ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Eisenkopf, Alexander; Knorr, Andreas

Article

Emissionshandel als Leitinstrument für eine effektive und effiziente EU-Klimapolitik im Verkehr

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Eisenkopf, Alexander; Knorr, Andreas (2021) : Emissionshandel als Leitinstrument für eine effektive und effiziente EU-Klimapolitik im Verkehr, Wirtschaftsdienst, ISSN 1613-978X, Springer, Heidelberg, Vol. 101, Iss. 10, pp. 795-803, https://doi.org/10.1007/s10273-021-3023-1

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/247851

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

DOI: 10.1007/s10273-021-3023-1

Alexander Eisenkopf, Andreas Knorr

Emissionshandel als Leitinstrument für eine effektive und effiziente EU-Klimapolitik im Verkehr

Das oberste klimapolitische Ziel der EU ist die vollständige Dekarbonisierung der Wirtschaft ihrer Mitgliedsstaaten bis 2050, d. h. die Klimaneutralität in allen Sektoren, die derzeit noch von fossilen Brennstoffen abhängig sind. Dies spiegelt sich in der politischen Agenda der EU-Kommission unter dem Titel „European Green Deal“ wider. Um die Klimaneutralität bis 2050 zu erreichen, wurde das bisherige CO_2-Zwischenziel der EU kürzlich von 40 % auf 55 % Reduktion bis 2030 verschärft. Im unlängst angekündigten „Fit for 55“-Programm hat die Kommission umfassende Reformen des EU-Emissionshandelssystems, der Erneuerbare-Energien-Richtlinie und der Energiesteuerrichtlinie vorgeschlagen, um den European Green Deal vollständig umzusetzen. Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden kritisch bewertet.

Oberstes Ziel der Klimapolitik der EU unter dem Stichwort European Green Deal ist die (weitestgehende) Dekarbonisierung der gesamten Volkswirtschaften bis 2050, d. h. die Klimaneutralität aller derzeit noch von fossilen Brennstoffen abhängigen Wirtschaftszweige. Am 14. Juli 2021 veröffentlichte die EU-Kommission ihr „Fit for 55“-Package (Europäische Kommission, 2021). Bereits vorher wurde das auf EU-Ebene bisher gültige CO_2-Reduktionszwischenziel bis 2030 von 40 % auf 55 % spürbar verschärft. Operationalisiert werden soll es insbesondere durch Reformen beim EU-Emissionshandel, bei der Erneuerbare-Energien-Richtlinie und bei der Energiesteuer-Richtlinie. Unter den von der Klimapolitik adressierten Sektoren nimmt der Verkehr eine Schlüsselrolle ein, da in diesem Bereich die politisch definierten Minderungsziele bisher nicht erreicht werden konnten. Er ist vielmehr der einzige Sektor, in dem in der EU27 gegenüber dem Referenzjahr 1990 die Treibhausgasemissionen gestiegen sind, während insgesamt auf europäischer Ebene bis 2019 (vor Corona) eine Reduzierung um 24 % realisiert wurde.[1] So emittierte alleine der Straßenverkehr 2018 ca. 888 Mio. t CO_2 durch die Verbrennung von Kraftstoffen. Auf Pkw und Motorräder entfiel dabei mit 62 % der größte Anteil, auf Lkw und Busse weitere 26 % sowie 13 % auf leichte Nutzfahrzeuge. Insgesamt war der Straßenverkehr 2018 für 26 % aller CO_2-Emissionen in der EU verantwortlich. 1990 lag der Anteil noch bei 16 % (Statistisches Bundesamt, 2020).

Angesichts der politisch definierten Treibhausgasminderungsziele bis 2030 und langfristig bis 2050 stellt sich die Frage immer drängender, wie auch im Verkehrssektor eine Annährung an den gewünschten Zielkorridor erreicht werden kann. Der Verkehrssektor ist derzeit nur teilweise in das europäische Emissionshandelssystem EU-EHS integriert. Er unterliegt individuellen Emissionsreduktionszielen im Rahmen der sogenannten Lastenteilung ESD (Effort Sharing Decision). Lediglich der Luftverkehr ist seit 2012 Teil des Emissionshandelssystems; bereits zuvor waren indirekt alle strombasierten Transportaktivitäten darin integriert. Klimaziele im Landverkehr werden bislang primär über Flottenemissionsstandards, die Besteuerung von Kraftstoffen, sowie Richtlinien zur Nutzung erneuerbarer Energien (RED II) adressiert. Im Fokus steht dabei die Elektromobilität.

Mit dem „Fit for 55“-Package kommt auch der Emissionshandel neu ins Spiel. Vorgaben im Hinblick auf die Ver-

Prof. Dr. Alexander Eisenkopf hat den Zeppelin-Lehrstuhl für Wirtschafts- und Verkehrspolitik an der Zeppelin Universität Friedrichshafen inne.

Prof. Dr. Andreas Knorr ist Professor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere für Wirtschafts- und Verkehrspolitik, an der Deutschen Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer.

