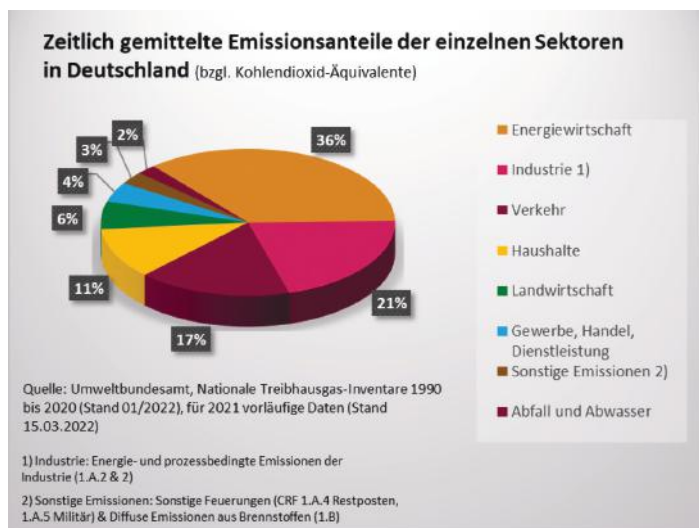


Quo vadis, Abfallverbrennung?



Der Europäische Emissionshandel (EU-ETS) wurde 2005 zur Umsetzung des internationalen Klimaschutzabkommens von Kyoto eingeführt und ist das zentrale europäische Klimaschutzinstrument. Dabei bezieht der europäische Emissionshandel nicht alle Bereiche bzw. Sektoren ein, die CO₂ emittieren, sondern hat zunächst

- alle großen Anlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme,
- große Industrieanlagen wie Stahlwerke, Raffinerien und Zementwerke sowie
- – seit 2012 – Luftfahrzeugbetreiber

dazu verpflichtet, an dem Emissionshandel teilzunehmen.

Bezogen auf die EU werden damit etwa 40 % der europäischen Treibhausgas-Emissionen erfasst. Für Deutschland ergibt sich aufgrund seines höheren Industrialisierungsgrades und des damit verbundenen Energiebedarfs ein Anteil von etwa 44 %.

Wie sich der Abbildung entnehmen lässt, ergibt eine vollständige Erfassung aller Emissionen aus den beiden Sektoren Energiewirtschaft und Industrie für Deutschland einen Anteil von rund 57 % und liegt damit um 13 % über dem vom EU-ETS erfassten Anteil.

Um Sektoren wie die Bereiche Verkehr und Wärme (= überwiegend Haushalte) sowie weitere vom EU-ETS nicht betroffene Energie- und Industrieanlagen, die einen nennenswerten Beitrag zu den Treibhausgas-Emissionen leisten, nicht unberücksichtigt zu lassen, hat Deutschland für diese einen nationalen Emissionshandel geschaffen. Grundlage dafür ist das Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG). Mit diesem werden zusätzlich zu den 44 % im EU-ETS erfassten Treibhausgas-Emissionen weitere etwa 43 % durch das BEHG in ein Emissionshandelssystem einbezogen.

Betroffen sind davon ab 2021 rund 4.000 Unternehmen, die die vom BEHG vorgegebenen Brennstoffe in Verkehr bringen. Dies sind die Brennstoffe Benzin, Diesel, Heizöl, Erdgas und Flüssiggas. Ab 2023 kommt der Brennstoff Kohle noch hinzu.

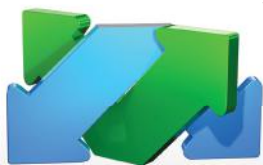
Bislang sind nur die Abfälle zur Mitverbrennung in Kraft- oder Zementwerken im EU-ETS berücksichtigt. Ansonsten ist die Abfallverbrennung weder vom EU-ETS noch vom nationalen Brennstoffemissionshandel betroffen.

