



23.09.2021

PROTOKOLL

FachDialog 2 - Informationsfluss zu bedenklichen
Stoffen an den Schnittstellen von Chemikalien- und
Abfallrecht: Anforderungen und Bedarf sowie
Herausforderungen und Lösungsansätze

Agenda

23. September 2021, 09.00 – 15:00 Uhr als Webkonferenz

Moderation: Dirk Jepsen (Ökopol)

AB 8:50 EINWAHLMÖGLICHKEIT

09:00 **Begrüßung & Einführung**

Einführung in das Dialog-Vorhaben und das Thema des Tages
(Susann Kraus/Mareike Röhreich, UBA & Georg Surkau, BMU)

Ablauf, Vereinbarung von Dialogregeln & Vorstellungsrunde inkl. einer Abfrage zu den Einschätzungen in Bezug auf bestehende Herausforderungen und Lösungsperspektive an den Kreis der Teilnehmenden
(Dirk Jepsen, Ökopol)

9:45 **Das Thema der Informationsflüsse - Funktionen, Herausforderungen und Erwartungen**

Strukturierung der unterschiedlichen Funktionen von Informationen zu bedenklichen Stoffen im Lebenszyklus
(Antonia Reihlen, Ökopol)

anschließende Rückfragen

10:20 **Die Ausgangslage - rechtliche Regelungen und implementierte Instrumente**

Die bestehenden Anforderungen zur Erzeugung und Weitergabe von Informationen über bedenkliche Stoffe in den verschiedenen Rechtsbereichen
(Simon Winkler-Portmann)

Anschließend Rückfragen

10:50 PAUSE

11:10 **Die derzeitige Praxis Fehlende Informationen als Herausforderungen für die Schließung hochwertiger Kreisläufe und praktische Ansätze zur Überbrückung des Informationsbedarfs**

Überlegungen und Einschätzungen zur Rolle von Schadstoffinformationen bei künftigen Kreislauf-Modellen von EEE (bzw. EAG) - Stellenwert von Produktinformationen aus der Sicht eines Premiumherstellers
(Bernd Rohde, Miele)

Bedarf an Stoffinformationen der (Vor-)Behandler von EAG
(Bernhard Jehle, ZME Elektronik Recycling GmbH)

Der Informationsbedarf und Lösungsansatz eines Kunststoffrecyclers aus dem Bereich der EAG Entsorgung
(Günter Höggerl, MGG)

Rückfragen & gemeinsame Diskussion

12:15 MITTAGSPAUSE

13:00 Lösungsansätze für einen verbesserten Fluss von Informationen

Überblick über die grundlegenden Möglichkeiten zur Überbrückung der bestehenden Informationslücken
(Antonia Reihlen, Ökopol)

Möglichkeiten und Grenzen der Integration von Detektions- und Sortierfunktionen in moderne Sortieranlagen
(Naemi Denz, Steinert GmbH)

Rückfragen & Gemeinsame Diskussion

13:50 PAUSE

14:05 Beobachtungen & Schlussfolgerungen

Zusammenfassung der Fragen, Impulse und Vorschläge aus den Diskussionen des Tages
(Dirk Jepsen, Ökopol)

Gemeinsame Diskussion und Priorisierung von Lösungsansätzen der praktischen Umsetzung und der rechtlichen Rahmung

14:45 Erstes Fazit der Veranstalter
(Susann Krause & Mareike Röhreich, UBA)

CA. 15.00 ENDE DES FACHDIALOGS

Eingeladene Vertreter*innen

Nachname	Vorname	Organisation	Anwesend
Bartram	Berit	Verband der Chemischen Industrie e.V. Landesverband Nord	X
Brandt	Marc	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	X
Denz	Naemi	STEINERT GmbH	X
Dohmen	Dr. Christiane	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	X
Dosis	Ioannis	Umweltbundesamt	X
Dworak	Christian	BSH Hausgeräte GmbH	
Eckert	Christian	ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.	
Eckert	Julia	Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie e. V.	
Effers	Kerstin	Verbraucherzentrale NRW e. V.	
Emmermacher	Corinna	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	
Engelhardt	Michael	Gesamtverband der deutschen Textil- und Modeindustrie e. V.	
Geiger	Axel	Cosnova GmbH	
Goletz	Charlotte	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz	X
Hauschke	Fynn	Ökopol GmbH	X
Hensen	Birte	Umweltbundesamt	
Höggerl	Günther	MGG Polymers GmbH	X
Jähn	Dr. Anke	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt	X
Jehle	Bernd	ZME Elektronik Recycling GmbH	X
Jepsen	Dirk	Ökopol GmbH	X
Kallee	Ulrike	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland – BUND e.V.	
Kitazume	Christian	Umweltbundesamt	X
Koch-Jugl	Juliane	Umweltbundesamt	
Krause	Susann	Umweltbundesamt	X
Krüger	Dr. Franziska	Umweltbundesamt	X
Kückelmann	Ulrich	INTERSEROH Dienstleistungs GmbH	
Loschwitz	Jens	BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V.	X
Lübben	Stefan	Stadtreinigung Hamburg	
Ludden	Michael	Sutco RecyclingTechnik GmbH	
Massow	Marie	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	X
Meyer	Jan	UniSensor Sensorsysteme GmbH	
Nikolova	Violeta	Apple	
Oehme	Ines	Umweltbundesamt	

