



Herrn SC  
DI Christian Holzer  
BM f. Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität,  
Innovation u. Technologie  
Sektion V „Umwelt und Kreislaufwirtschaft“  
Stubenbastei 5  
1010 Wien

11. Februar 2022

### **Stellungnahme des ÖWAV-Arbeitsausschusses „Thermische Behandlung“ zum Entwurf der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie**

Sehr geehrter Herr Sektionschef Dipl.-Ing. Holzer,

der ÖWAV-Arbeitsausschuss „Thermische Behandlung“ bedankt sich für die Möglichkeit, zum aktuellen Entwurf der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie eine Stellungnahme abgeben zu können.

Die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie wird vom Arbeitsausschuss grundsätzlich begrüßt, dennoch bedarf es aus Sicht des ÖWAV-Arbeitsausschusses „Thermische Behandlung“ noch dringender grundsätzlicher Klarstellungen zum Stellenwert der thermischen Abfallverwertung.

Konkret wird zu dem vorliegenden Entwurf der „österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie“ Folgendes angemerkt:

#### **Ad Moderne Recyclinggesellschaft**

In Kapitel 2 der Strategie scheint in der Vision klar, was die Ziele einer Kreislaufwirtschaft sind (...*„sodass die Natur- und Lebensgrundlagen für heutige und zukünftige Generationen sicher-gestellt werden, sowie einen hohen Wohlstand, Gesundheits- und Lebensstandard für die Menschen schafft.“*).

In der konkreten Ausformulierung der Ziele und Kreislaufgrundsätze geht allerdings nicht hervor, was die Ziele wirklich sind bzw. ob die übergeordneten und grundsätzlichen Ziele des AWG's 2002 einsprechende Gültigkeit haben.

Auch unter den 4 erwähnten quantitativen Zielen des Kapitels 2.1. fehlen die relevantesten Ziele einer Kreislaufwirtschaft, wie Schutz von Mensch und Umwelt(ressourcen) u.a. Es sollte klar sein, dass durch das Anstreben eines der Ziele 1 - 4 z. B. die Umweltbelastung nicht ansteigen darf.

Darüber hinaus wurde die Förderung der Kreislaufwirtschaft und die Schonung von Ressourcen auch als Ziel in den Fachtentwurf der geplanten Abfallverbrennungsverordnung 2022 aufgenommen, was die Notwendigkeit der thermischen Abfallbehandlung nochmals hervorhebt.

Auch bei einer gut ausgebauten getrennten Sammlung und der Erreichung hoher Recyclingquoten fallen sowohl während als auch am Ende des Recyclingprozesses Reststoffe an, die für das Recycling nicht geeignet sind bzw. diesem nicht zugeführt werden könnten/dürfen.

Abfallverbrennungs- und Mitverbrennungsanlagen behandeln diese nicht-recyclingfähige Abfälle nach dem modernsten Stand der Technik und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zu einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft.

Die folgende Grafik zeigt eine moderne Recyclinggesellschaft, bei der die thermische Abfallverwertung ein integraler Bestandteil eines funktionierenden Kreislaufes ist.

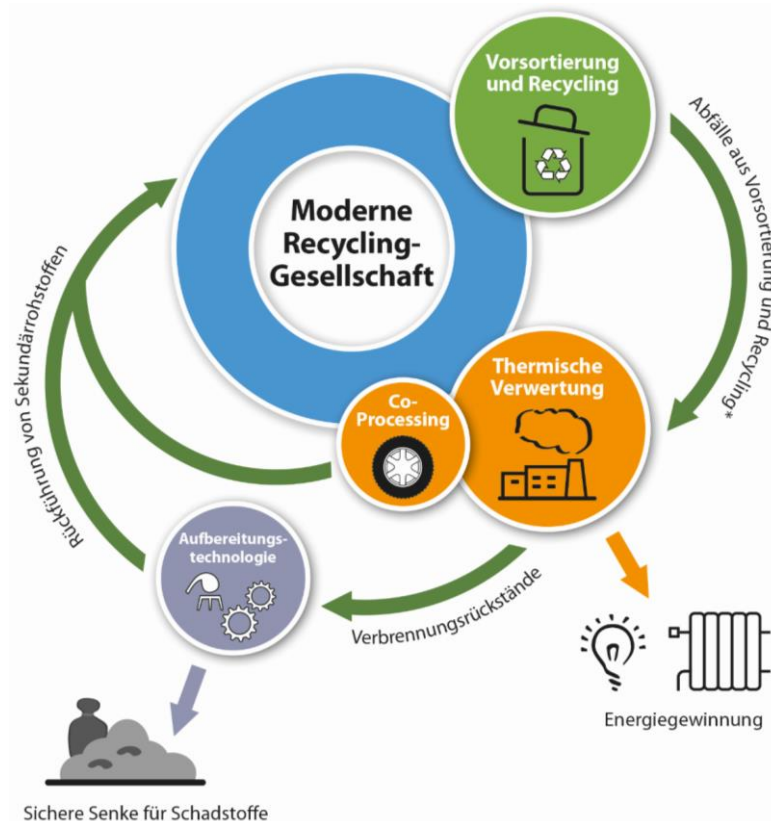


Abbildung 1: Stellenwert der thermischen Abfallverwertung in einer modernen Recyclinggesellschaft.

