

Post 2012 – burden sharing in der EU 27

Ziel der Studie war es zu hinterfragen, in welcher Form die definierte Treibhausgasreduktion von 20% gegenüber dem Jahr 1990 in den 27 Staaten der Europäischen Union umgesetzt werden könnte und welche Sektoren bzw. Branchen davon besonders betroffen wären.

Dazu wurde im Detail untersucht:

- Die *Entwicklung der Energienachfrage* und der *CO₂-Emissionen* in den Mitgliedstaaten bis 2020.
- Die *Entwicklung der Treibhausgasemissionen* bis 2020.
- Wesentliche *Indikatoren für die Lastenverteilung*.
- In welchen *Sektoren in den einzelnen Mitgliedsstaaten* der Europäischen Union ein besonderer Handlungsbedarf besteht, um die gewünschte Treibhausgasemission im Jahr 2020 zu erreichen.

Die Lastenverteilung zur Erreichung der europäischen Klimaschutzziele für 2020 ist im internationalen Kontext eine besonders diffizile Herausforderung, weil die Kosten und der Nutzen der Klimapolitik nicht gleichmäßig verteilt sind. Länder, mit massivem ökonomischem Nachholbedarf wollen sich auf keine strikten Ziele einlassen und argumentieren, dass die Hauptlast von den bereits entwickelten Ländern zu tragen sei. Auch wenn die Vorteile durch konzertierte Aktionen unumstritten sind, ist die Verteilung dieser Vorteile der entscheidende Faktor, der die Umsetzung beeinflusst. Diese Einflüsse haben sich innerhalb der EU schon beim Burden Sharing Agreement (BSA) der Mitgliedsländer bezüglich der Umsetzung der Kyoto-Ziele gezeigt.

Allgemein akzeptiert scheint, dass Länder mit geringerem ökonomischen Wohlstandsniveau nicht die gleichen Lasten tragen sollen wie hochentwickelte Länder. Dies kommt im normativen Prinzip der „common but differentiated responsibilities“ im United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) zum Tragen. Dies wird auch den Kohesions-Ländern innerhalb der EU zugestanden.

Um einen erwünschten ökonomischen Konvergenzprozess für die neuen Mitgliedsländer zu unterstützen, aber auch die Größe eines Landes, gemessen an der Bevölkerungszahl und den unterschiedlichen Kaufkraftverhältnissen zu berücksichtigen, werden daher Burden-Sharing-Varianten berechnet. Die Varianten für ein Burden Sharing sollen zeigen, welche Maßstäbe gewählt werden könnten, um eine Aufteilung der Emissionsziele zwischen den Ländern der EU-27 zu erreichen.

Das berechnete Referenzszenario („sovereignty rule“) zeigt das „Minus 20%-CO₂-Reduktionsvolumen“ eines jeden Landes gegenüber seinem Emissionsniveau im Jahr 1990. Eine 20%-ige Reduktion der CO₂-Äquivalente gegenüber dem Niveau von 1990 pro EU-27 Land bis 2020 bedeutet, dass 2020 4.496,7 Mt CO₂-Äquivalente in der EU-27 emittiert werden dürfen (-680 Mio. Tonnen (Mt) gegenüber 2005). Diese Variante bringt geringere Einsparungsnotwendigkeiten für Länder, deren Emissionsanstieg seit 1990 gering bzw. negativ war (z.B. Deutschland, Großbritannien und v.a. neue Mitgliedsländer). Die Variante wäre also ein Vorteil für die Kohäsionsländer, da infolge des Transformationsprozesses ihr Emissionsniveau 2005 oft geringer war als 1990.

Die Variante 1 („equity rule“) steht unter der Prämisse, dass jeder Bürger der EU-27 gleich viel emittieren darf. Der zu erreichende Zielwert für die durchschnittlichen Emissionen pro Kopf im Jahr 2020 der EU-27 liegt bei 9,06 t CO₂-Äquivalente pro Einwohner der EU-27 (derzeit 10,6 t/EW 2005 und 10,94 t/EW laut Prognose für 2020). Mit diesem Wert wird im Durchschnitt das Emissionsziel von 4.496,7 Mt. CO₂-Äquivalente im Jahr 2020 erreicht. Das Länderziel errechnet sich dann aus der prognostizierten Bevölkerungszahl für jedes Land im Jahr 2020, multipliziert mit dem Zielwert für die durchschnittlichen Pro-Kopf-Emissionen der EU-27 im Jahr 2020, nämlich 9,06 t/EW.

