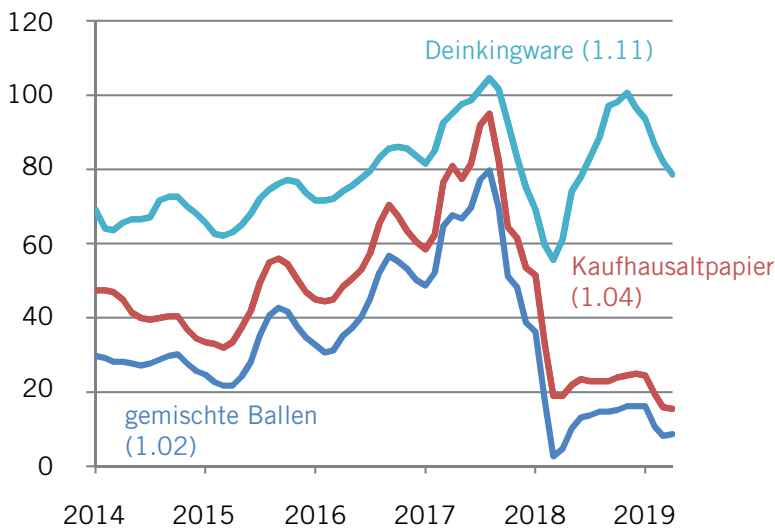


## Ein ständiges Auf und Ab

### Preisentwicklung ausgewählter Altpapiersorten (nach EUWID in €/t, Stichtag: 1.1.)



Die Entwicklung des Altpapiermarktes in Deutschland ist stark durch Angebot und Nachfrage geprägt. Die Kommunen sind mit den bei den Bürgern eingesammelten Mengen Teil des Marktes und partizipieren bzgl. des Verkaufserlöses an den Entwicklungen des Marktes. Daher ist die Kenntnis der Mechanismen des Altpapiermarktes eine wichtige Voraussetzung bei der Ausschreibung der Verwertung der Sammelmengen. Kurz- und längerfristige Entwicklungen wirken dabei zusammen und überlagern sich zum Teil. Die vorstehende Abbildung zeigt die Entwicklung der Händlerpreise für bestimmte Altpapiersorten in Deutschland, dargestellt als Preise für Monatsabschlüsse frei Werk (inkl. Maut) nach EUWID ab dem 01.01.2014.

Dabei entspricht das beim Bürger eingesammelte Altpapier der Qualität „gemischte Ballen (1.02)“. Nach den aktuellen INFA-Untersuchungen aus dem Jahr 2018 des beim Bürger abgeholt Altpapiers setzt es sich zu rund 59 Gewichtsprozent aus der Qualität „Deinkingware (1.11)“, zu etwa 30 Gewichtsprozent aus „Kaufhausaltpapier (1.04)“, zu ca. acht Gewichtsprozent aus „gemischten Ballen (1.02)“ und zu etwas weniger als drei Gewichtsprozent aus Störstoffen zusammen.

An der Preisentwicklung lassen sich gut die Auswirkungen des Marktes ablesen. In Zeiten hoher Nachfrage und/ oder geringer

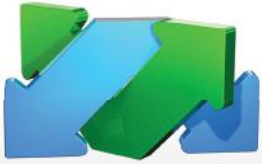
Verfügbarkeiten steigen die Preise, während sie bei geringer Nachfrage und/ oder hohen Verfügbarkeiten fallen.

Typisch sind Preisanstiege etwa zur Jahresmitte, da aufgrund der Sommerferien die Sammelmengen insgesamt abnehmen. Umgekehrt verringern sich die Preise zum Jahresbeginn, weil die Sammelmengen in diesen Monaten deutlich zunehmen. Zwar versuchen sowohl die Papieraufbereiter, als auch die Papierfabriken durch eine entsprechende Lagerhaltung Engpässe oder Übermengen zu vermeiden und damit auch Preisentwicklungen zu verstetigen. Aber spätestens wenn die Lager ganz voll oder ganz leer sind, lassen sich auch deutliche Preisänderungen nicht mehr ausgleichen.