Quelle: ÖWAV ExpertInnenpapier „Der Stellenwert der thermischen Abfallverwertung in der Kreislaufwirtschaft am Beispiel Österreich“ <https://www.oewav.at/Publikationen?current=399829&mode=form>

\* Enthalten noch Wertstoffe, die nach einer thermischen Verwertung rückgewonnen werden können (z. B. Metalle, Glas).

## **Ad Rückgewinnung/Recycling wichtiger Wertstoffe**

Die folgenden Rückgewinnungs- und Recyclingverfahren setzen voraus, dass die ökologischen Rahmenbedingungen und die jeweiligen technischen Produktspezifikationen für den Einsatz erfüllt werden.

- Phosphor ist eine begrenzte und nicht substituierbare Ressource. Die Verbrennung von Klärschlamm ist ein zentraler Bestandteil eines effektiven und effizienten Phosphorreyclings.
- Eisen- und Nichteisenmetalle aus Schlacken und Bettaschen können zu 90 % rückgewonnen werden.
- Gips ist ein begrenzter Naturrohstoff und kann aus der Rauchgasreinigung von Abfallverbrennungsanlagen gewonnen werden.
- Glas kann aus Bettaschen von Wirbelschichtöfen abgetrennt und einer stofflichen Verwertung zugeführt werden.
- Bei Abfallmitverbrennungsanlagen (z. B. in der Zementindustrie) werden im Zuge der Co-Processing-Technologie Brennstoffe nicht nur thermisch, sondern gleichzeitig auch stofflich genutzt. Damit werden natürliche Mineralien geschont und fossile Energieträger wie z. B. Kohle, Öl und Gas ersetzt.

## **Ad Schaffung von CO<sub>2</sub>-Stoffkreisläufen**

Die Schaffung von CO<sub>2</sub>-Stoffkreisläufen ist ein wesentlicher Aspekt, der in einer zirkulären Wirtschaft berücksichtigt werden muss. Die Nutzung von abgeschiedenem CO<sub>2</sub> bietet eine Option den Ausstoß von Prozessemissionen aus industriellen Quellen zu verringern und Kohlenstoffkreisläufe zu schließen. Die Entwicklung von Technologien zur CO<sub>2</sub>-Nutzung sowie von wirtschaftlichen Kreislaufkonzepten ist daher von großer Bedeutung.

Leider scheint dieser Aspekt im vorliegenden Entwurf für die österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie bislang gänzlich unberücksichtigt zu sein. Folgende potenzielle Ergänzungspunkte würden sich diesbezüglich im übermittelten Entwurf der Kreislaufwirtschaftsstrategie anbieten:

- Seite 21 – *Vorschlag für einen Ergänzungspunkt 5: „prozessbedingtes CO<sub>2</sub> aus der Industrie und Abfallwirtschaft im Kreislauf führen“*
- Seite 47 FTI-Ziel 3 „Schließen von Stoffkreisläufen“ ergänzen: *„Der Kreislaufführung von prozessbedingtem CO<sub>2</sub> aus Industrie und Abfallwirtschaft kommt dabei eine entscheidende Bedeutung zu“.*

- *Diese Punkte wären dann unter dem Punkt auf Seite 51 „Pilot- und Demonstrationsanlagen verstärkt fördern“ entsprechend mit-zu-umfassen.*

Aufgrund der Wichtigkeit dieses Themas regen wir darüber hinaus die Aufnahme eines **eigenen Schwerpunktes zur Kreislaufführung von CO<sub>2</sub>** in der österreichischen Kreislaufwirtschaftsstrategie an. Wir schlagen hierfür den folgenden Textbaustein vor:

*In einer Kreislaufwirtschaftsstrategie kommt industriell-zirkulären Kohlenstoffströmen, den dafür erforderlichen Technologien, Management-Strukturen und Geschäftsmodellen eine zentrale Bedeutung zu. Kohlendioxid dient dabei als Rohstoff für die Herstellung von Produkten wie beispielsweise Kunststoffen sowie als Rohstoff für die Herstellung von Brennstoffen wie Methan und Methanol oder Treibstoffen wie Benzin und Kerosin.*

Aufgrund ihrer stofflich-inhärenten Kohlenstoffbasis und der bereits existierenden Verschränkungen nehmen die Zement- und Kunststoffindustrie wie auch die Abfallwirtschaft eine strategisch und technologisch ausschlaggebende Rolle für eine Transformation zu einer ‚**All-Circular Industrial Carbon Economy**‘ ein.

