
1.2.1.	Sammelgruppen bis zum 30. November 2018	449
1.2.2.	Sammelgruppen ab dem 1. Dezember 2018.....	456
2.	Schlussfolgerungen und Ausblick.....	458
3.	Quellen	460

Das Elektroggesetz 2015, mit vollem Titel *Gesetz zur Neuordnung des Rechts über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten*, ist im Juli 2015 von Bundestag und Bundesrat angenommen worden und trat am 24. Oktober 2015 in Kraft. Das ElektroG 2015 ist das Ergebnis eines gut eineinhalb Jahre dauernden Gesetzgebungsverfahrens, das eine umfassende und kontinuierliche Beteiligung der betroffenen Kreise beinhaltete. Das Elektroggesetz 2015 löst das Elektroggesetz 2005 ab, das erstmalig und auf Grundlage der EU-Elektroaltgeräterichtlinie (2002/96/EG) aus dem Jahr 2003 den Stoffstrom der Elektro- und Elektronikaltgeräte gesondert geregelt und somit die Grundlage für die komplexen Erfassungssysteme für diesen Stoffstrom gelegt hatte.

Durch die Umsetzung des ElektroG 2005 ergaben sich bereits viele praktische wie rechtliche Probleme im Umgang mit Elektroaltgeräten, die zum Teil in der Novellierung des ElektroG berücksichtigt und mitunter im neuen Gesetz einer Klärung beziehungsweise Lösung zugeführt werden konnten. Daneben ergeben sich aber durch neue Typen von Elektrogeräten sowie durch neu gefasste Bestimmungen im ElektroG 2015 verschiedene neue Unsicherheiten in der Umsetzung und im Vollzug des Elektroggesetzes 2015.

Im Folgenden werden die Bestimmungen für die kommunale Erfassung von Elektro- und Elektronikaltgeräten anhand der sechs neuen Sammelgruppen auf den Wertstoffhöfen, d.h. im Bringsystem, erläutert. Hierbei werden die konkreten praktischen Probleme benannt sowie eine Übersicht auf die neuen Sammelgruppen gegeben, die ab dem 1.12.2018 von den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zu beachten sind. Eine generelle Einschätzung zum Status der Elektro- und Elektronikaltgerätesammlung sowie ein Ausblick auf die Zukunft runden diesen Beitrag ab.

1. Kommunale Erfassung von Elektro- und Elektronikgeräten auf den Wertstoffhöfen

1.1. Abholkoordination versus Optierung

Die Erfassung von Elektro- und Elektronikgeräten (EAG) aus privaten Haushalten auf den Recyclinghöfen unterscheidet sich danach, ob die Erfassung im Rahmen der Abholkoordination erfolgt oder ob die betreffenden EAG optiert sind (*eigenvermarktete Elektroaltgeräte*).

Das Gesetz sieht als den Regelfall die Abholkoordinierung vor, innerhalb welcher die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (örE) die von ihnen gesammelten Geräte aufgeteilt in bestimmte vom Gesetz vorgegebene Sammelgruppen den Herstellern oder im Fall der Bevollmächtigung nach § 8¹ deren Bevollmächtigten in geeigneten Behältnissen unentgeltlich bereitstellen. Nach § 15 Abs. 1 S. 1 ElektroG müssen die Hersteller oder im Fall der Bevollmächtigung nach § 8 deren Bevollmächtigte die Behältnisse unentgeltlich aufstellen und abdecken.

Somit ist im Falle der Abholkoordination die Pflicht der örE durch die Sammlung der EAG und die unentgeltliche Bereitstellung der EAG für die Hersteller oder deren Bevollmächtigte in bestimmten Sammelgruppen und in geeigneten Behältnissen erschöpft.

Im Fall der Optierung müssen die örE grundsätzlich auch die Behältnisse selbst und auf eigene Kosten beschaffen, die Verwertungskapazitäten in eigener Verantwortung und auf eigene Kosten akquirieren sowie die Meldepflichten einhalten. Die entstehenden Aufwendungen und Kosten werden dabei regelmäßig über die Verwertungserlöse abgedeckt beziehungsweise vom Vertragspartner der örE übernommen.

1.2. Sammelgruppen

Die Zusammensetzung der Sammelgruppen erfolgt nach deutschem Recht unabhängig von europarechtlichen Vorgaben. Die Sammelgruppen sind bereits in modifizierter Form im ElektroG 2005 enthalten gewesen, maßgebliche Änderungen durch das ElektroG 2015 sind die Schaffung einer eigenen Sammelgruppe für Bildschirme/TV-Geräte sowie die Schaffung einer eigenen Sammelgruppe für Photovoltaik-Module (PV-Module). Einzelne problematische EAG-Fraktionen wie asbesthaltige Nachtspeicherheizgeräte sowie batteriebetriebene EAG sind Sonderregelungen zugeführt worden, die im ElektroG 2005 noch nicht enthalten waren.

Für die örE gilt ab dem 1. Februar 2016 operativ eine neue Konfiguration der Sammelgruppen, die jedoch am 1. Dezember 2018 durch eine weitere Änderung der Sammelgruppenzusammensetzung ersetzt wird. Diese tritt an sich schon am 15. August 2018 in Kraft, wird aber durch eine Übergangsregelung für die örE erst ab dem 1. Dezember 2018 wirksam. Daher wird im Folgenden erst auf die Sammelgruppenzusammensetzung, die noch bis zum 30. November 2018 gilt, eingegangen, anschließend werden die Sammelgruppen ab 1. Dezember 2018 skizziert.

¹ Paragrafenangaben bezeichnen, so nichts anderes angegeben, Bestimmungen des ElektroG 2015.

1.2.1. Sammelgruppen bis zum 30. November 2018

Sammelgruppe 1

Die Sammelgruppe 1 (SG1) enthält bis zum 30. November 2018 Haushaltsgroßgeräte sowie automatische Ausgabegeräte. Die Sammelgruppe entspricht im Wesentlichen der Sammelgruppe 1 des ElektroG 2005.