Von dieser Variante „profitieren“¹ tendenziell Länder, deren prognostizierte Pro-Kopf-Emissionen unter dem EU-27 Durchschnitt liegen werden, wie z.B. Frankreich (8,04 t/EW), Schweden (8,64 t/EW), Ungarn (8,83 t/EW) und Lettland (7,71 t/EW), jedoch auch Portugal, Litauen und Rumänien deren prognostizierte Emissionen pro Einwohner den Zielwert überschreiten. Für die neuen Mitgliedsländer ist keine allgemeine Aussage möglich.

¹ Das bedeutet eine geringe Reduktionsnotwendigkeit gegenüber dem Emissionsniveau von 2005

Variante 2 („economic approach I“) steht unter der Prämisse, dass die Emissionen für jedes EU-27 Land pro Mrd. Euro an erwirtschaftetem BIP gleich hoch sein sollen. Der für 2020 prognostizierte Wert liegt bei 392,8 Gg/Mrd. € an erwirtschafteter Wertschöpfung. Um das Emissionsziel zu erreichen, muss der im Jahr 2020 zu erreichende Zielwert für die durchschnittlichen Emissionen pro BIP der EU-27 bei höchstens 325,3 Gg CO₂-Äquivalenten pro Mrd. € BIP liegen. Das Länderziel errechnet sich aus dem prognostizierten BIP für jedes Land im Jahr 2020, multipliziert mit dem Zielwert für die durchschnittlichen Emissionen pro Einheit BIP der EU-27 im Jahr 2020, nämlich 325,3 Gg / Mrd €.

Von dieser Variante „profitieren“ Länder, deren Emissionen pro BIP unter dem EU-27 Durchschnitt im Jahr 2020 liegen, d.h. Länder, die ein hohes BIP in Relation zu den Emissionen erwirtschaften werden, wie z.B. Österreich, Dänemark, Frankreich, Irland, Luxemburg, Schweden und Großbritannien. Schweden hat das geringste prognostizierte Emissionsniveau pro BIP im Jahr 2020 (199,7 Gg/Mrd. € 2005 und 231 Gg/Mrd. € 2020). Für die Kohäsionsländer bringt diese Variante hohe Reduktionsziele, gemessen in Prozent ihres Emissionsniveaus 2005.

Variante 3 („economic approach II“) steht unter der Prämisse, dass die Emissionen jedes EU-27 Landes unter Berücksichtigung der Kaufkraft des BIP für jedes Land gleich hoch sein sollen. Der Zielwert, um das Reduktionsziel 2020 zu erreichen, liegt für die durchschnittlichen Emissionen pro BIP in Kaufkraftparität (KKP) im Jahr 2020 bei 294,16 Gg CO₂-Äquivalente pro Mrd. € BIP in KKP. Das Länderziel errechnet sich aus dem für 2020 prognostizierten BIP in KKP für jedes Land, multipliziert mit dem Zielwert für die durchschnittliche Emissionen pro BIP in KKP der EU-27 im Jahr 2020 (294,16 Gg / Mrd. €). Die Variante bringt „Vorteile“ für Länder, deren Emissionen pro kaufkraftbereinigtem BIP unter dem EU-27 Durchschnitt im Jahr 2020 liegen; d.h. Länder, die ein hohes BIP in Kaufkraftparitäten in Relation zu den Emissionen erwirtschaften werden, wie z.B. Österreich, Frankreich, Luxemburg, Schweden, und Großbritannien. Die Nachteile für die Kohäsionsländer sind geringer als in Variante 2.