Nachname	Vorname	Organisation	Anwesend
Probst	Dr. Thomas	bvse-Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V.	
Pues	Dr. Clemens	PreZero Recycling Deutschland GmbH & Co.KG	
Rauert	Caren	Umweltbundesamt	X
Reihlen	Antonia	Ökopol GmbH	X
Reinike	Ninja	CHEM Trust Europe e.V.	
Rohde	Bernd	Miele & Cie. KG	X
Rohde	Juliane	Umweltbundesamt	
Röhreich	Mareike	Umweltbundesamt	X
Sartorius	Dr. Ingo	PlasticsEurope Deutschland e.V.	
Sättler	Daniel	Umweltbundesamt	X
Schenten	Julian	Sonderforschungsgruppe Institutionenanalyse - sofia, Hochschule Darmstadt	
Schlotter	Ulrich	BKV GmbH	X
Schwan	Johannes	Umweltbundesamt	
Stock	Frauke	Umweltbundesamt	
Stolzenberg	Dr. Hans-Ch.	Umweltbundesamt	
Suhr	Michael	Umweltbundesamt	
Surkau	Dr. Georg	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	X
Tiedjen	Lars	Umweltbundesamt	
Vankann	Edmund	European Carpet and Rug Association	
Volland	Arne	LLA Instruments GmbH & Co. Kg	
Wagner	Eduard	Technische Universität Berlin – Fachgebiet Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung	
Winkler-Portmann	Simon	Sonderforschungsgruppe Institutionenanalyse - sofia, Hochschule Darmstadt	X
Wirth	Dr. Olaf	Ökopol GmbH	

Begrüßung & Einführung

Beitrag 1: Einführung in das Dialog-Vorhaben und das Thema des Tages (Susann Kraus und Mareike Röhreich, UBA & Georg Surkau, BMU)

Frau Krause (Umweltbundesamt (UBA)) begrüßt die Teilnehmenden und stellt den Aufgabenbereich des Fachgebietes III 1.5 „Abfallwirtschaft, grenzüberschreitende Abfallverbringung“ und damit die grundlegende Einordnung des aktuellen Vorhabens vor.

Anschließend gibt Frau Röhreich (UBA) einen Überblick über das ReFoPlan-Projekt „Dialoge mit ausgewählten Interessenträgern zur Ausschleusung besorgniserregender Stoffe aus dem Wertstoffkreislauf“ sowie die drei im Rahmen des Vorhabens stattfindenden FachDialoge.

Das Ziel des 2. FachDialogs ist es, die derzeitige rechtliche Ausgangslage und praktische Herausforderungen für einen Informationsfluss über bedenkliche Stoffe in Produkten bzgl. der Ermöglichung einer Kreislaufwirtschaft zu diskutieren. In dieser Diskussion mit Akteuren aus den Behörden und der Wirtschaft sollen zudem möglich Lösungsansätze entwickelt werden. Die Ergebnisse aller Dialoge werden in einem Bericht veröffentlicht.

Herr Dr. Surkau heißt die Teilnehmenden im Namen des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) willkommen. Herr Dr. Surkau begleitet das Vorhaben inhaltlich in enger Abstimmung mit dem UBA und den Auftragnehmenden von Ökopool.

Weitere Inhalte können den Folien der Einführungspräsentation „01_Roehreich_Jepsen-Einführung“ entnommen werden.

Beitrag 2: Ablauf, Vereinbarung von Dialogregeln & Vorstellungsrunde inkl. einer Abfrage zu den Einschätzungen in Bezug auf bestehende Herausforderungen und Lösungsperspektive an den Kreis der Teilnehmenden (Dirk Jepsen, Ökopool)

Herr Jepsen (Ökopool GmbH) begrüßt die Teilnehmenden und stellt die Ziele und die Agenda des FachDialogs vor.

Es folgt eine kurze Vorstellungsrunde der Anwesenden (vgl. Liste Teilnehmende) inkl. einer Abfrage von Einschätzungen zu bestehenden Herausforderungen und Lösungsperspektiven in Bezug auf die Informationsverfügbarkeit zu problematischen Inhaltsstoffen in Abfällen.

Dabei äußern die Teilnehmenden sehr unterschiedliche Wahrnehmungen und Interessen:

- Seitens einiger Vertreter*innen aus dem Bereich der Abfallbehandler/Recycler wird hervorgehoben, dass sie auf die Weitergabe aussagekräftiger Informationen angewiesen seien, um die an sie gestellten Anforderungen zu erfüllen und eine kreislaufgerechte Verwertung vornehmen zu können. Gleichzeitig sei die Optimierung der Informationsweitergabe ihrer nach Meinung nicht ausreichend. Vielmehr müssen verstärkte Aktivitäten in diesem Bereich auch mit einem „Design-for-Recycling“ einhergehen, damit bedenkliche Inhaltsstoffe gar nicht erst in die Abfallgemische gelangen bzw. damit sie einfach und gezielt ausgeschleust werden können.
- Andere Vertreter*innen, u.a. aus den Behörden, sind daran interessiert besser zu verstehen, was die derzeitigen Hürden der Informationsweitergabe sind und welche (technischen) Lösungen es gibt, die es ermöglichen würden die Potenziale der Kreislaufwirtschaft besser auszuschöpfen. Weitere Anforderungen und Verpflichtungen im Bereich der

Informationsweitergabe könnten ihres Erachtens zu einem unverhältnismäßigen Maß an Mehraufwand führen.