Zum Beispiel liefert der Zementsektor hier die entsprechende Perspektive, indem CO<sub>2</sub> aus dem Produktionsprozess abgetrennt und weiterverwertet wird. Die Zementindustrie kann somit als Motor einer industriell-zirkulären Kohlenstoffwirtschaft angesehen werden. In diesem Zusammenhang ist insbesondere das für den österreichischen Standort geplante Projekt „Carbon-2-Product-Austria (C2PAT)“ des Konsortiums bestehend aus Lafarge, OMV, Verbund und Borealis hervorzuheben. Im Zuge dieses Projektes sollen in einer Pilotphase 10.000 t CO<sub>2</sub> aus dem Zementwerk Mannersdorf abgetrennt und unter Verwendung von erneuerbar hergestelltem Wasserstoff zu Kohlenwasserstoffen sowie in weiterer Folge zu Produkten veredelt werden. Die Planungen für den Bau dieser großtechnischen Anlage sind bereits am Laufen, entsprechende Förderanträge wurden eingebracht. Im Endausbau sollen 700.000 t CO<sub>2</sub> aus dem Zementwerk Mannersdorf verwertet werden.

Nachfolgend ist das Schema für diese sektorübergreifende Wertschöpfungskette dargestellt:

## Sektorübergreifende Wertschöpfungskette für Klimaneutralität

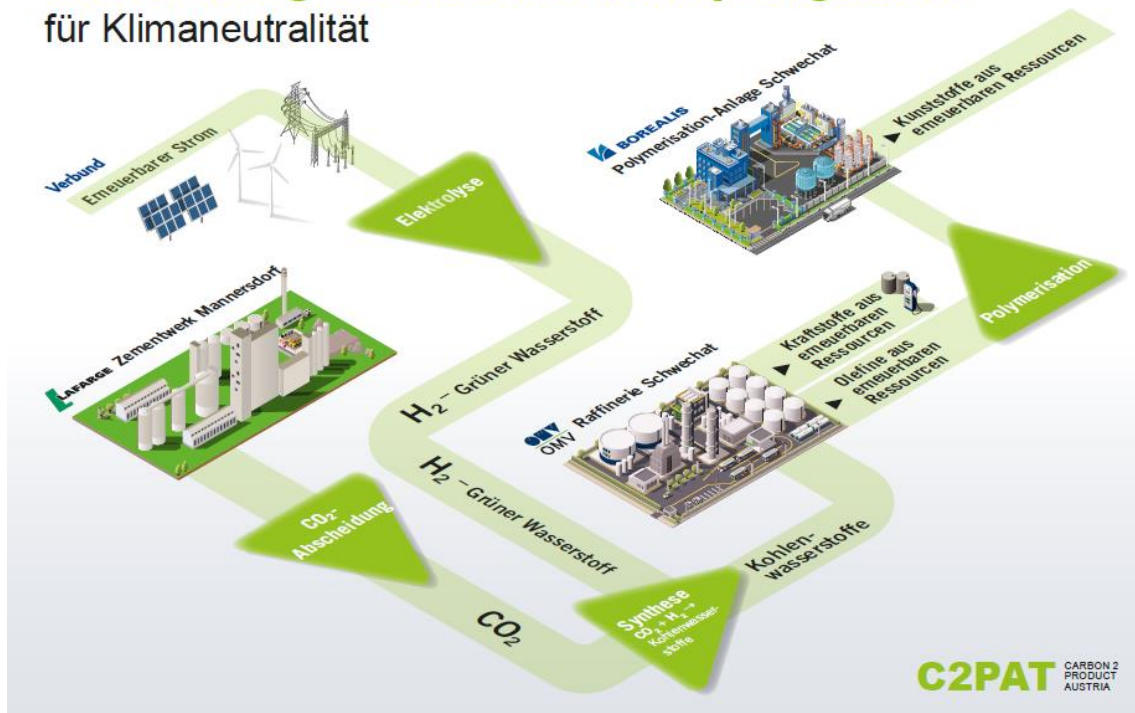


Abbildung 2: Projektschema „Carbon-2-Product-Austria“ (C2PAT).

