

Stephan Schulmeister

CO₂-Emissionen müssen stetig teurer werden – durch Festlegung eines Preispfads für Erdöl, Kohle und Erdgas

Mit CO₂-Steuern und/oder dem Emissionshandel ist das Ziel nicht erreichbar

Ausgangslage

Die EU wird ihr Ziel, die Treibhausgase (THG) bis 2030 gegenüber 1990 um 40% zu senken, mit den bisher geplanten Maßnahmen nicht erreichen und noch weniger das Ziel, bis 2050 klimaneutral zu werden.

Gleichzeitig wird offenkundig: Wenn sich die Welttemperatur um (deutlich) mehr als 2 Grad gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter erhöht, hat dies katastrophale Folgen in den für das Zusammen- und Überleben der Menschen essentiellen Bereichen – vom Anstieg des Meeresspiegels, der Erwärmung der Meere, dem Verlust an Biodiversität, dem Rückgang der Nahrungsmittelerzeugung bis zu den dadurch sowie durch zunehmende „Natur“katastrophen wachsenden Migrationsströmen.

Es braucht daher eine radikale Intensivierung des Kampfs gegen die Erderwärmung. Dafür muss die EU die Führungsrolle übernehmen, aus ökonomischen wie politischen Gründen.

Die notwendigen Änderungen in Produktion und Konsum werden durch umfassenderes Problembewusstsein, politische Überzeugungsarbeit und staatlichen Zwang *allein* nicht erreicht. Vielmehr müssen sich die Verhaltensänderungen für die Unternehmer bzw. Haushalte auch „auszahlen“. Es braucht also auch die Mobilisierung des Eigennutzmotivs – schließlich hat das seit Jahrzehnten herrschende Paradigma den individuellen Eigennutz zur wichtigsten Triebkraft wirtschaftlicher Dynamik erklärt und ein solches Verhalten gefördert.

Damit sich Klimaschutz „auszahlt“ müssen sich Emissionen von CO₂ – das wichtigste THG - von Jahr für Jahr verteuern, und *jeder* Produzent und Konsument kann damit rechnen. Solange Unsicherheit über die Preisentwicklung von Erdöl, Kohle, Erdgas besteht, werden auch temporär hohe Preise die Haushalte nicht hinreichend motivieren, auf ein Auto mit hohem CO₂-Ausstoß zu verzichten oder von einer Ölheizung auf erneuerbare Heizmittel zu wechseln (ganz zu schweigen von einer energetischen Gebäudesanierung). Denn die Preise fossiler Energie/Werkstoffe könnten wieder fallen und damit auch jene der Endprodukte.

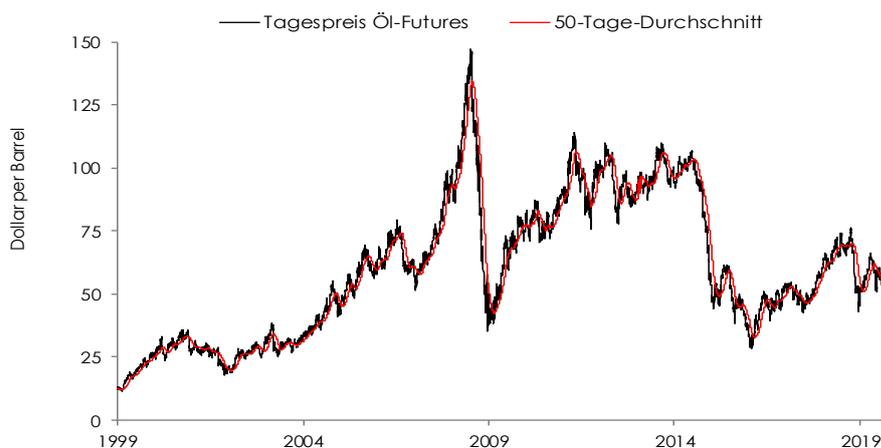
Ein einfaches Beispiel: Zwischen 2004 und 2008 und zwischen 2009 und 2012 ist der Erdölpreis dramatisch gestiegen (Abbildung 1) und mit ihm auch der Preis von Treibstoffen, Heizöl und Erdgas (Abbildung 3 zeigt den Erdölpreis und Dieselpreis in Deutschland in € - Letzterer stieg auf mehr als 1,50 €). Doch auf den Erdöl-Bullenmarkt folgte ein Bärenmarkt, der Dieselpreis sank wieder auf nur etwa 1 €. Und schon zog die Nachfrage nach SUVs wieder an und

Investitionen (aller Art) in die Energieeffizienz, welche bei einem Erdölpreis von 70 € (und mehr) profitabel waren bzw. wären, verwandelten sich in ein „sunk investment“.