Weitere Inhalte können den Folien der Einführungspräsentation „01_Roehreich_Jepsen-Einführung“ entnommen werden.

Das Thema der Informationsflüsse - Funktionen, Herausforderungen und Erwartungen

Beitrag 1: Strukturierung der unterschiedlichen Funktionen von Informationen zu bedenklichen Stoffen im Lebenszyklus (*Antonia Reihlen, Ökopol*)

Frau Antonia Reihlen (Ökopol GmbH) stellt derzeit bestehende Kommunikationsanforderungen an chemikalienrechtlich eingestufte Stoffe entlang der Wertschöpfungskette dar. Sie erläutert, dass die Kommunikation bereits auf der Stufe der Erzeugnisse auf SVHC reduziert ist und sie nachfolgend durch die Produktnutzungsphase vollständig unterbrochen werde.

Sie stellt vier Mechanismen vor, wie eine verbesserte Verfügbarkeit von Informationen über bedenkliche Stoffe auf den verschiedenen Stufen der Abfallbehandlungskette zu zielgerichteteren (Sortier-)Entscheidungen führen und damit die Kreislaufführung von Materialien und Komponenten deutlich verbessern könnte.

In der Praxis benötigen viele Sortierschritte lediglich recht einfach Ja/Nein Informationen über einzelne Stoffe/Stoffgruppen um bereits deutliche Optimierungspotenziale heben zu können.

Weitere Inhalte können den Folien der Präsentation „02_Reihlen-Funktionen von Infos im Lebenszyklus“ entnommen werden.

Rückfragen und Diskussion:

Die Teilnehmenden finden das von Frau Reihlen vorgestellte Schema der Eintragspfade bedenklicher Stoffe in die Wertschöpfungskette und die Darstellung der möglichen Funktionen von Stoffinformationen auf den unterschiedlichen Stufen der Abfallbehandlung recht hilfreich. Die Interventionsmechanismen zur verbesserten Kreislaufführung auf Basis zusätzlicher Stoffinformationen zeichnen sich durch einen angemessenen Abstrahierungsgrad aus. Sie bilden damit eine sehr gute Basis für eine strukturierte Diskussion über den möglichen Nutzen einer Informationsweitergabe.

Die Teilnehmenden merken an, dass Kreisläufe in der Regel dann gut funktionieren, wenn die Akteure kooperieren und Informationen bereitwillig teilen. Diese Kommunikation und Kooperation sei allerdings oft nicht selbstverständlich und vermutlich müssten die Anreize dafür gestärkt werden. Sinnvoll sei es, wenn die Akteure der Abfallwirtschaft untereinander klären, welche Informationen sie exakt benötigten, um dann mit den Akteuren der primären Lieferketten in den Austausch über geeignete Formen der Weitergabe zu treten. Ein solcher Dialog müsste kontinuierlich geführt werden, weil die Behandlungstechnologien sich dynamisch weiterentwickeln und auch die zunehmende Digitalisierung neue Möglichkeiten böte.

Abschließend werden die Potentiale und derzeitigen Einschränkungen der SCIP-Datenbank¹ (Substances of Concern In articles as such or in complex objects (Products) - Datenbank) bei der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) diskutiert. Es wird festgestellt, dass die SCIP-Datenbank jenseits der SVHC keine Informationen über beschränkte Stoffe enthält. Auch ist sie für die Akteure der Abfallwirtschaft in der derzeitigen Form nur sehr begrenzt nutzbar. Probleme sind u.v.a. keine Information zu den SVHC Gehalten, sondern nur Ja/Nein über 0,1% W/w in den jeweiligen (Teil)Erzeugnissen, keine systematische Möglichkeit zur Aggregation der Stoffinformation für gleichartige Materialien in den verschiedenen Bereichen (Teilerzeugnissen) eines komplexen finalen Produktes, keine einfache Möglichkeit für Querauswertungen verschiedener Erzeugnisse einer Sammelgruppe o.ä. sowie fehlende Möglichkeiten zur direkten („in-time“) Kopplung mit realen Sortierprozessen.

Allerdings wird auch deutlich, dass die Informationen der SCIP Datenbank es den Akteuren der Abfallwirtschaft, die mit einzelnen intakten Abfall-Objekten umgehen, d. h. bei denen die Identität des Produktes oder seiner Bestandteile ermittelt werden kann, ermöglichen Informationen über den Gehalt an besonders besorgniserregenden Stoffen (Substances of Very High Concern (SVHC)) abzufragen. Damit kann die SCIP-Datenbank Akteure, die Abfall-Objekte zur Wiederverwendung vorbereiten, bei ihren Informationspflichten nach REACH Artikel 33 Absatz 2² (Verordnung EG Nr. 1907/2006) unterstützen.