2018 betragen nach Informationen der ITAD die Emissionen aus deutschen thermischen Abfallverbrennungsanlagen (TAB) rund 9,5 Mio. t Kohlendioxid-Äquivalente fossiler Herkunft. Die im März 2022 für das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz fertiggestellte Studie „Auswirkungen des nationalen Brennstoffemissionshandels auf die Abfallwirtschaft“ kommt für die TAB auf Basis einer Kapazitätsbetrachtung auf rund 13,4 Mio. t Kohlendioxid-Äquivalente fossiler Herkunft. Wobei dabei nicht berücksichtigt ist, dass durch die Nutzung der entstehenden Wärme aus dem Verbrennungsprozess Strom, Prozessdampf und Fernwärme erzeugt werden. Diese Wärmenutzung, aber auch die Abtrennung und das Recycling von Metallen aus der Schlackenaufbereitung, sparen an anderen Stellen wiederum Kohlenstoffdioxid ein. Derzeit werden dadurch im Saldo die Emissionen mindestens ausgeglichen, wenn nicht überkompensiert.

Dies gilt allerdings nur solange, wie die Erzeugung von Strom, Wärme und Prozessdampf oder die Metallherzeugung nicht klimaneutral erfolgt. Je weiter die Umstellungen auf klimaneutrale Erzeugung voranschreiten, umso geringer werden die Gutschriften ausfallen. Sollten andererseits die TAB zukünftig Kohlenstoffdioxid abscheiden und speichern (CCS – Carbon Capture and Storage) oder in den Wirtschaftskreislauf zurückführen (CCU – Carbon Capture and Utilization), so würden sich auch ihre Emissionen verringern.

Betrachtet man also ausschließlich nur die reinen Emissionen ohne Gutschriften, so machen sie derzeit rund einen Anteil von 1,2 % bis 1,8 % an den gesamten Treibhausgas-Emissionen fossiler Herkunft in Deutschland aus. Wenn nicht die TAB selbst durch CCS oder CCU ihre CO₂-Emissionen zukünftig verringern, so wird ihr Anteil an den gesamten Treibhausgas-Emissionen immer weiter ansteigen. 2030 würde ihr Anteil bei konstant bleibenden absoluten Emissionsmengen 2,2 % bis 3,1 % betragen. Denn auf dem Pfad zur Erreichung einer künftigen Klimaneutralität gehen die fossilen Gesamtemissionen immer weiter zurück.

Zurzeit wird sowohl auf der EU-Ebene, als auch in Deutschland diskutiert, ob nicht die TAB in den Emissionshandel mit aufgenommen werden sollen.



Obwohl sich der Unterausschuss des EU-Parlaments zusammen mit anderen Regelungen zur Änderung des EU-ETS zunächst dafür ausgesprochen hatte, hat das EU-Parlament eine Ausweitung des CO₂-Handels am 08.06.2022 abgelehnt und zur erneuten Beratung an den Unterausschuss verwiesen. Vorgesehen war u. a. auch eine Berücksichtigung der Abfallverbrennung in TAB ab dem Jahr 2026 im EU-ETS. Stolperstein war aber nicht die Einbeziehung der Abfallverbrennung, sondern vielmehr, dass einer Mehrheit die gemachten Vorschläge insgesamt nicht ambitioniert genug gewesen seien. Ein neuer Anlauf erfolgte im EU-Parlament am 22.06.2022. Diesmal fand der Vorschlag (inkl. der Einbeziehung der Abfallverbrennung ab 2026 in den europäischen Emissionshandel) die Zustimmung des Parlaments. Er wurde jedoch verbunden mit der Vorgabe für die EU-Kommission, eine Folgenabschätzung für die Aufnahme der Abfallverbrennung in den EU-ETS durchzuführen und einen Bericht dazu bis Ende 2024 zu veröffentlichen. Die EU-Kommission hat hingegen in ihrem „Fit for 55“-Paket aus dem Jahr 2021 die Abfallverbrennung vom Emissionshandel ausgeschlossen. Eine Einigung aller EU-Institutionen könnte noch im Sommer erfolgen.