Die Jahre 2014 und 2015 zeigten geringere, wie oben beschrieben bedingte periodische Schwankungen. Zu Beginn des Jahres 2016 setzte bis etwa Mitte 2017 (mit einem leichten Knick zum Jahresende 2016) ein länger andauernder Preisauftrieb ein. Grund hierfür war eine starke Nachfrage nach vor allem „Kaufhausaltpapier“ aus Fernost und hier hauptsächlich aus China.

Die Bedeutung Chinas beim Welthandel mit Altpapier macht die Abbildung auf der nächsten Seite deutlich. Im Jahr 2017 dominierte China den Handel als mit Abstand größtes Abnehmerland von Altpapier. Dieser Dominanz war es geschuldet, dass ein Nachfrageschub aus China die Preise auch in Deutschland ansteigen ließ, obwohl die aus Deutschland nach China in 2017 exportierte Altpapiermenge nur etwa 11 Prozent der gesamten deutschen Altpapierexporte betrug. Als Folge dieser Nachfrage stieg auch der Preis der „gemischten Ballen“ an, weil aus diesen zu einem guten Teil das „Kaufhausaltpapier“ aussortiert wurde. Die Nachfrage nach „Deinkingware“ nahm jedoch nicht in dem gleichen Maße zu, so dass sich zwar auch dort eine steigende Preisentwicklung ergab, aber die Preisdifferenz zum „Kaufhausaltpapier“ kleiner wurde.

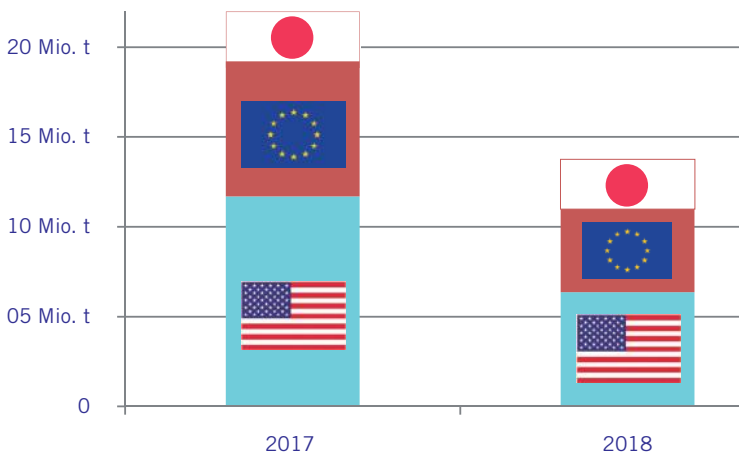




Mit der Bekanntgabe der Entscheidung Chinas von Importverboten für mindere Qualitäten an Kunststoffen, aber auch an Altpapierwaren mit Wirksamkeit zum Ende des Jahres 2017 setzte ein starker Abwärtstrend der Preise ein. Für das vorhandene Überangebot an den unteren Qualitäten („gemischte Ballen“ und „Kaufhausaltpapier“) konnten im Markt nicht so schnell andere Abnehmer gefunden werden.

**Das Ausmaß der Veränderungen wird deutlich, wenn man für die Jahre 2017 und 2018 die Importmengen der drei wichtigsten Altpapier-Importeure nach China (USA, EU, Japan) gegenüberstellt:** Die Gesamtmenge nahm um 37 Prozent ab, wobei sich die japanischen Importmengen sogar noch erhöhten, da Japan eine deutlich bessere Qualität liefern konnte. Umso stärker fiel damit der Rückgang der Importe für die anderen Länder aus.

### Altpapierimporte nach China ausgewählter Regionen

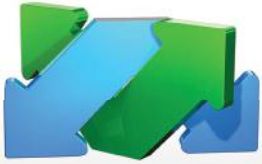


Im Gegensatz dazu hielt der Abwärtstrend für die Qualität „Deinkingware“ nicht so lange an. Grund dafür waren mehrere Effekte, die sich gegenseitig verstärkten. Einerseits besteht der langfristige Trend der Abnahme des Anteils der „Deinkingware“ im Sammelgut. Auslöser ist die Internetkonkurrenz, die die traditionellen Printmedien zunehmend verdrängt. Zudem steigt der Verpackungsanteil, da die Zahl der Warenbestellungen über das Internet stark angestiegen ist. Darüber hinaus existiert für die „Deinkingware“ eine geringere Abhängigkeit von der Entwicklung in Fernost, weil die Nachfrage nach dieser Qualität stärker auf die Nachfrage aus dem Inland und den benachbarten EU-Ländern zurückgeht.