Die Ausgangslage - rechtliche Regelungen und implementierte Instrumente

Beitrag 1: Die bestehenden Anforderungen zur Erzeugung und Weitergabe von Informationen über bedenkliche Stoffe in den verschiedenen Rechtsbereichen (*Simon Winkler-Portmann, sofia*)

Herr Simon Winkler-Portmann (Sonderforschungsgruppe Institutionenanalyse - sofia, Hochschule Darmstadt) referiert die unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen zur Erzeugung und Weitergabe von Informationen über bedenkliche Stoffe im Chemikalien- und Abfallrecht. Er erläutert, dass sich die Anforderungen an ein materiell gleiches Objekt im Chemikalienrecht und im Abfallrecht bezüglich der Kommunikation und Handhabung unterscheiden können. Die chemikalienrechtlich getrennten Rechtsgegenstände „Stoff“, „Gemisch“ und „Erzeugnis“ fallen im Abfallrecht alle unter die Definition „Abfall“.

Herr Winkler-Portmann identifiziert zwei Brüche im Informationsfluss über bedenkliche Stoffe: 1) Bei der Herstellung von Erzeugnissen aus Stoffen und Gemischen, wo der verpflichtende Informationsfluss auf SVHCs und einzelne spezifische Stoffe, für die Vorgaben im Produkt- und Abfallrecht bestehen, reduziert wird, sowie 2) in der Verbrauchsphase. Diese Unterbrechungen des Informationsflusses behinderten die Kreislaufschließung.

Weitere Inhalte können den Folien der Präsentation „03_Winkler Portmann-Anforderungen Infoweitergabe“ entnommen werden.

¹ Die SCIP-Datenbank ist über die Website der Europäischen Chemikalienagentur zugänglich:

<https://echa.europa.eu/de/scip>

² Gemäß REACH Artikel 33 Absatz 2 müssen Unternehmen, die Erzeugnisse in Verkehr bringen Anfragen von Verbraucher*innen über SVHC in Erzeugnissen in Konzentrationen oberhalb von 0,1 Gew.% innerhalb von 45 Tagen beantworten.

Rückfragen und Diskussion:

Es wird diskutiert, ob Produktdatenbanken („digitale Produktpässe“ die Unterbrechung des Informationsflusses durch die Nutzungsphase von Produkten überbrücken können. Dabei wird konstatiert, dass hier das Problem des zeitlichen Versatzes zwischen der Herstellung eines (komplexen) Erzeugnisses und dem Eintritt in die Abfallphase eine Hürde bilde. Bei langlebigen Produkten wären für die Akteure der Abfallwirtschaft vorerst keine Informationen verfügbar. Die Teilnehmenden äußern auch Bedenken, ob der Aufwand der Hersteller/Lieferanten für das Einspeisen von Daten in eine Datenbank in einem sinnvollen Verhältnis zum Nutzen stehe, wenn sich sowohl die Produktzusammensetzungen als auch die Möglichkeit der Abfallbehandlung ständig weiterentwickeln.

Es wurde auch nochmals darauf aufmerksam gemacht, dass die SCIP-Datenbank die Verbraucheranfrage nach REACH Art. 33(2) zukünftig unterstützen werde. Derzeit bleibt z. T. unklar, was eine „Nichtbeantwortung“ einer entsprechenden Anfrage bei einem Hersteller bedeute – Ist das Erzeugnis frei von SVHCs oder hat das Unternehmen die Beantwortung nicht in der geforderten Zeit „schafft“?

Ein Vertreter des UBA stellt in seine Beitrag kurz das Projekt „LIFE AskREACH“³ vor, welches die Verfügbarkeit von Informationen über SVHCs in Erzeugnissen auf freiwilliger Basis erhöhen soll. Im Rahmen des Vorhabens wird ebenfalls eine Datenbank aufgebaut, die für Verbraucher*innen über die Smartphone Applikation „Scan4Chem“ verfügbar gemacht wird. Derzeit arbeitet das UBA gemeinsam mit der ECHA daran, die über die SCIP-Datenbank gesammelten Informationen auch über AskREACH bereitzustellen.

Die derzeitige Praxis - Fehlende Informationen als Herausforderungen für die Schließung hochwertiger Kreisläufe und praktische Ansätze zur Überbrückung des Informationsbedarfs

Beitrag 1: Überlegungen und Einschätzungen zur Rolle von Schadstoffinformationen bei künftigen Kreislauf-Modellen von EEE (bzw. EAG) - Stellenwert von Produktinformationen aus der Sicht eines Premiumherstellers (Bernd Rohde, Miele & Cie. KG)

Herr Bernd Rohde (Miele & Cie. KG) erläutert aus der Perspektive eines Premium-/Primärherstellers von Elektro- und Elektronikgeräten (EEE) verschiedene Modelle/Strategien für eine verbesserte Wiederverwendung (Reparaturfähigkeit, Langlebigkeit, neue Geschäftsmodelle) und eine verbesserte Kreislaufführung, unter anderem durch ein kreislaufgerechtes Design/Produktion.

