

ENTSCHEIDUNGSHILFE – ENDE DER ABFALLEIGENSCHAFT BEIM CHEMISCHEN RECYCLING



Inhaltsverzeichnis

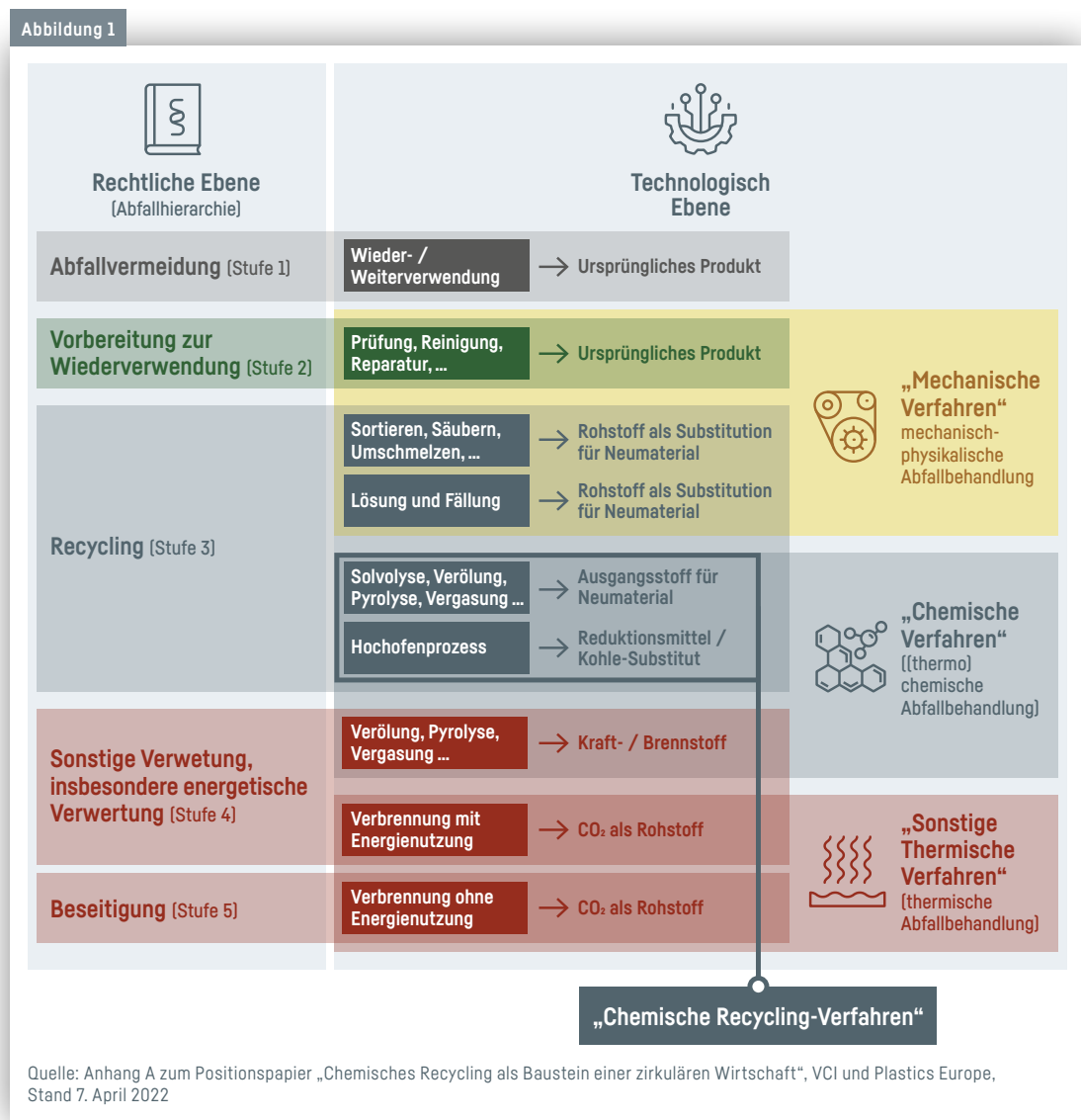
Hintergrund und Einführung	03
Vorgehen zur Bestimmung und Prüfung des Ende der Abfalleigenschaft und Erreichung des Produktstatus beim Chemischen Recycling	05
Impressum	08

Hintergrund und Einführung

„Das Chemische Recycling von Kunststoffen bezeichnet Prozessketten, in denen Polymere ganz oder teilweise in ihre Bestandteile zerlegt und diese anschließend stofflich, zur Erzeugung neuer Polymere oder anderer Stoffe, verwendet und – abgesehen von Nebenprodukten oder Reststoffen – nicht energetisch genutzt werden.“

Definition des Umweltbundesamtes zum REFOPLAN-Vorhaben "Abschätzung der Potenziale und Bewertung der Techniken des thermochemischen Kunststoffrecyclings – PlastCycle“.

