



Forschungsstelle
Nachhaltigkeit und Klimapolitik

Prof. Dr. Felix Ekardt, LL.M., M.A.

Arbeitspapier zur möglichen Totalrevision des Emissionshandels in Richtung eines Upstream-ETS entlang der Ziele aus Art. 2 Abs. 1 Paris-Abkommen

Die Idee – Konsistenz, Effizienz und Suffizienz in der Energie- und Klimapolitik durch einen Upstream-Emissionshandel als Hauptinstrument

Die modernen Umweltprobleme (und in eingeschränktem Maße auch „alte“ Umweltprobleme wie Schadstoffbelastungen) sind im Kern Mengenprobleme. Ihre Lösung kann nicht allein von der Optimierung einzelner Anlagen und Produkte handeln, sondern muss in der absoluten Menge die Inanspruchnahme von Ressourcen und Senken (deutlich) reduzieren. Ein naheliegender Weg dahin kann sein, dass man die – knappen und klimaschädlichen – Ressourcen oder Senken flächendeckend durch alle Lebensbereiche schrittweise verteuert. Ein Ansatz dahingehend ist das Konzept eines Emissionshandels der ersten Handelsstufe respektive Upstream-ETS. Er setzt bei den fossilen Brennstoffen – oder bei den ihnen äquivalenten Treibhausgasemissionen an, wirkt sich wegen der großen Relevanz der fossilen Brennstoffe für diverse Umweltprobleme (etwa für die diversen landwirtschaftsinduzierten Probleme wie den gestörten Stickstoffkreislauf, die abnehmende Biodiversität, die Gewässerbelastung und die Bodendegradation) potenziell aber weit über das Klimaproblem hinaus aus. Der Upstream-ETS ist also nicht, wie man zunächst meinen könnte, lediglich ein Preisinstrument; er kann vielmehr die fossilen Brennstoffe bei entsprechendem Cap vollständig aus dem Markt nehmen und damit verschiedene Umweltprobleme weitreichend beeinflussen. Das schließt nicht aus, dass er der Ergänzung durch andere Instrumente bedarf (s.u.).

Der bisherige Downstream-Emissionshandel der EU ist ökologisch wenig effektiv. Er erfasst nur rund die Hälfte der Emissionen der EU, verfügt über kein ökologisch anspruchsvolles Cap und ist durch diverse Schlupflöcher gekennzeichnet. Im Rahmen eines Upstream-ETS könnten alle Bereiche abgedeckt werden, in denen fossile Brennstoffe eingesetzt werden. Das würde relativ einfach gehen, wenn man den Emissionshandel statt direkt auf Emissionen auf die fossilen Brennstoffe bezieht – oder ihn zumindest für einige neue Bereiche darauf bezöge: Bereiche wie Wärme, Dünger oder Verkehr. Das System bräuchte nicht mehr wie bisher viele tausend Industriebetriebe zu überwachen, sondern eine vergleichsweise kleine Anzahl von Unternehmen, die Primärenergie (also nicht Strom, sondern die Energieträger) in den Markt bringen. Es kommen nur so viele Brennstoffe und damit Emissionen in den Markt, wie das

System zulässt. Die Primärenergie- bzw. Erstinverkehrbringer-Unternehmen würden diese Knappheit dann als Preis an alle Energiekonsumenten weiterreichen, also an alle Unternehmen und Bürger. Das Emissionsreduktionsziel – also die Zertifikatmenge – müsste bei alledem so gewählt werden, dass tatsächlich anspruchsvolle Treibhausgasreduktionsziele erreicht werden, die den ökologischen Herausforderungen adäquat sind. Also 95 % Emissionsreduktion bis 2050 insgesamt in einem Land wie Deutschland schon für ein Zwei-Grad-Ziel, nach dem Paris-Abkommen, das in Art. 2 Abs. 1 deutlich unter 2 Grad oder möglichst sogar 1,5 Grad als globales Erwärmungslimit vorgibt, damit ergo eher 100 % Emissionsreduktion noch vor 2030 bzw. – bei 1,8 Grad – deutlich vor 2040 (vorgerechnet bei Ekardt 2016, § 5 C. IV.; Ekardt/ Wieding/ Henkel 2015). Für die fossilen Brennstoffe liefe dies auf ein Cap von 100 %. Die schrittweise Cap-Absenkung muss, um im Gesamtbudget zu bleiben, vorab feststehen. Die Zertifikate könnten anders als gegenwärtig zu 100 % versteigert werden.