Dabei macht er auch deutlich, welche Rahmenbedingungen notwendig seien, damit derartige Lösungsansätze etabliert werden können. Dies seien z. B. das „Repair as Produced Principle“ oder auch die Möglichkeit für ein gezieltes Verschneiden von Materialien mit unterschiedlichen

³ Vgl. <https://www.askreach.eu/>

Schadstoffniveaus, um so die stofflichen Anforderungen an gebrauchstaugliche Einsatzmaterialien einhalten zu können.

Das Zulassen erhöhter Schadstoffgrenzwerte für Recyclingmaterialien sei seines Erachtens dagegen kontraproduktiv, da so bestehende Risikobewertungen für Produktverwendungen in Frage gestellt und mögliche Risiken in Kauf genommen werden.

Mögliche zusätzliche Anforderungen sollten immer an ihren realen Wert für die Etablierung von Kreislaufmodellen gemessen werden und nicht als Wert an Sich. Dabei sollten derartige Anforderungen immer auch dem „SMERC“-Prinzip (Specific, Measurability, Enforceability, Relevance, Competition friendly) genügen.

Weitere Inhalte können den Folien der Präsentation „04a_Rohde-Perspektive eines Premiumherstellers“ entnommen werden.

Rückfragen und Diskussion:

Es wird gefragt, ob Miele einen (systematischen) Dialog mit den Akteuren der Abfallwirtschaft führe. Herr Rohde erläutert, dass es auf der Verbandsebene eine Reihe von Initiativen für den Dialog gebe, wie z. B. die I4R Plattform⁴, die Recyclern und Unternehmen im Bereich der Vorbereitung zur Wiederverwendung recyclingrelevante Informationen für EEE zur Verfügung stellt. Darüber hinaus bemühe sich Miele auch als Einzelunternehmen um einen Austausch mit Entsorgungs- und Recyclingunternehmen, z. B. in Hinblick auf sachgerechte Lösungen für die Behandlung von Produkten, die potenziell problematische Kältemittel enthalten. Er wünscht sich aber (noch) deutlich mehr Kooperation und Kommunikation zwischen den Akteuren.

In der Diskussion wird hervorgehoben, dass es wichtig sei zu ermitteln, welche Schritte in der Abfallbehandlung welche Informationen in welcher Detailtiefe benötigen. Hier könne der Gesetzgeber nur sehr eingeschränkt voraussehen, was zu kommunizieren ist. Daher könnte z.B. eine von der Umweltverwaltung etablierte Plattform hilfreich sein, auf der sich die Praxisakteure über Informationsbedarfe austauschen können.

Beitrag 2: Aktuelle Herausforderungen bei der sachgerechten Vorbehandlung/Zerlegung der erfassten EAGs in der Struktur der derzeitigen Sammelkategorien (Bernhard Jehle, ZME Elektronik Recycling GmbH)

Herr Bernhard Jehle (ZME Elektronik Recycling GmbH) zeigt in seinem Beitrag eine Reihe von Herausforderungen und Problemen aus der Umsetzung des Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) auf, so kritisiert er z. B. die jetzt etablierte Systematik für Sammelgruppen rein nach Kantenlängen und fordert eine Einteilung nach dem Gehalt an Schadstoffen und ggf. Wertstoffen. Auch der offene Anwendungsbereich („Open Scope“), durch den seit 2018 völlig andersartige Produkte wie Textilien oder ganze Möbel zu EAG wurden, stellt die Entsorger mit Blick auf die Heterogenität der notwendigen Behandlungsschritte vor nur schwer lösbare Schwierigkeiten.

In diesem Zusammenhang verdeutlicht er die Gefahr, die von Lithium (Li)-Ionen-Akkus in der Behandlung auch solcher EAG ausgehe. Grundsätzlich müssten EAG, die solche Akkus enthalten, durch Fachpersonal so angenommen werden, dass die Geräte unbeschädigt bleiben, um eine

⁴ Vgl. <https://i4r-platform.eu/>

zerstörungsfreie Entnahme zu ermöglichen. Verbraucher*innen sollten zudem (über breite Kampagnen) darüber informiert werden, wie EAG zu entsorgen sind und wie die Gefahren durch z. B. Li-Ionen-Akkus reduziert werden können.

Generell sollten Hersteller deutlich mehr Informationen bereitstellen, welche Recyclingverfahren für die jeweiligen Erzeugnisse geeignet seien und gefährliche Bestandteile (z. B. Li-Ionen-Akkus) direkt am Erzeugnis kennzeichnen.

Abschließend zeigt Herr Jehle ein gutes Beispiel aus der Schweiz auf, wo die Geräte über die SENS Stiftung⁵ zurückgenommen werden und ein Beirat existiere, der den Fluss von (aktuellen) Informationen gewährleisten soll.

Weitere Inhalte können den Folien der Präsentation „04b_Jehle-Herausforderungen fuer EAGs“ entnommen werden.