© Der/die Autor:in 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

1 Gemäß Treibhausgasinventar ohne Effekte aus der Landnutzung (European Commission, 2021). Im Folgenden werden die Termini CO_2-Emissionen und Treibhausgasemissionen synonym verwendet, da die aus Verbrennungsmotoren stammenden CO_2-Emissionen der zentrale Ansatzpunkt zur Senkung der Treibhausgasemissionen des Landverkehrs sind.

wendung erneuerbarer Energien und die Verbesserung der Energieeffizienz sollen nach den aktuell bekannt gewordenen Regelungen drastisch verschärft werden. Ausgangspunkt unserer Überlegungen dazu ist die Feststellung, dass der regulatorische Rahmen des Verkehrssektors derzeit einen intra- und intersektoral nur unzureichend abgestimmten Instrumentenkorb anstelle eines effektiven, konsistenten und ökonomisch effizienten Ansatzes von Klimapolitik darstellt. Das ökonomische Grundproblem liegt darin, dass CO_2-Emissionen innerhalb und außerhalb des EU-EHS unterschiedlich behandelt werden und damit das Äquimarginalprinzip verletzt wird, das den zentralen Indikator für ökonomische Effizienz darstellt (Eisenkopf und Knorr, 2016). Die Umsetzung dieses Prinzips erfordert, dass für alle relevanten CO_2-Emittenten die Vermeidungskosten einer marginalen Tonne CO_2 identisch sind. CO_2 sollte folglich dort vermieden werden, wo dies am günstigsten ist, also unabhängig von Technologie, Sektor, Ort oder konkretem Emittenten (Feist, Haucap und Kehder, 2019). Während somit für alle innerhalb des EU-EHS angesiedelten Sektoren ein einheitlicher Schattenpreis gilt, dürften z. B. die Grenzvermeidungskosten für Treibhausgase im Zuge der CO_2-Flottenregulierung für Pkw um ein Vielfaches höher sein als sie aktuell im EU-EHS sind. Auch die Vermeidungskosten durch die umfangreiche Förderung der Elektromobilität sind angesichts der tatsächlichen Emissionen batterieelektrischer Fahrzeuge auf absehbare Zeit prohibitiv hoch.

Vor diesem Hintergrund tut eine Neubesinnung auf eine konsistente und in den Gesamtkontext der Klimapolitik adäquat eingebundene Strategie für den Verkehrssektor not. State of the Art der Klimaökonomik ist, dass eine rationale Klimapolitik sich auf ökonomische Instrumente wie eine CO_2-Steuer oder ein Handelssystem für Emissionsrechte statt auf ordnungsrechtliche Eingriffe stützen sollte (SVR, 2019). Vor diesem Hintergrund behandelt dieses Papier Möglichkeiten der Einbeziehung des Verkehrs, insbesondere des Straßenverkehrs, in das EU-EHS. Die Überlegungen konzentrieren sich auf den Straßenverkehr mit Pkw und Lkw; sowohl der Schienenverkehr als auch der Schiffsverkehr werden ausgeklammert. Gleichwohl sollte auch dort eine Integration in den Emissionshandel verfolgt werden, wie es bisher nur im Luftverkehr und bei allen strombasierten Transportaktivitäten der Fall ist.

Emissionshandel als „Goldstandard der Klimapolitik“

Zur Internalisierung negativer Externalitäten hält die ökonomische Theorie des Marktversagens verschiedene Instrumente bereit (Endres, 2013). Als relevante Lösungsansätze für Treibhausgasemissionen sind grundsätzlich ordnungsrechtliche Maßnahmen sowie marktbasierte Preislösungen relevant, während moralische Appelle regelmäßig am Trittbrettfahrerproblem scheitern dürften und Lösungen auf der Grundlage des Coase-Theorems wegen der hohen Transaktionskosten unrealistisch erscheinen. Ordnungsrechtliche Maßnahmen setzen auf eine umfassende und kleinteilige Regulierung der mit den klimarelevanten Emissionen verbundenen ökonomischen Aktivitäten. Sie umfassen Ge- und Verbote sowie Standards bzw. Grenzwerte bezogen auf die jeweilige Emissionsquelle (Fritsch, 2018). Im Straßenverkehr sind neben Grenzwerten für Flottenemissionen oder Standards für die Emissionsintensität von Treibstoffen, die bereits heute eingesetzt werden, auch Verbote für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren ein potenzielles ordnungsrechtliches Instrument.