Diese Erfahrungen signalisieren den Akteuren: Angesichts einer doppelten Unsicherheit, der Schwankungen des Weltmarktpreises für Erdöl und des Dollar-Euro-Kurses, können sie nicht einmal verlässliche Erwartungen über die *Richtung* der Preisentwicklung fossiler Energieträger bilden. Ihre Bereitschaft zu ökologisch sinnvollem Verhalten wird durch die *Unsicherheit an sich* systematisch gedämpft - unabhängig vom aktuellen Preisniveau.

Folgender Umstand verschärft das Problem massiv: Investitionen in Energieeffizienz bzw. in erneuerbare Energie amortisieren sich erst nach vielen Jahren (energetische Gebäudesanierung, Verbreitung von E-Autos samt Versorgungsnetzen, etc.) oder Jahrzehnten (Entwicklung der Wasserstofftechnologie in der Industrie und – möglicherweise – auch im (Schwer)Verkehr, transeuropäisches Netz von Hochgeschwindigkeitszügen als Voraussetzung für eine radikale Einschränkung des Flugverkehrs, etc.). Eine ökologische Investitionsoffensive „mit langem Atem“ erfordert daher *maximale Planungssicherheit*.

Abbildung 1: Trending des Erdölpreises und ein simples Spekulationssystem



Die Schwankungen der Preise fossiler Energie als totales Marktversagen

Auch unter den extrem restriktiven (= unrealistischen) Bedingungen der Gleichgewichtstheorie gilt: Marktpreise können die durch das Verhalten der Akteure verursachten „externen Kosten“ nicht berücksichtigen („internalisieren“), es liegt ein *prinzipielles Marktversagen* vor. Es ist daher Aufgabe der Politik, diese Kosten „einzupreisen“ (direkt durch Umweltsteuern, indirekt durch den Emissionshandel, in dem die Menge der Emissionen bestimmt wird und sich dann ein Preis der Emissionszertifikate bildet).

Da der Klimawandel die größten externen Kosten der Menschheitsgeschichte verursacht und sie ohne Gegensteuerung immer größer werden, müsste allein schon aus diesem Grund der Preis für CO₂-Emissionen viel höher sein als derzeit sowie markant und stetig steigen.

Dieses Marktversagen wird durch ein für alle spekulativen Märkte wie Aktien-, Devisen-, Anleihen- oder Rohstoffmärkte typisches, zweites Marktversagen verschärft: Die dort gebildeten Preise schwanken in einer Abfolge von Bullen- und Bärenmärkten, weichen also nach oben und unten von ihren „Fundamentalwerten“ ab. Die Entwicklung des Erdölpreises (und damit indirekt auch der Preise für Erdgas und Kohle) ist ein besonders ausgeprägtes Beispiel für die „manisch-depressive“ Dynamik spekulativer Preise (Abbildung 1).

Durch die Kombination beider Arten von Marktversagen bei jenen Gütern, deren Verbrauch hauptverantwortlich ist für die Erderwärmung, erreichte dieses Problem eine lebensbedrohliche Dimension. Dazu hat allerdings auch die Tatsache beigetragen, dass in den vergangenen Jahrzehnten, in denen die Klimaforscher das Ausmaß dieses Problems erkannten, die „Marktgläubigkeit“ unter den meisten Ökonomen immer stärker wurde. Der Gedanke, dass die „freiesten“ Märkte, die Finanzmärkte, systematisch falsche Preise bilden (durch „Bullen“ und „Bären“), war innerhalb der neoliberalen Welt-Anschauung undenkbar.