Die EU könnte zudem außereuropäische Staaten zur Beteiligung an dem System einladen. Für die Entwicklungsländer könnte das dann attraktiv sein, wenn man ihnen die Versteigerungseinnahmen des Systems weitgehend überlässt (näher zu den Verteilungsfragen Ekardt 2016, § 6 E. III. 2.). Sie würden dann zwar längerfristige Emissionsbegrenzungen akzeptieren, umgekehrt aber Finanzflüsse erhalten, um beispielsweise Armutsbekämpfung zu betreiben und sich ökonomisch zu entwickeln – und zwar eben in ökologischen Leitplanken in dem Sinne, dass sie finanziell zu Mitigation und Adaptation in der Lage sind. Schrittweise könnte das System sich weltweit ausdehnen, besonders dann, wenn ein Fernbleiben unattraktiv wird, was es etwa durch ergänzende Border Adjustments werden könnte (Ekardt 2016, § 6 E. IV.).

Die Mengenbegrenzung müsste anknüpfen mindestens an sämtliche fossilen Brennstoffe. Dabei ist offen, ob an die Brennstoffe direkt oder an deren gedachte Emissionen angeknüpft wird. Gleichzeitig oder parallel müsste eine Mengenbegrenzung für Tierbestände vorgesehen werden, wobei die diesbezügliche Mengengrenze nicht null betragen kann und auch nicht braucht, da geringe Restemissionen durch Maßnahmen in Landwirtschaft, Mooren und Wäldern kompensiert werden könnten (auch ohne die schwierige Debatte über Geo-Engineering-Maßnahmen zu beginnen). Inwieweit die fossilen und tierischen Emissionen einen gemeinsamen Markt oder zwei getrennte Märkte konstituieren sollten, ist offen (tendenziell letzteres). Offen ist ferner, ob nicht-fossil basierte Industrieemissionen in das System integriert werden könnten und sollten. Für sonstige Landnutzungsemissionen liegt ein anderer Ansatz nahe (s.u.).

Andernorts wird der Ansatz ausführlicher beleuchtet, vorliegend wird er tabellarisch kurz aufgearbeitet (insbesondere bei Ekardt 2016; ferner Bosnjak 2015; Hennig 2016, Hentrich/ Matschoss/ Michaelis 2009; Nader/ Reichert 2015; Ekardt/ Klinski/ Schomerus 2015).

Kriterium	Ergebnis für den Upstream-Emissionshandel
Wer soll die Maßnahme aktiv umsetzen?	<p>Direkte Normadressaten sind die Primärenergie-Unternehmen in der EU bzw. im erfassten Wirtschaftsraum. Indem diese die steigenden Brennstoffpreise weiterreichen, ist letztlich indes jedes Unternehmen und die gesamte Gesellschaft indirekter Normadressat. Inwiefern es dabei zu Suffizienz statt allein zu 100 % erneuerbaren Energien und zu mehr Energieeffizienz kommt, hängt u.a. vom weiteren Fortgang der technischen Entwicklung ab.</p> <p>Der (direkte) Normadressatenkreis verbreitert sich weiter, wenn zusätzlich die Landnutzung bepreist wird (die aufgrund von Abbildbarkeitsproblemen allerdings kein Emissionshandel direkt mit Landnutzungsemissionen sein könnte; s.u.).</p>

Welche Handlungen von diesem Akteur/diesen Akteuren sollen angeregt werden?

Der Treibhausgasausstoß respektive der Einsatz fossiler Brennstoffe würde im erfassten geografischen Raum strikt begrenzt und schrittweise reduziert (ebenso wie die Tierhaltung). Dies löst bei allen Marktakteur/innen einen Anreiz für mehr erneuerbare Energien, Energieeffizienz und bei Bedarf auch Energiesuffizienz aus, wenn die rein technischen Ansätze nicht ausreichen (was bei einem wie angesprochen sehr ambitionierten Ziel wahrscheinlich ist). Denn das, was an fossilen Brennstoffen (jährlich schrumpfend) weiterhin genutzt werden darf, wird sukzessive teurer.

Anders als eine Abgabe setzt ein ETS nicht einfach nur ein Preissignal, auch wenn er als solches bei den Endkund/innen ankommt. Er nimmt vielmehr, wenn das Cap dies vorsieht, die fossilen Brennstoffe schrittweise vollständig aus dem Markt. Dass seine Wirkung von der Stärke des Preissignals abhängt, kann man daher nicht sagen (zur dennoch bestehenden Notwendigkeit weiterer Instrumente siehe bei der nächsten Frage). Ferner ist der ETS indifferent gegenüber der – wegen des Wechselspiels von Angebot und Nachfrage ohnehin nur bedingt sinnvollen – Frage, ob eher Unternehmen oder Endkund/innen eine Rolle beim Klimaschutz zugeschrieben wird. Vielmehr werden alle, die fossile Energie verkaufen und verbrauchen, von dem System erfasst.