In Deutschland machen sich sowohl das Umweltministerium, als auch das Wirtschafts- und Klimaschutzministerium dafür stark, die Abfallverbrennung in den nationalen Emissionshandel bereits ab 2023 aufzunehmen. Ein frisch aus dem Wirtschafts- und Klimaschutzministerium stammender Referentenentwurf, mit dem das BEHG geändert werden soll, vom 08.06.2022 greift dies u. a. auf.

Zur Evaluation der Auswirkungen und zur Untersuchung, wie eine solche Aufnahme umgesetzt werden könnte, haben die beiden Ministerien eine Studie in Auftrag gegeben. Diese bereits erwähnte Studie „Auswirkungen des nationalen Brennstoffemissionshandels auf die Abfallwirtschaft“ kommt zu dem Schluss, dass sich dadurch Gebührenerhöhungen von mindestens 3 % bis 8 % (im Einzelfall auch geringere, aber auch deutlich höhere Steigerungen)

ergeben werden. Verlagerungsrisiken von Stoffströmen ins Ausland zu klimaschädlicheren Behandlungen seien aber eher begrenzt. Darüber hinaus sehen es die Verfasser der Studie als praktikabel für die Umsetzung an, die Anlieferer oder Anlagenbetreiber als die für eine Erfassung der Emissionen Verantwortlichen vorzusehen. Dies macht aber Anpassungen im BEHG notwendig, da dort bisher als Verantwortliche die Inverkehrbringer von Brennstoffen benannt sind.

Für eine Aufnahme der Abfallverbrennung in den Emissionshandel wird argumentiert, dass die Emissionsmengen der TAB nicht vernachlässigbar seien. Zudem werde mit den höheren Kosten für eine Verbrennung der Abfälle eine Lenkungswirkung in Richtung einer stofflichen Verwertung ausgeübt. Damit sei sowohl den Zielen der Abfallwirtschaft, als auch dem Klimaschutz gedient.

Dies setzt aber voraus, dass die in die TAB gelangenden Kunststoffe überhaupt in Sortieranlagen aufbereitet und sinnvoll in Verwertungsanlagen behandelt werden können. Derzeit gelangen etwa 27 % des Inputs von Sortieranlagen in die energetische Verwertung in TAB (s. nachfolgender Artikel „Kunststoffrecycling! Aber wie?“). Sicherlich findet ein Teil dieser Menge nur deswegen den Weg dorthin, weil die Verbrennung preislich günstiger ist als die weitere stoffliche Verwertung. Aber ebenso gibt es für einen nicht geringen Anteil aufgrund ihrer Materialzusammensetzung und ihrer Verschmutzung gar keine Möglichkeit einer stofflichen Verwertung. Hier ist der gesetzlich vorgegebene Weg sogar die Verbrennung. Und dieser wird dann mit zusätzlichen Kosten belegt!

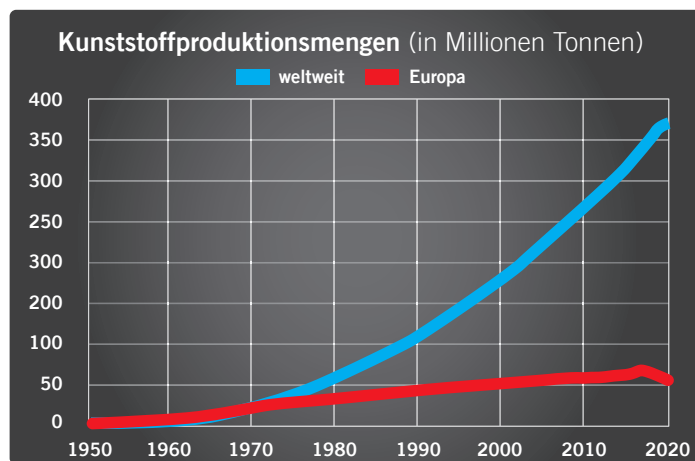
Jetzt ließe sich noch argumentieren, dass auch dies so gewollt sei, um einen Anreiz zu setzen, solche Produkte gar nicht erst herzustellen, sondern so zu gestalten, dass sie stofflich verwertbar sind. Dazu müssten dann aber die Kosten der Behandlung sämtlicher Kunststoffprodukte und nicht nur die für die Verpackungen den Herstellern und Vertriebern auferlegt werden.