In der Theorie externer Effekte kann relativ einfach gezeigt werden, dass ordnungsrechtliche Maßnahmen aus wohlfahrtsökonomischer Sicht pretialen Lösungen unterlegen sind. Es bestehen außerdem Zweifel hinsichtlich der Zielerreichung, speziell wenn auf einzelne Emittenten bezogene End-of-pipe-Lösungen gewählt werden – z. B. die spezifischen Fahrzeugemissionen. Solche Maßnahmen garantieren in einem dynamischen Umfeld mit Konjunktur- und Preisschwankungen nicht die Erreichung der gesetzten Klimaziele. Außerdem führen technologische Anpassungen infolge der angereizten Effizienzsteigerungen regelmäßig zu Rebound-Effekten (Edenhofer et al., 2019). Besonders bedeutsam ist aber, dass sektorbezogene kleinteilige ordnungsrechtliche Regulierungen das für eine optimale Ressourcenallokation grundlegende ökonomische Äquimarginalprinzip verletzen (Eisenkopf und Knorr, 2016). Einheitliche CO_2-Vermeidungskosten lassen sich mit ordnungsrechtlichen Ansätzen in der Regel nicht erreichen, da Vermeidungskosten im Ordnungsrecht keine Rolle spielen. Daher sind die Anpassungskosten der Betroffenen an die Vorgaben zu hoch; hinzu kommen die Transaktionskosten der Regulierung selbst infolge komplexer Regelwerke, Messmethoden und Ausführungsbestimmungen (Fritsch, 2018). Ordnungsrechtliche Maßnahmen erscheinen trotzdem politisch attraktiv, da sie für das Publikum klar und verständlich sind und die Politik Handlungsfähigkeit demonstrieren kann (Pritzl, 2020). Sowohl Bürger:innen als auch Politiker:innen sind zudem aufgrund geringer ökonomischer Bildung hinsichtlich der Wirkungen eines anonymen Preismechanismus eher misstrauisch. Schließlich bleiben die häufig regressiven Verteilungswirkungen solcher Maßnahmen in der Regel verborgen (Edenhofer et al., 2019).

Die Reduzierung von CO_2-Emissionen sollte sich daher auf marktbasierte Instrumente stützen, welche die ökonomische Effizienz der Klimapolitik sicherstellen. Grundsätzliche Alternativen sind die Preissteuerung durch direkte Bepreisung von Emissionen und die Mengensteuerung über ein Emissionshandelssystem. In beiden Fällen wird in den inkludierten Sektoren ein einheitlicher CO_2-Preis erreicht und

damit den Anforderungen des Äquimarginalprinzips und der Kosteneffizienz Genüge getan. Die Ansätze unterscheiden sich aber in ihren Wirkungen beim klimapolitischen Zielerreichungsgrad und bei anderen wichtigen Eigenschaften. Bevor ein Vergleich vorgenommen werden kann, ist klarzustellen, dass diese Betrachtung von der derzeit bestehenden Besteuerung der Nutzung fossiler Kraftstoffe bzw. der damit verbundenen CO_2-Emissionen abstrahiert. Das Ausblenden der bereits heute sehr hohen Steuerlast des Verkehrs ist zwar unbefriedigend aber alternativlos, um überhaupt zu einer Lösung zu kommen. Hieraus ist allerdings die Forderung nach einer grundsätzlichen Reform der Kraftfahrzeugbesteuerung im Nachgang zur Einführung einer Internalisierungslösung für klimarelevante Emissionen des Verkehrssektors abzuleiten (Edenhofer et al., 2019). Eine solche Reform ist auch faktisch unumgänglich, da im Zuge der zu erwartenden, politisch durch umfassende finanzielle Anreize forcierten Substitution von Verbrennern durch elektrisch angetriebene Fahrzeuge ein wesentlicher Teil der bisherigen Steuerbasis (d. h. die auf Benzin und Diesel erhobene Energiesteuer und CO_2-Steuer) mittelfristig erodieren wird.

Setzt man politisch gleichwohl auf eine Steuerlösung zur Internalisierung der Emissionen, müsste die Politik versuchen, über die Vorgabe eines CO_2-Preises die Emissionsmenge zu verringern. Diese ergibt sich jedoch als resultierende Größe aus der Anpassungsreaktion der Emittenten und ist daher ungewiss. Zwar liegen Schätzungen hinsichtlich der Preiselastizität der Nachfrage z. B. für Kraftstoffe vor, doch sind diese in der Regel nur für kleine (marginale) Veränderungen der Preise definiert. Die Elastizitäten lassen sich auch aus grundsätzlichen methodischen Erwägungen nicht für größere Preissprünge extrapolieren (Obermüller, Puls und Schaefer, 2019), sodass die Reaktionen der Betroffenen bei stärkeren Preisänderungen auf dieser Informationsbasis nicht valide abschätzbar sind. Die Preislösung weist also den zentralen Nachteil auf, dass die tatsächliche Emissionsreduktion ex ante unbestimmt ist. Angesichts der vorliegenden empirischen Schätzungen ist zudem eher mit einer unelastischen Kraftstoffnachfrage zu rechnen, d. h. es bedarf spürbarer Preiserhöhungen, um die politisch gewünschten Reduktionen zu erreichen (Obermüller, Puls und Schaefer, 2019).