Rückfragen und Diskussion:

Die Vertreter*innen der Abfallwirtschaft unterstützen Herrn Jehles Appell, die Gefahr durch Li-Ionen-Akkus in der Verwertung von EAG durch (regulatorische) Maßnahmen zu reduzieren. Der Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V. (BDE) hat diesbezüglich bereits eine groß angelegte Informations-Kampagne⁶ gestartet.

Beitrag 3: Der Informationsbedarf und Lösungsansatz eines Kunststoffrecyclers aus dem Bereich der EAG Entsorgung (Günter Höggerl, MGG Polymers GmbH)

Herr Günter Höggerl (MGG Polymers GmbH) erläutert die vielschichtigen Anforderungen aus dem Rechtsrahmen und dem Marktgeschehen, denen die MGG Polymers GmbH bei der Erzeugung hochwertiger Kunststoff Recyclate aus EAG genügen muss und den daraus resultierenden Informationsbedarf für die Steuerung der Verwertungsprozesse.

Da ausreichend differenzierte und belastbare Informationen zum Schadstoffgehalt von Komponenten, die enthaltenen werthaltigen Anteile sowie die Additivierungen der Kunststoffkomponenten aus den primären Lieferketten nicht vorliegen, hat das Unternehmen durch umfangreiche Probennahmen, Analysen und Marktstudien selber die benötigten Datenbasis erzeugt.

Am Beispiel der in den Kunststoffkomponenten enthaltenen Flammschutzmittel, insbesondere Decabromdiphenylether (decaBDE), illustriert er, dass Schwellenwerte für die in Sekundärmaterialien enthaltenen Stoffe „praxisnah“ gesetzt werden sollten, um das Recycling nicht über das mögliche Maß hinaus zu behindern (Kreislaufwirtschaft vs. Non-Tox.). Weiterhin sei die Umsetzung ernsthafter „Design-for-Recycling“ Ansätze unverzichtbar. Die sachgerechte Ausrichtung derartiger Ansätze erfordere enge Kooperationen von Herstellern und Verwertern.

Abschließend betont Herr Höggerl, dass Entsorgungsunternehmen Rechtssicherheit brauchen, um sich für hohe Investitionen in (neue) Behandlungstechnologien entscheiden zu können.

Weitere Inhalte können den Folien der Präsentation „04c_Högerl-Informationsbedarf von Recyclern“ entnommen werden.

⁵ Die Stiftung SENS organisiert in der Schweiz die Entsorgung von Haushaltsgeräten: <https://www.erecycling.ch/>

⁶ Weitere Informationen zur Kampagne „Brennpunkt-Batterie“: <https://www.bde.de/themen/brennpunkt-batterie/>

Rückfragen und Diskussion:

In der anschließenden Diskussion wird deutlich, dass es nicht für alle Verwertungsunternehmen praktikabel ist, die für eine sachgerechte Verwertung von EAG notwendigen Informationen selbst zu erheben.

Auf eine Nachfrage, zum Vermischen von Sekundär- und Primärmaterial, um Schwellenwerte einzuhalten, antwortet Herr Höggerl, dass dies technisch zwar möglich sei, es aber aufgrund der Geschäftsstrategie des Unternehmens nicht praktiziert werde. Auch weitere Teilnehmende sehen solche Vermischungen als kritisch an. Einerseits beinhaltet der Rechtstext bei einer strengen Auslegung (§ 9a KrWG) ein weitgehendes Vermischungsverbot, andererseits kann das Vermischen dazu führen, dass sich Schadstoffe in Materialkreisläufen anreichern, was weder im Sinne des Chemikalienrechts, noch der Kreislaufwirtschaft ist. Gleichzeitig wurde darauf aufmerksam gemacht, dass rechtliche Anforderungen an Sekundärmaterialien natürlich auch nicht höher sein dürfen als an Primärmaterialien.

Des Weiteren diskutieren die Teilnehmenden über die Möglichkeit einer stärker risikobasierten Betrachtung beim Inverkehrbringen von Sekundärmaterialien. Es wird geäußert, dass es das primäre Ziel sei, Verbraucher*innen/Nutzer*innen keinen Risiken auszusetzen, eine rein gefahrenbasierte Betrachtung aber verhindere, dass Stoffkreisläufe geschlossen werden. Dem wird entgegengesetzt, dass eine gefahrenbasierte Betrachtung insbesondere auch deshalb wichtig sei, weil faktisch nur wenige Informationen über die realen Verwendungen der Recyclingmaterialien und die dabei möglichen Exposition verfügbar sind. Zudem könnten über breite Verwendungen in die Umwelt eingetragene Stoffe später nicht mehr aus dieser entfernt werden, wenn sich herausstellt, dass sie hier zu problematischen Effekten führen.

Die Vertreter*innen des UBA bedankten sich ausdrücklich für das in den drei Beiträgen geteilte Praxiswissen, das für einen konstruktiven Austausch zwischen Praxisakteuren und Behörden sehr hilfreich sei. Sie ermutigen dazu, dieses Wissen auch in den einschlägigen Konsultationsprozessen auf EU-Ebene⁷ einzubringen.