Seitens der stiftung ear werden für EAG der SG 1 30 bis 38 m³ große Abrollcontainer als geeignete Behälter angeboten.

§ 14 Abs. 1 S. 2 ElektroG sieht eine Sonderregelung für Nachtspeicherheizgeräte (NSH), die Asbest oder sechswertiges Chrom enthalten, vor. Diese sind getrennt von den anderen Altgeräten in einem eigenen Behältnis zu sammeln. Damit ist im Rahmen der SG 1 eine Untersammelgruppe für die betreffenden Nachtspeicherheizgeräte zu bilden.

Im Zweifel müssen diejenigen Nachtspeicherheizgeräte, bei denen nicht klar ist, ob sie Asbest oder sechswertiges Chrom enthalten, der betreffenden Untersammelgruppe zugeordnet werden.

Gemäß den Ausführungen des Entwurfs der LAGA-Mitteilung 31 A ist selbst bei Nachweis, dass die NSH asbestfrei sind, grundsätzlich davon auszugehen, dass in den Speichersteinen sechswertiges Chrom enthalten ist.² Der Umstand, dass die Nachtspeicherheizgeräte, die Asbest oder sechswertiges Chrom enthalten, als Untersammelgruppe zu führen sind, stellt klar, dass diese Nachtspeicherheizgeräte einen Teil der SG 1 bilden und etwa bei der Optierung dieser Sammelgruppe nach § 14 Abs. 5 von der Optierung zwingend mit umfasst sind.

Die Behälter, die für die besagten Nachtspeicherheizungen seitens der stiftung ear gestellt werden, bestehen in 0,75 m³ großen Europaletten.

Das Gesetz sieht als besonderen Fall die Anlieferung von asbesthaltigen Nachtspeicherheizgeräten vor, die nicht ordnungsgemäß durch Fachpersonal abgebaut und verpackt wurden oder beschädigt angeliefert werden. In diesem Fall ist durch das Gesetz klargestellt, dass der öRE die kostenlose Annahme der NSH verweigern kann.

Das Entfallen der kostenlosen Annahme dieser EAG bedeutet indes nicht, dass die Annahme der EAG durch den öRE generell verweigert werden könnte. Denn die Überlassungspflichten privater Haushaltungen nach § 17 Abs. 1 S. 1 KrWG und die Entsorgungspflichten der öRE für Abfälle aus privaten Haushaltungen nach § 20 Abs. 1 und 2 KrWG bleiben bestehen. Daher kann der öRE für die Übernahme der entsprechend verunreinigten oder nicht verpackten Nachtspeicherheizgeräte ein Entgelt verlangen.

Sofern der Besitzer von NSH, zum Beispiel nach (unzulässigem) Eigenrückbau, NSH in zerlegtem Zustand oder nur die ausgebauten Speichersteine anliefert, ist der öRE auch verpflichtet, diese Bauteile anzunehmen. Dafür kann der öRE ein Entgelt verlangen,

² LAGA, M 31 A, Stand: 23.01.2017, S. 20, hierin wird noch folgender Hinweis gegeben: Nur relativ neue NSH können ggf. als frei von sechswertigem Chrom angesehen werden (wegen hersteller- und gerätespezifischer Umstellungen ist eine generelle Jahresangabe aber nicht möglich).

aber die Annahme nicht gänzlich verweigern. Es ist darüber hinaus möglich, dass der örE die Entgegennahme und das Management der NSH nicht selbst besorgt, sondern Dritte mit der Aufgabe der Annahme und Entsorgung beauftragt und den Besitzer des NSH an diese Dritten verweist.

Bei Annahme der Geräte ist außerdem darauf zu achten, dass das annehmende Personal nach den Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 519) geschult ist und der Arbeitsschutz für die Mitarbeiter der örE gewährleistet bleibt. Der jeweilige Anlieferer ist bei asbesthaltigen NSH somit gehalten, die NSH fachgerecht ausbauen zu lassen und zu verpacken. Diese Leistungen fallen nach den Bestimmungen des ElektroG in seine Sphäre und sind die Bedingung für eine kostenlose Annahme durch den örE. Somit hat der jeweilige Anlieferer die Kosten für Ausbau und Verpackung selbst zu tragen, eine Schadloshaltung diesbezüglich am örE scheidet aus.

Die örE müssen ihre Kunden über die Verpflichtung zum fachgerechten Ausbau und zur Verpackung informieren (siehe § 18 Abs. 1 Nr. 3). In diesem Zusammenhang bietet es sich für die örE an, die Kunden zu bitten, die Lieferung von NSH vorab beim örE anzumelden, damit die Modalitäten der Anlieferung, insbesondere der nötigen Verpackung, besprochen werden können und sich der örE auf die Annahme von NSH einstellen bzw. auch die Verweigerung der Annahme bei Verletzung der gesetzlichen Vorgaben durch den Kunden ankündigen kann.

Sammelgruppe 2

Die SG 2 führt bis zum 30. November 2018 im Prinzip die Sammelgruppe *Kühlgeräte* nach dem ElektroG 2005 fort, die Erwähnung der ölgefüllten Radiatoren ist neu.

Auch für die SG 2 werden 30 bis 38 m³ große Abrollcontainer als geeignet angesehen. Die LAGA-Mitteilung 31 A führt an, bei der Beladung von Containern mit angeschrägten Ecken zu beachten, dass das Ladegut erst ab der zweiten Ebene direkt angrenzend an die Seitenwände gestapelt werden kann. Die Gefahr seitlicher Verschiebung des Ladeguts während des Transportes und der daraus resultierenden Steigerung der Wahrscheinlichkeit von Beschädigungen ist durch eine sachgemäße Beladung zu minimieren. [1, S. 22]

Sammelgruppe 3

Bis zum 30. November 2018 sieht das ElektroG eine eigene Sammelgruppe für Bildschirme, Monitore und TV-Geräte vor. Die SG 3 wurde neu eingerichtet, um die Besonderheiten der Erfassung von Bildschirmen besser zu berücksichtigen; insofern werden Bildschirme nunmehr von sonstigen Geräten der Informationstechnik getrennt. Die SG 3 umfasst somit Bildschirme, aber nicht alle Geräte, die einen Bildschirm enthalten.