Darüber hinaus müssten, damit die Lenkungswirkung überhaupt greift, genügend Anlagen vorhanden sein, in denen die „umgelenkten“ Kunststoffe behandelt werden können. Nach Angaben der europäischen Kunststoff-Recyclingindustrie verfügten diese laut ihres Berichts aus 2020 über eine europaweite Jahreskapazität von 8,5 Mio. t, davon rund 1,5 Mio. t in Deutschland. Legt man die Daten aus der o. g. Studie zugrunde, müssten durch eine Umlenkung allein aus den deutschen MVA rund 4,1 Mio. t Kunststoffe zusätzlich stofflich behandelt werden. Dies wird kurzfristig weder in Deutschland, noch in Europa möglich sein. Ob aber mit Transporten zu und einer Behandlung in weiter weg liegenden Anlagen tatsächlich dem Klimaschutz gedient wird, ist kritisch zu hinterfragen.



Aber nicht nur hier zeigt sich, dass die Abfallverbrennung derzeit keinen leichten Stand hat. Die EU hat im Rahmen einer delegierten Verordnung am 09.12.2021 die technischen Kriterien zur Taxonomie-Verordnung fixiert. Damit wird festgelegt, welche wirtschaftlichen Aktivitäten einen „wesentlichen Beitrag“ zum Klimaschutz oder zur Anpassung an den Klimawandel leisten. Die Abfallverbrennung hat darin keine Aufnahme gefunden, obwohl sie unbestritten bei der Vermeidung einer noch in der EU weitverbreiteten Deponierung von reaktiven Abfällen – auch unter Klimagesichtspunkten – wertvolle Abhilfe schafft bzw. schaffen soll.

Daher wird die Abfallverbrennung sicher langfristig eine wichtige Rolle in der Abfallwirtschaft bzw. zunehmend auch in der Energiewirtschaft einnehmen. Jedoch ist davon auszugehen, dass zukünftig stärker als bisher darauf geschaut wird, welche Stoffe in eine Abfallverbrennung gelangen sollen.



Quelle: Statista 2022 (Weltweite und europäische Kunststoffproduktion in den Jahren von 1950 bis 2020)

Kunststoffrecycling! Aber wie?

In den letzten Jahren hat der Kunststoff keinen guten Ruf mehr: Ausgehend von Bildern, die zeigen, wie sich Meerestiere in Kunststoffbeuteln verfangen, über Meldungen von riesigen Kunststoffstrudeln in den Weltmeeren, bis hin zu mit Kunststoffbechern verschmutzte Parkanlagen. All dieses hat eine berechtigte Debatte darüber ausgelöst, ob überhaupt und wenn ja, zu welchen Zwecken Kunststoffe eingesetzt werden sollen.

Darüber darf man aber nicht vergessen, dass Kunststoffe aus guten Gründen heraus breite Anwendung gefunden haben. So kann mit ihren in weiten Grenzen einstellbaren Materialeigenschaften bei günstigen Produktionskosten eine breite Produktpalette erzeugt werden, die in eine Vielzahl von Gebrauchsgegenständen ihren Einzug gefunden hat. Wenn man in einem Gedankenspiel nur mal versucht, sich all die Gegenstände im eigenen Haushalt wegzuden-

ken, die offensichtlich aus Kunststoff bestehen, so wird deren weite Verbreitung offensichtlich. Geschweige denn, wenn man noch die vielen Mischformen mit anderen Materialien hinzunähme.