Der Upstream-ETS steht aufgrund der schrumpfenden erlaubten Emissionen gerade nicht per se für die Wachstumsökonomie oder rein technischen Umweltschutz. Überall würden die Preise plötzlich „die ökologische Wahrheit sagen“: beim Konsum tierischer Nahrungsmittel, bei der Urlaubsreisen, bei der Alltagsmobilität usw. Inwieweit damit insgesamt eine Entwicklung hin zu einer Ökonomie mit Produkten und Dienstleistungen ausgelöst wird, die dauerhafter, haltbarer und daher teurer sind, hängt auch davon ab, wie eine Bepreisung der fossilen Brennstoffe auf andere Umweltprobleme wirkt und mit ggf. welchen weiteren Instrumenten (u.a. Bepreisungen, z.B. von Rohstoffen) sie kombiniert wird (dazu unten bei der letzten Frage).

Eine Reihe anderer energie- und klimapolitischer Instrumente wie der bisherige ETS, Stromsteuer und Mineralölsteuer sowie Steuerbefreiungen könnten im Gegenzug durch die nationalen Gesetzgeber abgeschafft werden. Andere wären weiterhin nötig (siehe bei der nächsten Frage).

Welche Hemmnisse der Umsetzung für diese Handlungen sollen überwunden werden bzw. welche Anreize/Motivationen gestärkt werden, und wie wirkt das Instrument darauf?

Das System appelliert motivational zunächst an den Eigennutzen der Bürger und Unternehmen, indem es einen Preisanreiz setzt, vor allem aber, indem er eben eine strikte Mengenbegrenzung (Cap) einführt. Er beseitigt zudem das Kollektivgutproblem, indem alle zum Handeln gedrängt werden, nicht nur einzelne. Es werden auch neue Normalitätsvorstellungen (und ggf. neue Wertvorstellungen) auf den Weg gebracht – das Bild vom freien Naturverbrauch wird schritt-

weise einem sorgsameren Umgang mit knappen Umweltressourcen weichen. Es werden also gerade nicht nur ökonomische Handlungsmotive adressiert. Unabhängig davon, welche Motive adressiert werden, wirkt ein Cap umfassend und zwingend. Gleichwohl sind ergänzende Instrumente nötig (s.u. bei den Umsetzungsschritten).

Es gäbe mit alledem einen langfristigen Rahmen, wie er für die nachhaltigkeitsbezogene Planungssicherheit von Unternehmen und Bürgern als ratsam bezeichnet werden muss. Erfahrungsgemäß (vgl. Ekardt 2016, § 2 G.) müssen all diese Faktoren für gelingenden sozialen Wandel adressiert werden. Dies schließt die Notwendigkeit ergänzender Instrumente nicht aus (s.o. und s.u. dazu wiederholt).

Wer ist für die (politische/administrative) Umsetzung des Instruments verantwortlich?

Die Mengensteuerung als solche würde EU-weit bzw. im gesamten erfassten Wirtschaftsraum auch jenseits der EU-Grenzen erfolgen. Die Zertifikate werden entweder durch nationale Behörden (wie das UBA oder die EEX) oder von einer einheitlichen Institution für den gesamten erfassten Raum versteigert. Letzteres ist vorzugswürdig, weil sonst schwierige Verteilungsfragen zwischen den Mitgliedstaaten entschieden werden müssten.

Welche Umsetzungsschritte muss der/die für die Umsetzung des Instruments verantwortliche politische/administrative Akteur/Institution tun?

Das Instrument verlangt gerade kein weiteres Tätigwerden von Behörden (jenseits einer relativ leichten – da nur wenige Unternehmen und offenkundige Stoffflüsse betreffende – Kontrolle der Einhaltung der Mengengrenzen). Die Komplexität steigt indes, wenn Länder außerhalb der EU einbezogen werden.

Generell sollte man auch die Zertifikate im Unternehmens-ETS nicht kostenlos ausgeben. Es bliebe bei einer kostenlosen Zertifikatausgabe zwar bei der Begrenzung der Treibhausgasausstöße, womit die Nutzung von Öl, Gas und Kohle knapper und ergo teurer werden würde. Dann müsste allerdings der Finanzfluss in den globalen Süden anderweitig aufgebracht werden, und dies in ggf. weniger verursachergerechter Form.

Ob Höchst- und Mindestpreise sowie ein Verfallsdatum für Zertifikate (und ggf. auch Mindest- und Höchstkontingente für die Menge an Zertifikaten, die an Unternehmen eines bestimmten Landes versteigert werden können) ergänzend sinnvoll sind, sollte insbesondere wirtschaftswissenschaftlich noch näher analysiert werden. Dafür spricht, dass man sonst das Problem volatiler Preise gewärtigen müsste.

