



[www.pvcycle.org](http://www.pvcycle.org)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit  
WR II 3  
Frau [REDACTED]  
Robert – Schumann – Platz 3

53048 Bonn  
Deutschland

Düsseldorf,  
14.10.2020

**Subject: Stellungnahme zu den Referentenentwürfen zum ElektroG 3 und zur EAG Behandlungsv.**

Sehr geehrte Frau [REDACTED], sehr geehrte Damen und Herren,

wir danken Ihnen für die Zusendung der o.g. Referentenentwürfe und die Einladung zur qualifizierten Stellungnahme. Wir sind weiterhin der Auffassung, dass sich an der Erfassung und Entsorgung von ausrangierten und zur Entsorgung bereit zu stellenden PV Module etwas ändern muss, um die ambitionierten Sammelvorgaben tatsächlich zu erreichen und eine qualifizierte Verwertung im Sinne der grundlegenden Vorgaben der vorgelegten Entwürfe tatsächlich zu gewährleisten. Mit der Fortführung der Erfassung der Altmodule an den kommunalen Übergabestellen werden diese Ziele nicht erreicht.

Im einzelnen haben wir unsere Statements auf den folgenden Seiten entsprechend Ihrer formalen Wünsche aufgeführt. Wir stehen selbstverständlich bei Rückfragen und für weitere Gespräche jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

[REDACTED]  
Geschäftsführer

[REDACTED]

[REDACTED]  
Country Manager Germany

## Stellungnahme zum Referententwurf ElektroG3

### **§ 3 Nummer 8: Inverkehrbringen**

**„als Inverkehrbringen gilt auch die erste Wiederbereitstellung eines Elektro- oder Elektronikgerätes auf dem Markt im Geltungsbereich dieses Gesetzes, das nach der erstmaligen Bereitstellung auf dem Markt aus dem Geltungsbereich des Gesetzes ausgeführt worden war; „**

Dieser Ergänzung können wir folgen, wenn damit die „Wiederbereitstellung“ gemeint ist, die nach dem Übergang von der Sammlung in die Erstbehandlung zur Vorbereitung auf Wiederverwendung erfolgt. Der gewerbliche Austausch von Modulen aus einer Anlage und deren Wiedereinsatz nach einer technischen Prüfung trifft unseres Erachtens den Geltungsbereich des ElektroG nicht.

### **§ 3 Nummer 11: Vertreiber**

Wir begrüßen die differenzierte und ergänzende Adressierung der Vertreiberpflichten und -rechte (Bevollmächtigung) auf elektronische Marktplätze und Fulfilmentdienstleister, da über diese Vertriebswege „nicht registrierte“ Geräte in den Markt fließen. Dies geschieht teilweise bewusst aber teilweise ebenso durch Unwissenheit.

### **§ 6 Registrierung in Verbindung mit § 7a Rücknahmekonzept der Hersteller**

Wir begrüßen diese Möglichkeit, bereits mit der Registrierung ein Rücknahmekonzept der Hersteller vorzulegen. Die Entsorgung von PV Modulen erfolgt in > 95 % aller Fälle über gewerbliche Lösungsansätze, ohne dass diese Mengen in den jährlichen Outputmeldungen wirklich berücksichtigt werden. Die Gründe dafür sind zum einen die mangelnde Bereitschaft der Letztbesitzer, die Meldungen entsprechend ihren Verpflichtungen nach § 30 durchzuführen, zum anderen die doch recht hohen Hürden der Glaubhaftmachung, die bei den Anträgen zur „Eigenrücknahmen“ von der Stiftung EAR aufgebaut wurden.

Folgerichtig ist es dann natürlich auch, wenn die Hersteller bei Vorlage eines „glaubhaft attestierten“ Rücknahmekonzeptes sowohl hinsichtlich der Höhe der Finanzgarantie als auch der Anzahl von Gestellungs- und Abholanordnungen entlastet werden.

### **§ 12 Berechtigte für die Erfassung von Altgeräten aus privaten Haushalten in Verbindung mit § 17a Rücknahme durch zertifizierte Erstbehandlungsanlagen und mit § 17b Kooperation zwischen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und zertifizierten Erstbehandlungsanlagen**

Wir bitten um die Erweiterung der Berechtigung zur Erfassung durch qualifizierte private Sammelstellen, wie sie beispielsweise im professionellen PV CYCLE Sammelsystem bereit gestellt werden. Wir erwarten zwar keine signifikanten Sammelmengen, da Abfälle aus PV Modulen in den seltensten Fällen aus privaten Haushalten stammen.