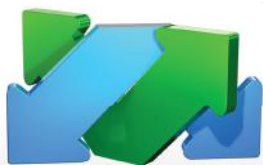
Dabei lagen die Produktionsmengen im Jahre 1950 weltweit „nur“ bei rund 1 Mio. t bzw. in Europa bei 0,35 Mio. t. Danach setzte erst allmählich, spätestens aber ab Mitte der 1970-er Jahre, ein deutlicher Produktionszuwachs ein. Während die Produktionsmengen ab etwa 2005 in Europa längerfristig stagnieren bzw. leicht zurückgehen, zeigt sich weltweit ein anderes Bild. Hier hat erst die Pandemie einen deutlichen Knick in dem durchgehenden Anstieg hervorgerufen, der ansonsten nur durch die Weltwirtschaftskrise 2007/ 2008 unterbrochen wurde.

Mit den stark steigenden Produktionsmengen sind vor allem in den Ländern, die über keine guten Abfallsammelsysteme verfügen, auch große Mengen an Kunststoffabfällen entstanden, die keiner geordneten Entsorgung zugeführt wurden. So stammt z. B. der Müll in den Weltmeeren zu etwa 80 % aus Einträgen, die aus Zuflüssen aus unterschiedlichen, zumeist asiatischen Ländern, aber auch einige aus Afrika und Südamerika stammen. Die restlichen 20 % kommen durch die Schifffahrt, die Fischerei (durch verlorengegangene Ausrüstung) sowie die Offshore-Industrie (Forschungs-, Öl- und Gasplattformen oder Aquakulturanlagen) hinzu.

Aber auch in Europa und ebenso in Deutschland macht sich das Littering, also das ungeordnete Wegwerfen von Abfällen, immer deutlicher bemerkbar.

Dies hat auch damit zu tun, dass aufgrund schrumpfender Haushalte Waren in kleineren Portionen verpackt angeboten werden. Als Folge steigen die Mengen an Verpackungen deutlich an. Hinzu kommt der Trend, sein Leben stärker „nach draußen“ zu verlagern. Die EU hat auf die Meldungen von Meeresverschmutzungen reagiert und im Jahre 2019 im Rahmen der Einwegplastik-Richtlinie Verbote zum Inverkehrbringen bestimmter Einwegkunststoffprodukte ausgesprochen, die in Europa in besonderem Maße zur Verschmutzung beitragen. Verboten wurden verschiedene Kunststoffprodukte wie z. B. Wattestäbchen, Besteck, Teller, Trinkhalme, Rührstäbchen, Luftballonstäbe, Getränkebecher etc. Die Verbote haben in Deutschland in das nationale Recht im letzten Jahr Eingang gefunden.

Jedoch, und dies war allen Beteiligten klar, ist damit nur ein sehr kleiner Teil des Problems behoben worden. Der bei weitem größte Teil von Kunststoffen wird davon gar nicht erfasst. Zudem ist bei dem Verbreitungsgrad von Kunststoffen und ihres unbestrittenen Nutzens offensichtlich, dass ein Verbot sämtlicher Kunststoffe weder möglich noch sinnvoll ist.



Damit bleibt schließlich nur übrig, die Kunststoffe möglichst lange in einem Kreislauf zu halten. Dies hat überdies den Vorteil, dass die Neuproduktion drastisch gesenkt werden kann und letztlich auch die ungeordnete Entsorgung verringert wird. Es setzt aber voraus, dass eine möglichst lückenlose Sammlung der Kunststoffe auf der ganzen Welt erfolgt und genügend Recyclinganlagen weltweit zur Verfügung stehen!