Bisherige Steuerungsinstrumente: CO₂-Steuern und Emissionshandel

Das *Fundamentalproblem der Unsicherheit* über die Entwicklung der Preise fossiler Energie und damit auch über die Rentabilität von Investitionen zur CO₂-Reduktion kann durch jene beiden Steuerungsinstrumente nicht gelöst werden, auf die sich die Politik bisher konzentrierte: die Einführung und stufenweise Anhebung einer CO₂-Steuer bzw. der Emissionshandel.

Zu den CO₂-Steuern: In allen EU-Ländern gibt es schon lange eine Steuer auf Treibstoffe, die Mineralölsteuer. Sie entspricht ihrer Konstruktion nach einer CO₂-Steuer (Mengensteuer), belastet aber (implizit) CO₂-Emissionen viel stärker als alle bislang diskutierten CO₂-Steuern (in Deutschland beträgt die MÖSt für Diesel ca. 50 Cent pro Liter, in vielen anderen EU-Ländern noch mehr, in Österreich etwas weniger). Wegen des Ausmaßes der Schwankungen des Erdölpreises und seines Gewichts als Kostenfaktor der Treibstoffproduktion sind Phasen markanter Preisrückgänge bei Benzin, Diesel und Heizöl trotz einer CO₂-Steuer unvermeidlich. Dies gilt auch dann, wenn – wie geplant – die CO₂-Steuer schrittweise angehoben wird.

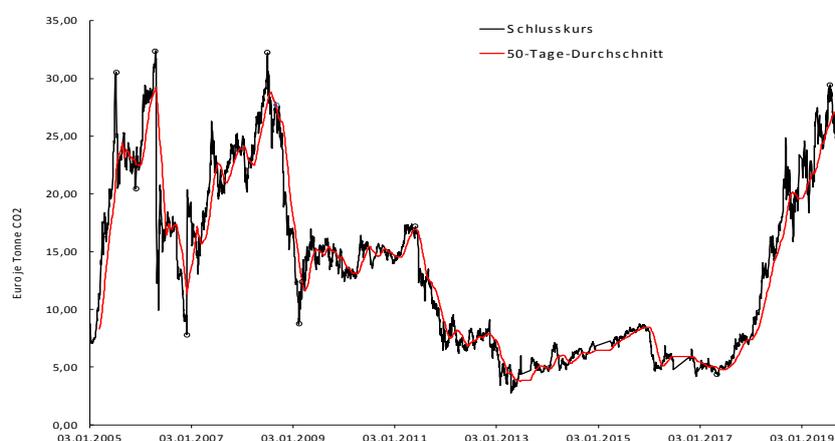
So ist allein in den vergangenen 10 Jahren der Ölpreis zwei Mal so stark gesunken, dass die Preise für Diesel, aber auch für Benzin und Heizöl um etwa 50% zurückgingen (Abbildung 3). Solange der Ölpreis auf den Derivatmärkten bestimmt wird, wo kurzfristig-spekulative Transaktionen dominieren (das Handelsvolumen mit „paper barrels“ beträgt ein Vielfaches der globalen Erdölproduktion), können CO₂-Steuern keinen stetig steigenden Preis von CO₂-Emissionen gewährleisten und damit auch keine entsprechenden Erwartungen verankern.

Eher im Gegenteil: Je mehr es der EU gelingt, den Verbrauch fossiler Energie zu reduzieren, desto wahrscheinlicher ist ein Sinken der Weltmarktpreise, was wiederum die Verteuerung fossiler Energie durch CO₂-Steuern konterkariert.

Unabhängig von diesem „Rebound-Effekt“ sind neuerliche Einbrüche des Ölpreises deshalb wahrscheinlich, weil sowohl Angebot als auch Nachfrage wenig preiselastisch sind. Schon geringe Ausweitungen des globalen Ölangebots (etwa durch „disziplinlose“ OPEC-Länder oder andere Ölproduzenten wie Brasilien, Guyana, Norwegen und Kanada) bzw. geringe Abschwächungen der Nachfrage (etwa durch eine weitere Verschlechterung der Weltkonjunktur oder gar eine neue Finanzkrise) lösen markante Preisrückgänge aus.