Bildschirme, die etwa in Waschmaschinen, Kühlgeräten oder Spielzeug eingebaut sind, machen das Gerät nicht zu einem Bildschirm im Sinne der SG 3. Informations- und Telekommunikationsgeräte sind in SG 5 zu erfassen. Neben losen Bildschirmen und Monitoren sind nur TV-Geräte in SG 3 zu erfassen. Computer mit Monitoren hängen auf zwei Sammelgruppen aufzuteilen. Der Monitor ist in SG 3, der Rechner in SG 5 zu erfassen.

Fraglich ist in diesem Zusammenhang die korrekte Zuordnung etwa von Laptops oder elektronischen Readern. Da diese Geräte keine bloßen Bildschirme sind, sondern Informationsgeräte darstellen, deren Bildschirm nicht durch Kabel separiert werden kann, sind diese Geräte in der SG 5 zu erfassen.

Für die SG 3 werden als Erfassungsbehältnis 30 bis 38 m³ große Abrollcontainer empfohlen. Bei der Einstapelung der Geräte ist insbesondere auf die Bruchsicherheit zu achten. In diesem Zusammenhang kommt es in Branchenkreisen immer wieder zu der Diskussion, ob in der SG 3 Flachbildschirme von Röhrenbildschirmen separiert und in eigenen Behältnissen, etwa Gitterboxen, erfasst werden müssen. Diese Forderung wird insbesondere von der Recyclingwirtschaft erhoben mit Hinweis darauf, dass die Flachbildschirme leichter zerbrechen würden und zum Teil quecksilberhaltiges Material in der Hintergrundbeleuchtung enthalten sei. Seitens der LAGA wird im Entwurf zur LAGA-Mitteilung empfohlen, dass unter dem Gesichtspunkt der bruch-sicheren Erfassung Röhren- und Flachbildschirme getrennt erfasst werden, wobei für die Flachbildschirme kleinere Behältnisse wie Gitterboxen oder auch 10 bzw. 20 m³ Container verwendet werden können.[1, S. 22] Es muss an dieser Stelle jedoch darauf hingewiesen werden, dass eine derartige Empfehlung nur freiwillig durch den öRE im Rahmen der Optimierung umgesetzt werden kann; eine rechtliche Verpflichtung dazu besteht nicht. Für die Abholkoordination gilt ferner, dass eine eigenmächtige Veränderung der Sammelgruppen nicht zulässig ist. Eine Verpflichtung zur Trennung von Röhrenbildschirmen und Flachbildschirmen ist auch deshalb nicht anzunehmen, da der Gesetzgeber in Kenntnis der oben genannten Argumente der Recyclingwirtschaft eine umfassende Sammelgruppe Bildschirme auch für die zukünftigen Sammelgruppen ab 1. Dezember 2018 festgelegt hat (siehe unten).

Eine weitere Diskussion im Zusammenhang mit Bildschirmen, die aber auch für die SG 5 – ohne batteriebetriebene Geräte – relevant ist, ist die Frage, ob die Behälter von oben mit Bildschirmen befüllt werden dürfen und ob sie händisch befüllt werden müssen. Im ersten Entwurf der Novelle der LAGA-Mitteilung war vorgesehen, dass die Bildschirme händisch in die Behältnisse einzustapeln sind. Bei der Beladung eines Großcontainers von oben könne eine bruch-sichere Erfassung nicht gewährleistet werden, sie sei somit unzulässig. Diese Forderung findet sich in der endgültig verabschiedeten LAGA-Mitteilung nicht mehr.

Mit Blick hierauf ist festzuhalten, dass es nicht möglich ist, ohne Gefahr für die Mitarbeiter händisch Bildschirmgeräte bis zur erforderlichen Höhe eines Containers zu stapeln, um die Bereitstellungsmenge von 30 m³ im Rahmen der Abholkoordination zu erreichen. Arbeitssicherheitsgründe schließen eine händische Beladung in dieser Höhe aus, eine solche Beladung kann daher auch nicht allgemein verlangt werden; eine händische Stapelung ist etwa bis zur halben Höhe möglich. Daher wird eine behutsame Beladung von oben zur Beschickung der oberen Schicht der Bildschirmgeräte nicht ausbleiben können, wenn das im ElektroG geforderte Volumen von 30 m³ erreicht werden soll. Im Übrigen ist auch das im Referentenentwurf der ElektroG-Novelle noch enthaltene Verbot der Beladung von oben nicht in die Gesetz gewordene Fassung des ElektroG übernommen worden. Vor diesem Hintergrund sieht die LAGA M 31 A

nun vor, dass eine Befüllung von oben bei großen Behältnissen nur insoweit zulässig ist, wie sie nötig ist, um ein weitgehend beladenes Behältnis so aufzufüllen, dass die im ElektroG vorgeschriebenen Mindestsammelmengen nach § 14 Abs. 3 ElektroG erreicht werden. [1, S. 19]

Es ist daher im Interesse einer bruchstärkeren Erfassung von Bildschirmen, die gleichzeitig Arbeitsschutzaspekte gewährleistet, anzuraten, die ersten Schichten der Bildschirme händisch oder maschinell von der Seite zu beladen und lediglich die obere Schicht vorsichtig und möglichst bruchstärker von oben zu beschicken. Dies erscheint nach Abwägung aller Interessen ein tragbarer Kompromiss.

Sammelgruppe 4

Sammelgruppe 4 beinhaltet Lampen, das heißt Einrichtungen zur Erzeugung von Licht. Leuchten, das heißt die Gestelle für Lampen ohne die Lampen selbst, sind hingegen in SG 5 zu sammeln. Idealerweise sind Lampen von Leuchten zu trennen und der SG 4 zuzuführen. [1, S. 26f] Eine Ausnahme besteht hier für Leuchten, die Lampen enthalten, die nicht ohne dauerhafte Zerstörung der Einheit entfernt werden können. Hier soll die Lampe in der Leuchte bleiben und somit SG 5 zugeordnet werden (siehe § 3 Nr. 15).