Eine Folge dieser Entwicklung war, dass die Altpapieraufbereiter verstärkt die Qualität „Deinkingware“ aus den „gemischten Ballen“ aussortierten, um höhere Vermarktungsgewinne zu erzielen. Mit der Aussortierung verbunden ergab sich ein Mengenrückgang bei der Qualität „gemischte Ballen“ und ein Mengenzuwachs bei der Qualität „Kaufhausaltpapier“. Dies führte wiederum dazu, dass das „Kaufhausaltpapier“ zusätzlich unter Druck geriet und sich die Preisdifferenz zur Qualität „Deinkingware“ vergrößerte bzw. zur Qualität „gemischte Ballen“ verringerte.

Schließlich erreichte die Qualität „Deinkingware“ wieder eine Marktsättigung, die den Preiserückgang ab etwa Oktober 2018 in Verbindung mit der üblichen Entwicklung zum Jahresende bzw. Jahresanfang zur Folge hatte.

Allerdings kann auf Dauer wegen der sinkenden Auflagen der Printmedien ein Nachfragerückgang auf der Produktionsseite nach „Deinkingware“ eintreten, wenn nicht ein Abfluss in Richtung besserer Qualitäten mit höheren Reinheiten dies kompensiert. Für die Zukunft ist ein verstärkter Inlandsbedarf von „Kaufhausaltpapier“ wahrscheinlich. Der Grund ist die zusätzliche Schaffung von



Produktionskapazitäten in Höhe von etwa zwei Mio. Tonnen bis zum Jahr 2021 in Deutschland, die zum größeren Teil zur Herstellung von Wellpappenrohpapier aufgebaut werden.

Inzwischen sind am Markt teilweise neue Abnehmer für die unteren Qualitäten in den Ländern Indien, Indonesien, Thailand oder Taiwan gefunden worden. Aber auch Indonesien hat vor, seine Importregelungen für Altpapier zu verschärfen. Im Rahmen einer Neuregelung soll der Störstoffanteil bei maximal 0,5 Prozent liegen dürfen und die Kontrollen sollen ausgeweitet werden. Zudem spielen im weltweiten Handel noch weitere Faktoren wie der Euro-wechselkurs oder Verfügbarkeiten von Transportkapazitäten sowie die Transportkosten eine Rolle. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit so großer Preisbewegungen zukünftig gesunken, da China als einer der größten Treiber mit seiner dauerhaften Importbeschränkung nun einen geringeren Markteinfluss hat und sich die Exportmengen auf eine deutlich größere Zahl von Abnehmern verteilen.