Das strukturelle Grundproblem: Die globalen Reserven an fossilen Energieträgern sind viel größer als das globale „CO₂-Budget“ - soll eine Klimakatastrophe vermieden werden, dürfen die Reserven nicht ausgeschöpft werden.

Abbildung 2: Trending der CO₂-Emissionspreise und ein simples Spekulationssystem



Zum EU-Emissionshandel: Er wurde 2005 eingeführt und erfasst nur die wichtigsten CO₂-Emittenten der Industrie wie Eisen und Stahl, Papier, Chemie sowie die Stromerzeugung und (EU-interne) Flüge, insgesamt etwa 45% aller CO₂-Emissionen. In der Theorie ist der Emissionshandel das optimale Steuerungsinstrument: Die CO₂-Menge wird durch das Volumen der Zertifikate begrenzt und schrittweise verringert. Auf den Zertifikatsbörsen bildet sich ein einheitlicher Preis, der sicherstellt, dass die Emissionen dort erfolgen, wo sie den größten Nutzen stiften: Ein Unternehmen, das wegen guter Geschäftslage mehr Zertifikate braucht, kauft sie via Börse von einem anderen, das einen Überschuss hat (wegen schlechter Geschäftslage oder weil es billiger in die CO₂-Vermeidung investieren kann). Diese zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen („compliance needs“) getätigten Transaktionen von am EU-Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen stellen die „compliance transactions“ dar.

Damit der Emissionshandel Anreize schafft, die Energieeffizienz nachhaltig zu verbessern und/oder auf erneuerbare Energien umzusteigen, müsste der Zertifikatspreis stetig steigen. Genau dies ist aber nicht der Fall. Vielmehr schwankte der Preis für die Emission einer Tonne

CO₂ zwischen 32,3 € und 3,1 € (Abbildung 2). Überdies lag er zwischen 2011 und 2017 auf einem so niedrigen Niveau, das keinen Anreiz für Investitionen in die CO₂-Vermeidung schuf.

Dieses Desaster hat zwei systemische Hauptursachen. Erstens müssen die Zertifikate für einen längeren Zeitraum im Vorhinein festgelegt werden (fast 12.000 Betriebsstätten brauchen Planungssicherheit). Diese organisatorische Notwendigkeit muss wegen der *prinzipiellen Unsicherheit* über die mittelfristige Wirtschaftsentwicklung zu Fehlallokationen und damit „falschen“ CO₂-Preisen führen. So war die Finanz- und Wirtschaftskrise – natürlich – nicht vorhergesehen, es entstand ein Überangebot an Emissionsrechten und ihr Preis fiel 2009 auf unter 10 € und bis 2013 auf unter 5 € (Abbildung 2). Dass die EU eine „Market Stability Reserve“ mit dem Ziel einführte, das (Über)Angebot an Zertifikaten zu reduzieren, verweist auf die Problematik, externe Kosten durch Marktprozesse internalisieren zu wollen.

Zweitens haben sich Finanzakteure an den CO₂-Börsen bzw. CO₂-Plattformen zwischen die Unternehmen mit einem Überschuss bzw. Defizit an Zertifikaten gewissermaßen „zwischen geschaltet“ und verwenden die auf den Zertifikatspreis bezogenen Derivate als Spekulationsvehikel. So entfallen schon seit 2010 99% aller Transaktionen auf Derivate und nur 1% auf echte Zertifikate (Hedging kann daher nur eine untergeordnete Rolle spielen). Schon 2012 war das gesamte CO₂-Transaktionsvolumen (einschließlich Derivate) mehr als 33 mal höher als die „compliance needs“ der Unternehmen. Auch die CO₂-Preisdynamik zeigt daher jenes Muster, das für spekulative Preise typisch ist: Kurzfristige Trends, welche durch „algorithmic trading“ ausgenutzt werden, akkumulieren sich zu längerfristigen Bullen- bzw. Bärenmärkten (vergleiche die Abbildungen 1 und 2).