Bei Lampen, die ohne Zerstörung von der Leuchte getrennt werden können, kann auch das Wertstoffhofpersonal die Trennung durchführen, ohne dass dieser Vorgang als Erstbehandlung zu betrachten wäre (siehe § 3 Nr. 24).

Die SG 4 umfasst Gasentladungslampen sowie sonstige Lampen, etwa LED-Lampen. Somit wurde vom ElektroG 2015 eine einheitliche Lampenfraktion geschaffen. Glühlampen sind nicht vom Geltungsbereich des ElektroG erfasst (siehe § 2 Abs. 2 Nr. 3 ElektroG) und sind ebenso wie Halogenlampen über den Restabfall zu entsorgen. [1, S. 24] Mit Blick auf die Erfassung und den Transport von Leuchtmitteln sind Neuerungen im Gefahrgutrecht (ADR 2015) zu beachten. Die Transportbedingungen von Leuchtmitteln wurden im Zuge der Änderung ADR 2015 im Kap. 1.1.3.10 angepasst. Die für Leuchtstoffröhren genutzten Gitterboxen oder Rungenpaletten werden seit 2016 mit neuen Komponenten, die als Außenverpackung dienen, ergänzt, damit kein Füllgut während des Transports austritt. Aufgrund der Neuregelung muss sichergestellt sein, dass auch für den Fall einer transportbegleitenden Beschädigung der Leuchtmittel etwaige Füllgutreste wie zum Beispiel Glasscherben in einer Außenverpackung verbleiben. Vor dem Transport beschädigte Leuchtmittel (Lampenbruch) sollen in geschlossenen Behältnissen, in der Regel Spannringfassern, erfasst werden.

Das Behältersystem aus Rungenpalette und Gitterbox wird dahingehend ergänzt, dass eine Außenverpackung das Austreten von Füllgut verhindert. Dadurch steht die jeweilige Ladeinheit im Einklang mit sämtlichen gesetzlichen Anforderungen, insbesondere ADR und RSEB (Richtlinie Straße, Eisenbahn, Binnenschifffahrt).

Die für Leuchtstoffröhren mitunter genutzten verschließbaren Metallboxen entsprechen nicht immer den ADR-Vorschriften, teilweise gibt es ADR-geprüfte Boxen auf dem Markt, teilweise sind die Boxen nicht ADR-geprüft und daher in ihrer ADR-Konformität

zweifelhaft. In Fachkreisen werden diese Boxen mitunter auch kritisch gesehen, weil in ihnen vermehrt Bruch entstehen kann, der vom Personal beseitigt werden muss. Die stiftung ear bietet die Boxen in ihrem Portfolio als auswählbares Behältnis weiterhin an, jedoch wurden nach Kenntnis des VKU schon einige Transporte mit Hinweis auf mangelnde ADR-Konformität vom Entsorger verweigert, sodass die Bestellung der Boxen zum Zeitpunkt der Verfassung dieses Beitrags mit Unsicherheiten verbunden ist.

Der VKU hat darum gebeten, dass nur noch ADR-konforme Boxen gestellt werden, doch konnte dies seitens der stiftung ear vorerst nicht zugesichert werden.

Sammelgruppe 5

Die SG 5 umfasst Haushaltskleingeräte, Informations- und Telekommunikationsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik, Leuchten und sonstige Beleuchtungskörper sowie Geräte für die Ausbreitung oder Steuerung von Licht, elektrische und elektronische Werkzeuge, Spielzeuge, Sport- und Freizeitgeräte, Medizinprodukte, Überwachungs- und Kontrollinstrumente. Somit entspricht die SG 5 nach ElektroG 2015 nicht exakt der SG 5 nach ElektroG 2005. Zum einen sind Leuchten neu aufgenommen worden, die bisher nicht im Geltungsbereich des ElektroG waren. Andererseits sind nunmehr auch Informations- und Telekommunikationsgeräte von der SG 5 umfasst, die im ElektroG 2005 Bestandteil der SG 3 waren.

Eine weitere Neuerung ist die Schaffung der neuen Untergruppe *batteriebetriebene Altgeräte*, die aufgrund von Vorgaben des Gefahrgutrechts notwendig war.

Damit gilt folgendes: Nicht batteriebetriebene Geräte können in loser Schüttung – regelmäßig in 30 oder 38 m³ großen Abrollcontainern – erfasst werden. Batteriebetriebene Geräte sind jedoch gemäß den folgenden Erläuterungen separat zu erfassen.

Untersammelgruppe: Batteriebetriebene Altgeräte

Erfassung

Der Umgang mit Elektroaltgeräten, die Lithiumbatterien enthalten, ist vor dem Hintergrund des Gefahrgutrechts mit seinen besonderen Anforderungen an den Transport im Rahmen des Gesetzgebungsverfahrens zum ElektroG 2015 breit diskutiert worden.

Der Gesetzgeber hat sich dafür entschieden, dass im Rahmen der SG 5 eine Untersammelgruppe *batteriebetriebene Altgeräte* geschaffen wird. Indem diese Geräte zukünftig getrennt von anderen Altgeräten der SG 5 in einem eigenen geeigneten Behältnis gesammelt werden, soll auf praktikable Weise den gefahrgutrechtlichen Anforderungen für die Sammlung und den Transport von Altgeräten, welche Li-Ionen- Batterien oder -Akkumulatoren zum Betrieb als Energiequelle enthalten, Rechnung getragen werden. Insbesondere dürfen batteriebetriebene Altgeräte nicht in loser Schüttung im Großcontainer transportiert werden.

Ebenso wie im Falle der asbesthaltigen NSH der SG 1 sind die batteriebetriebenen Altgeräte als Untersammelgruppe ausgestaltet und nicht als eigene Sammelgruppe, somit sind die batteriebetriebenen Altgeräte bei einer Optierung der SG 5 automatisch von der Optierung mit umfasst.