Selbst wenn ein Primärenergie-ETS um eine parallele Bepreisung der Landnutzung ergänzt würde, muss ferner für das anhaltende Vorhandensein bestimmter flankierender Instrumente Sorge getragen werden. Dies betrifft z.B. das Informationsrecht, das Planungsrecht (Stadt der kurzen Wege,

Stromleitungen u.ä.), vorübergehend auch das Subventionsrecht für neue Technologien (EEG, ggf. auch für einzelne noch nicht am Markt etablierte Effizienztechnologien) u.ä. (Ekardt 2016, § 6 E. VI.). Wenn die Preise schnell steigen, wie durch die Temperaturgrenzen aus Art. 2 Abs. 1 Paris-Abkommen nahegelegt (s.o.), sind zusätzliche ordnungsrechtliche Grenzwerte z.B. für Gebäude oder PKWs zwecks Vermeidung von Pfadabhängigkeiten nicht zwangsläufig nötig (bzw. würden diese Pfadabhängigkeiten dann nur bei drastischen Vorgaben noch stärker verringern helfen; differenziert dazu Ekardt/ Klinski/ Schomerus 2015). Sehr wichtig sind ordnungsrechtliche und weitere preislich wirkende Instrumente im Hinblick auf die Verknüpfung verschiedener Umweltprobleme (s.u. bei der letzten Frage).

Parallel zu einem Primärenergie-ETS müsste, sofern dieser ein anspruchsvolles Cap aufweist, wohl ein System von Border Adjustments für Im- und Exporte aus bzw. in den erfassten Wirtschaftsraum etabliert werden. Das Cap sollte dabei so gefasst werden, dass auch Preiserstattungen bei Exporten nicht zu einer klimapolitischen Zielverfehlung führen.

Auch die Mittelverteilung der Versteigerungserlöse müsste geregelt werden (dazu s.u. bei den Verteilungsfragen).

Wie funktioniert das Instrument genau? Wer muss was tun, wenn das Instrument angewendet wird? Worin besteht die Wirkungslogik?

Behörden überwachen (national oder für den erfassten Wirtschaftsraum) die Einhaltung der Mengengrenze, also den Umstand, dass nicht illegal Primärenergie in den erfassten Wirtschaftsraum gebracht wird.

Die Mengenbegrenzung übersetzt sich in Handlungen der Konsistenz, Effizienz und Suffizienz bei Unternehmen und Bürgern, bei denen die Wirkung des Instruments als steigender Preis fossiler Brennstoffe ankommt. Die Orientierung auf Suffizienz könnte dabei mittelfristig in eine Postwachstumsökonomie führen. Gleichwohl kann das System, wenn man die vermiedenen Folgen des Klimawandels und die wohl positiven wirtschaftlichen Effekte von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz bedenkt, als volkswirtschaftlich in der Summe vorteilhaft erscheinen.

Zugleich hätte die Bepreisung der fossilen Brennstoffe auch auf andere Ressourcen- und Senkenprobleme (Bodenfruchtbarkeit, Wasser, Biodiversität) positive Wirkungen, da fossile Energie insbesondere in der Landnutzung und bei Luftschadstoffen und damit mittelbar für Bodendegradation, Biodiversitätsverluste, gestörte Stickstoffkreisläufe und weitere Umweltprobleme eine zentrale Rolle spielt (näher Ekardt 2016, § 6 E. V.). Gleichwohl sind hierfür ergänzende Instrumente nötig (siehe wiederholt unten).

Welche Probleme können dabei für politisch Verantwortliche auftreten, und wie können sie gelöst werden?

Jedenfalls sollte man ökonomische Instrumente wie den Primärenergie-ETS nicht deshalb nicht einsetzen, weil eine Ökonomisierung durch Ökosteuern eine intrinsisch-moralische Handlungsmotivation zugunsten des Umweltschutzes zerstöre. Dies ist vielmehr lediglich eine Vermutung, die zutreffen könnte, aber keinesfalls zutreffen muss. Die Frage, ob Bepreisung eine altruistische Handlungsmotivation beseitigen kann, stellt sich gerade vorliegend nicht, weil diese in puncto Nachhaltigkeit eher schwach ausgeprägt ist.

Keine Lösungsbedarfe erzeugt auch die unter einem Label wie Ablasshandel vorgebrachte Kritik an Zertifikatmärkten oder ökonomischen Instrumenten insgesamt (vgl. etwa Winter 2009; Fatheuer/ Fuhr/ Unmüßig 2015). Versteht sich die Kritik als reines Unbehagen daran, dass Natur „einen Preis bekommt“, sollte die versprochene ökologische Effektivität des Systems den Ausschlag geben. Sind dagegen die eingangs dieses Papiers genannten Defekte des bisherigen EU-ETS (kein anspruchsvolles Cap, nur partielle Erfassung der fossilen Brennstoffe, Schlupflöcher) treibend für die Kritik, so treffen die Kritikpunkte das völlig neu konzipierte System gerade nicht.