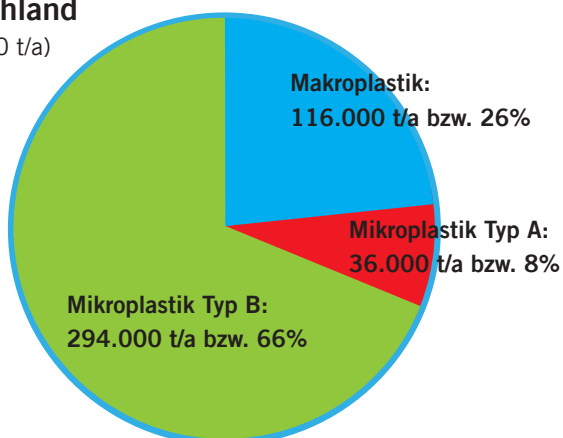
## Abfallvermeidung bei Plastik & Co

### Woher stammt das Plastik?

Eine Untersuchung des Fraunhofer Instituts für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik aus dem Jahr 2018 unterscheidet drei Typen von Kunststoffen. Primäres Mikroplastik Typ A wird gezielt hergestellt wie z. B. Reibkörper in Kosmetikartikeln, polymere Strahlmittel oder Kunststoffpellets. Davon grenzt sich primäres Mikroplastik des Typs B ab. Dieses entsteht erst in der Nutzungsphase aus Kunststoffen. Beispielhaft lassen sich der Abrieb von Reifen, beim Waschen freigesetzte Kunststofffasern oder die Verwitterung von Farben nennen. Schließlich gelangt auch Makroplastik in die Umwelt und zerfällt auf Dauer durch Verwitterung und Fragmentierung in kleinere und kleinste Bestandteile (sogenanntes sekundäres Mikroplastik). Die allseits bekannten wilden Müllablagerungen und Littering von Kunststoffen werden hierunter gefasst.

### Zusammensetzung der Kunststoffemissionen in Deutschland

(ca. 446.000 t/a)



Die Fraunhofer Untersuchung weist anhand von Schätzungen nach, dass nicht das sichtbare Makroplastik, sondern primäres Mikroplastik Typ B mit einem mehr als doppelt so großen Anteil als Hauptverursacher von Kunststoffeinträgen in die Umwelt anzusehen ist. Bezogen auf die Kunststoffemissionen in Deutschland hat das Mikroplastik Typ B einen Anteil von etwa 294.000 Tonnen pro Jahr bzw. von rund 66 Prozent an den Gesamtemissionen.

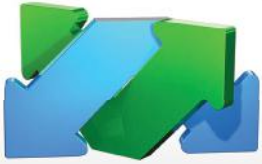


Dabei übersteigt allein der Reifenabrieb von PKW, LKW, Motorrädern etc. die gesamten jährlichen Makroplastik-Emissionen. Primäres Mikroplastik Typ A spielt mit einem Anteil von etwa acht Prozent an den Gesamtemissionen insgesamt eine untergeordnete Rolle.

Die Verteilungswege von primärem oder sekundärem Mikroplastik in die Umwelt sind zum jetzigen Zeitpunkt nicht ausreichend untersucht. Bezogen auf Deutschland lässt sich zwar abschätzen, dass gut 70 Prozent des Makroplastiks (rund 82.000 Tonnen) über die kommunale Reinigung und die der Straßen- und Autobahnmeistereien „abgefangen“ und somit fast vollständig ein Eintrag als Mikroplastik in die Umwelt verhindert wird.

In welchem Maße aber Mikroplastik über die Kanalisation in die Kläranlagen und nach der Abwasserbehandlung schließlich in den Klärschlamm gelangt, ist nicht bekannt. Dies gilt ebenso für den Anteil, der über Wind und Wasser verteilt und letztlich im Boden und in Flussbetten abgelagert wird bzw. die Ozeane erreicht. Es liegen nur kaum empirische Studien und gar keine theoretischen Modelle vor, wie lange Mikroplastik in der Umwelt verweilt und über welche Wege eine weitere Zersetzung und ein Abbau erfolgt. Auch stehen die Untersuchungen der Auswirkungen von Mikroplastik auf den Menschen und die Umwelt ganz am Anfang. Daher ist es wichtig, diese schnell voranzutreiben, um daraus effektive und möglichst zielgerichtete Maßnahmen zur Verminderung der Kunststoffeinträge in die Umwelt abzuleiten. Solange die Ergebnisse nicht vorliegen, sollte die Zeit genutzt werden, vermeidbare Einträge zu verhindern oder zumindest zu reduzieren.





## Wie wird international agiert?

Mit der Verabschiedung der Einweg-Plastik-Richtlinie durch das EU-Parlament am 27. März 2019 und am 21. Mai 2019 durch den EU-Ministerrat steht es nun fest. Für bestimmte Einweg-Kunststoffgegenstände wie Wattestäbchen, Besteck, Teller, Trinkhalme, Rührstäbchen, Luftballonstäbe, sämtliche Produkte aus oxo-abbaubaren Kunststoffen sowie für Lebensmittel- und Getränkeverpackungen aus expandiertem Polystyrol (EPS) wird ab Juli 2021 ein EU-weites Verbot eingeführt. Als oxo-abbaubare Kunststoffe werden solche Kunststoffe bezeichnet, die aufgrund von bestimmten Beifügungen bei Anwesenheit von UV-Licht bzw. Wärme und Sauerstoff in mit bloßem Auge nicht sichtbare Fragmente zerfallen, die aber kaum weiter abgebaut werden.