Wie schon mehrfach ausgeführt, halten wir das aktuell praktizierte System der Erfassung durch öffentlich rechtliche Entsorgungsträger für ausrangierte PV Module für nicht effizient, sehen aber in

den vorgeschlagenen Ergänzungen des Referentenentwurfes zur Sammlung und einer Erweiterung der o.g. Berechtigungen eine Möglichkeit, die Situation zu verbessern.

Die Forderung nach einer bundesweit flächendeckenden Entsorgungsmöglichkeit für alle Letztbesitzer von Altmodulen wird durch das derzeit praktizierte System der öffentlich-rechtlichen Erfassung in keiner Weise erfüllt. Letztbesitzer mit kleinen Mengen von Altmodulen selbst < 10 werden von den kommunalen Übergabestelle zurückgewiesen und zum Teil von unserem System aufgefangen. Teilweise vagabundieren diese Altmodule aus Frust der Letztbesitzer in nicht vorgesehenen Entsorgungswegen.

Durch gezielte Kooperationen mit interessierten öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, die in der Lage sind, auch größere Mengen von Altmodulen von gewerblichen und privaten Letztbesitzern anzunehmen, gibt es tatsächlich eine Option, die Sammelmengen insgesamt zu steigern.

Die Einigung auf ein einheitliches Behältersystem ist in der Praxis der öffentlich rechtlichen Sammlung und der EAR Abholkoordination nicht umsetzbar. Die Anforderungen sind aufgrund der unterschiedlichen Abmessungen, Solartypen und der Zerbrechlichkeit der Solarmodule so vielfältig, dass es je nach Modulart unterschiedliche Verpackungen geben muss. In jedem Falle erfordert dies von den Sammelstellen, Verpackungsmaterialien und Personalkapazitäten vorzuhalten, um die Module transportsicher bereit zu stellen. Diese Anforderungen werden nur die Sammelstellen gerecht, die an einer qualifizierten Sammlung interessiert sind. Aus der Vergangenheit vor dem ElektroG2 gehörten einige kommunale Sammelstellen zum Erfassungssystem der PV CYCLE.

Eine bilaterale Zusammenarbeit zwischen einer Sammelstelle und einem professionellen System ist ebenso die Voraussetzung zur Einhaltung der qualitativen Behandlungsvorgaben der Altmodule im § 10 der EAG Behandlungsv. Die Voraussetzung für die Einhaltung ist eine strikte Trennung der verschiedenen Modultypen. Diese wird jedoch weder von den öffentlich-rechtlichen Sammelstellen noch von den meisten EAG – Erstbehandlungsanlagen eingehalten. Das hat nichts fehlender Absicht, sondern mit fehlenden Fachkenntnissen zu tun. Eine Sortierung ist ohne diese Fachkenntnis schlicht nicht durchführbar.

Ein Kooperation interessierter öffentlich-rechtlicher Sammelstellen und EAG - Erstbehandlungsunternehmen mit fachlich erfahrenen Sammelsystemen, die eine komplette Wertschöpfungskette abbilden ist geeignet, die bisherigen Defizite der Erfassung von PV Altmodulen zu beseitigen.

Wir plädieren daher sehr dafür, die verpflichtende Erfassung an den kommunalen Übergabestellen einzustellen und durch die bestehenden b2b – Systeme und die in den o.g. Regelungen der Referentenentwurfes vorgesehenen freiwilligen Kooperationen zu ersetzen.

### **§ 19a Informationspflichten der Hersteller**

Diese verpflichtende Herstellerregelung begrüßen wir sehr, um das Herstellerengagement für qualifizierte Rücknahme- und Recyclingkonzepte zu fördern sowie die Endnutzer zu informieren. Sie ist aber solange ein stumpfes Instrument, solange es weder ein Prüfkriterium noch einen Vollzug gibt, um die Einhaltung dieser Pflichten zu überwachen.