Das ElektroG 2015 sieht zunächst in § 10 Abs. 1 S. 2 vor, dass Besitzer von Altgeräten etwaige Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle von diesem zu trennen haben. Somit ist es zunächst die Pflicht der Anlieferer auf den Wertstoffhöfen, die Batterien, die nicht vom Altgerät vollständig umschlossen sind, zu trennen. Jedoch kann auch das Personal des Wertstoffhofs nach § 3 Nr. 24 ElektroG die Trennung in diesen – und nur diesen – Fällen vornehmen, ohne dass dies eine Erstbehandlung darstellt.

Die Geräte der SG 5 sind ferner danach zu sortieren, ob die Geräte batteriebetrieben sind oder nicht. Das Gesetz nennt nur batteriebetriebene Geräte, das heißt, es muss kein Unterschied gemacht werden, ob die Geräte durch Lithiumbatterien oder durch sonstige Batterien betrieben werden.

Es wurde des Weiteren lange darüber diskutiert, ob batteriebetriebene Geräte nur solche Geräte sind, die eine Batterie als Primärenergiequelle haben, das heißt ohne Netzanschluss funktionieren, oder auch solche Geräte umfassen, die Stützbatterien für bestimmte Funktionen – etwa Datensicherung – enthalten, aber nicht ohne Netzanschluss funktionieren – etwa PCs, Drucker usw.

Schon nach dem Wortlaut des ElektroG ist zu sagen, dass das ElektroG nur EAG mit Batterien als Primärenergiequelle der Sammelgruppe *batteriebetriebene Altgeräte* zuweist. Nach der letzten Änderung des ADR – mit Blick auf ADR 2019 –, die Elektroaltgeräte mit Stützbatterien – diese stellen also nicht die Hauptenergiequelle für den Betrieb der Altgeräte dar – aus dem Anwendungsbereich des ADR ausgenommen hat [2], ist im Ergebnis klar, dass batteriebetriebene Geräte auch vor dem Hintergrund des ADR-Rechts im Ergebnis nur solche Geräte sind, die eine Batterie als Primärenergiequelle beinhalten. Geräte, die nur Stützbatterien beinhalten, können unter der Voraussetzung, dass der Gerätekörper die Batterie schützt, in loser Schüttung transportiert und damit als nicht-batteriebetriebene Geräte in den Großcontainern der SG 5 erfasst und transportiert werden.

Für die Unterscheidung zwischen batteriebetriebenen Geräten und nicht batteriebetriebenen Geräten kann als Anhaltspunkt genommen werden, ob das Gerät ein abnehmbares Kabel hat oder nicht. Bei Geräten mit nicht abnehmbarem Kabel ist davon auszugehen, dass das Gerät nicht batteriebetrieben ist. Bei Geräten mit abnehmbarem Kabel oder ohne Kabel ist im Zweifel davon auszugehen, dass das Gerät batteriebetrieben ist. Geräte, die nachweislich nur eine Stützbatterie beinhalten, brauchen nicht mehr in die Gruppe *batteriebetriebene Altgeräte* separiert zu werden, sofern die Batterie vom Gehäuse des Geräts ausreichend geschützt ist. Sollten batteriebetriebene Geräte im konkreten Fall nachweislich keine Batterien beinhalten – etwa weil sie von den Bürgern entnommen wurden –, können diese in der losen Schüttung mit den sonstigen Geräten der SG 5 befördert werden. [1, S. 27]

Bereitstellung und Transport

Die Gruppe der batteriebetriebenen Altgeräte muss konform mit den Regeln des ADR 2017 (Sondervorschrift 636 Buchstabe b und Verpackungsanweisung 909) für den Transport bereitgestellt und transportiert werden.

Im Rahmen der ear-Abholkoordination können die Behältnisse mit batteriebetriebenen Altgeräten der ear gemeldet werden, wenn eine Mindestmenge von 5 m³ erreicht ist. Die ear stellt zur Erfassung von batteriebetriebenen Geräten als Standardbehältnis 0,75 m³ große Gitterboxen nach Wahl mit Bigbag.[3] Bei optierten Geräten muss zwischen örE und dem Transporteur vereinbart werden, welche Art von Behältnissen und damit Bereitstellung zum Transport gewählt wird. Die ADR-Konformität kann hier durch unterschiedliche Lösungen hergestellt werden. Eine Mindestmenge ist in diesem Bereich für die Abholung nicht relevant.

Für den ADR-konformen Transport können bei EAG, in denen die innenliegenden Batterien durch das Gehäuse geschützt sind, und bei einer Gesamtmenge von Lithiumzellen oder -batterien, die 333 kg pro Beförderungseinheit nicht überschreitet, zwei Varianten gewählt werden:

- Verwendung von widerstandsfähigen Außenverpackungen oder
- unverpackte Beförderung.

Bei der ersten Variante werden die EAG in widerstandsfähigen Außenverpackungen verpackt (das heißt Verpackungen, die nach allen Seiten den Inhalt vollwandig umschließen, wie etwa Gitterboxen mit entsprechender Auskleidung – wie zum Beispiel durch Bigbags –, Fässer, stabile geschlossene Abfallbehälter, Kisten, Großpackmittel (IBC), usw.). Die Verpackungen sind entsprechend zu kennzeichnen mit *Lithiumbatterien zum Recycling* oder *Lithiumbatterien zur Entsorgung*.

In der zweiten Variante können die EAG unter bestimmten Voraussetzungen unverpackt befördert werden: Es wird hier akzeptiert, wenn EAG mit Lithiumbatterien unabhängig von ihrer Größe unverpackt befördert werden, vorausgesetzt, die enthaltenen Zellen und Batterien werden durch das Gerät gleichwertig geschützt. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn die Geräte in Gitterboxen gestapelt werden. Eine Verdichtung oder Umschüttung darf nicht erfolgen, da dies zur Beschädigung der enthaltenen Batterien führen kann. Der Transport ist entsprechend zu kennzeichnen: *Lithiumbatterien zum Recycling* oder *Lithiumbatterien zur Entsorgung*. Statt der Etikettierung der einzelnen Gitterboxen kann auch der Container an seiner Außenseite etikettiert werden.