Um die Ausfuhr von gefährlichen oder nur schwer recycelbaren Kunststoffabfällen besser kontrollieren zu können, haben sich die 187 Vertragsstaaten des Basler Übereinkommens am 12. Mai 2019 auf eine Notifizierungspflicht für solche Kunststoffabfälle ab dem 01. Januar 2021 geeinigt. Sie dürfen dann nur noch mit Zustimmung der Export- und Importstaaten international verbracht werden.

## Was passiert in Deutschland?

Der „Plastikmüll in den Weltmeeren“ ist in der Öffentlichkeit viel beachtet. Nach einer repräsentativen Umfrage des Deutschen Verpackungsinstituts sehen sich 45 Prozent der Bürger als Teil der Konsumgesellschaft hauptverantwortlich für die Entwicklung. Die Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Umweltthemen wird auch deutlich in der „Fridays for Future“-Bewegung und schlägt sich politisch nieder in den Ergebnissen der Europawahlen wie auch in den Zustimmungswerten der Grünen auf Landes- und Bundesebene.



Daher ist es nicht verwunderlich, dass das Thema „Abfallvermeidung“ in der letzten Zeit an Bedeutung gewonnen hat. Dies wird z.B. deutlich an Strategien, die auf Bundesebene entwickelt werden. So veröffentlichten sowohl das Bundeslandwirtschaftsministerium eine Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung wie auch das Bundesumweltministerium eine zur Reduzierung der Plastikverpackungen. Beim Letzteren will die Ministerin Schulze

dies mit Hilfe freiwilliger Maßnahmen von Handelsunternehmen erreichen. Sollten sie nicht ausreichen, sollen Anreize, Quoten und klare Regeln zum Einsatz kommen. Der Bundesentwicklungsminister Müller hat Anfang Mai 2019 mit über 30 Organisationen aus Wirtschaft und Wissenschaft sowie mit Ghana und Indonesien die internationale Abfall-Allianz Prevent gegründet. Die Allianz soll Abfallvermeidung, Wiederverwertung und fachgerechte Entsorgung von Abfällen in Entwicklungs- und Schwellenländern fördern.

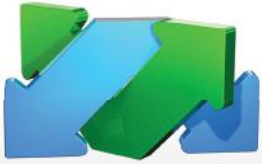
Aber auch auf Landesebene ist man tätig. So soll ein neues Projekt der Verbraucherzentralen NRW die Lebensmittelverschwendung in nordrhein-westfälischen Schulen, Kitas und Jugendherbergen eindämmen. Der vorgesehene Ansatz ist die Ausgabe von zunächst kleineren Portionen, aber mit der Möglichkeit eines Nachschlags. Eine Jugendherberge in Köln-Riehl war das Versuchslabor. Nun sollen bis 2021 zunächst 150 Schulen und Kitas sowie 13 Jugendherbergen beraten werden. Das Vorhaben findet Unterstützung vom Umweltministerium NRW.

Ebenso hat die Wirtschaft erkannt, dass das Thema „Abfallvermeidung“ für sie wichtiger wird und zu einem positiven Image beiträgt, das verkaufsfördernd wirken kann. Dies gilt für den Verzicht von Deckeln von To-go-Kaffeetassen oder auf Einweg-Plastiktaschen (Kaufland), die Beteiligung an dem Projekt „Stop Ocean Plastics“ (u.a. Borealis, Veolia, Nova Chemicals, Nestle, Lidl, Kaufland) oder der Umstieg auf Mehrweg-Pflanzenpaletten (Baumarktkette Toom), um nur einige Beispiele zu nennen.