### **§ 30 Mitteilungspflichten der entsorgungspflichtigen Betreiber von Erstbehandlungsanlagen (anstelle der bisher verpflichteten Letztbesitzer)**

Grundsätzlich ist die Möglichkeit zu begrüßen, dass nicht nur die Letztbesitzer diese Mitteilungspflichten einzuhalten haben, sondern auch die verantwortlichen „Entsorgungsdienstleister“. Die ersten Adressaten für die b2b Entsorgung von PV Modulen nach § 19 sind allerdings spezialisierte Systeme wie z. B. PV CYCLE und keine einzelnen Erstbehandlungsanlagen. Insofern liegen auch bei diesen Systemen die Basisdaten für die Einhaltung der Mitteilungspflichten flächendeckend bereit.

Insofern sollte es auch den Entsorgungssystemen die Möglichkeit eingeräumt werden, die Mitteilungen für die Letztbesitzer durchzuführen.

Wir würden auch dafür plädieren, die Mitteilungspflicht für Letztbesitzer aufrecht zu erhalten. Es ist in der vergangenen Praxis teilweise ein wirkungsvolles Instrument, die Letztbesitzer von einer fachgerechten Entsorgung zu überzeugen, auch wenn die Letztbesitzer später selten von unserem Angebot Gebrauch machen, die Output Meldungen in ihrem Auftrag durchzuführen.

### **EAG Behandlungsv.**

In der vorgelegten Behandlungsverordnung fehlt es an entsprechenden Vorstellungen wie den die Einhaltung der technischen Vorgaben überwacht werden sollen. In der deutschen Praxis der EAG Auditierung ist bisher weder ein passender Prüfkatalog noch das Vorhandensein ausreichend qualifizierter Auditoren erkennbar. Das gilt insbesondere für den Bereich der Behandlung von PV Modulen.

Die in § 10 aufgestellten Anforderungen für die Behandlung von PV – Modulen sind absolut erstrebenswert. Sie basieren auf den Angaben nach dem CENELEC Standard EN 50625- 2-4 und der TS 50625 – 3 -5., welche auch von PV CYCLE unterstützt werden.

Angesichts der noch sehr dünnen Auswahl von wirklich etablierten Recyclingverfahren und tatsächlich im Normalbetrieb tätigen Unternehmen empfehlen wir jedoch eine Übergangsfrist für die Einhaltung der Vorgaben.

Beispielsweise ist die Vorgabe des minimalsten Bleigehaltes im Glas nach der Behandlung von siliziumbasierten Modulen (< 100 mg/kg) sowie von 1mg /kg Selen, aufgrund der Glasmatrix des Vorproduktes nicht durchgängig einzuhalten. Sind die gelieferten Glasprodukte vor der Produktion von Neumodulen bereits mit signifikant höheren Blei- und Seleninhalten ausgestattet, lassen sich diese Inhalte auch nicht mehr aus dem Glas entfernen, ohne sehr aufwendige und bis heute noch nicht entwickelte chemische Trennverfahren einzusetzen. Ein solcher Aufwand steht in keinem Verhältnis zur Anwendung und zum Wert des gewonnenen Sekundärstoffes Glas.

Wir empfehlen daher die aus der Verpackungsverordnung bekannte Vorgehensweise zu verfolgen, zunächst einen Grenzwert von 200 mg/kg für Blei und festzulegen und darauf einzuwirken, dass die Vorlieferanten für das PV Glas Grenzwerte des Bleigehaltes einhalten und stufenweise diese

reduzieren. Selen spielt außer in der Funktion als Färbemittel in der ursprünglichen Glasproduktion (Matrix) keine Rolle bei siliziumbasierten PV Modulen, insofern ist die Trennung von Selen kein Beitrag, aus einem PV Modul eine ursprüngliche Fraktion Sekundärglas zurückzugewinnen. Man sollte daher für die Behandlung siliziumbasierter PV Module auf die Definition eines Grenzwertes für Selenrestgehalte im Sekundärglas zunächst verzichten und die Hersteller anweisen, Angaben über den ursprünglichen Selengehalt des Glases auszuweisen.

Bei nicht siliziumbasierten Solarmodulen wie z.B. CIGS und CdTe Modulen können die angegebenen Grenzwerte als benchmark beibehalten werden. Es sollte berücksichtigt werden, dass es weltweit bis heute keinen qualifizierten Aufbereitungsweg im Normalbetrieb für die diversen nicht-siliziumbasierten PV Module gibt und auf sichere Downcycling Wege mit anerkannten Recycling- und Verwertungsquoten zurückgreifen muss, um Entsorgungslösungen zu finden.

Den Absatz 5 empfehlen wir komplett zu streichen, da diese Vorgaben zu keinem der bekannten Aufbereitungsverfahren passt.