Die beteiligten Industrie- und Energieunternehmen, deren CO₂-Emissionen durch das System optimal eingesetzt werden sollten, müssen jene Zertifikatspreise „schlucken“, welche sich im Wesentlichen aus den spekulativen Derivatstransaktionen von „Finanzinvestoren“ (Tradern) ergeben. Diese berücksichtigen natürlich auch „news“ über die Fundamentalfaktoren, aber nur als Auslöser kurzfristiger Preisschübe, welche durch computergesteuerte Spekulationssysteme ausgenutzt und damit gleichzeitig verstärkt werden (die Abbildungen 1 und 2 zeigen ein besonders einfaches System: kaufe bzw. verkaufe, wenn der Preis die Linie des gleitenden Durchschnitts der letzten 50 Preise von unten bzw. oben schneidet – die heute verwendeten „trading systems“ sind zwar wesentlich komplexer, es geht aber immer um das Ausnützen des „trending“).

Festlegung von Preispfaden fossiler Energieträger

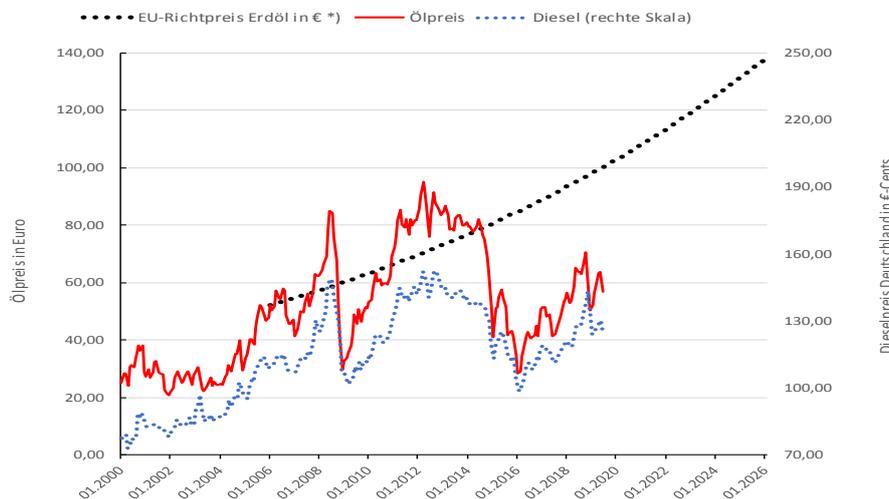
Die *prinzipielle Instabilität* der Preise fossiler Energieträger verhindert geradezu systematisch ökologisch notwendige Investitionen, da deren Profit ja in den dadurch vermiedenen Energiekosten besteht. Sie werden nur dann in hinreichendem Maß getätigt, wenn sich fossile Energieträger *stetig und vorhersehbar* verteuern.

Wie ließe sich das erreichen? Statt den CO₂-Gehalt von Erdöl, Kohle und Erdgas zu besteuern, könnte die EU für diese Energieträger einen Pfad mit stetig steigenden Preisen festlegen

(zunächst etwa für 20 Jahre) und die Differenz zwischen dem EU-Richtwert und dem jeweiligen Weltmarktpreis durch eine monatlich angepasste Mengensteuer abschöpfen – statt der Preise fossiler Rohstoffe und der daraus erstellten Produkte soll die (implizite) Mengensteuer schwanken.

Dazu ein Gedankenexperiment am Beispiel von Erdöl. Am 1. Jänner 2006 sei in der EU folgende Regelung in Kraft getreten: Ausgehend vom (damals) aktuellen Ölpreis (Brent) von 52,0 € wurde ein solcher Preispfad festgelegt, der sicherstellt: Erdöl verteuert sich in der EU jedes Jahr um 3 Prozentpunkte stärker als die Zielinflation von 2%, insgesamt also um 5% pro Jahr. Diese Veränderungsrate wäre viel kleiner als die seither realisierten Schwankungen, sie ist aber immer positiv. Jeder Akteur kennt das Ausmaß, in dem sich fossile Brennstoffe in der EU verteuern, er weiß: sie werden *nie wieder billiger*.

Abbildung 3: Anreizsystem zur CO₂-Reduktion: Marktpreise oder Preispfad für Erdöl?



*) Erdöl verteuert sich um 3 Prozentpunkte stärker als die Zielinflation von 2%, also um 5% pro Jahr (fiktiv ab 1. Jänner 2006).

