Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU

09.08.2018

Ausdehnung der CO_2-Abgabe auf fossile Kunststoffe

Bericht zu Handen der UREK-N

1 Ausgangslage und Zielsetzung

Die UREK-N beauftragte die Verwaltung am 18. Juni 2018, die Machbarkeit einer CO_2-Abgabe auf fossile Kunststoffe zu prüfen und gegebenenfalls entsprechende Gesetzesbestimmungen zu formulieren.

Dieser Auftrag steht in Zusammenhang mit einem Antrag, die Abfallwirtschaft bei den Massnahmen nach anderen Erlassen (Artikel 4 Absatz 2 Entwurf CO_2-Gesetz) explizit aufzuführen. Die Mehrheit der UREK-N stimmte diesem Antrag zu. Der Abfallsektor verursachte im Jahr 2016 knapp 2,9 Millionen Tonnen CO_2eq[1] bzw. 7,6 Prozent der Treibhausgasemissionen der Schweiz. Rund 2 Millionen Tonnen CO_2eq[2] emittieren die 30 Kehrichtverbrennungsanlangen (KVA) bei der Verbrennung von Siedlungsabfall, dessen fossiler Anteil (erdölbasierte Produkte wie beispielsweise Kunststoff) rund 48 Prozent ausmacht. Die restlichen Emissionen sind der Abfallverbrennung in der Industrie (bspw. in Zementwerken und industriellen Feuerungen), den Deponien, der Abwasserreinigung sowie der industriellen Kompostierung / Vergärung zuzuordnen. Die Verbrennung biogener Abfälle (bspw. Holz, Zellulose) gilt als klimaneutral.

Die Ausgestaltung von Steuern und Abgaben muss in den Grundzügen in einem Gesetz geregelt werden (Art. 127 Abs. 1 BV und Art. 164 Abs. 1 Bst. d BV). Dies umfasst insbesondere den Kreis der Abgabepflichtigen (Subjekt), den Gegenstand (Objekt) und die Bemessung. Zur Ausgestaltung gehören aber auch die Erhebung, die Steuersätze bzw. die Obergrenze.[3] Lenkungsabgaben zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht primär zum Zweck der Mittelbeschaffung erhoben werden, sondern um bestimmte unerwünschte Tätigkeiten finanziell unattraktiv zu machen und die Pflichtigen so zu einem anderen Verhalten zu veranlassen.[4]

2 Modell: CO_2-Abgabe auf fossile Brennstoffe

Mit dem Ziel, einen Anreiz zu einem sparsameren Verbrauch fossiler Brennstoffe respektive zum vermehrten Einsatz CO_2-armer oder CO_2-freier Energieträger zu setzen, erhebt der Bund seit dem Jahr 2008 eine Lenkungsabgabe (CO_2-Abgabe), welche fossile Energieträger wie Heizöl oder Erdgas verteuert. Die Erträge werden grösstenteils an die Bevölkerung und die Wirtschaft zurückverteilt. Eine Evaluation im Auftrag des BAFU[5] bestätigt, dass die CO_2-Abgabe im Gebäudesektor und der Industrie zu bedeutenden Emissionsverminderungen geführt hat.

---

1 Kohlenstoffdioxid-Äquivalent (Einheit, welche das unterschiedliche Erwärmungspotenzial der verschiedenen Treibhausgase berücksichtigt).
2 Trotz den relativ hohen CO_2-Emissionen aus der energetischen Verwertung der Abfälle ist diese aus klimapolitischer Sicht der Ablagerung in Deponien vorzuziehen, weil in Deponien durch den bakteriologischen und chemischen Abbau von organischen Siedlungsabfällen das weitaus klimawirksamere Methan entsteht.
3 Vgl. Vallender/Wiederkehr (2014): Die schweizerische Bundesverfassung St. Galler Kommentar.
4 Vgl. Tschannen/Zimmerli/Müller (2014): Allgemeines Verwaltungsrecht.
5 Ecoplan/EPFL/FHNW (2015): Wirkungsabschätzung CO_2-Abgabe – Synthese, sowie Ecoplan (2017): Wirkungsabschätzung zur CO_2-Abgabe – Aktualisierung bis 2015.