Quelle: <https://www.lafarge.at/nachhaltigkeit/c2pat>

### Zerstörung und Ausschleusung von Schadstoffen

In Abfallverbrennungs- und Mitverbrennungsanlagen werden Schadstoffe mit maximalem Wirkungsgrad zerstört und das zu deponierende Volumen verringert. Umweltbelastungen werden durch eine ausgereifte Abgasreinigungstechnologie vermieden. Die folgenden Fakten unterstreichen die Vorteile der thermischen Behandlung von Abfällen:

- Hygienisierung und Inertisierung der Abfälle
- gesicherte Behandlung gefährlicher (z. B. medizinische Abfälle die im Zuge der COVID-19 Pandemie anfallen) und nicht rezyklierbarer Abfälle
- Zerstörung organischer Schadstoffe einschließlich persistenter organischer Verbindungen (POP)
- Reduktion des Abfallvolumens um mehr als 90 %
- Reduktion der Abfallmasse um mehr als 75 %
- Beitrag zum Klimaschutz durch Vermeidung treibhauswirksamer Gase (z. B. Methan aus Deponien); Verbrennung sichert die gegenwärtige und zukünftige Wärme-/Kälte- und Stromversorgung, spart  $CO_2$  ein und ersetzt fossile Brennstoffe
- Beitrag zu den EU-Zielen für erneuerbare Energie und Energieeffizienz (Versorgungssicherheit und Importunabhängigkeit)

- Abfallverbrennungsanlagen ermöglichen zusätzlich eine Ausschleusung nicht verwertbarer Rest- und Schadstoffe aus der Kreislaufwirtschaft und deren sichere Ablagerung auf Deponien.

### **Forderungen an die politischen Entscheidungsträger**

Die getrennte Sammlung von Altstoffen und biogenen Abfällen sowie die effiziente thermische Verwertung von nicht recyclingfähigen Abfällen sind unverzichtbare Eckpfeiler einer modernen Kreislaufwirtschaft. Um eine umweltgerechte Kreislaufwirtschaft unter Einhaltung der vorgegebenen Recyclingquoten zu erreichen, ist die Umsetzung folgender Punkte unabdingbar:

- Die energetische Verwertung ist ein integraler Bestandteil der Kreislaufwirtschaft und leistet einen effektiven Beitrag zur Dekarbonisierung. Dieser Beitrag bedarf einer entsprechenden Anerkennung durch die Anrechnung auf die erneuerbaren Energieziele.
- Die hochwertige Verwertung von Verbrennungsrückständen oder deren Bestandteilen (neben Metallen auch Glas, saubere mineralische Reststoffe und Co-Processing in der Zementindustrie) ist ökologisch sinnvoll und unterstützt eine moderne Recyclingstrategie.
- Die Deponierung von Abfällen mit relevantem organischem Gehalt belastet das Klima, den Boden, die Gewässer sowie nicht zuletzt die menschliche Gesundheit und führt zu hohen volkswirtschaftlichen Folgekosten. Um die Wertstoffe auch in Österreich halten zu können, darf ein europaweites „Deponierungsverbot“ nicht weiter verzögert werden.
- Die Erschließung von CO<sub>2</sub> Stoffkreisläufen erfordert die Entwicklung, Erprobung und Förderung von kreislaufwirtschaftlichen und sektorenübergreifenden Konzepten für die Abtrennung und Verwertung von CO<sub>2</sub> aus der Industrie und Abfallwirtschaft.

Die politische Anerkennung und Unterstützung der thermischen Abfallverwertung als integraler Bestandteil der Kreislaufwirtschaft steht im Einklang mit dem österreichischen Regierungsprogramm und führt schon derzeit zu einem Innovations- und Investitionsschub in Österreich. Diese Entwicklungen schaffen Arbeitsplätze und machen Österreich zu einem Vorreiter im Bereich der Kreislaufwirtschaft. Damit stellt die thermische Abfallverwertung einen integrierten Bestandteil einer hochentwickelten Kreislaufwirtschaft dar und leistet somit einen wesentlichen ökologischen und nachhaltigen Beitrag zur Schließung von Stoffkreisläufen.

Abschließend bedanken wir uns nochmals namens des ÖWAV-Arbeitsausschusses „Thermische Behandlung“ für die Möglichkeit des Feedbacks im Rahmen dieses Stellungnahmeverfahrens, ersuchen um Berücksichtigung unserer Positionen und stehen für Rückfragen sehr gerne zur Verfügung!

Mit freundlichen Grüßen

ÖSTERREICHISCHER  
WASSER- UND ABFALLWIRTSCHAFTSVERBAND

Der Leiter des Arbeitsausschusses  
„Thermische Behandlung“



DI Sebastian Spaun

Der Geschäftsführer



DI Manfred Assmann