Als Folge eines zweiten „Bärenmarkts“ sank der Ölpreis zwischen März 2012 und Jänner 2016 von 95,0 auf 28,3 €, der Dieselpreis in Deutschland fiel von 1,52 € auf 0,99 € (Abbildung 3). Der EU-Richtpreis für Erdöl läge im Jänner 2016 aber bei 84,8 €. Für Februar 2016 würde die EU-Erdölsteuer somit 56,5 € (84,8 minus 28,3) je Barrel betragen, also etwa das Doppelte der Ölrechnung (obwohl der Richtpreis nur um 3 Prozentpunkte stärker steigt als die Zielinflation - die Zahlen dienen nur der Illustration, bei tatsächlicher Einführung eines EU-Preispfads hätte sich der Weltmarktpreis von Erdöl anders entwickelt).

Bedenkt man, dass die EU 2016 insgesamt 414,5 Mrd. € für - fast ausschließlich fossile - Energieimporte bezahlen musste, so wird klar: Wenn die Erdölpreise massiv sinken und so die Erderwärmung (außer in der EU) beschleunigen, läge der Ertrag einer EU-Steuer auf fossile

Energieträger weit über 500 Mrd. € (auch ohne Großbritannien). Er würde langfristig überdurchschnittlich steigen: Einerseits nimmt der EU-Richtpreis stetig zu, andererseits dämpft die konsequente Klimapolitik der EU ihre Energieimporte und damit die Weltmarktpreise.

Damit würde sich auch die Verteilung der Erdöl-Einkommen nachhaltig verändern: Diese sind zum größten Teil „Rentiereinkommen“ der Besitzer der Ölquellen. Steigen die Ölpreise, so kassieren derzeit die Produzenteländer, aber auch die Ölkonzerne, Extraprofite („windfall profits“). Indem die EU *selber den Preis stetig erhöht*, dämpft sie die Weltmarktpreise und zwingt so einen Teil der „Renten“ in die eigenen (Staats)Kassen ab.

Technisch wäre die Umsetzung einer solchen flexiblen Mengensteuer im „digitalen Zeitalter“ sehr einfach: Auf Basis der Differenz zwischen dem EU-Preis und dem Weltmarktpreis wird zum Monatsende die im nachfolgenden Monat gültige Steuer je Mengeneinheit Erdöl, Kohle und Erdgas von der EU-Kommission festgelegt und in den Mitgliedsländern von den Produzenten in der EU bzw. Importeuren aus der EU fossiler Energie abgeführt. Ergänzend wäre im nächstfolgenden Kalenderjahr ein Steuerausgleich auf Basis der CO₂-Bilanzen denkbar (sofern einzelne Mitgliedsländer einen erheblichen Teil der von ihnen produzierten bzw. von außerhalb der EU importierten Energie in andere EU-Länder exportieren).

Was wären die wichtigsten Preis- und Investitionseffekte von EU-Richtpreisen für fossile Energien (wegen der unterschiedlichen „CO₂-Intensität“ sollte der Preispfad für Kohle steiler und jener für Erdgas flacher gestaltet werden als der Ölpreispfad)? Sämtliche Waren und Dienstleistungen würden innerhalb der EU in dem Ausmaß teurer werden, in dem bei ihrer Produktion fossile Energieträger eingesetzt werden – von Treibstoffen *einschließlich Kerosin* bis zu Kunststoffprodukten). Mit erneuerbarer Energie oder mit weniger Energie erzeugte Produkte würden sich relativ verbilligen und so mehr Nachfrage anziehen.

Warenimporte der EU würden mit einer analogen Energieabgabe belastet (Grenzausgleichsabgabe oder „border carbon adjustment“). Da die EU-Preispfade die Umweltkosten des Verbrauchs fossiler Energieträger „internalisieren“, widerspräche eine solche Abgabe nicht den Regeln der Welthandelsorganisation (WTO). Solange in den EU-Handelspartnerländern keine vergleichbare CO₂-Steuern existieren, wären die EU-Exporte von der bezahlten EU-Steuer zu entlasten (analog zur MWSt).