233.11-00703/00036/00001/00010/R262-3024

Die Eidgenössische Zollverwaltung erhebt die CO_2-Abgabe zum Zeitpunkt des Grenzübertritts oder des Inverkehrbringens aus einem zugelassenen steuerfreien Lager und kann sich dabei auf die Verfahrensbestimmungen der Mineralölsteuergesetzgebung und des Zollrechts abstützen. Abgabepflichtig sind Importeure und Hersteller von fossilen Brennstoffen. Die Höhe der CO_2-Abgabe richtet sich nach dem Kohlenstoffgehalt des jeweiligen Energieträgers bzw. dem CO_2, das bei der Verbrennung entsteht.[6] Fossile Brennstoffe, die nicht energetisch genutzt werden (Beimischung als Zusatzmittel in der Pharmazie, Schmieröle und weitere) oder die zu technischen Zwecken wie zum Beispiel als Ausgangsstoff für die Herstellung von Kunststoffen – importiert werden, unterstehen nicht der CO_2-Abgabe auf Brennstoffe.

3 CO_2-Abgabe auf fossile Kunststoffe

Erzeugung und Import von Kunststoffprodukten unterliegen weder der Mineralölsteuer noch einer anderen produktebezogenen Steuer. Für die Einführung einer CO_2-Abgabe auf Kunststoffe müsste somit ein eigenständiges Verfahren auf der Basis einer umfassenden, neuen Gesetzesgrundlage entwickelt werden, die Import, Export, Handel und die inländische Produktion von Kunststoffwaren erfasst. Dabei müsste das Abgabeobjekt definiert und bestimmt werden, bei welcher Verwendung von Kunststoffen eine CO_2-Abgabe erhoben werden soll und bei welcher nicht. Zudem ist das Abgabesubjekt zu regeln. Bemessungsgrundlage für die Höhe der Abgabe könnte analog zur CO_2-Abgabe auf Brennstoffe der Kohlenstoffgehalt eines Kunststoffes sein. Damit eine Lenkungswirkung erzielt wird, müsste das Preissignal in der Wertschöpfungskette (Hersteller, Zwischenprodukte, Endverbraucher, Entsorgung usw.) zu einer Reduktion der CO_2-Emissionen als Folge des Verbrauchs kunststoffbasierter Produkte führen. Wird mit der Abgabe diese bezweckte Wirkung nicht erreicht, ist sie nicht verfassungskonform.

Kunststoffe werden durch chemische Verfahren aus nicht erneuerbaren Rohstoffen wie Erdöl, Erdgas, Kohle (fossile Kunststoffe) oder auch aus nachwachsenden Pflanzen hergestellt (biogene Kunststoffe). Aufgrund ihrer Eigenschaften (bspw. leicht, gut formbar, vielseitig einsetzbar) werden Kunststoffe in den unterschiedlichsten Ausprägungen hergestellt und angewandt: so beispielsweise als Fertigprodukte, als Produktekomponente, als Verpackungsmaterialien oder als Granulat zur Weiterverarbeitung.

Entlang den Lebenszyklen von Kunststoffen kommen grundsätzlich mehrere mögliche Zeitpunkte für die Erhebung einer CO_2-Abgabe in Frage: (1) bei der inländischen Produktion respektive dem Import von Kunststoffen, (2) beim Verbrauch respektive der Verwendung des Kunststoffes oder (3) schliesslich bei der Entsorgung in den KVA oder Verbrennung in Industriefeuerungen.

Phase 1: Produktion & Import

Die CO_2-Abgabe könnte beim Grenzübertritt respektive zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung von Kunststoffwaren oder Granulaten erhoben werden. Dazu müssten Import, Handel, Export und die inländische Produktion von Kunststoffwaren bekannt sein. Auf Basis der Zollgesetzgebung stehen für die Import- und Exportstatistik die Warenmengen und -werte zur Verfügung[7]. Hingegen sind keine Daten für die Produktion und den Handel in der Schweiz zentral erfasst. Für die Erhebung einer CO_2-Abgabe beim Import von Kunststoffprodukten müsste ein eigenständiges Verfahren entwickelt werden.

Die Abgabehöhe für die einzelnen fossilen Kunststoffe könnte sich nach den CO_2-Emissionen richten, die bei der späteren Entsorgung (d.h. bei der Verbrennung in der KVA) zu erwarten sind. Aufgrund der Heterogenität der Kunststoffe ist deren Kohlenstoffgehalt jedoch äusserst schwierig zu bestimmen. Angesichts vieler Spezialanwendungen dürfte es kaum gelingen, eine einheitliche und nichtdiskriminierende produktespezifische CO_2-Abgabe festzulegen. Zudem wäre auch der Kreis der Abgabepflichtigen äusserst heterogen.