Lösungsansätze für einen verbesserten Fluss von Informationen

Beitrag 1: Überblick über die grundlegenden Möglichkeiten zur Überbrückung der bestehenden Informationslücken (*Antonia Reihlen, Ökopol*)

Frau Antonia Reihlen (Ökopol GmbH) erläutert, mit welchen unterschiedlichen Methoden die Informationslücke zwischen der primären Lieferkette und dem Abfallsektor durch Informationsträger direkt am Produkt (tags, z. B. RFIDs, Hologramme, Produktetiketten oder Tracer, Moleküle, die in Materialmatrices eingelagert werden) überbrückt werden kann.

Die Art der verwendeten Technologie determiniert, wie tief die Informationen in die Abfallbehandlungskette eindringen können, so verliert z. B. ein Produktetikett spätestens nach Zerlegen oder Zerkleinern eines Erzeugnisses seinen Informationsgehalt. Insgesamt zeigt sie auf, dass

⁷ Z. B. über die Website der EU-Kommission: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say_de

die Möglichkeiten zur Weitergabe differenzierter Stoffinformationen über mehrere Abfallbehandlungsstufen hinweg („Eindringtiefe“) doch sehr begrenzt sind.

Frau Reihlen weist darauf hin, dass sich die Eignung der Ansätze für unterschiedliche Produkte und Behandlungsstufen in der Abfallkette unterscheidet, es also nicht die eine Lösung gibt, die für alle Fälle möglich ist.

Weitere Inhalte können den Folien der Präsentation „05a_Reihlen-Überbrückung Informationslücke“ entnommen werden.

Beitrag 2: Möglichkeiten und Grenzen der Integration von Detektions- und Sortierfunktionen in moderne Sortieranlagen (Naemi Denz, Steinert GmbH)

Frau Naemi Denz (Steinert GmbH) gibt einen Überblick über den Stand der Möglichkeiten zur Identifikation von Inhaltsstoffen und entsprechender Sortiertechniken. Am Beispiel von Kunststoffverpackungen zeigt sie z. B. auf, wie mittels Methoden der Objekterkennung und dem Abgleich mit Informationen in einer entsprechenden Datenbank, Verpackungen eindeutig identifiziert und anhand dieser Identifizierung dann die Sortierung von Kunststoffen verbessert werden kann. Sie erläutert, dass es bereits Kooperationen gibt, die gemeinsam die entsprechenden Datenbanken strukturieren und speisen. R-Cycle⁸ ist beispielsweise ein Zusammenschluss von Maschinenbauunternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Kunststoffverpackungen, von der Folienproduktion bis zum Recycling. Durch die Kooperationspartner werden Informationen z. B. auch über SVHCs, Additive, oder Pigmente in Kunststoffverpackungen nach dem EPCIS Standard⁹ erfasst. Gerade die Abstimmung und Festlegung der relevanten Informationen ist dabei immer wieder eine Herausforderung innerhalb dieser Kooperationen.

Für praktische Sortierprozesse ist es dann insbesondere von Bedeutung wie schnell Identifikation und Sortierung erfolgen können. Nur wenn dies mit vertretbarem Aufwand bei den üblichen Bandgeschwindigkeiten von großskaligen Sortieranlagen machbar ist, gibt es eine Chance für die Umsetzung in der Praxis. Auch die Grenzen der praktisch realisierbaren Anzahl an Sortierfraktionen in solchen Anlagen sind ein zentrales Limit.

Weitere Inhalte können den Folien der Präsentation „05b_Denz-Detektions- und Sortierfunktionen“ entnommen werden.

Rückfragen und Diskussion:

In der anschließenden Diskussion wird der Informationsbedarf der Recycler für einen besseren Sortiervorgang thematisiert. Die Firma Steinert beobachtet, dass grundsätzlich die rechtlich geforderten Schadstoffinformationen oder Grenzwerte bislang bei der Umsetzung von Geschäftsmodellen im Bereich der Kreislaufwirtschaft kaum relevant sind. Hier geht es derzeit eher um die mit einem Recyclingmaterial verbundenen CO₂-Emissionen, den machbaren Rezyklatanteil und die einzuhaltenden materialtechnischen Parameter.

Die Teilnehmenden sind sich einig, dass es keine „One-Size-Fits-All“-Lösung für die Informationsübermittlung gibt. Die Sortiertechnik sowie auch die Instrumente der Informationsübermittlung müssen auf den jeweiligen Stoffstrom angepasst sein. Dies wird an den

⁸ Weitere Informationen: <https://www.r-cycle.org/>

⁹ Weitere Informationen zum EPCIS (Electronic Product Code Information Services)-Standard: <https://www.gs1-germany.de/gs1-standards/datenaustausch/epcis/>

Beispielen EAG und Kunststoffverpackungen erläutert, die sich in Bezug auf die Sortierung und Verwertung grundlegend unterscheiden.