Kunststoffverbrauch und -verbleib für Deutschland im Jahr 2019

Kunststoffverbrauch
12,1 Mio. t

werkstoffliche Verwertung
2,92 Mio. t (ca. 24%)

anthropogenes Lager
5,83 Mio. t (ca. 48%)

energetische Verwertung
3,31 Mio. t (ca. 27%)

Deponierung
0,04 Mio. t (ca. 0,3%)

Die Daten stammen aus der Conversio Studie "Stoffstrombild Kunststoffe in Deutschland 2019"

Dies wird sicher ein langer Weg werden. Das zeigt sich schon daran, wenn man bedenkt, wie die Situation in einem Land wie Deutschland aussieht, das beim Recycling ganz weit vorne ist.

Dabei stammen die aktuellsten Daten zum Aufkommen und Verbleib von Kunststoffen für Deutschland aus dem Jahre 2019. Eine Nachfolgestudie soll im Oktober 2022 herauskommen und die Daten für das Jahr 2021 zusammenführen. Demnach sieht der Materialfluss bzgl. der Kunststoffwerkstoffe so aus, dass in Deutschland pro Jahr fast die Hälfte des Verbrauchs (gut 48 %) in das anthropogene Lager gelangt. D. h. diese Kunststoffwerkstoffe werden als Gebrauchsgegenstände mehr- bzw. langjährig genutzt oder in Form von Bauteilen beim Hoch- oder Tiefbau verwendet. Für etwas mehr als ein Viertel (ca. 27 %) erfolgt eine energetische Verwertung in Müllverbrennungs- oder Ersatzbrennstoffanlagen und weniger als ein Viertel (rd. 24 %) werden über eine werkstoffliche Verwertung im Kreis geführt. Dabei ist noch zu bedenken, dass nur der kleinere Teil davon tatsächlich im gleichen Einsatzzweck wie vorher Verwendung findet. Die Beseitigung von Kunststoffen auf Deponien (zumeist untrennbar verbunden mit mineralischen Abfällen) fällt dagegen kaum ins Gewicht (etwa 0,3 %). Damit ist man noch sehr weit von einer echten Kreislaufführung der Kunststoffe entfernt.

Längerfristig gesehen muss und wird sich ein stärker kreislauforientierter Ablauf einstellen. Hierzu tragen sowohl die politischen

und rechtlichen Vorgaben aus der EU und dem Bund (Stichworte: Circular Economy, Green-Deal), aber auch die Entwicklung der Rohstoffmärkte und damit auch die der Preise bei. Die längerfristig eintretende Verknappung der fossilen Rohstoffe, wie auch sicherlich vorher schon die von der EU bzw. vom Bund festgesetzten preislichen Anreize (Plastikabgabe, CO₂-Preis) werden den Verbrauch von fossilen Rohstoffen gegenüber den recycelten Produkten verteuern. In Kombination mit der Vorgabe von Rezyklatanteilen für die Produktion wird eine Entwicklung verstärkt, die den Einsatz von fossilen Rohstoffen für die Kunststoffproduktion deutlich verringern wird.

Doch welche Wege sollen beim Recycling von Kunststoffen beschriftet werden? Zurzeit ist neben dem bestehenden mechanischen Recycling (auch werkstoffliches Recycling genannt) ebenfalls das chemische Recycling im Gespräch.

Fakt ist, dass das werkstoffliche Recycling eine Rückführung von Materialien nach der Vollendung der Kunststoffproduktion und vor der eigentlichen Produktherstellung vornimmt. Im Gegensatz dazu werden beim chemischen Recycling die daraus gewonnenen Materialien in den Prozess der Kunststoffproduktion eingebracht. Daraus ergibt sich der ökologische und wirtschaftliche Vorteil des werkstofflichen Recyclings gegenüber dem chemischen Recycling, dass im Rahmen der Kunststoffproduktion erfolgende Behandlungs- und Veredlungsschritte zur Erzeugung der Endprodukte



Foto: Adobe Stock, DedMityay



nicht noch einmal durchlaufen werden müssen. Dieser prinzipielle ökologische Vorteil ist auch der Grund, warum der Gesetzgeber das chemische Recycling bisher nicht gleichrangig zum werkstofflichen Recycling eingestuft hat.