Unter chemischen Recycling werden die chemischen Verfahren verstanden, die die Definition für Recycling gemäß § 3 Nr. 25 KrWG erfüllen, wie beispielsweise Pyrolyse, hydrothermales Plastikrecycling, Solvolyse oder Vergasung. Abfallrechtlich sind sie damit in der Abfallhierarchie anderen Recyclingmethoden gleichgestellt (siehe Abbildung 1).



Für die Entscheidung des Abfallendes müssen die Vorgaben nach § 5 KrWG bzw. Art. 6 Abs. 1 der EU-Richtlinie 2008/98/EG 98/2008 eingehalten werden. Dies beinhaltet auch gemäß Art. 6 Abs. 1 c der EU-Richtlinie 2008/98/EG 98/2008 die Prüfung aller stoff- und produktrechtlichen Regelungen.

Grundsätzlich hat der Anlagenbetreiber die Verantwortung hierfür zu übernehmen. Gemäß § 7a KrWG¹ bzw. Art. 6 Abs. 5 der EU-Richtlinie 2008/98/EG 98/2008 haben der erstmalige Verwender oder erstmalige Inverkehrbringer dafür zu sorgen, dass die entstanden Stoffe oder Gegenstände bzw. Materialien den Anforderungen des geltenden Chemikalien- und Produktrechts genügen. Im Falle des chemischen Recyclings bedarf es jedoch genauerer Ausführungen, was im Einzelnen darunter zu verstehen ist.

Diese Entscheidungshilfe und die darin enthaltenen Erläuterungen sollen zu einem verbesserten Verständnis und einer einheitlichen Auslegung der rechtlichen Regelungen beitragen, die bei der Bestimmung des Endes der Abfalleigenschaft für durch chemische Recyclingverfahren gewonnene Stoffströme zur Anwendung kommen.

¹ Weitere Hinweise zur „Sicherstellungspflicht“ des § 7a KrWG finden Sie unter [BMUV: Vollzugshilfe zu § 7a KrWG | Download](#)

Vorgehen zur Bestimmung und Prüfung des Ende der Abfalleigenschaft und Erreichung des Produktstatus beim Chemischen Recycling

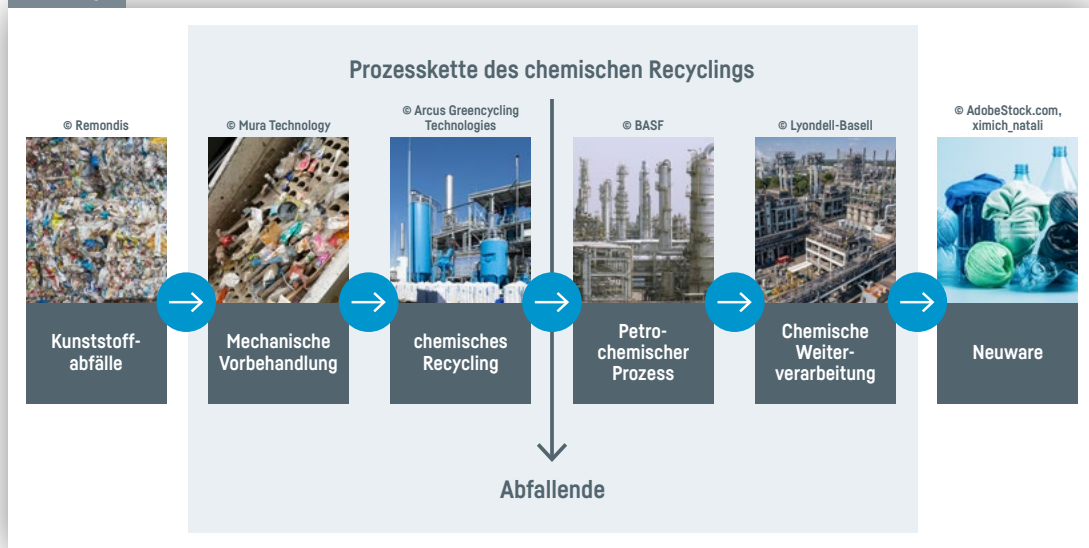
Das Ende der Abfalleigenschaft ist in Deutschland in § 5 KrWG geregelt. Nachdem das Ende der Abfalleigenschaft durch den Anlagenbetreiber festgestellt wurde, sind zusätzlich gemäß § 7a KrWG durch den Verwender oder den erstmaligen Inverkehrbringer die geltenden chemikalien- und produktrechtlichen Anforderungen für die entstanden Stoffe oder Gegenstände bzw. Materialien einzuhalten. Die folgende Checkliste unterstützt die Bestimmung und Prüfung des Endes der Abfalleigenschaft und der Erreichung des Produktstatus für den Prozess des chemischen Recyclings (schwarze Schrift der Gesetzestext, grüne Schrift Prüfung und Bewertung):