Des Weiteren ist fraglich, ob im Rahmen der Optierung die in besonderen Behältnissen erfassten batteriebetriebenen Geräte gemeinsam mit den nicht batteriebetriebenen Behältnissen in einem Großcontainer transportiert werden dürfen. Der Entwurf der LAGA M 31 A schließt eine solche gemeinsame Erfassung im Rahmen der Optierung bei hinreichenden Vorkehrungen gegen die Überschüttung der Gitterboxen sowie das Verutschen der Gitterboxen unter Beachtung der ADR-Bestimmungen nicht aus. [1, S. 26]

Das bedeutet, dass die Gitterboxen oder sonstige geschlossene Behältnisse entsprechend von den Geräten in der losen Schüttung abgeschirmt werden, das heißt, es wären zum Beispiel Gitterboxen übereinander zu stapeln und die oberste abzudeckeln oder andere Behältnisse entsprechend zu verschließen und gegen Beschädigung zu sichern. Für eine Ladungssicherung der Gitterboxen beziehungsweise anderer Behältnisse ist zu sorgen. Ferner ist dafür zu sorgen, dass keine Geräte aus den Gitterboxen oder sonstigen Behältnissen herausfallen.

Sammelgruppe 6

Die SG 6 wurde im Zuge des ElektroG 2015 neu gebildet. PV-Module sind in § 3 Nr. 13 definiert als elektrische Vorrichtungen, die zur Verwendung in einem System bestimmt sind und zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie entworfen, zusammengesetzt und installiert werden.

Solarzellen, die in Geräte eingebaut sind – z.B. bei Taschenrechnern –, sind als Teil des entsprechenden Gerätes in der jeweiligen Sammelgruppe zu erfassen. Solarthermische Module zur Warmwassererzeugung (*Sonnenkollektoren*) sind keine PV-Module und fallen nicht in den Anwendungsbereich des ElektroG. [1, S. 29] PV-Module wurden mit dem ElektroG 2015 erstmals in den Geltungsbereich des ElektroG aufgenommen. PV-Module, die vor dem 24. Oktober 2015 in Verkehr gebracht worden sind, sind demnach gemäß § 3 Nr. 4 lit. b historische Altgeräte, was für die Entsorgungszuständigkeit für PV-Module relevant ist, die nicht Altgeräte aus privaten Haushalten nach § 3 Nr. 5 ElektroG sind. Historische PV-Geräte aus privaten Haushalten müssen hingegen von den öRE angenommen werden.

Zur Erfassung von PV-Modulen werden derzeit Paletten und PV-Bigbags sowie Kunststoffpalettenboxen von der stiftung ear angeboten. Bei den Kunststoffpalettenboxen stellt sich das Problem, dass diese mit 1 m² Oberfläche zu klein für die üblichen PV-Module sind, die knapp unter 2 m² Oberfläche haben. Der VKU hat dafür plädiert, dass auch größere Kunststoffpalettenboxen für die SG 6 gestellt werden; es ist aber derzeit unklar, ob das Portfolio der angebotenen Behältnisse in diesem Sinn modifiziert wird.

Gemäß den Ausführungen des Entwurfs der LAGA M 31 A ist, sofern Paletten mit Bigbags verwendet werden, keine weitere Abdeckung nötig, wobei eine überdachte Aufbewahrung dennoch empfohlen wird. Die PV-Module müssen lichtgeschützt und trocken gelagert sowie in geeigneter Weise für den Transport gesichert werden. [1, S. 29]

1.2.2. Sammelgruppen ab dem 1. Dezember 2018

Sammelgruppe 1

Die SG 1 enthält ab dem 1. Dezember 2018 *Wärmeüberträger*, damit wird im Wesentlichen die bisherige SG 2 – Kühlgeräte und ölgefüllte Radiatoren – zur SG 1 unter dem Titel Wärmeüberträger. Da mit der neuen Sammelgruppenkonfiguration ab 1.12.2018 die Sammelgruppen an die Kategorien der Elektrogeräte (§ 2 ElektroG und Anlage 1) angenähert werden, kann die Aufzählung der Elektro- und Elektronikgeräte, die unter die Kategorien fallen, nach Anlage 1 verstärkt für die Interpretation der Sammelgruppen herangezogen werden.

Demnach bezeichnen Wärmeüberträger Kühlschränke, Gefriergeräte, Klimageräte, Wärmepumpen und ölgefüllte Radiatoren. Es stellt sich die Frage, ob auch NSH als Wärmergeräte zur SG 1 zählen. Dies ist zu verneinen, da NSH keine Wärmetauscher im technischen Sinne sind. NSH verbleiben daher auch nach dem 30.11.2018 in der

Gruppe der Großgeräte (ab 1. Dezember 2018 SG 4), sodass auch die Untersammelgruppe der asbesthaltigen NSH weiterhin bei dieser Sammelgruppe zu bilden ist. Dieses ist im Gesetz auch ausdrücklich so angeordnet – siehe die Vorschrift des Art. 3 Nr. 5 lit. bb Artikelgesetz, durch das das ElektroG novelliert wurde, mit Blick auf die neue Sammelgruppenkonfiguration.

Sammelgruppe 2

Die SG 2 umfasst ab dem 1. Dezember 2018 Bildschirme, Monitore und Geräte, die Bildschirme mit einer Oberfläche von mehr als 100 cm² enthalten.

Damit werden Teile der derzeitigen SG 3 und SG 5 in einer neuen Sammelgruppe zusammengeführt. Von der bisherigen SG 3 bleiben die (losen) Bildschirme und Monitore. Während bisher nur TV-Geräte als *Bildschirmgeräte* in der SG 3 aufgeführt sind, sind ab 1. Dezember 2018 alle Bildschirme enthaltenden Geräte aufgeführt, sofern die Oberfläche der Bildschirme mehr als 100 cm² beträgt.