Beobachtungen & Schlussfolgerungen

Betrag 1: Zusammenfassung der Fragen, Impulse und Vorschläge aus den Diskussionen des Tages (Dirk Jepsen, Ökopol)

Herr Jepsen fasst die Diskussion zusammen und stellt zwei Thesen zur Diskussion:

- 1) Ohne eine Definition von Qualitätszielen für Sekundärmaterialien kann der Informationsbedarf für ein sachgerechtes Recycling nicht ermittelt werden und
- 2) Es ist nicht sinnvoll, mit dem Recycling von Abfällen eine stoffliche „Reinheit“ von Sekundärmaterialien anzustreben, die oberhalb der ursprünglich eingesetzten technischen Materialien (inkl. der jeweiligen Funktionalisierungen) liegt. D. h. es müssen Wege gefunden werden, wie „informiert“ mit enthaltenen Inhaltsstoffen umgegangen wird bzw. sachgerechte Risikomanagementmaßnahmen auch im 2. Lebensweg der Materialien sichergestellt werden.

Diskussionsbeiträge zu 1):

Einige Teilnehmende sind der Meinung, dass entsprechende Qualitätsziele von den Behörden definiert werden sollten.

Andere Stimmen sind der Meinung, dass insbesondere eine Mindestquote für die Verwendung von Sekundärmaterialien in Produkten geeignet wäre, um die Nachfrage zu erhöhen. Bereits eine geringe Quote von z. B. 50 % könnte die Investitionssicherheit für die Recyclingunternehmen deutlich erhöhen. Dem wird entgegengesetzt, dass z. B. im Kunststoffbereich nicht genügend Rezyklat in der gewünschten Qualität vorhanden sei, um den durch eine solche Mindestquote ausgelösten, sprunghaften Anstieg der Nachfrage zu bedienen. Dem wird mit Bezug zum Beispiel der PET Getränkeverpackungen entgegengehalten, dass eine schnelle Steigerung der Marktanteile von Rezyklaten durchaus möglich sei. Hier haben die Marktakteure noch vor 5 Jahren nicht daran geglaubt, dass der Rezyklat-Anteil auf mehr als 20 % erhöht werden könnte, während heute annähernd 100 % in einigen Produktbereichen erreicht wird.

Als Alternative zu klaren regulativen Vorgaben wird der Vorschlag gemacht, einen marktgetriebenen Ansatz zu wählen. Dieser müsse von den Geschäftsmodellen der Anwender*innen gesteuert werden. In diesem Fall seien die Akteure ohnehin gezwungen, sich mit der gesamten Lieferkette auseinanderzusetzen und mit allen relevanten Akteuren zu kooperieren und kommunizieren, um herauszufinden, welche Informationen welcher Akteur braucht. Die Erfahrung zeige, dass dies möglich ist.

Ein Hindernis wird darin gesehen, dass Produkthersteller Informationen zwar teilweise haben, aber nur dann weitergeben, wenn sie es müssen. Hier ginge es um die Wahrung von Betriebsgeheimnissen und einer Minimierung des Aufwands. Andere Teilnehmende sind hingegen der Auffassung, dass für gemeinschaftliche Lösungen das Betriebsgeheimnis zurückgestellt werden sollte, auch, weil durch „Reverse Engineering“ die Zusammensetzung von Produkten ohnehin festgestellt werden könnte.

Als weiteres Hindernis wird benannt, dass in vielen Bereich ökonomisch selbsttragende Materialrecycling-Lösungen gar nicht etabliert werden könnten, solange auf Grund der etablierten Erfassungsstrukturen die Abfallfraktionen so heterogen sind, dass der Trenn- und Sortieraufwand in keinem sinnvollen Verhältnis zu späteren Materialerlösen steht.

Diskussionsbeiträge zu 2):

In der Diskussion wird der Zusammenhang zwischen der Komplexität eines Produktes und dem Aufwand für eine Kreislaufführung des Produktes, seiner (Bau-)Teile, der darin enthaltenen (technischen) Materialien und der Stoffe, aus denen diese bestehen, erörtert. Mit steigender Komplexität steigt auch die Anzahl der notwendigen Prozessschritte in der Abfallbehandlung und damit auch der energetische und ökonomische Aufwand, um Materialien zurückzugewinnen.

Detaillierte Informationen über bedenkliche Stoffe seien daher nur in dem Maße nützlich, wie sie dazu beitragen tatsächlich ökologisch sinnvolle Kreislaufführungen zu unterstützen.

Grafische Darstellungen zu den genannten Aspekten können den Folien der Präsentation „06_Jepsen-Zusammenfassung“ entnommen werden.

Erstes Fazit der Veranstalter*innen

Frau Röhreich (UBA) resümiert und betont insbesondere den Wert, den ein Blick in die Praxis für die Vertreter*innen der Behörden hat. Im Rahmen der Veranstaltung wurden viele lose Enden identifiziert, die es nun gilt zusammenzuführen und für die Lösungsansätze ausgearbeitet werden müssen. Dabei sind die „Low-Hanging-Fruits“ zu besprechen sowie Verbraucher- und Industrieverbände zu informieren. Um weiter voneinander zu lernen, braucht es z. B. Best-Practice-Beispiele.

Protokoll: Dirk Jepsen, Olaf Wirth, Antonia Reihlen und Fynn Hauschke, Hamburg, 23. September 2021

Anlage: Foliensätze der Referent*innen