Da in der internationalen Klimapolitik nach dem Abkommen von Paris konkrete Mengenreduktionen im Vordergrund stehen, bietet es sich ohnehin an, statt der Preis- eine Mengensteuerung zu verfolgen (Carstensen und Kooths, 2019). Dabei werden konkrete Emissionsmengen vorgegeben. Die Politik schafft über die Definition einer Obergrenze der Emissionen und eines Reduktionspfads künstlich Knappheit an Emissionsrechten. Werden diese Rechte zwischen den Beteiligten gehandelt, bildet sich am Markt für Emissionsrechte ein Preis, der das Niveau der aktuellen marginalen Vermeidungskosten widerspiegelt. Festzuhalten ist, dass ein solcher Schattenpreis für die Emission einer Tonne CO_2 unabhängig davon existiert und allokationsrelevant ist, ob die Emissionsrechte gratis an die bisherigen Emittenten abgegeben (Grandfathering), versteigert oder verkauft wurden. Durch den Handel mit Emissionsrechten auf einem Sekundärmarkt wird erreicht, dass innerhalb des Systems Emissionen dort reduziert werden, wo dies zu minimalen Kosten möglich ist. Der Preis ist in diesem System eine resultierende Größe der politischen Mengenvorgabe und der Anpassungsreaktionen der Emittenten unter den jeweiligen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und daher ex ante nur bedingt abschätzbar. Für die klimapolitische Bewertung des Emissionshandels ist die Entwicklung der Zertifikatspreise allerdings vollkommen irrelevant. Schließlich ist systembedingt absolute Treffsicherheit im Bezug auf das klimapolitisch gesetzte Emissions(reduktions)ziel garantiert.

EU-EHS: maßgebendes Instrument der EU-Klimapolitik

Klimapolitik im Verkehrssektor sollte auf den bereits vorliegenden institutionellen Arrangements und praktizierten Instrumenten aufbauen. Kernelement der europäischen Klimapolitik ist seit seiner Einführung 2005 das europäische Emissionshandelssystem, obwohl es aktuell nur gut 40 % aller Emissionen in der EU abdeckt (ICAP, 2020). In seiner heutigen Ausgestaltung umfasst das EU-EHS die 27 EU-Staaten sowie Island, Liechtenstein und Norwegen.[2] Zudem trat das Verknüpfungsabkommen des schweizerischen Emissionshandelssystems mit dem EU-EHS zum 1.1.2020 in Kraft. Die relativ geringe Abdeckung des EU-EHS resultiert aus der politisch begründeten Begrenzung auf eine Auswahl emittierender Sektoren; so sind große Teile des Verkehrs, die Land- und Forstwirtschaft, Abfallwirtschaft sowie die Gebäudewirtschaft (Wärmesektor) derzeit nicht im EU-EHS enthalten. Das EU-EHS basiert auf einem Cap-and-Trade-Ansatz, bei dem eine absolute Emissionshöchstmenge (Cap) für die in das System eingezogenen Sektoren festgelegt wird. Im Rahmen der europäischen Klimaziele wurde die Zertifikatsobergrenze von 2013 bis 2020 um jährlich 1,74 % abgesenkt; von 2021 bis 2030 war bisher eine Reduktion des Cap von 2,2 % p. a. verbindlich geplant; laut den Vorschlägen der Kommission vom 14. Juli 2021 soll dieser Reduktionsfaktor auf 4,2 % steigen. Die Allokation der Emissionsberechtigungen erfolgte in der Vergangenheit durch kostenfreie Zuteilung (Grandfathering) und Auktionierung (Feist, Haucap und Kehder, 2019).

Im Ergebnis hat das EU-EHS bisher die von der EU fixierten Emissionsziele sicher erreicht. Aufgrund von externen

2 Mit dem Brexit führte Großbritannien, das zuvor ebenfalls dem EU-EHS angehörte, mit dem United Kingdom Emission Trading System (UK ETS) am 1.1.2021 ein eigenes nationales Emissionshandelssystem ein.

Einflussfaktoren, Prognosefehlern und dem Marktdesign des EU-EHS, das bis zur Reform 2018 keine Abschöpfung nicht genutzter Allowances vorsah, kam es sogar zu einem kumulierten Überschuss von in der Spitze bis zu 2 Mrd. Emissionsrechten, der in der zweiten und insbesondere dritten Handelsperiode zu einem massiven Preisverfall dieser Rechte führte. Zeitweise wurden Emissionsrechte zu einem Preis von unter 5 Euro je EU-Emissionsberechtigung (European Union Allowance bzw. EUA) gehandelt. Die über Jahre sehr niedrigen Zertifikatspreise haben den Emissionshandel in der breiten Öffentlichkeit diskreditiert: Das gängige Argument lautet, dass der Emissionshandel nicht funktioniert habe, wie die niedrigen Preise für Emissionsrechte belegen würden. Diese Kritik zeugt jedoch von mangelndem Verständnis der Funktionsweise und vor allem der überragenden klimapolitischen Effektivität des Emissionshandels; sie sollte folglich nicht als billiger Vorwand dienen, den Emissionshandel als effizientes Instrument der Klimapolitik zu marginalisieren. Insbesondere ist ein niedriger Preis kein Indikator für ein Nicht-Funktionieren des Systems, da dieses auf das Erreichen eines Mengenziels und nicht auf ein bestimmtes Preisniveau ausgerichtet ist (Weimann und Timme, 2019).