Schwierig könnte sich die exakte Vorgabe von Höchst- oder Mindestmengen von Zertifikaten für bestimmte Länder gestalten. Je weiter der Rahmen bezogen wird, desto geringer fallen diese Schwierigkeiten potenziell aus. Zu normativen Orientierungen hierfür wurde andernorts Stellung bezogen (Ekardt 2016, § 5 C. IV.).

Können rechtliche Probleme auftreten? Wenn ja, können sie gelöst werden und wie?

Das Konzept ist rechtlich erlaubt, wie andernorts wiederholt eingehend geprüft wurde, einschließlich der welthandelsrechtlichen Implikationen von Border Adjustments (vgl. etwa Bosnjak 2015; Ekardt 2016, §§ 6 F., 7 C.). Ein wirksamer Klimaschutz als bislang erscheint rechtlich – etwa im Lichte der Menschenrechtsgarantien – sogar geboten. Deutschland und die EU sind von einer 1,5- oder selbst 2-Grad-Grenze momentan weit entfernt (vorgerechnet bei Ekardt/ Wieding/ Henkel 2015; Ekardt 2016, §§ 1 B. III., 5 C. IV.).

Wer hat welchen Nutzen, direkt oder indirekt?

Zunächst einmal haben alle Menschen den Nutzen durch die mittel- bis langfristig sinkenden Energierechnungen und mehr noch durch die vermiedenen Klimawandelfolgeschäden. Zur Wirtschaftlichkeit gilt das oben unter „Wie funktioniert das Instrument genau?“ Gesagte. Zu sozialen Verteilungswirkungen siehe den folgenden Prüfungspunkt. Zu den Gewinnern gehören prinzipiell auch alle Anbieter energieeffizienter, -suffizienter und -konsistenter Produkte und Dienstleistungen.

Welche Kosten entstehen, und wer trägt sie? Gibt es

Das System hat einen relativ geringen Vollzugsaufwand und erspart deshalb zunächst der öffentlichen Hand und der Steuerzahlerschaft erhebliche Vollzugskosten bisheriger

weitere Nachteile für relevante Akteure, und wie lassen sie sich vermeiden?

energie- und klimapolitischer Instrumente (beginnend beim bisherigen EU-ETS).

Auch wenn das System volkswirtschaftlich (s.o.) in der Summe vorteilhaft sein dürfte, werden betriebswirtschaftlich einige Unternehmen, konkret die bisherige fossile Energiewirtschaft und z.B. deren Arbeitnehmerschaft, durch das System auch Nachteile erleiden.

Erwartbar sind Bedenken gegen die sozialen Verteilungswirkungen des Ansatzes bezogen auf den steigenden Preis fossiler Energie für Strom, Wärme, Mobilität und z.B. auch für Nahrungsmittel, insbesondere solche tierischer Herkunft (näher dazu Ekardt 2016, § 6 E. III. 2.). Im globalen Maßstab ist das System freilich mit der sozialen Frage respektive der Armutsbekämpfung bereits eng verknüpft. Möglich erscheint es, einen – im Verhältnis zum globalen Finanztransfer kleineren – Teil der Versteigerungseinnahmen zur Erhöhung von Leistungen wie ALG 2 einzusetzen. Zudem können die Energierechnungen der einkommensärmeren Haushalte schneller gesenkt werden, wenn aus den Erlösen auch Programme für Energieeffizienz und -suffizienz finanziert werden.

Je nachdem, wie man die Berechnung der nötigen Finanztransfers vornimmt (Ekardt 2016, § 5 C. IV.), müssten daneben ggf. weitere Finanzflüsse etabliert werden, um eine vollständig gerechte globale Lastenverteilung für Mitigation, Adaptation sowie Loss and Damage zu erreichen.

Können Steuerungsprobleme wie Rebound-Effekte, Verlagerungseffekte, Vollzugsprobleme etc. durch das System entstehen oder gerade dadurch gelöst werden?

Das System zielt durch seine absoluten – sachlich und geographisch breit ansetzenden – Mengengrenzen zentral darauf ab, Rebound- und Verlagerungseffekte gerade zu vermeiden, wie sie bei anderen Instrumenten fast zwangsläufig entstehen. Durch anspruchsvolle Vorgaben (zu ihrer politischen Durchsetzbarkeit s.u.) und die Ausweitung des ETS auf sämtliche Emissionsbereiche wird zunächst das Problem mangelnder Zielstrenge in der Klimapolitik gelöst, sofern das Cap nur hinreichend streng ist.

Da das System administrativ vergleichsweise einfach ist, wird ferner verhindert, dass der Klimaschutz aufgrund von Vollzugsproblemen im Dickicht komplexer Zuständigkeiten steckenbleibt; Vorgänge wie beim VW-Abgasskandal 2015, der zentral auf mangelnder Kontrolle ordnungsrechtlicher Bestimmungen basiert, wären damit unwahrscheinlich, ebenso aber die vereinzelt Betrugsfälle des bisherigen, relativ komplexen EU-ETS. Zwischenstaatlich müsste allerdings der strikte Vollzug ebenfalls gesichert werden.