In einem weiteren Schritt wird gezeigt, in welchen Sektoren und Branchen in den einzelnen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union ein besonderer Handlungsbedarf besteht, um das angestrebte Reduktionsziel im Jahr 2020 zu erreichen. Dazu wurden die Daten für die CO₂-Emissionen – als wichtigstem Treibhausgas – aus den Quellen von PRIMES und der Odyssee-Datenbank analysiert, indem die CO₂-Emissionen (inkl. Elektrizität) im jeweiligen Sektor in Relation zu einer Bezugsgröße gestellt wurden:

- CO₂-Emissionen der Industrie in Relation zur *Bruttowertschöpfung* in Preisen von 2000
- CO₂-Emissionen im Dienstleistungssektor in Relation zur *Bruttowertschöpfung* in Preisen von 2000
- CO₂-Emissionen im Transportsektor in Relation zum *BIP* in Preisen von 2000
- CO₂-Emissionen der Landwirtschaft in Relation zur *Bruttowertschöpfung* in Preisen von 2000
- CO₂-Emissionen der Haushalte in Relation zur *Bevölkerungszahl*.

Im industriell-gewerblichen Bereich besteht besonderer Handlungsbedarf in Bulgarien, Estland, der Slowakei, Tschechien, Polen und Portugal. Im Dienstleistungssektor übersteigen die CO₂-Emissionen pro Einheit Wertschöpfung den EU-Schnitt in Ungarn, Polen und Bulgarien um mehr als das Doppelte. Im Transportsektor weist Bulgarien die höchsten CO₂-Werte pro Einheit BIP auf. Im Energiebereich sind die Emissionen in Griechenland pro Einheit Wertschöpfung mehr als doppelt so hoch wie der EU-Schnitt. In der Landwirtschaft sind die CO₂-Emissionen pro Einheit Wertschöpfung in Estland, Polen und in den Niederlanden am höchsten. Im Haushaltssektor fällt auch Österreich auf. Die Emissionen pro Einwohner übersteigen den EU-Schnitt um 40%. Den mit Abstand höchsten Wert weist jedoch Luxemburg auf.

Handlungsvariante 3 erscheint im Sinne eines Burden-Sharings zur Implementierung empfehlenswert. In der Variante 3 „Konvergenz der wirtschaftliche Leistungsfähigkeit unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Kaufkraftstandards“ werden simultan das Wirtschaftswachstum eines Landes bis zum Jahr 2020 sowie die bereits getätigten Aktivitäten zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen eines Landes berücksichtigt. Einem stärkeren Wirtschaftswachstum eines Staates wird dadurch Rechnung getragen, dass zusätzliche (im Vergleich zu anderen EU-Staaten) Wertschöpfung nicht mit verstärktem Emissions-Reduktionsdruck verbunden ist. Dadurch wird ein in Relation stärker steigendes

Wirtschaftswachstum beim Lastenausgleich nicht diskriminiert. Tendenziell wird für die *osteuropäischen Staaten* der Europäischen Union ein höheres Wirtschaftswachstum prognostiziert als für die sogenannten *westeuropäischen Staaten*, sodass den neuen Mitgliedsstaaten der EU in der Zielerreichung für diesen Berechnungsfaktor eine ökonomische Konvergenz zugestanden wird.

Zwingend notwendig erscheint zum einen aus ökonomischen Gesichtspunkten, aber auch aus ökologischer Perspektive, die bereits getätigten Vermeidungsaktivitäten in die Zielberechnung miteinfließen zu lassen. Dies bedeutet, dass Regionen bzw. Staaten, in denen bis dato bereits (in Relation) eine größere Anzahl an *early actions* unternommen wurde, im Lastenausgleich auch entlastet werden. Dies gründet sich primär darauf, dass in Gebieten mit einer hohen Anzahl an *early actions* weitere Emissionsreduktionen weitaus schwerer durchzuführen sind als in Regionen, in denen historisch die ökologische Dimension weitaus geringer ausgeprägt ist, sodass weniger *early actions* durchgeführt wurden. Staaten mit einer in Relation stärker ausgeprägten Vermeidungsaktivität werden somit nicht in ihrer zukünftigen Zielberechnung durch die Durchführung von früheren Vermeidungsaktivitäten diskriminiert. Aus volkswirtschaftlicher Perspektive erweist es sich für die Europäische Union (im Gegensatz zur einzelstaatlichen Perspektive) als optimaler, Emissionsreduktionen dort durchzuführen, wo sie aus technologischer Sicht am einfachsten zu implementieren sind, sodass Staaten mit einem schlechten Verhältnis (mit einem höheren Faktor) der aktuellen Treibhausgasemissionen zum aktuellen Bruttoinlandsprodukt aus ökonomischer Sicht leichter Emissionen einsparen können.

