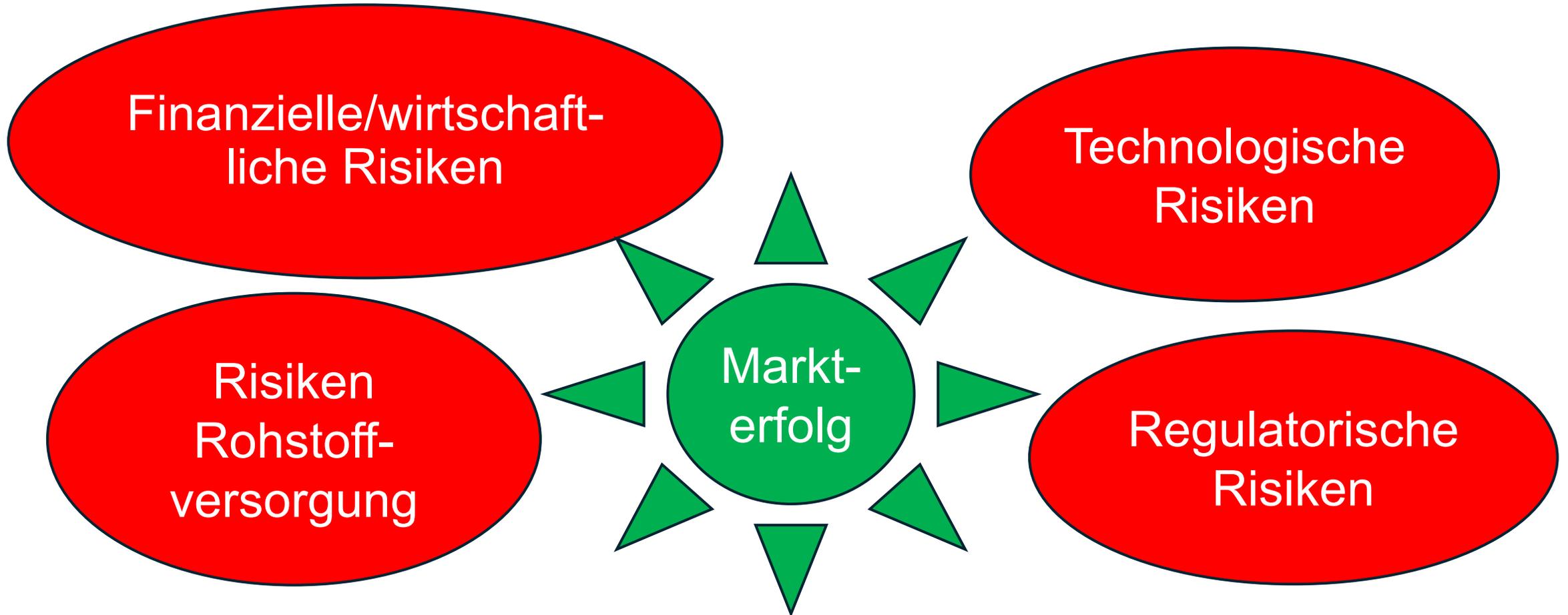


Chemisches Recycling und Abfallende von Kunststoffabfällen - Vorlage für eine europäische Lösung?