Niedrige Preise im Emissionshandel zeigen zunächst nur an, dass das politisch gesetzte Klimaziel mit geringen volkswirtschaftlichen Kosten erreicht werden kann. Umgekehrt kann man aber auch die Schlussfolgerung ziehen, dass ohne eine übermäßige Belastung der betroffenen Sektoren ein anspruchsvolleres Reduktionsszenario realisierbar gewesen wäre (Weimann und Timme, 2019). Die systembedingte Volatilität des Zertifikatspreises belegt keineswegs die ökonomische Notwendigkeit einer ergänzenden Preissteuerung, um „zu“ starke Schwankungen des Zertifikatspreises im Zeitablauf zu glätten und so ein stabiles Umfeld für Investitionen zu schaffen. Zudem bieten sich den Unternehmen auf den Finanzmärkten vielfältige Möglichkeiten zum Hedging potenziell volatiler Inputpreise – Emissionsrechte eingeschlossen.

Verkehrssektor sollte Teil des EU-EHS werden

Der Verkehrssektor mit Ausnahme des Luftverkehrs und aller strombasierten Transportaktivitäten ist derzeit nicht Teil des EU-EHS. Stattdessen hat man für den Straßenverkehr auf EU-Ebene primär eine Politik der Regulierung über CO_2-Flottengrenzwerte verfolgt. Hinzu treten Regulierungen zur Energieeffizienz. Die Flottengrenzwerte begrenzen die CO_2-Emissionen der in der EU in Verkehr gebrachten Neuwagenflotte auf Basis eines „End-of-pipe“-Ansatzes. Derzeit sind für Pkw bis 2030 Emissionsminderungen von 37,5 % gegenüber 2021 mit einem Zwischenziel für 2025 geplant. Kritische Stimmen sehen in den sehr anspruchsvollen Emissions- und Verbrauchszielwerten für 2030, bei denen auch Emissionsminderungen in der Vorkette durch synthetische Kraftstoffe nicht berücksichtigt werden, letztlich eine Elektroautoquote durch die Hintertür (Eisenkopf, 2021).

Insgesamt kommen zur Verminderung der CO_2-Emissionen des Straßenverkehrs in der EU derzeit ausschließlich ordnungsrechtliche Maßnahmen zum Einsatz, die weder valide die Emissionsminderungsziele erreichen noch die Effizienz der Klimapolitik gewährleisten. So beziehen sich die verschärften Flottengrenzwerte allein auf den Durchschnitt neu zugelassener Fahrzeuge in der Flotte. Sie erfassen weder Bestandsfahrzeuge noch können sie Rebound-Effekte aufgrund steigender Zulassungszahlen oder höherer Fahrleistungen verhindern. Auch eine geplante CO_2-Komponente bei der Lkw-Maut gewährleistet keine sicheren Emissionsminderungen. Quotenlösungen für erneuerbare Energien in Kraftstoffen (RED II) sind ebenfalls nicht in der Lage, Effizienz bei der Emissionsminderung zu gewährleisten. Die extrem restriktiven Vorgaben im Rahmen der Absenkung der Flottengrenzwerte führen dazu, dass die CO_2-Vermeidungskosten im Straßenverkehr auf einem deutlich höheren Niveau liegen als im Emissionshandelssystem. Obermüller, Puls und Schaefer (2019) kommen je nach Typklasse und Nutzungsverhalten auf eine Bandbreite der Vermeidungskosten von 300 Euro bis 1.075 Euro/t CO_2 für Pkw.

Das Nebeneinander verschiedener Maßnahmen – zu erwähnen wäre auch die Richtlinie für den Aufbau von Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe (AFID) und die generellen Regelungen für die Energiebesteuerung – erweckt derzeit nicht den Eindruck einer konsistenten Rahmensetzung für eine ökologisch effektive und ökonomisch effiziente Klimapolitik. Angesichts der tatsächlichen Entwicklung der CO_2-Emissionen wurden die Klimaziele für den Verkehr bisher trotz einer komplexen, kleinteiligen und speziell die Fahrzeughersteller stark belastenden ordnungsrechtlichen Regulierung offensichtlich verfehlt. Es steht zu befürchten, dass die extrem anspruchsvollen Klimaziele auf Basis dieses Regulierungsansatzes nicht erreicht werden. Statt nationale und sektorspezifische Treibhausgasreduktionsziele im Rahmen des allokativ suboptimalen Effort Sharing vorzugeben, sollten perspektivisch alle Sektoren und alle Treibhausgase in das EU-EHS einbezogen werden (Felbermayr, Peterson und Rickels, 2019), also auch der Verkehr. Hier scheint eine Integration über den sogenannten Upstream-Handel machbar und mit relativ geringen Transaktionskosten umsetzbar (Achtnicht et al., 2015). Dabei unterliegen die Inverkehrbringer fossiler Brennstoffe (Importeure, Produzenten, Kraftstoffanbieter) einer Nachweispflicht für die notwendigen Emissionszertifikate. Sie erhalten die Zertifikate entsprechend dem politisch gesetzten Cap zugeteilt oder müssen sie in einer Versteigerung erwerben (Eitze und Schebesta, 2019). Ein Sekundärhandel ist vorgesehen. Dieser Upstream-Ansatz ist nicht nur für den Straßenverkehr, sondern den gesamten auf fossilen Kraftstoffen basieren-