Fakt ist aber auch, dass die beim werkstofflichen Recycling durchgeführte mechanische wie auch thermische Behandlung die Kunststoffe „altern“ lässt. Mit jedem Durchlaufen eines Recyclingzyklus werden die Polymerketten des Kunststoffes verkürzt bzw. verzweigen sie sich. Ähnlich wie beim Papierrecycling kann das Material nicht unendlich oft im Kreislauf gefahren werden. Um die benötigten Materialeigenschaften dauerhaft aufrecht erhalten zu können, wird immer ein gewisser Anteil an „Neuware“ benötigt bzw. in der Folge ein entsprechender Anteil aus dem Kreislauf angesteuert werden müssen.

Derzeit ist das noch nicht von Bedeutung, weil die im Kreislauf geführte Menge noch recht gering ist. Aber auf Dauer wird es zu beachten sein.

Und hier könnte das chemische Recycling ins Spiel kommen. Sofern eine ökologische Vorteilhaftigkeit nachgewiesen wird (der Nachweis steht noch aus!), kann über diesen Weg ein echtes Upcycling von Kunststoffen erfolgen. Damit ließen sich auch stark verschmutzte oder von einer zu starken Alterung betroffene Kunststoffe wieder in den Kreislauf zurückführen. Dies hat aber seinen Preis darin, dass die Verfahren prinzipiell immer mit einem höheren Verbrauch an Ressourcen (Material und Energie) einhergehen werden.

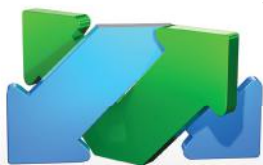
Sicher stehen sowohl die mechanischen als auch vor allem die chemischen Recyclingverfahren noch nicht am Ende ihrer technologischen Entwicklung. Die Verbesserung der mechanischen Sortierverfahren durch den Einsatz von KI (= Künstlicher Intelligenz) wird die Sortenreinheit verbessern und es erleichtern, die Stoffströme wieder in die gleiche Anwendung zu bringen (= echter Kreislauf bzw. kein Downcycling). Aber auch die verstärkte Forschung und Entwicklung von chemischen Recyclingverfahren wird diese ressourceneffizienter machen und so den mit ihnen verbundenen Ressourcenverbrauch verringern.

Und darüber hinaus werden die kommenden Vorgaben zum Produktdesign dazu führen, dass verstärkt solche Stoffe zum Einsatz kommen, die sich besser recyceln lassen und/ oder auch sortenreiner sortierbar sein werden.

Aber schließlich werden auch immer noch Anlagen benötigt, die all die Materialien aufnehmen, die aus ökologischen Gründen heraus (z. B. zu stark verschmutzt bzw. belastet) für ein Recycling nicht in Frage kommen und/ oder für die ein Recycling unwirtschaftlich ist.

Hierfür kommen in erster Linie Müllverbrennungsanlagen oder zum Teil auch Ersatzbrennstoffanlagen in Frage, die dann wenigstens noch den Energieinhalt dieser Stoffe nutzen und die Verschmutzungen umweltgerecht beseitigen oder ausschleusen. Auch wird es verfahrensbedingt sowie durch eine nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand zu erreichende Abtrennung von mineralischen Bestandteilen und daran anhaftenden Kunststoffen zu einer ständigen – wenn auch geringeren – Ausschleusung von Kunststoffmengen in Richtung von Deponien kommen.