Nachdem vorwiegend osteuropäische Staaten ein schlechtes Verhältnis von Treibhausgasemissionen zum Bruttoinlandsprodukt aufweisen, ergibt sich in Variante 2 dieser Studie, dass eben diese Länder (in Relation zu einem einheitlichen 20%-Ziel für alle Staaten) weitaus größere Reduktionsziele zugewiesen bekommen. Wie ersichtlich wird, kann das erhöhte Wirtschaftswachstum die sogenannte Anfangsausstattung mit Treibhausgasemissionen bei weitem nicht kompensieren (trotz der Berücksichtigung von Kaufkraftparitäten). Die extrem hohen Emissionen dieser Länder (aufgrund des Fehlens von intensiven *early actions*) im Vergleich zur wirtschaftlichen Performance erfordert eine verstärkte Entkopplung von Energieverbrauch und Wirtschaftswachstum.

Nachdem diese notwendige Entkopplung neben einer grundlegenden Änderung im Verbrauchsverhalten auch die Installation neuer Technologien erfordert, wird es notwendig sein, diesen Prozess seitens der EU regulierend zu unterstützen bzw. zu fördern.

Insbesondere in Volkswirtschaften mit „Nachholbedarf“ wird es vor allem aufgrund der dominierenden kurzfristigen Perspektive im Hinblick auf die wirtschaftliche Performance von Unternehmen und Regionen von Bedeutung sein, durch monetäre bzw. technologische Unterstützung den Prozess der Energieeffizienz in Gang zu bringen, der langfristig auch ohne Regulierung von ökonomischem Erfolg sein würde.

Eine Möglichkeit zur Unterstützung dieser Staaten in der Europäischen Union ist die Installation eines (Umwelt-) Technologiefonds. Dieser Fond unterstützt die Installierung bzw. Implementierung neuer Technologien zur Vermeidung von Emissionen. Eine Variante zur Finanzierung des Technologiefonds wäre ein Beitrag jedes EU-Staates, der sich am Bruttoinlandsprodukt je Einwohner des Staates orientiert, wobei die exakte Ausgestaltung in einer zusätzlichen Studie konzipiert werden müsste. Innerhalb der Europäischen Union können dann Projekte eingereicht werden, deren Zuteilung unter Berücksichtigung bestimmter betriebswirtschaftlicher Kennzahlen von der absoluten Einsparung an Treibhausgasemissionen abhängt. Es ist somit davon auszugehen, dass insbesondere in jenen Ländern, die einen restriktiven Zielwert im Lastenausgleich zugeteilt bekommen, überwiegend Projekte eingereicht und zugeteilt werden, nachdem die größten Einsparungspotentiale aufgrund fehlender early actions vorhanden sind.

Aus diesen Gründen wäre diese Konzeption des Lastenausgleichs zu präferieren. Es werden somit wie im aktuellen Allokationsplan early actions berücksichtigt, wobei allerdings in der vorliegenden Variante 2 von der gleichen Bewertung aller EU-Staaten hinsichtlich historischer Vermeidungsaktivitäten ausgegangen wird, sodass kein Staat, der bereits verstärkte Anstrengungen unternommen hat, benachteiligt wird. Zusätzlich wird wie erläutert auch eine stärkere wirtschaftliche Performance positiv im Lastenausgleich berücksichtigt, sodass eine ökonomische Konvergenz in diesem Kontext gefördert wird. Die Implementierung des (Umwelt-) Technologiefonds ermöglicht es zudem jenen Ländern, die aufgrund des in Relation schlechteren Verhältnisses von Emissionen zum Bruttoinlandsprodukt im Lastenausgleich verstärkte Anstrengungen zu unternehmen haben, durch monetäre Unterstützung einen Technologietransfer verstärkt durchzuführen, um die Ziele zu erreichen und die Entkoppelung von Energieverbrauch und Wirtschaftswachstum realisieren zu können.