Direkte (also eine direkte Mehrung oder Intensivierung einer effizienter gewordenen Handlung oder eines solchen Produkts) und indirekte (also durch steigenden Wohlstand ausgelöste) Rebound-Effekte kommen insoweit nicht zustande,

als über alle Sachbereiche wie Ernährung, Verkehr, Strom usw. hinweg absolute Mengenbegrenzungen gezogen werden mit einem ETS. Allerdings steht einem Wachstum des Verbrauchs erneuerbarer Energien überwiegend (mit Ausnahme der Bioenergie, s.u.) nichts im Wege.

Verlagerungseffekte im Sinne eines Ausweichens vor Klimapolitikmaßnahmen in einzelnen Lebensbereichen gibt es dann ebenfalls nicht mehr, bzw. sie werden ausgeglichen: Es sind ja alle Bereiche erfasst. Dass ein Produkt weniger Energie verbraucht, dafür aber umso mehr Energie bei der Herstellung benötigt (wie bei den gegenwärtigen Elektroautos), wäre damit wirksam angegangen. Zugleich würden durch die Erfassung jener Herstellungsenergie haltbare Produkte prämiert – was zugleich andere Ressourcen durch eine Abkehr von der Wegwerfgesellschaft entlastet. Ebenso wäre die gesamte EU bzw. ggf. ein noch größerer Wirtschaftsraum erfasst und damit ein räumlicher Verlagerungseffekt ausgeschlossen. Auch räumliche Verlagerungseffekte jenseits dessen können durch ein Border Adjustment abgewendet werden.

Um sektorale (und ressourcenbezogene) Verlagerungseffekte zu verhindern, müssten auch die ebenfalls klimarelevanten Sektoren Landnutzung und grenzüberschreitender Luft- und Schiffsverkehr grundsätzlich bepreist werden, einschließlich der indirekten Landnutzungsänderungen wie z.B. der Entwaldung, etwa im Regenwald, also nicht nur hinsichtlich der im Primärenergiebereich ohnehin erfassten Faktoren wie dem Öl in Düngemitteln. Auf diese Weise könnte man (wobei das Nähere von der konkreten Ausgestaltung abhängt) Kohlendioxid, Methan und Lachgas aus der Landwirtschaft jedenfalls grob erfassen und damit die wichtigsten Treibhausgasquellen jenseits der Nutzung fossiler Brennstoffe abdecken (näher zu Wegen und Schwierigkeiten Eckardt 2016, § 6 E. V. II.).

Bezieht man tatsächlich Länder außerhalb der EU in das System ein, müssten – was indes genauso für jeden anderen Weg der internationalen Finanzierung von Mitigation, Adaptation sowie Loss and Damage gilt – Vorkehrungen gegen das Kleptokratie-Problem getroffen werden. Ähnlich wie bei Beitrittskandidaten zur EU müssten daher parallel zur Integration in den ETS die institutionellen Strukturen in den entsprechenden Ländern gestärkt werden.

Wie kann eventuell die Einhaltung von Anforderungen kontrolliert werden?

Da nur wenige Erstinverkehrbringer fossiler Brennstoffe bestehen und der Kontrollgegenstand leicht zu fassen ist, ist die Kontrolle wie erwähnt einfach. Die Komplexität steigt indes, wenn Länder außerhalb der EU einbezogen werden.

Wie kann der Erfolg der Politik gemessen werden?
Kann ein quantitatives Ziel

Jeder ETS hat ein Mengenziel, das, wenn nicht rechtswidrig gehandelt wird (s.o.), zwangsläufig erreicht wird. Praktisch

festgelegt werden, und wenn ja, nach welchem Indikator?

relevant dürfte das Problem rechtswidrigen Handelns hauptsächlich dann werden, wenn man den Upstream-ETS unter Einbeziehung von Ländern außerhalb der EU mit weniger starken institutionellen Strukturen betreibt. Dass demgegenüber einzelne Bürger/innen ihren Tank oder ihren Heizkessel aktiv mit schwarz erworbenen Energieträgern befüllen, erscheint jedenfalls in nennenswertem Umfang nicht unbedingt wahrscheinlich (zumal ergänzend entsprechende Straftatbestände etabliert werden könnten).

Interessanter erscheint die Frage, wie man dieses Ziel selbst bestimmen kann. Das Paris-Abkommen beantwortet die Frage nunmehr völkerrechtlich. Was dies bedeutet, wurde andernorts vorgerechnet (dazu Ekardt 2016; Ekardt/ Wieding/ Henkel 2015). Ein mögliches – von verschiedenen denkbaren – Modellen dafür, welcher Mix von Konsistenz, Effizienz und Suffizienz sich daraus ergeben könnte, wurde ebenfalls andernorts errechnet (Ekardt/ Neumann/ Wieding/ Schmidt-Kanefendt 2015).