Die Belastung der Produktion und des Imports mit einer CO_2-Abgabe erhöht die Kosten und verringert die Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Produzenten und Verarbeiter (bspw. Kunststoffspritzguss-

[6] Bei der Verbrennung eines Liters Heizöl entstehen 2,65 kg CO_2. Beim Abgabesatz von 96 Franken pro Tonne CO_2 führt dies zu einer Abgabe von rund 25 Rappen pro Liter Heizöl.

[7] https://www.gate.ezv.admin.ch/swissimpex/index.xhtml, Tarifnummer 39: «Kunststoffe und Waren daraus»

Firmen), was Produktionsverlagerungen und damit «carbon leakage» zur Folge haben kann. Allenfalls wäre daher eine vollzugtechnisch aufwändige Befreiungsmöglichkeit für Unternehmen zu prüfen.

Inwieweit eine solche CO_2-Abgabe eine Wirkung entfaltet, hängt von der Substituierbarkeit des jeweiligen Kunststoffes ab. Der Ersatzstoff müsste zudem entweder in der Herstellung, bei der Weiterverarbeitung oder in der Entsorgung wesentlich CO_2-ärmer sein. Eine CO_2-Abgabe auf importierte Kunststoffe dürfte aufgrund des kleinen Schweizer Markts kaum grenzüberschreitende Anreize schaffen und somit keine Rückkopplung auf die Herstellung im Ausland haben.

Phase 2: Verbrauch

Würde der Verbrauch und die Verwendung von Kunststoffprodukten mit einer CO_2-Abgabe belastet, müssten enorm viele Produkte und eine Reihe verschiedener Marktakteure reguliert und ein aufwändiger Vollzug geschaffen werden. Damit eine Lenkungswirkung erzielt werden kann, müsste die CO_2-Abgabe produktespezifisch differenziert werden, damit der Konsument einen Anreiz hat, auf ein klimaschonenderes Produkt auszuweichen. Inwiefern eine Lenkungswirkung eintritt, hängt produktespezifisch von der Verfügbarkeit von Alternativen ab. Dabei müsste sichergestellt sein, dass die Substitute über die ganze Wertschöpfungskette zu einer nachhaltigeren Produktion führen.

Phase 3: Entsorgung

In der Schweiz werden jährlich rund 1 Mio. Tonnen Kunststoffe verbraucht. Rund ein Viertel geht als dauerhafte Produkte ins Zwischenlager (bspw. Kunststofffensterrahmen). Die verbleibenden drei Viertel werden als Abfall entsorgt; davon werden über 80 Prozent in KVA und gut 6 Prozent in Zementwerken verbrannt und somit energetisch verwertet. Etwa 80‘000 Tonnen werden stofflich verwertet (d.h. rezykliert).

Bei der Verbrennung wird der im Kunststoff gebundene Kohlenstoff als CO_2 freigesetzt. Die KVA, welche gesetzlich zur Entsorgung der anfallenden Siedlungsabfälle und damit auch der Kunststoffe verpflichtet sind[8], verursachen somit CO_2-Emissionen fossilen Ursprungs, auf die eine CO_2-Abgabe erhoben werden könnte. Diese zusätzlichen Kosten könnten die KVA über höhere Entsorgungsgebühren an die Konsumentinnen und Konsumenten überwälzen. Die Wirkung der CO_2-Abgabe würde somit davon abhängen, inwieweit das Volumen fossiler Abfälle z.B. infolge erhöhter Sackgebühren zurückginge.

Allerdings ist davon auszugehen, dass die Kosten der Abgabe von der Allgemeinheit getragen werden und das Verursacherprinzip nicht berücksichtigt wird. Entsprechend dürfte eine CO_2-Abgabe auf Kunststoff zum Zeitpunkt der Entsorgung kaum eine Lenkungswirkung entfalten. Die KVA selber haben weder einen Einfluss auf die Nachfrage noch auf das Angebot von Kunststoffen und folglich auch nicht auf die Emissionen. Aufgrund der gesetzlichen Rahmenbedingungen sind die KVA zudem keinen Marktkräften ausgesetzt. Somit besteht kein eigentlicher Wettbewerb, kostengünstig Siedlungsabfälle und insbesondere Kunststoff zu entsorgen.

