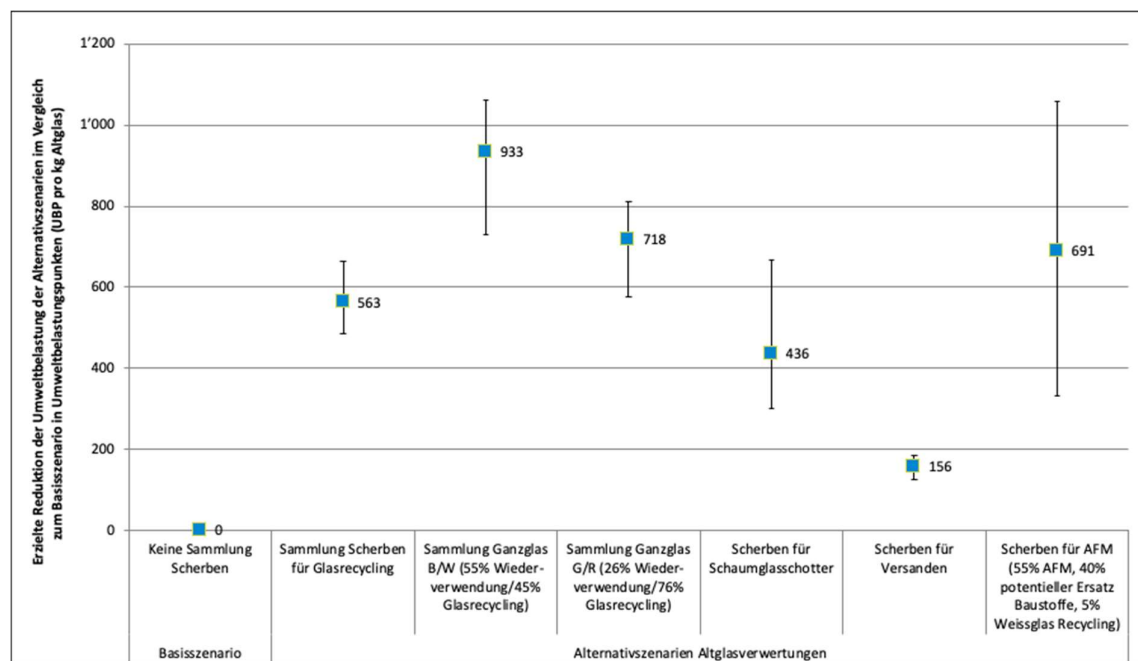


# Zusammenfassung

Seit 2002 bezahlen Hersteller und Importeure von Getränkeverpackungen aus Glas vorgezogene Entsorgungsgebühren (VEG). Diese zielen darauf ab, die anfallenden Kosten der Altglasentsorgung respektive der Altglasverwertungen verursachergerecht zu verteilen. Aufgrund von Diskussionen um den verwendeten Verteilschlüssel bei der Entschädigung der Sammlung sowie den dazu aufgeführten ökologischen Argumenten wurde mit der Methode der Ökobilanzierung eine ökologische Bewertung der unterschiedlichen Arten der Sammlungen mit deren Verwertungsalternativen erstellt und als Grundlage für die Verteilung VEG verwendet (Carbotech AG 2016).

Die bereits ausgeführten Analysen werden mit dem vorliegenden Addendum für die neue Verwertung mit der Produktion von aktiviertem Filtermaterial AFM ergänzt. Die nachfolgende Darstellung zeigt das ermittelte Ergebnis für den ökologischen Nutzen im Vergleich zu den bereits erstellten Sammlungen und Verwertungen. Neben den verwendbaren Fraktionen AFM fallen bei der Verwertung weitere Produkte wie Filtermaterial, Fraktionen Feinglas mit potentieller Verwendung im Bereich Baustoffe und geringe Mengen Weissglas für ein Recycling an. Die hohe Bandbreite beim Nutzen ergibt sich aufgrund der unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten AFM, beschränkt verfügbaren Datengrundlagen einer kleinen Stichprobe und offenen Fragen zur Verwendung der anfallenden Nebenprodukte als Baustoff. Die Bilanz wird pro kg Sammelgut Altglas und abhängig von der jeweiligen Verwendung der hergestellten Produkte erstellt. Im Fall von AFM ergibt dies einen Mischwert aus dem mit dem Sammelgut hergestellten Hauptprodukt AFM und weiteren Nebenprodukten und deren Verwendungen.



**Abbildung 1: Bandbreite des ökologischen Nutzens der verschiedenen analysierten Verwertungen, Einordnung der Verwertung AFM (Mischwert mit hergestellten Produkten 55% AFM, 10% andere Filtermaterialien, 30% Feinglas mit potentieller Verwendung Baustoffe, 5% Weissglas für Glasrecycling). Die hohe Bandbreite und Unsicherheit beim Nutzen AFM ist bedingt durch unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten sowie beschränkt verfügbaren Datengrundlagen.** Die Umweltbelastung wurde mit Umweltbelastungspunkten (UBP 2013) berechnet. Es besteht eine Abhängigkeit des Resultates der Sammlung von Ganzglas von den Resultaten des Glasrecyclings. Maximalwerte Glasrecycling führen auch zu Maximalwerten Ganzglas (die Differenz zwischen den beiden Sammlungen ist damit signifikant).

Mit der Verwertung des Sammelgutes für die Produktion von AFM Filtermaterial und den dabei anfallenden weiteren Produkten wird ein Nutzen in der Grössenordnung wie in den übrigen Anwendungen Glasrecycling und Schaumglasschotter erzielt. Zu beachten ist, dass bei den Verwendungen ausserhalb des Glaskreislaufes, die Verfügbarkeit von Altglas für die lokale Glasproduktion nicht eingeschränkt wird. Einerseits führt dort fehlendes Glas zu einer höheren Umweltbilanz und andererseits können nach der entschädigten Sammlung im Glasrecycling, weitere Zyklen folgen. Das Potential mehrerer Nutzungen wird für die Entschädigung nicht hochgerechnet, da jeweils die Sammlung pro Zyklus entschädigt und beurteilt wird (Folgezyklus mit VEG Abgabe zur Entschädigung der darauffolgenden Sammlung).



**Abbildung 2: Entschädigung des ökologischen Nutzens der Sammlung, langlebige versus kurze Zyklen Glaskreislauf**  
 Grün dargestellt wird der betrachtete Zeithorizont der mit der Sammlung entschädigten Folgennutzung. Potentielle weitere Zyklen mit einer erneuten Abgabe VEG und Entschädigung der Sammlung sind orange dargestellt.

Mit den für Verpackungen erhobenen Gebühren VEG und den in der im Bereich Verpackungen möglichen weiteren Zyklen Glasrecycling ist eine Kaskade anzustreben mit 1. Priorität Glaskreislauf und Verwendung Ausschuss für weitere Anwendungen.

Die Resultate der vorliegenden Studie werden neben weiteren ökonomischen und sozialen Kriterien als Beurteilungsgrundlage beim Festlegen der Ansätze zur Verteilung der VEG verwendet. Die farbgetrennte Sammlung von Verpackungsglasscherben für das Glasrecycling wird dabei als Basisansatz definiert mit der Quote für die Entschädigung von 100%.