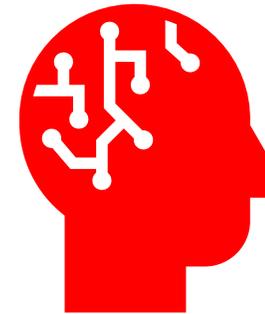
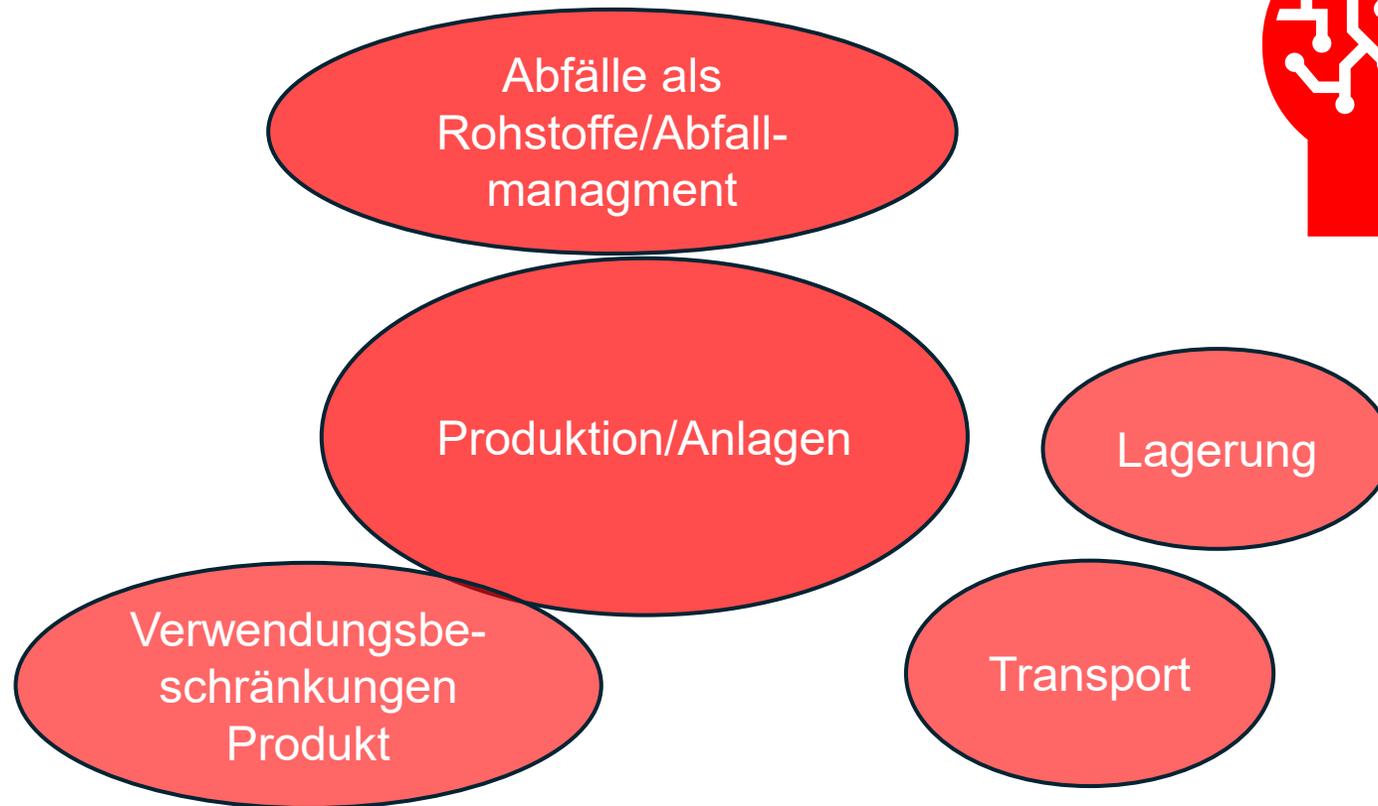
Dr. R. Burgstahler
Solunis GmbH
Dresden 2.Juni 2025

Innovation

– Unsicherheit über neue Märkte



Regulatorische Risiken



???



Pyrolyseöle aus Kunststoffabfällen

- Pyrolyse 2024: ca 75 %
installierten CR-
Kapazitäten (EU27+3)
- Pyrolyseöle aus
 - Kunststoffen (Thermoplaste)
 - Reifen (Elastomere)
- Verwendung in z.B.
 - Petrochemische Industrie als Zwischenprodukt
 - Neuartigen Flugbenzinen