An dieser Stelle würde es zu weit gehen, detaillierter auf die unterschiedlichen Verfahren zum chemischen Recycling einzugehen. Wer jedoch Interesse an weitergehenden Informationen zu diesem Thema hat, der sei auf eine Zusammenstellung verwiesen, die seitens der Geschäftsstelle erstellt worden ist. Diese beinhaltet neben allgemeinen Informationen zur Klassifizierung von Kunststoffen, deren Mengenaufkommen und Verbleib, auch eine rechtliche Einordnung des chemischen Recyclings. Den Schwerpunkt des Textes bildet die Beschreibung der Kunststoffverwertungsverfahren (einschließlich der thermischen Verwertung), ihres Standes der Umsetzung sowie ihrer jeweiligen Vor- und Nachteile. Der Text umfasst 53 Seiten und enthält 20 Abbildungen sowie 13 Tabellen. Wenn gewünscht, kann diese gerne über die Geschäftsstelle bezogen werden.



Verein zur Förderung der Abfallwirtschaft

Region Rhein-Ruhr-Wupper e.V.

Das neue Gesicht des Abfallwirtschaftsvereins!

Ab Anfang Juni hat der Internetauftritt ein neues und modernes Outfit erhalten! Die letzte grundlegende Überarbeitung liegt damit nun schon fast 4 Jahre zurück.

Mit der Umstellung auf das neue Gesicht des AWRRW erfolgte gleichzeitig die Verwendung einer aktuellen Software. Denn der vorherige Auftritt lief zum Schluss auf Basis einer Software, für die es keine Sicherheitsupdates mehr gab.

Die Geschäftsstelle legte dem Vorstand zwei Entwürfe vor, aus denen der Vorstand in seiner Sitzung vom 07.04.2022 den nun umgesetzten auswählte.

Die Oberfläche weist eine moderne Kachelstruktur auf und ist mit einem aktuellen und ansprechenden Design versehen. Die farbliche Gestaltung nimmt die Farben des Vereinslogos durchgängig auf, so dass sich nun ein harmonischer Gesamteindruck ergibt.

Beim Anklicken der drei oberen Kacheln sind alle zugehörigen Inhalte in diesen Bereichen jeweils auf einer einzigen Seite zum „Durchscrollen“ untereinander angeordnet (sogenannte Onepages). Dies ist erfolgt, damit im Zuge des verstärkten mobilen Abrufs von Websites die Informationen möglichst ohne weitere Sprünge einsehbar sind. Beim Anklicken der gleichen Begriffe in der obersten Zeile ist es aber auch weiter möglich, direkt zu einzelnen Unterthemen zu springen.

Im Zuge des Relaunches ist ebenfalls eine Suchfunktion implementiert worden. Sie befindet sich oben rechts auf der Website. Die Inhalte des Webauftritts sind weitestgehend identisch geblieben bzw. mussten nur marginal angepasst werden.

Die Webadresse ist aus Gründen der Kontinuität beibehalten worden, so dass der Auftritt – wie gewohnt – über www.awrrw.de aufgerufen werden kann.

Die Geschäftsstelle freut sich über Rückmeldungen, Anregungen und Verbesserungsvorschläge.



Cartoon: Harm Bengen/toonpool.com

Verein zur Förderung der Abfallwirtschaft Region Rhein-Ruhr-Wupper e. V.

Vereinsanschrift:

Verein zur Förderung der Abfallwirtschaft
Region Rhein-Ruhr-Wupper e. V.
c/o Stadt Düsseldorf, Umweltamt,
Brinckmannstraße 7, D-40225 Düsseldorf

Geschäftsstelle des Vereins:

Verein zur Förderung der Abfallwirtschaft
Region Rhein-Ruhr-Wupper e. V.
Geschäftsstelle Kreishaus
Viersen, Rathausmarkt 3
D-41747 Viersen

Sekretariat des Vereins:

Frau G. Polle
Telefon: 02162 / 39 18 88
Telefax: 02162 / 39 18 89
E-Mail: g.polle@awrrw.de

[Verein zur Förderung der Abfallwirtschaft Region Rhein-Ruhr-Wupper e.V.](http://www.awrrw.de)

www.awrrw.de

Geschäftsstelle: Kreishaus Viersen, Rathausmarkt 3, D-41747 Viersen, Tel.: 02162 / 39 18 88, E-Mail: g.polle@awrrw.de