Demgegenüber erachtet die Verwaltung die Weiterführung der bestehenden Branchenvereinbarung mit dem Verband der Betreiber Schweizerischer Abfallverwertungsanlagen VBSA im Gegenzug zu einer Ausnahme vom Emissionshandel als wesentlich effektiver und effizienter. Denn diese trägt dazu bei, dass die Verbrennung der nicht rezyklierfähigen fossilen Kunststoffe weiter verbessert und die daraus gewonnene Energie zur Produktion von Elektrizität und zur Speisung von Wärmenetzen verwendet wird. Darüber hinaus ist es grundsätzlich wünschenswert, dass künftig ein höherer Anteil der Kunststoffe über Separatsammlungen rezykliert wird. Ob eine CO_2-Abgabe, die zum Zeitpunkt der Entsorgung ansetzt, dazu beitragen könnte, den Anteil stofflich verwerteter Kunststoffe zu erhöhen, ist fraglich. Ein solcher Effekt könnte bei einer substanziellen Anhebung der Entsorgungsgebühren eintreten. Allerdings besteht dabei die Gefahr, dass eine Erhöhung der Entsorgungsgebühren zu vermehrter illegaler Entsorgung respektive zur Zunahme der Entsorgung von Abfällen in öffentlichen Behältern führen, wo keine Gebühren erhoben werden.

[8] Gemäss Artikel 10 der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), SR 814.610

4 Gesamtbeurteilung und Fazit

Die Einführung einer CO_2-Abgabe auf Kunststoffe wäre insbesondere in den ersten beiden Phasen des Lebenszyklus enorm komplex und würde angesichts der Vielfalt von ganz unterschiedlichen Produkten und Anwendungen eine umfangreiche Regelung erfordern. Auch wenn das Abgabeobjekt – der Kohlenstoffgehalt – sich aufgrund der chemischen Zusammensetzung theoretisch bei allen Kunststoffen bestimmen liesse, dürfte dies in der Praxis äusserst schwierig sein. Die Ausgestaltung einer Lenkungsabgabe und die Bestimmung der erforderlichen Höhe setzt ferner ein profundes Wissen über die möglichen Substitute und deren CO_2-Bilanz voraus. Kunststoff kann gegenüber alternativen Materialien auch ressourcenschonend sein, zum Beispiel, wenn er im Fahrzeugbau als Ersatz zu Metall eingesetzt wird und sich in der Folge das Gewicht und somit der Treibstoffverbrauch massgeblich verringert.

Angesichts der Heterogenität der Anwendungen ist auch die eindeutige Bezeichnung der Abgabesubjekte, welche nach einem noch zu regelnden Verfahren die Abgabe entrichten müssten, äusserst komplex. Relativ übersichtlich wäre die Erhebung der CO_2-Abgabe zum Zeitpunkt der Verbrennung. Allerdings dürfte die Lenkungswirkung bei KVA aufgrund des öffentlichen Entsorgungsauftrags verpuffen. Entsprechend würde keine Rückkopplung auf die Hersteller oder Anwender von Kunststoff stattfinden. Das Verbrennen von fossilem Abfall in der Industrie ist bei emissionsintensiven Anlagen wie zum Beispiel der Zementindustrie durch den Emissionshandel abgedeckt, und die Unternehmen müssen im Umfang der verursachten CO_2-Emissionen Emissionsrechte abgeben.

Das Kosten-Nutzen Verhältnis einer Ausdehnung der bestehenden CO_2-Lenkungsabgabe auf Kunststoffe ist unbefriedigend und die Lenkungswirkung ungewiss. Eine Lenkungsabgabe ohne Lenkungswirkung ist nicht verhältnismässig und damit nicht verfassungskonform. In dem Sinne erachtet die Verwaltung eine CO_2-Abgabe auf fossile Kunststoffe als ungeeignet, um die Emissionen der Abfallwirtschaft zu reduzieren respektive die stoffliche Verwertung zu unterstützen. Vielmehr soll die Branchenvereinbarung mit dem VBSA im Gegenzug zu einer Ausnahme vom Emissionshandelssystem weitergeführt werden. Damit lassen sich die klimarelevanten Emissionen reduzieren und möglicherweise auch das Rezyklieren von Kunststoffen im Vergleich zur Verbrennung etwas attraktiver gestalten. Um einen Anreiz für die Verwendung alternativer Rohstoffe und die effizientere Nutzung von Kunststoffen zu schaffen, müsste hingegen andere Mechanismen greifen. In der Schweiz wurden für den Abfallsektor gute Erfahrungen gesammelt mit freiwilligen Initiativen wie zum Beispiel im Detailhandel.