Abfallende: Handlungsoptionen und Beispiele

Art.6 (2) Abfall-RL Durchführungsrechtsakt der EU	Durchführungsrechtsakte der EU für Eisen-, Stahl- und Aluminiumschrott (VO 222/2011), für Bruchglas (VO 1179/2012), Kupferschrott (VO 715/2013)
§5 (2) KrWG (MS) Rechtsverordnung	DE 0 F: 10 Stück, z.B. arrêté ministériel du 19 février 2024 fixant les critères de sortie du statut de déchet pour l'huile de pyrolyse issue de la pyrolyse de déchets de matières plastiques, en vue d'une valorisation matière au sein d'une installation pétrochimique relevant de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles, pour un usage dans une unité de vapocraquage ou pour un usage dans une unité de purification à destination d'une unité de vapocraquage.
Art.6 (4) Abfall-RL Einzelfallentscheidung MS	IRL ca. 20 Einzelfallentscheidungen
Art.6 (4) Abfall-RL Selbsteinstufung und unternehmerische Eigenverantwortung	s. Publikation K. Fischer, R. Burgstahler, Z AbfallR 2/2022... <small>rjb/solunis_Abfende F_250518</small>

Anforderungen Abfallende

Art. 6 EU-RL 2008/98

- Muß ein **Recyclingverfahren** oder ein **anderes Verwertungsverfahren** durchlaufen haben;
- Der Stoff oder der Gegenstand soll **für bestimmte Zwecke verwendet** werden;
- es besteht ein **Markt** für diesen Stoff oder Gegenstand oder eine **Nachfrage danach**;
- der Stoff oder Gegenstand **erfüllt die technischen Anforderungen** für die bestimmten Zwecke und **genügt den bestehenden Rechtsvorschriften und Normen** für Erzeugnisse, und
- die Verwendung des Stoffs oder Gegenstands führt **insgesamt nicht zu schädlichen Umwelt- oder Gesundheitsfolgen.**

Anforderungen Abfallende/Produktdeklaration

Art. 6 EU-RL 2008/98

Pierri, E., Egle, L., Milios, L., Saveyn, H, JRC technical proposals EU-wide end-of-waste criteria for plastic waste (2024)

“...proposed to further limit the scope of the EoW criteria presented herein to recycling processes that are able to treat thermoplastic polymer waste and blends of thermoplastic polymer waste **without deliberately altering the molecular structure of the polymers...**”

5 abgeleitete Kategorien

- Input-Materialien
- Behandlung/Prozesse
- Produktqualität
- Qualitätssicherung
- Übermittlung von Informationen

Abfallende Pyrolyseöl aus Kunststoffabfällen - Kriterien FR

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049241689>

- a) zugelassene Abfälle, die als Input für das Verwertungsverfahren verwendet werden;
- b) zugelassene Verarbeitungsverfahren und -techniken;
- c) die Qualitätskriterien, die für die Materialien gelten, die sich aus dem Verwertungsverfahren ergeben, die nicht mehr als Abfall gelten, gemäß den einschlägigen Produktnormen, einschließlich erforderlichenfalls auch Grenzwerte für Schadstoffe
- d) Anforderungen an Managementsysteme zum Nachweis der Einhaltung der Kriterien für die Beendigung des Abfallstatus, insbesondere in Bezug auf Qualitätskontrolle und Selbstüberwachung, und gegebenenfalls Akkreditierung; und
- e) die Anforderung einer Konformitätserklärung

Problemlösung: Regelungen zum Abfallende-Status Pyrolyseöle

Rohstoff	Verwendung
Kunststoffabfälle	In Steamcrackern
Kunststoffabfälle	In Synthesegas-Erzeugung
Altreifen	In Steamcrackern
Altreifen	In Synthesegas-Erzeugung



?

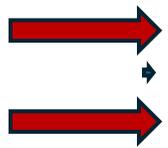
?

?

Französische Verordnung als Basis für Regelungen auf Gemeinschaftsebene

- Ist in der Praxis getestet und bewährt
- War Gegenstand einer Prüfung durch die EU-Kommission (Nofizierung 2023/0549/FR) – EU-RL 2015/1535
 - Keine Notwendigkeit, Massnahmen auf Gemeinschaftsebene zu ergreifen
 - Keine signifikanten Probleme gemeldet durch EU-Kommission und die EU-Mitgliedsstaaten
 - Keine signifikanten Probleme gemeldet durch Marktteilnehmer

Warten auf Regelung im Zuge des Circular Economy Act (IV/26?) ???



Praxistaugliche Vorlage für Regelung(en) auf EU-Ebene
Notwendigkeit einer Regelung auf EU-Ebene ist durch Marktteilnehmer darzulegen