Damit ist in Zukunft zu prüfen, ob die Größe der Bildschirme in Geräten 100 cm² übersteigt, was in der täglichen Praxis nicht immer leicht durchzuführen ist. Allgemein kann gesagt werden, dass die meisten Laptops eine Oberfläche von mehr als 100 cm² haben und daher zukünftig in der SG 2 – bisher waren sie in der SG 5 – erfasst werden.

Der normale Desktop PC wird je nach vorliegenden Maßen geteilt in den Bildschirm (SG 2) und den Rechner (SG 4 oder 5).

Somit sind in Zukunft neben den (meisten) TV-Geräten auch die meisten Laptops und gegebenenfalls manche große Reader in der SG 2 zu erfassen. Die Bildschirme etwa in Kühlgeräten oder Waschmaschinen machen das Gerät nicht zum Bildschirmgerät, sie sind daher in den für sie vorgesehenen Sammelgruppen zu erfassen (SG 1 und SG 4). Da ein Teil dieser Geräte auch batteriebetriebene Geräte sind, ist für die batteriebetriebenen Geräte eine Untersammelgruppe zu SG 2 zu bilden – siehe zu batteriebetriebenen Geräten die Ausführungen oben zur bisherigen SG 5.

Sammelgruppe 3

Die SG 3 wird ab dem 1. Dezember 2018 als Sammelgruppe *Lampen* gefasst. Diese führt die bisherige SG 4 fort – siehe daher die Ausführungen dort.

Sammelgruppe 4

Die SG 4 umfasst ab dem 1. Dezember 2018 Großgeräte. Hier ist anzumerken, dass diese Sammelgruppe nicht eins zu eins die bisherige SG 1 fortführt. Die neue Einteilung der Gerätekategorien gemäß Art. 3 Nr. 1 ElektroG (Artikelgesetz), an die die neue Sammelgruppenkonfiguration angenähert ist, besagt, dass Großgeräte solche Geräte bezeichnen, bei denen mindestens eine der äußeren Abmessungen mehr als 50 cm, und Kleingeräte solche Geräte sind, bei denen keine der äußeren Abmessungen mehr als 50 cm beträgt. Bei kleinen Geräten der Informations- und Telekommunikationstechnik umfasst keine der äußeren Abmessungen mehr als 50 cm.

Somit dürfte diese Wertung der Kategorien auch für die Sammelgruppen abschließend einschlägig sein.

Die SG 4 (Großgeräte) umfasst damit Geräte, die in mindestens einer Abmessung über 50 cm aufweisen. In der beispielhaften Aufzählung von Geräten, die unter die Kategorie Großgeräte fallen, finden sich Waschmaschinen, Wäschetrockner, Geschirrspüler, Elektroherde. Jedoch werden auch einzelne Geräte, wie etwa Werkzeuge (Staubsauger, Bohrmaschinen), Leuchten und Ähnliches im Einzelfall über 50 cm messen³, sodass diese Geräte, die bisher in der SG 5 erfasst wurden, dann auch unter die SG 4 (Großgeräte) fallen. Neben den Haushaltsgeräten, die bisher in der SG 1 erfasst wurden, werden in der neuen SG 4 ab 1. Dezember 2018 auch Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik erfasst, wenn sie in mindestens einer äußeren Abmessung über 50 cm groß sind. Dies ist etwa der Fall bei großen Druckern oder Rechnern. Da in dieser Sammelgruppe auch batteriebetriebene Geräte erfasst sind, ist für diese Sammelgruppe ebenfalls eine Untersammelgruppe *batteriebetriebene Geräte* zu bilden – siehe oben die Ausführungen zur Untersammelgruppe *batteriebetriebene Geräte* bei der bisherigen SG 5.

Sammelgruppe 5

Ab dem 1. Dezember 2018 wird die SG 5 als Gruppe der Kleingeräte und kleinen Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik (ITK-Geräte) gefasst.

Somit wird die bisherige SG 5 (bis 30. November 2018) grundsätzlich weitergeführt, jedoch fallen alle Geräte – inklusive der ITK-Geräte –, die in mindestens einer Abmessung über 50 cm messen, künftig in die SG 4 (Großgeräte); des Weiteren sind diejenigen Geräte, die Bildschirme über 100 cm² beinhalten, in der SG 2 (Bildschirme) zu erfassen.

Zur SG 5 ist weiterhin eine Untersammelgruppe *batteriebetriebene Geräte* zu bilden (siehe oben: *batteriebetriebene Altgeräte*).

Sammelgruppe 6

Die SG 6 (PV-Module) wurde im Zuge des ElektroG 2015 neu gebildet, sie wird unverändert auch ab dem 1. Dezember 2018 weitergeführt – siehe daher Ausführungen oben.

2. Schlussfolgerungen und Ausblick

Durch das neue Elektrogesetz ist eine Reihe von Fragen, die bei der Umsetzung des ElektroG 2005 entstanden sind, einer Klärung zugeführt worden. Andererseits wurden durch das neue ElektroG zusätzliche Anforderungen mit einem höheren Komplexitätsgrad normiert.

Allein die Neukonfiguration der Sammelgruppen führt bis zum 30. November 2018 schon zur Bildung von de facto acht Sammelgruppen (sechs Hauptsammelgruppen und zwei Untersammelgruppen). Zehn Sammelgruppen (sechs Hauptsammelgruppen und

³ Laut Aussagen der stiftung ear soll bei zusammenklappbaren Geräten die kleinste denkbare Erscheinungsform des jeweiligen Geräts maßgeblich sein für die Bestimmung der Abmessungen.

vier Untersammelgruppen) stehen dann ab dem 1. Dezember 2018 auf dem Programm. Daneben stellt die neue LAGA-Mitteilung 31 A weitere Anforderungen etwa an die schonende und möglichst bruchssichere Erfassung.