Der Vorstand des Abfallwirtschaftsvereins hat das Thema „Abfallvermeidung“ ebenso auf seine Agenda gesetzt. Neben der Behandlung dieses Themas im Vorstand beschloss er, einen Arbeitskreis zu diesem Thema einzurichten. In diesem Arbeitskreis sollen die bereits im Vereinsgebiet durchgeführten Maßnahmen erfasst und in ihrer Wirksamkeit bewertet werden. So lassen sich Best-practice-Beispiele identifizieren und können von den anderen Mitgliedern aufgenommen werden. Zur Bewertung der Abfallvermeidungsmaßnahmen ist es vorgesehen, das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie mit in den Arbeitskreis einzubinden.

## Abfallwirtschaftsplan NRW – Teilplan gefährliche Abfälle

Die Aufstellung des bestehenden Abfallwirtschaftsplans (AWP), Teilplan gefährliche Abfälle, erfolgte im Jahre 2007 und liegt damit schon etwa zwölf Jahre zurück. Sein Prognosezeitraum reichte bis zum Jahre 2017. Da das Land NRW bundesweit das höchste Aufkommen an gefährlichen Abfällen hat, war es nun höchste Zeit, den Teilplan gefährliche Abfälle wieder aufzugreifen und die Fortschreibung anzugehen.



Das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MULNV) startete mit diesem Vorhaben im Frühjahr 2018. Es beauftragte ein Gutachterteam aus RSP Ramboll und der Prognos AG mit der Erstellung einer Prognose bzgl. der Mengenentwicklung der gefährlichen Abfälle bis zum Jahre 2030. Anfang April 2019 lud das MULNV zu einem Abschlussgespräch ein, bei dem die Ergebnisse der Prognose einem Fachpublikum, das sich aus Vertretern unterschiedlicher Interessensgruppen und Fachverbänden zusammensetzte, präsentiert wurden.

In der Gesamtbetrachtung gehen die Gutachter davon aus, dass sich das Aufkommen an gefährlichen Abfällen aufgrund einer Ausweitung der wirtschaftlichen Tätigkeiten bestimmter Branchen um etwa drei Prozent leicht erhöhen wird. Da die Betrachtung der Gutachter auf Basis der Abfallarten des europäischen Abfallartenkataloges vorgenommen wurde, gibt es Abfälle, deren prognostiziertes Aufkommen mehr oder weniger stark von dieser mittleren Entwicklung abweichen wird.

- Bzgl. der Deponien der Deponieklasse III (= Sonderabfalldeponien) kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass selbst unter der Annahme eines worst-case-Szenarios (d.h. sämtliche auf Deponien ablagerbaren gefährlichen Abfälle gelangen auf Deponien der Deponieklasse III) die Deponiekapazitäten bis zum Jahre 2030 ausreichend sind. Die Situation wird sich aber vor dem Hintergrund, dass aufgrund derzeitiger Planungen noch zusätzliches Deponievolumen für Deponieklasse III-Deponien geschaffen wird, weiter verbessern.
- Auch bzgl. der Chemisch-Physikalischen-Behandlungsanlagen halten die Gutachter die vorhandenen Kapazitäten für ausreichend, um auch die zukünftigen Mengen aufnehmen und behandeln zu können.
- Bzgl. der Sonderabfallverbrennungsanlagen (SAV) gehen die Gutachter davon aus, dass die vorhandenen Kapazitäten knapp ausreichend sein werden. Sie betonen aber, dass es für durch eventuelle Sondereffekte auftretende zusätzliche Mengen keine Kapazitäten gebe.

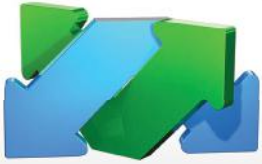
Anschließend stellte das MULNV dar, welche Schlussfolgerungen es für die Fortschreibung des AWP, Teilplan gefährliche Abfälle, aus dem Gutachten zieht. Der AWP, Teilplan gefährliche Abfälle, werde sich nur auf gefährliche Abfälle zur Beseitigung beziehen. Darüber hinaus soll er die Umsetzung der fünfstufigen Abfallhierarchie berücksichtigen und Ziele für bestimmte Abfälle (z. B. die thermische Behandlung von teerhaltigem Straßenaufbruch) setzen.