Am bedeutendsten wären die Investitionseffekte: Da Besitzer von Einfamilienhäusern, Wohnungsgenossenschaften etc. seit 2006 wissen, wie viel Heizkosten sie durch eine energetische Gebäudesanierung einsparen könnten, hätten sie entsprechende Investitionen ausgeweitet. Die verbindlichen Preispfade nähmen den Autokonzernen einen großen Teil des Risikos der langfristigen und teuren Investitionen in die Entwicklung von Elektro- und/oder Wasserstoffautos ab, sie wären daher massiv ausgeweitet worden.

Natürlich sollte das „Tempo“ der Preispfade in größeren Abständen den Entwicklungen angepasst werden, da aber eine Verbilligung fossiler Energie ausgeschlossen ist, gilt generell: *Je früher eine Investition getätigt wird, umso größer ist der Gewinn*. Ein solches System der Bepreisung von fossiler Energie würde daher einen nachhaltigen Investitionsboom auslösen.

Dieser könnte dadurch gefördert werden, dass ein Teil der (enormen) Erträge der Energiesteuer für langfristige Großprojekte verwendet wird (ein anderer Teil sollte die Belastung einkommenschwacher Schichten durch die Energieverteuerung ausgleichen). Dazu gehören die energetische Erneuerung des gesamten (sanierbaren) Gebäudebestands in der EU, die Schaffung eines transeuropäischen Netzes für Hochgeschwindigkeitszüge der neuen Generation, der Umstieg auf Elektro-PKW samt Erstellung eines Netzes von Ladestationen und sowie auf Wasserstofftechnologie, insbesondere in der energieintensivsten Industrie (Stahl, Papier, Grundstoffchemie, Baustoffe) und schließlich Investitionen in den öffentlichen Nahverkehr (die Kernzonen der europäischen Metropolen sollten langfristig autofrei werden).

Während der ersten Investitionsphase würde das Wirtschaftswachstum in der EU gesteigert und stabilisiert werden, gleichzeitig verbessern sich die langfristigen Umweltbedingungen. Ein solches (temporäres) „green growth“ würde Arbeitslosigkeit und atypische Beschäftigung sinken lassen, und damit auch die (Furcht vor) Armut und die Deklassierung von immer mehr Menschen.

Schlussbemerkung

Das größte Hindernis für die Einführung einer flexiblen Mengensteuer auf fossile Energie, durch welche ein stabiler und jedem bekannter Preispfad von Erdöl, Kohle und Erdgas realisiert wird, ist intellektueller und politischer Natur (technisch wäre die Umsetzung ungleich einfacher als den Emissionshandel auf die Bereiche Verkehr und Wohnen auszuweiten und 200 Millionen EU-Haushalte mit Strom-, Treibstoff und Heizmittel-Zertifikaten auszustatten).

Nach fast 50-jähriger Dominanz eines Denkens, das ökonomische Prozesse nur aus der Interaktion von Angebot, Nachfrage und Gleichgewichtspreisen zu erklären versucht und die spezifische Problematik öffentlicher Güter wie der natürlichen Umwelt daher ausblendet, stößt der vorliegende Vorschlag auf spontane und vehemente Ablehnung als „planwirtschaftlich“. Tatsächlich haben alle Eingriffe des Staates – und diese sind bei öffentlichen Gütern unverzichtbar – planwirtschaftlichen Charakter. Im vorgeschlagenen Konzept wird lediglich eine feste CO₂-Steuer durch eine flexible ersetzt. Konkurrenz bliebe auf allen Märkten erhalten – in welchem Ausmaß ein Mineralölkonzern die Steuer überwälzt, ist ihm überlassen.

Dennoch: Dass den „Marktkräften“ durch Festlegung eines Ziel-Preispfads ihre „Kernkompetenz“, die Preisbildung, entzogen wird, ist ein häretischer Gedanke – allerdings nur deshalb, weil sich die „Marklogik“ fast automatisch in den Köpfen der (allermeisten) Eliten eingepägt hat und darüber in Vergessenheit geriet, dass diese Logik für öffentliche Güter *prinzipiell nicht gültig ist*. Und die globale natürliche Umwelt, insbesondere das Klima, ist das wertvollste öffentliche Gut der Menschheit.

Angesichts seiner Bedrohung sollte der Mut nicht fehlen, aus eingeschliffenen Gedankenbahnen auszubrechen.