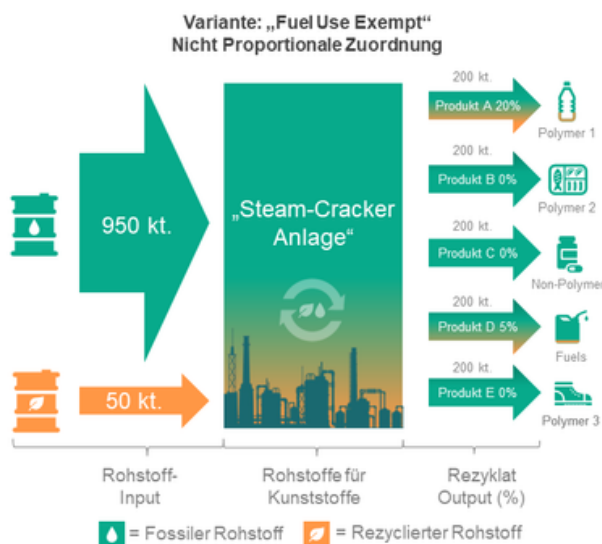




PLASTICS
EUROPE

Massenbilanzen auf einen Blick

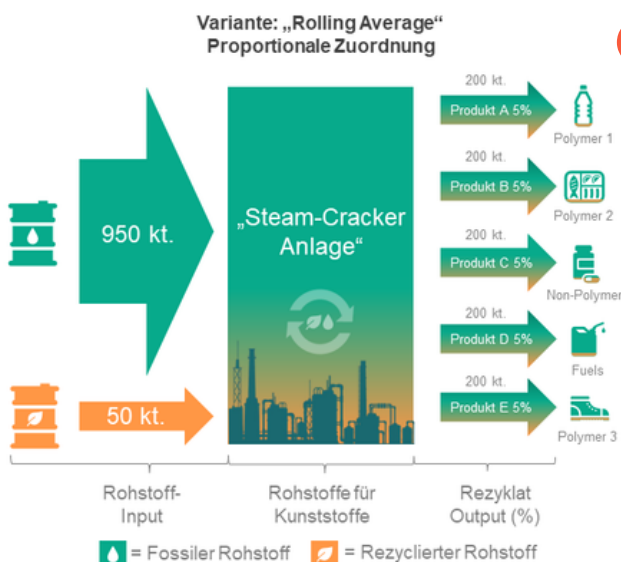
Massenbilanzen ermöglichen die **Zuordnung und Dokumentation des Rezyklat-Anteils** in chemisch recycelten Kunststoffen, mit buchhalterischen Methoden. Dies ist notwendig, wenn fossile Rohstoffe (z.B. Erdöl, Erdgas) und chemisch recycelte Rohstoffe (z.B. Pyrolyseöl, Prozessgas), in großen Produktionsanlagen **gemeinsam verarbeitet werden**. Denn chemisch recycelte Rohstoffe, können fossile Rohstoffe im Produktionsprozess an vielen Stellen ersetzen, und tragen, gemeinsam mit mechanischem Recycling, dazu bei, den Anteil von fossilen Ressourcen in der Kunststoffproduktion zu reduzieren. In den großen Produktionsanlagen, z.B. „Steam Crackern“, ist es jedoch schwer nachzuvollziehen, für welche Produkte, die chemisch recycelten Rohstoffe am Ende verwendet werden. Dafür braucht es transparente, standardisierte und auditierfähige Massenbilanzansätze, um den Einsatz der recycelten Rohstoffe in den Produkten nachprüfbar zu erfassen und zu dokumentieren. Es kommt dabei jedoch auf den richtigen Massenbilanzansatz an:



✔ Variante „Fuel Use Exempt“

Um den Anteil von chemisch recycelten Rohstoffen in der Kunststoffproduktion schnellstmöglich zu erhöhen, ist das Massebilanzverfahren nach **„Fuel Use Exempt“ am besten geeignet**. „Fuel Use Exempt“ macht es für Unternehmen besonders attraktiv, in die Produktion von chemisch recycelten Rohstoffen zu investieren, da dieses Massenbilanzverfahren für einzelne Produkte vergleichsweise hohe Rezyklateinsatzquoten ermöglicht. Denn mit „Fuel Use Exempt“ können Rezyklate im Produktionsprozess frei zugeordnet werden. Dabei wird jede Tonne des eingesetzten recycelten Rohstoffs aber nur einmal verrechnet.

Da die Brennstoffherstellung nicht unter die Definition von Recycling fällt, werden Brennstoffe von der freien Zuordnung ausgeklammert. Hier erfolgt die Zuweisung des Rezyklatanteils stattdessen proportional zum Rohstoffeinsatz, wie beim „Rolling Average“ Ansatz.