Anforderung nach §5 KrWG Ende der Abfalleigenschaft	Prüfung	Check
[1] Die Abfalleigenschaft eines Stoffes oder Gegenstandes endet, wenn dieser ein Recycling oder ein anderes Verwertungsverfahren durchlaufen hat	Chemisches Recycling ist ein Recycling im Sinne von § 3 Nr. 25 KrWG [siehe Abbildung 1].	✓
und so beschaffen sind, dass 1. er üblicherweise für bestimmte Zwecke verwendet wird	Weiterverarbeitung z. B. in Chemieanlagen oder Raffinerien oder direkter Einsatz (z. B. als Bitumenersatz)	✓
2. ein Markt für ihn oder eine Nachfrage nach ihm besteht	Nachfrage seitens der Chemieindustrie und weiterer Anwender im Laufe der Wertschöpfungskette; Nachweis von Erlösen durch z. B. Verträgen, Vereinbarungen usw.	✓
3. er alle für seine jeweilige Zweckbestimmung geltenden technischen Anforderungen sowie alle Rechtsvorschriften und anwendbaren Normen für Erzeugnisse erfüllt	Erzeugnisse müssen mit den bestehenden nationalen oder internationalen chemischen Vorschriften wie REACH in Europa übereinstimmen; REACH-Registrierung als Basis für Produktanerkennung und Einhaltung weiterer Rechtsvorschriften und Normen als Produkt (Gefahrstoffe, Sicherheitsdatenblatt, Deklarationen usw.)	✓
4. eine Verwendung insgesamt nicht zu schädlichen Auswirkungen auf Mensch oder Umwelt führt.	Produkte des chemischen Recyclings werden ausschließlich professionell/ gewerblich eingesetzt (professional use); Nachweis der Anwendung der gesetzlichen Regeln und Normen während der Weiterverarbeitung, insbesondere durch ein Sicherheitsdatenblatt, in dem die Klassifizierung, die gefährlichen Inhaltsstoffe und die Anweisungen zum Schutz von Mensch und Umwelt beschrieben sind.	✓

Die BImSchG-Genehmigung beschreibt, dass die genehmigte Abfallbehandlungsanlage mindestens ein Produkt und weitere Nebenströme verlässt und kann mit weiteren Auflagen wie z. B. die regelmäßige Überprüfung der Produkteigenschaft verknüpft werden.

Abbildung 2



Impressum

Titel

Entscheidungshilfe – Ende der Abfallgemeinschaft beim Chemischen Recycling

Herausgeber

THINKTANK Industrielle Ressourcenstrategien
angesiedelt am Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
c/o UBW Service GmbH
Türlestrasse 2, 70191 Stuttgart
Homepage: www.thinktank-irs.de
LinkedIn: THINKTANK Industrielle Ressourcenstrategien

Unternehmerforum Chemisches Recycling (UFGR)

Autoren

- > Markus Klatte, MBA, ARCUS Greencycling Technologies GmbH
- > Julian Odenthal, ARCUS Greencycling Technologies GmbH
- > Dr. Klaus Wittstock, BASF SE
- > Dr. Sabine Philipp, BASF SE
- > Benita von Haugwitz, BASF SE
- > Dipl.-Kfm. MA econ. Christian Haupts, carbolig GmbH
- > Valentina Beatovic-Dobmann, M.B.S., Dow Deutschland Inc.
- > Dr. Markus Helftewes, Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH
- > Ursula Denison, Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH
- > Patrick Glöckner, Evonik Operations GmbH
- > Silke Linneweber, Evonik Operations GmbH
- > Hendrik Rasch, Evonik Operations GmbH
- > Dr. Arndt Scheidgen, Henkel AG & Co. KGaA
- > Dr. Andreas Neumann, LyondellBasell
- > Ruediger Klein, LyondellBasell
- > Stefan Klaiber, LyondellBasell
- > Diana Eichhorn-Mudhaffer, LyondellBasell
- > Dipl. Wi-Ing. André Dungs, Mura Technology
- > Dr. Peter Dziezok, Procter & Gamble
- > Jan Schäfer, LL.M., B.A., Pruvia GmbH
- > Dr. Andreas Kurz, Pruvia GmbH
- > Martin Nitz, Pruvia GmbH
- > Pascal Klein, MBA, Pyrum Innovations AG
- > Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. Jürgen F. Ephan, REMONDIS Recycling GmbH & Co. KG
- > Arne Köhne, REMONDIS Recycling GmbH & Co. KG
- > Patrick Runge M.Sc, SÜDPACK Verpackungen GmbH & Co. KG
- > Dirk Hardow, SÜDPACK Holding GmbH & Co. KG

Moderiert durch Dr. Christian Kühne, THINKTANK Industrielle Ressourcenstrategien

Stand

Veröffentlicht 03/2024

Grafische Konzeption, Illustration, Satz

unger+ kreative strategien GmbH, Stuttgart, www.ungerplus.de

Copyright

Wiedergaben in jeglicher Form, auch in Auszügen, müssen mit Quellenangaben gekennzeichnet werden.

Verteilerhinweis

Der THINKTANK Industrielle Ressourcenstrategien ist gefördert aus Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.