Insgesamt sieht sich das MULNV in seiner Einschätzung bestätigt, dass eine Entsorgungssicherheit für gefährliche Abfälle in NRW



gegeben sei. Daher sei eine Rahmensetzung durch einen AWP, Teilplan gefährliche Abfälle, nicht nötig. Die privat organisierte Struktur der Entsorgung von gefährlichen Abfällen in NRW habe sich bewährt. Für Deponien der Deponieklasse III seien zwar innerhalb des Prognosezeitraums genügend Kapazitäten vorhanden, aber für den Zeitraum danach sei die Schaffung zusätzlicher Deponiekapazitäten notwendig. Bzgl. der SAV sei die Entsorgungssicherheit knapp gegeben. Der Kohleausstieg werde nur zu einer geringfügigen Verlagerung von Mengen an gefährlichen Abfällen in andere Entsorgungswege führen. Aufgrund der nur gerade vorhandenen Entsorgungssicherheit bei den SAV halte man eine Evaluierung der Prognoseergebnisse in den nächsten Jahren für notwendig. Sollte sich ein Handlungsbedarf ergeben, so könnte ggf. eine Reduzierung von Importen von gefährlichen Abfällen im akuten Fall eine Abhilfe schaffen. Darüber hinaus soll geprüft werden, welche Abfallvermeidungs- und Recyclingpotenziale bestehen, um das Aufkommen an gefährlichen Abfällen zu verringern.





Schließlich wurde der folgende Zeitplan für den weiteren Ablauf vorgestellt:

Abschluss Projektbericht	April 2019
Erarbeitung AWP-Entwurf	bis Mitte 2019
MULNV-interne Abstimmung des AWP-Entwurfs	
Entscheidung über eine strategische Umweltprüfung	
Ressortabstimmung des AWP-Entwurfs	
Befassung des Kabinetts mit dem AWP-Entwurf und Einbringen in die zuständigen Ausschüsse	
Einleitung des Beteiligungsverfahrens bzw. der Öffentlichkeitsbeteiligung	
Erneute Kabinettsbefassung nach Abschluss der Beteiligung	Ende 2019
Herstellen des Benehmens mit den zuständigen Ausschüssen	Mitte bzw. zweite Jahreshälfte 2020
Öffentliche Bekanntmachung	

Der Abfallwirtschaftsverein begleitet die Fortschreibung des AWP, Teilplan gefährliche Abfälle, für seine Mitglieder. Die inzwischen vom Abfallwirtschaftsverein beauftragte Untersuchung zur zukünftigen Entsorgung gewerblicher Abfälle wird u. a. auch Aussagen dazu liefern, in welchem Maße gefährliche Abfälle in den Betrieben des Regierungsbezirks Düsseldorf anfallen. Daraus lässt sich eine Einschätzung ableiten, ob die vorhandenen Entsorgungskapazitäten ausreichend sein werden. Die Untersuchung betrachtet zum Zwecke der Vergleichbarkeit den gleichen Prognosezeitraum wie die vom MULNV beauftragte Untersuchung, ist aber auf den Bereich des Regierungsbezirks Düsseldorf beschränkt und damit passgenauer bzgl. der Aussagefähigkeit für die Mitglieder des Abfallwirtschaftsvereins.

Der Zeitrahmen der Untersuchung des Abfallwirtschaftsvereins ist auf den geplanten Ablauf der Verfahrensbeteiligung im Rahmen der Fortschreibung des AWP, Teilplan gefährliche Abfälle, abgestimmt. Es ist vorgesehen, die Ergebnisse der eigenen Untersuchung in der Novembersitzung des Vorstandes zu behandeln. Damit liegen die Ergebnisse und eventuell daraus folgende Handlungsempfehlungen rechtzeitig zum vorgesehenen Start des Verfahrens zur Öffentlichkeitsbeteiligung zum Ende des Jahres 2019 vor.

## 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



Newsletter: Ausgabe 1/2019

Bildnachweis:

Fotolia.com: Fotoschlick, bluesdesign, Elmar Gubisch, panaramka,  
iStockphoto.com: mangostock

SCARATEC Werbeagentur Mettmann, Michael Kürten