den Landverkehrssektor und den Gebäudesektor anwendbar, wie Beispiele aus Kalifornien und Neuseeland zeigen (Rickels, Peterson und Felbermayr, 2019).

Die Einbeziehung des Verkehrssektors in das bestehende EU-EHS wird von verschiedenen Seiten jedoch mit großer Vehemenz abgelehnt. So titelt ein Papier des BMU (2019), dass „eine Einbeziehung des Verkehrssektors in den Europäischen Emissionshandel nicht möglich ist". Neben einer juristischen Gegenargumentation wird behauptet, dass die Einbeziehung des Verkehrssektors in das EU-EHS wirksamen Klimaschutz sogar gefährde. Es wird dabei insbesondere darauf abgestellt, dass die Preissignale für den Verkehrssektor zu niedrig seien und dieser seine Minderungslast auf die Industrie und den Energiesektor abwälzen würde. Abgesehen davon, dass diese These die gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit des Äquimarginalprinzips rundweg ignoriert: Die bisherige Koexistenz von EU-EHS und sektorspezifischen Reduktionsmaßnahmen im Verkehr lässt sich im Gegenteil auch als politischer Versuch interpretieren, die Nachfrage nach Zertifikaten im EU-EHS zu reduzieren und damit den Zertifikatspreis indirekt zu dämpfen, um so die Minderungslast von Industrie und Energiesektor zu verringern. Kemfert, Schmalz und Wägner (2019) akzeptieren zwar die „theoretische" Effizienz eines auch den Verkehr umfassenden Emissionshandels, halten ihn aber wegen der hohen Vermeidungskosten des Verkehrssektors und der zu geringen Zahl möglicher Teilnehmender an einem Upstream-Emissionshandel für nicht zielführend. Mit den unterschiedlichen Vermeidungskosten argumentieren auch Kasten, Schumacher und Zimmer (2015). Diesen Einschätzungen ist gemein, dass die grundsätzliche Funktionsweise des Emissionshandels als Instrument der Mengensteuerung nicht berücksichtigt wurde.

Tatsächlich erscheint derzeit eine Ad-hoc-Kehrtwende der Klimapolitik für den Verkehrssektor unrealistisch. Es besteht vielmehr Bedarf für eine mehrstufiges Übergangsszenario, wie es aktuell auch in der EU-Kommission angedacht ist. Für einen schrittweisen Übergang sprechen auch die Befürchtungen, die speziell aus dem Kreis der bisher vom Emissionshandel Betroffenen geäußert werden. Aufgrund der erheblichen Diskrepanz der Zertifikatspreise im EU-EHS zu den geschätzten Vermeidungskosten im Verkehrssektor werden bei einer kurzfristigen Integration des Verkehrs in das EU-EHS Friktionen und gegebenenfalls stark steigende Preise für die bereits in das System integrierten Sektoren befürchtet. Dies wäre zwar aus wohlfahrtsökonomischer Sicht kein Problem, würde aber Verteilungskonflikte zwischen den betroffenen Branchen anheizen und die Diskussion um Leakage-Effekte neu anfeuern. So könnte ein höheres Preisniveau für CO_2-Emissionen in den vom EU-EHS erfassten Sektoren zu Wettbewerbsnachteilen der betroffenen Unternehmen und sogar zu einer Verlagerung der Produktion ins Nicht-EU-Ausland führen (Felbermayer, Peterson und Rickels, 2019). Eine solche Entwicklung ließe sich zwar theoretisch durch eine entsprechende Gestaltung der Startbedingungen, insbesondere der Höhe des Cap, vermeiden, aber es spricht einiges dafür, die Integration des Verkehrssektors in das EU-EHS als lernenden Prozess zu gestalten. Daher wird hier ein zweistufiges Verfahren vorgeschlagen, bei dem auf europäischer Ebene zunächst ein separates Emissionshandelssystem für den Verkehr errichtet wird, das perspektivisch mit dem bestehenden EU-EHS zu vereinigen ist.