Da die Klimapolitik spätestens seit Paris über ein politisch gesetztes Ziel verfügt, ist keine ökonomische Bewertung respektive Kosten-Nutzen-Analyse zur Zielfindung nötig; da diese Ansätze großen Mängeln unterliegen (Ekardt/ Hennig 2015), ist eine politische Zielfindung – menschenrechtlich unterlegt (s.o.) – auch weitgehend alternativlos. Auch im ökonomischen Diskurs ist seit langem geläufig, dass ökonomische Instrumente nicht zwangsläufig eine vorgängige ökonomische Bewertung benötigen, sondern auch einem Standard-Preis- bzw. Standard-Mengen-Ansatz folgen können (wie vorliegend).

Welchen Erfolg könnte die Politik haben?

Versteht man unter Potenzial eines Politikinstruments eine 100%ige Ersetzung der fossilen Brennstoffe bei Strom, Wärme, Treibstoff und stofflichen Nutzungen (Mineraldünger und Kunststoffe) durch die Optionen Konsistenz, Effizienz und Suffizienz, so hat ein mengensteuerndes Instrument wie der ETS, wenn er alle fossilen Brennstoffe erfasst, ein Potenzial von 100 % (ferner besteht ein Potenzial zur entsprechenden Reduktion der Tierhaltung, abhängig von der Höhe des dabei gewählten Caps; diesbezügliche Einzelheiten, z.B. ob eine Differenzierung zwischen Weide- und Futtermittel-Tierhaltung durchgeführt werden soll oder nicht, bleiben vorliegend offen). Diese Aussage ist freilich in mehreren Richtungen zu präzisieren. Sachlich und geographisch ist wie gesehen ein breiter Ansatz nötig, nicht zuletzt auch mit Blick auf andere Treibhausgase als Kohlendioxid (wobei über die fossilen Brennstoffe auch andere Gase z.T. abgebildet werden, und mehr noch über eine Bepreisung der Landnutzung).

Der Verbrauch fossiler Brennstoffe wird damit in letzter Instanz auf null begrenzt. Ob dies auch die Suffizienz stärkt o-

der zu einer reinen Erneuerbare-Energien- und Energieeffizienz-Strategie führt, hängt u.a. davon ab, wie sich die technischen Innovationen in jenen Bereichen zukünftig entwickeln.

Die volle Wirkung hinsichtlich anderer Umweltprobleme wie Biodiversitätsschwund, Bodendegradation, gestörte Stickstoffkreisläufe etc. kann ein Upstream-ETS, auch wenn sich der durch jenen ETS bewirkte Ausstieg aus den fossilen Brennstoffen auf jene Probleme sehr positiv auswirken kann, nur gemeinsam mit anderen Instrumenten erreichen. So begünstigt das System unter den erneuerbaren Energien zwar tendenziell die Wind- und Solarenergie, wogegen die (für den Klimaschutz sowie die genannten anderen Umweltprobleme nicht problemfreie) Bioenergie mittelbar über die Mineraldüngerpreise usw. weiter geschwächt würde. Es könnte dennoch nötig werden (auch zur Abbildung von Treibhausgasemissionen jenseits des Einsatzes fossiler Brennstoffe), ergänzend z.B. über Abgaben die Landnutzung als solche zu bepreisen, um die Energiepflanzen noch weiter zu begrenzen und zu verhindern, dass auf die zunehmende Abwesenheit des Mineraldüngers so reagiert wird, dass noch mehr Flächen in Nutzung genommen werden. Angezeigt sein kann ferner ein – gegenüber dem Status quo mit seinen vielen Ausnahmen allerdings verstärkter – ordnungsrechtlicher Schutz naturschutzfachlich wertvoller Flächen. Die Bepreisung sowie der ordnungsrechtliche Schutz müssten auch Wälder einschließen. Nicht möglich ist bei alledem aktuell die Integration sämtlicher Landnutzungs- und Waldemissionen in den Upstream-ETS selbst, weil dafür deren Erfassbarkeit technisch (noch?) zu große Schwierigkeiten bereitet.

Fazit zum Upstream-Emissionshandel und offene Forschungsfragen

Eine gelingende Energie- und Klimawende ist ökologisch und ökonomisch (selbst wenn sie auch Suffizienz erfordert: Ekardt 2016, § 1 B. IV.-V.) aller Wahrscheinlichkeit nach ratsam, und sie ist ethisch und rechtlich geboten, indem sie gleiche Pro-Kopf-Emissionsrechte und die absolut nötigen Emissionsreduktionen ausdrückt sowie die verbleibenden Verteilungsfragen lösbar macht (Ekardt 2016, § 5 C. IV.). Schrittweise könnte deshalb die weltweite Ausdehnung eines solchen Systems das Ziel sein, was in der gegenwärtigen politischen Lage trotz des symbolischen Erfolgs von Paris und auch generell im Lichte einer menschlichen Motivationsanalyse (Ekardt 2016, § 2 D.) freilich ziemlich visionär klingt.