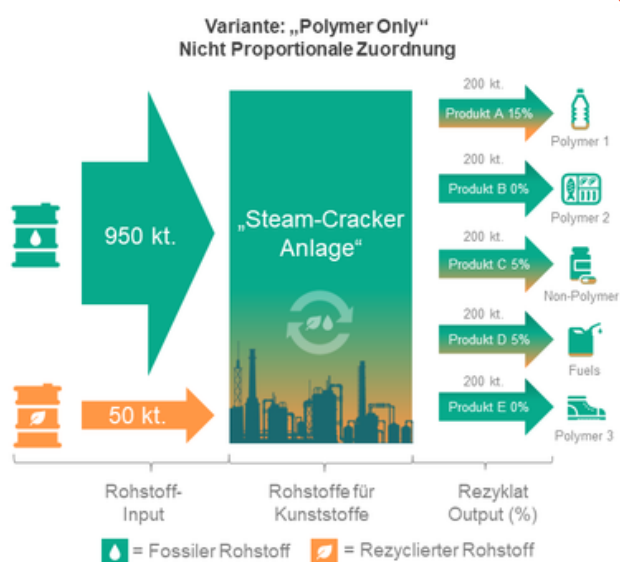
✘ Variante: „Rolling Average“

Im „Rolling Average“ Ansatz wird jedem entstehenden Produkt der jeweilige Anteil an rezykliertem Rohstoff in einem Verhältnis zugeordnet, die dem Verhältnis des eingehenden Rohstoffmixes entspricht. Da der Anteil von zirkulären Rohstoffen auf absehbare Zeit geringer ist als der Anteil fossiler Ressourcen, reicht dies aber nicht aus, um die Erwartungen des Marktes und die Regulierungsziele zu erfüllen.

Alternativen zu „Fuel Use Exempt“

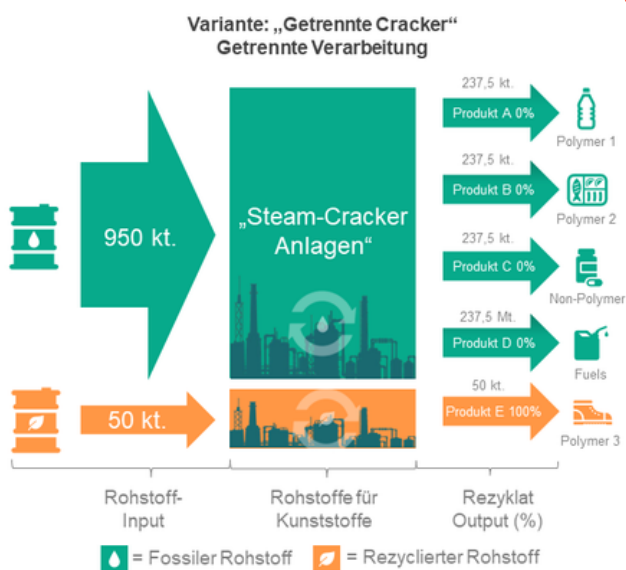
Neben „Fuel Use Exempt“ existieren noch weitere Massenbilanzverfahren, die verschiedene Vor- und Nachteile mit sich bringen. Im Technical Advisory Comitee der Europäischen Kommission wird zurzeit vor allem der „Polymer-Only“ Ansatz als Alternative zu „Fuel Use Exempt“ diskutiert. Dieser Ansatz stößt innerhalb der europäischen Kunststoff-Wertschöpfungskette, jedoch auf großen Widerstand. In einem gemeinsamen „**Joint Industry Letter**“ haben zuletzt 20 der größten Industrieverbände und Organisationen entlang der europäischen Kunststoff Wertschöpfungskette klargestellt, dass die gewünscht Skalierung von chemisch recycelten Rohstoffen nur mit „Fuel Use Exempt“ erreicht werden kann.

X Variante “Polymer-Only”



Der “Polymer-Only” Ansatz ist ähnlich dem “Fuel-Use-Excluded” Ansatz, erlaubt jedoch nur die Zuordnung zu polymeren Produkten. Dieser Ansatz stellt sicher, dass chemisch recycelte Rohstoffe aus Kunststoffabfällen ausschließlich für Kunststoffprodukte verwendet werden. Da aber im Zuge der Transformation perspektivisch alle chemischen Erzeugnisse, z.B. auch Pharmaprodukte, auf die Grundlage nicht fossiler Rohstoffe (CO₂, Biomasse, etc.) gestellt werden müssen, ist dies ein kurzsichtiger Ansatz, der die Transformation zur klimaneutralen Kreislaufwirtschaft unnötig verteuert und verlangsamt.

X Variante “Getrennte Verarbeitung”



Eine Zuordnung chemisch recycelter Rohstoffe ohne die Möglichkeit einer geeigneten massenbilanzellen Zuordnung in ausgewählten Zielprodukten könnte alternativ nur durch getrennte Verarbeitung, in kleinen und damit wenig effizienten Produktionsanlagen erreicht werden, was sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich nicht sinnvoll ist. Unternehmen werden nur in die Skalierung von chemisch recycelten Rohstoffen investieren, wenn sie auch die Möglichkeit haben, fossile und recycelte Rohstoffe in ihren bereits bestehenden Anlagen gemeinsam zu verarbeiten.