Roadmap zur Integration des Verkehrs in das EU-EHS

Bei einem Emissionshandelssystem für den Verkehr (bzw. den Wärme- bzw. Gebäudesektor) zunächst als separates geschlossenes System kommt es zu einem einheitlichen Zertifikatepreis für den Verkehrssektor (bzw. alle einbezogenen Sektoren), der dessen/deren aktuelle Vermeidungskosten widerspiegelt. Dieser Preis würde voraussichtlich vom Zertifikatspreis des bestehenden EU-EHS abweichen, d. h. das ökonomisch anzustrebende Ziel der Verwirklichung des Äquimarginalprinzips in der Klimapolitik würde im ersten Schritt noch nicht erreicht. Über den Emissionsminderungspfad kann diese Entwicklung aber so gesteuert werden, dass nach einer Übergangszeit auch eine Integration der beiden Handelssysteme möglich und damit das klimapolitische Wunschszenario erreicht wird. Um den Weg zu einem einheitlichen Emissionshandel in Europa zu ermöglichen, ist die Einrichtung eines parallelen Emissionshandels für den Verkehr adäquat vorzubereiten. Vorbild für eine Lösung kann die Erweiterung des EU-EHS um den Luftverkehr 2012 sein. Bereits heute existiert ein zwischenstaatlicher Emissionshandel mit Ausgleichsfunktion für die Nicht-EU-EHS-Sektoren im Rahmen des ESD (Rickels, Peterson und Felbermayr, 2019). Auch das nationale Emissionshandelssystem in Deutschland (DEHSt, 2020) könnte zu einem institutionellen Lernprozess beitragen. Von zentraler Bedeutung für das Systemdesign ist die Höhe des gewählten Cap, insbesondere um die Befürchtung überschießender Preise und sonstiger eventueller Marktstörungen auszuräumen. Der Anfangs-Cap sollte sich am historischen Mengengerüst der Vorjahre ausrichten (z. B. Fünfjahresdurchschnitt, um coronabedingte Verzerrungen auszugleichen). Über eine solche vorausschauend gestaltete ausreichende Dimensionierung des Caps wäre ein Zertifikatepreis erreichbar, der nicht zu stark vom Marktpreis im allgemeinen EU-EHS abweicht.

Die Allokation der Rechte kann grundsätzlich kostenlos zugeteilt oder versteigert werden. Aus allokativer Sicht bieten beide Lösungen die gleichen Anreize, solange der Cap eine wirksame Restriktion darstellt. Die allokative Effizienz ist in beiden Fällen gewährleistet, da die Rechte einen Schattenpreis haben und am Markt verkauft werden können. Hauptargument gegen die kostenlose Zuteilung ist die verteilungspolitische Problematik. Die betroffene Branche erhält sozusagen eine

staatliche Subvention. Dies wird in der Carbon-Leakage-Diskussion bewusst akzeptiert, um die Unternehmen wettbewerbsfähig zu halten. Da in der Vergangenheit bei der Einführung des EU-EHS grundsätzlich Grandfathering praktiziert wurde, sollte auch in einem EU-EHS II die Zuteilung anfangs kostenlos erfolgen. Die indirekt betroffenen Industrien wie die Fahrzeugindustrie tragen ja bereits durch die Regulierung der Flottengrenzwerte die faktischen Anpassungslasten. Bei einem möglichen Start 2026 könnten in 25-Prozentpunkt-Schritten ab 2027 jährlich Rechte in die Versteigerung bzw. zur Abgabe zu einem festen Zielpreis überführt werden, um zum Zeitpunkt einer potenziellen Integration die Allokation komplett per Auktion zu ermöglichen. Eine solche Integration wäre dann zum 1. Januar 2031 vorzusehen.

Ausgehend vom Niveau im Startjahr würde der Cap für den EU-EHS II fünf Jahre dem allgemeinen Minderungspfad des EU-EHS folgen. In einem solchen Setting bedarf es keiner Mindest- oder Höchstpreisregelung, da die Entwicklung der Versorgung mit Emissionsrechten sehr gut plan- und erwartbar ist. Wegen der auskömmlichen Anfangsausstattung und der dem allgemeinen Reduktionspfad folgenden Minderung des Cap kann es nicht zu plötzlichen Preisschwankungen kommen. Die mittelfristige Verkehrsentwicklung lässt auch keine Nachfragesprünge erwarten. Außerdem mindern die nach wie vor gültigen Regulierungen zu Flottengrenzwerten und die stärkere Marktdurchdringung der Elektromobilität die Kraftstoffnachfrage und damit die Nachfrage nach Emissionsrechten. Ergänzend kann man für die Übergangszeit diskutieren, die Allowances in beiden Systemen nicht (uneingeschränkt) substituierbar auszugestalten, um der Befürchtung zu begegnen, der Verkehrssektor kaufe anderen Sektoren die Emissionsrechte weg, um eigene Anpassungslasten in Zukunft zu umgehen. Wichtig ist die Frage, was mit den Einnahmen aus der Versteigerung bzw. kostenpflichtigen Abgabe von Emissionsrechten geschehen soll.

Was passiert mit den Flottengrenzwerten?