Offene Forschungsfragen betreffen beispielsweise die vielfältigen globalökonomischen Folgen eines so weitreichenden Ansatzes. Ebenso weiter zu untersuchen ist das Zusammenwirken mit anderen Instrumenten und speziell die gemeinsame Lösung anderer Umweltprobleme. Wichtig ist dabei z.B. die Frage, ob die Landwirtschaft an sich, über den Faktor Stickstoff(überschüsse), über den Faktor Phosphor oder noch anders bepreist werden sollte, jenseits der Bepreisung der auch in der Landwirtschaft virulenten Brennstoffe (Ekardt/ Garske/ Stubenrauch/ Wieding 2015). Aus verschiedenen Gründen nicht sinnvoll ist eine direkte Bepreisung der u.a. zu schwer greifbaren Größe Biodiversität als zentrales Steuerungsinstrument (Ekardt/ Hennig 2015).

Weniger eine Forschungsfrage als vielmehr ein bleibendes Problem jedweder ambitionierter Nachhaltigkeitspolitik ist, dass aufgrund von Faktoren wie Eigennutzenkalkülen, Normalitätsvorstellungen, emotionalen Restriktionen usw. die aktuelle Begeisterung in Politik, Gesellschaft und Unternehmen, tatsächlich ernsthaft in einen Upstream-ETS mit strengem Cap einzusteigen, begrenzt sein dürfte. Dass diese Hemmnisse teils irrationaler Natur sind, ändert an ihrer Wirkmächtigkeit absehbar wenig. Vor diesem Problem stehen freilich identisch alle anderen Instrumente, die einschneidend gegenüber bisherigen Lebensstilen und Wirtschaftsweisen wirken können; eine Zauberformel, um ihm auszuweichen und gleichzeitig die drastischen Ziele aus Art. 2 Abs. 1 Paris-Abkommen (Erwärmungsbegrenzung auf deutlich (!) unter 2 Grad, besser noch 1,5 Grad) zu erreichen, gibt es nicht.

Literatur

- Bosnjak, N. (2015): Ein Emissionshandelssystem der ersten Handelsstufe. Rechtliche, politische und ökonomische Aspekte eines Gesetzgebungsvorschlags. Marburg: Metropolis.
- Ekardt, F., S. Klinski und T. Schomerus (2015): Konzept für die Fortentwicklung des deutschen Klimaschutzrechts. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. Marburg: Metropolis.
- Ekardt, F. und B. Hennig (2015): Ökonomische Instrumente und Bewertungen von Biodiversität. Lehren für den Naturschutz aus dem Klimaschutz? Marburg: Metropolis.
- Ekardt, F., B. Garske, J. Stubenrauch und J. Wieding (2015): Legal Instruments for Phosphorus Supply Security – Integrated Solutions for Various Environmental Problems. In: Journal for European Environmental and Planning Law, S. 343-361.
- Ekardt, F. (2016): Theorie der Nachhaltigkeit. Ethische, rechtliche, politische und transformative Zugänge – am Beispiel von Klimawandel, Ressourcenknappheit und Welthandel. 3. neu bearbeitete Aufl. Baden-Baden: Nomos.
- Ekardt, F., J. Wieding und M. Henkel (2015): Klimagerechtigkeit 2015 – BUNDposition. Berlin.
- Ekardt, F., W. Neumann, J. Wieding, H.-H. Schmidt-Kanefendt (2015): Grundlagen und Konzepte einer Energiewende 2050 – BUNDposition. Berlin.
- Fatheuer, T., L. Fuhr und B. Unmüßig (2015): Kritik der Grünen Ökonomie. München: Oekom.
- Hennig, B. (2017): Nachhaltige Landnutzung und Bioenergie. Ambivalenzen, Governance, Rechtsfragen. Marburg: Metropolis (i.E.).
- Hentrich, S., P. Matschoss und P. Michaelis (2009): CO₂-Emissionsrechte auf der ersten Handelsstufe, ZfU 2009, 153-163.
- Nader, N. und G. Reichert (2015), Erweitert den Emissionshandel. Freiburg: CEP, http://www.cep.eu/fileadmin/user_upload/cep.eu/Studien/cepInput_ETS-Erweiterung/cepInput_ETS-Erweiterung.pdf (zuletzt abgerufen: 23.02.2016).
- Winter, G. (2009): Das Klima ist keine Ware. Zeitschrift für Umweltrecht, S. 289-299.