Das Gefahrgutrecht spielt darüber hinaus eine immer größere Rolle im Bereich der Erfassung von Elektroaltgeräten mit zusätzlichen Anforderungen an Verpackung und Verladung. Alle diese Entwicklungen führen dazu, dass ein hoher Grad an Komplexität bei der Sammlung und beim Transport von Elektroaltgeräten erreicht worden ist, der die Kommunen, aber auch den rücknahmepflichtigen Handel, vor große Herausforderungen stellt.

Daneben führen die Ziele einer hochwertigen Kreislaufwirtschaft dazu, dass neben der klassischen Altgeräteverwertung auch die Wiederverwendung der Elektroaltgeräte eine immer größere Rolle spielt. Dieses Ansinnen kann ohne einen Mehreinsatz an Personal und Ressourcen nicht erreicht werden.

Es ist bereits jetzt festzustellen, dass das Management der Elektroaltgeräte auf dem Recyclinghof die Arbeit auf dem Recyclinghof stark dominiert und die Personal- wie Platzressourcen stark in Anspruch nimmt. Für einen vergleichsweise kleinen Abfallstrom von etwa 5 bis 10 Prozent muss ein weit höherer Personalaufwand – oft um die 40 Prozent – getrieben werden. Ein entsprechend hoher Aufwand lastet auch auf den Abfallgebühren, die teilweise aufgrund dieser Auflagen erhöht werden müssen und die von den Endverbrauchern und nicht von den Herstellern bezahlt werden.

Anforderungen an die Sammlung müssen daher auch mit Blick auf die Gebührenstabilität und einen fairen Ausgleich zwischen den Kostenanteilen der Kommunen und der Hersteller in der Elektroaltgeräteerfassung und -verwertung beurteilt werden.

Aus Sicht des VKU stellt das Elektroggesetz 2015 den Abschluss eines langen Diskussionsprozesses dar, in den die unterschiedlichsten Interessen eingeflossen sind und der einen Kompromiss zwischen diesen Interessen darstellt. Die Priorität liegt in den nächsten Jahren darauf, dieses sehr ambitioniert ausgestaltete Gesetzeswerk in der täglichen Arbeit umzusetzen und insbesondere auch die Umstellungen Ende 2018 gut vorzubereiten.

Demgegenüber erteilt der VKU vereinzelt gestellten Forderungen von interessierter Seite nach einem Elektroggesetz 3 mit einer weiteren Ausdifferenzierung von Elektroaltgeräteströmen, zusätzlichen Auflagen für die Erfassung oder gar einer Änderung der Sammelberechtigung für Elektroaltgeräte eine klare Absage.

Vielmehr plädiert der VKU dafür, das Elektroggesetz 2015 als Grundlage für die weitere Arbeit nun für die nächste Zeit in seinem Bestand unberührt zu lassen und auch nicht über den administrativen Weg zusätzliche Auflagen zu schaffen.

Für die Zukunft der Elektroaltgeräteerfassung ist des Weiteren essenziell, neben der Qualität der Sammlung die Quantität der gesammelten Elektroaltgeräte in den Blick zu nehmen. Es ist in Erinnerung zu rufen, dass das Elektroggesetz sehr hohe Erfassungsziele vorsieht. Ab 2019 sollen 65 Prozent der im Durchschnitt in den letzten drei

Jahren auf den Markt gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte erfasst werden. Von der Erreichung dieser Zielmarke ist auch Deutschland Ende des Jahres 2017 mit etwa 42,5 Prozent Sammelquote (bezogen auf das Jahr 2015) noch weit entfernt. [4]

Diese hohen Ziele drohen jedoch vor dem Hintergrund der rasant steigenden Komplexität der Vorgaben für die Sammlung von Elektroaltgeräten immer weiter in die Ferne zu rücken.

Insbesondere auch deshalb, weil durch zusätzliche Auflagen in Gesetzgebung und Vollzug kleinere Sammelstellen oder bürgernahe Erfassungssysteme wie Depotcontainer in ihrem Bestand gefährdet sind. Hier müssen sich Politik und Verwaltung entscheiden: Sollen die sehr hohen Sammelquoten erreicht werden, dann darf die Sammlung auch nicht mit zu hohen administrativen Auflagen belastet werden, da ansonsten die Anzahl der Sammelstellen zurückgeht und entsprechend weniger Elektroaltgeräte zurückgenommen werden können. Auf diesen Zielkonflikt zwischen Qualität und Quantität in der Elektroaltgerätesammlung hat der VKU in seinen Stellungnahmen und diversen Gesprächen mit Fachpolitikern wie Vollzugsbehörden wiederholt hingewiesen und wird dies in Zukunft weiter tun.

3. Quellen

- [1] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall: Mitteilung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 31 A. *Umsetzung des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes Anforderungen an die Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten*. 23.01.2017
- [2] <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/danger/multi/agree.wpf/M303g.pdf>; Multilaterale Vereinbarung M 303
- [3] <https://www.stiftung-ear.de/oere/informationen-zur-abholkoordination/behaeltnisse/> (aufgerufen am 29.12.2017)
- [4] <https://www.euwid-recycling.de/news/politik/einzelansicht/Artikel/sammelquote-bei-altgeraeten-weiter-unter-45-prozent.html> (aufgerufen am 27.12.2017)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Stephanie Thiel • Elisabeth Thomé-Kozmiensky • Daniel Goldmann (Hrsg.):
Recycling und Rohstoffe – Band 11

ISBN 978-3-944310-40-4 Thomé-Kozmiensky Verlag GmbH

Copyright: Elisabeth Thomé-Kozmiensky, M.Sc., Dr.-Ing. Stephanie Thiel
Alle Rechte vorbehalten

Verlag: Thomé-Kozmiensky Verlag GmbH • Neuruppin 2018

Redaktion und Lektorat: Dr.-Ing. Stephanie Thiel, Dr.-Ing. Olaf Holm,
Elisabeth Thomé-Kozmiensky, M.Sc.

Erfassung und Layout: Claudia Naumann-Deppe, Janin Burbott-Seidel, Sandra Peters,
Ginette Teske, Cordula Müller, Gabi Spiegel

Druck: Universal Medien GmbH, München

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

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

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