In einem alle Sektoren umfassenden EU-Emissionshandelssystem für Treibhausgase bedarf es grundsätzlich keiner ergänzenden sektorspezifischen klimapolitischen Regulierungen mehr (Eisenkopf und Knorr, 2016). Die geplante weitestgehende Dekarbonisierung bis 2050 kann mit Sicherheit allein über eine entsprechende jährliche Absenkung des Cap für den Emissionshandel erreicht werden. Ordnungsrechtliche Vorgaben zu Einsparzielen einzelner Emittenten wären nicht nur unnötig, sondern sogar kontraproduktiv, da sie die Effizienz dieses systemischen Ansatzes mindern würden. Vor diesem Hintergrund wird die Regulierung der CO_2-Emissionen des Straßenverkehrs über ein System von Flottengrenzwerten mit der Integration des Verkehrssektors in das EU-EHS obsolet. Die bestehenden Vorgaben der EU zu den Flottengrenzwerten gemäß der Verordnung 2019/631 enthalten eine Minderung der Pkw-Flottenemissionen um 37,5 % bis 2030 bei Umstellung auf den neuen WLTP-Zyklus (Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure).[3] Für 2025 ist ein Zwischenziel von 15 % definiert. Für schwere Lkw ist bis 2030 in diesem Zeitraum eine Absenkung um 30 % obligatorisch (BMU, 2020).

Im Vergleich zu einer Klimapolitik, die sich auf den Emissionshandel stützt, sind derartige Vorgaben zu den Flottengrenzwerten für Pkw ökonomisch ineffizient und kontraproduktiv. Eine am MIT erstellte Untersuchung für die USA konstatiert, dass Flottengrenzwerte sechs- bis 14-fach weniger kosteneffizient sind als eine CO_2-Besteuerung, und bei der Kombination von Verbrauchsstandards mit einem Emissionshandel die besonders teuren Möglichkeiten der Reduktion des Kraftstoffverbrauchs forciert werden (Karplus et al., 2013). Auch das zugunsten der Flottengrenzwerte zuweilen vorgetragene Argument der Rechts- und Planungssicherheit vermag nicht zu überzeugen. Aus ökonomischer Sicht ist es der sichere Weg in ein ineffizientes System technologischer Pfadabhängigkeiten und generiert eine kostenintensive Interventionsspirale. Da niedrigere Grenzwerte in Zukunft nicht primär über eine Optimierung von Verbrennungsmotoren, sondern über eine höhere Quote von Elektroautos erreicht werden, stellen Flottengrenzwerte auch rein systematisch nicht das richtige Instrument für die Regulierung dar.

Insgesamt bedeuten drastisch verschärfte Flottengrenzwerte auch eine „Elektroautoquote durch die Hintertür“, da die Hersteller nur so die angedrohten prohibitiven Strafzahlungen vermeiden können. Zusätzliche elektrisch betriebene Fahrzeuge bewirken aber nicht unbedingt eine Entlastung bei der Klimaproblematik. Zumindest ist es Augenwischerei, solche Fahrzeuge generell als „Null-Emissionsfahrzeuge“ zu bewerten. Hinzuweisen ist zunächst auf den CO_2-Rucksack der verbauten Batterien (Frontier Economics, 2019). Da der Cap im EU-EHS seit langem und auch auf absehbare Zeit keine Bindungswirkung für die Emissionen entfaltet, da der tatsächliche CO_2-Ausstoß darunterliegt, fahren heute zusätzliche Elektroautos auf Deutschlands Straßen mit den CO_2-Emissionen des marginalen Stromangebots, also in der Regel eines fossilen Kraftwerks. Der Strom aus Photovoltaik- oder Windkraftanlagen wird bevorzugt eingespeist und ist damit bereits verplant. Ceteris paribus kommt es also durch zusätzliche Elektroautos zumindest in Deutschland zu einem Anstieg der CO_2-Emissionen, der erst dann entfällt, wenn der Cap wieder ziehen wird (Eisenkopf, 2021; Weimann, 2020).

Eine ersatzlose Abschaffung der derzeit gültigen Regulierung wäre zwar ökonomisch konsequent, ist aber sowohl

3 WLTP steht für ein genormtes Verfahren zur Bestimmung des Kraftstoffverbrauchs eines Fahrzeugs sowie zur Überprüfung der Einhaltung der geltenden Abgasgrenzwerte (EU-Verordnung 2017/1151).

aus industriepolitischen als auch aus politökonomischen Gründen unrealistisch. Zum einen hat sich die Industrie in ihren Planungen für die nächste Dekade bereits auf diese Vorgaben eingestellt und entsprechende Entwicklungspfade angestoßen, zum anderen ist es kaum vorstellbar, dass die EU-Kommission generell von ihrem bisherigen Hauptinstrument der Klimapolitik für den Straßenverkehr ablässt bzw. offen zugesteht, dass eine Erreichung der Klimaziele zumindest bis 2030 damit nicht zu gewährleisten ist (Pritzl, 2020). Sie sollten daher auf dem aktuell vorgegebenen Niveau für 2030 eingefroren werden; politökonomisch kann das als Signal an die Öffentlichkeit interpretiert werden, dass die Automobilindustrie streng reguliert wird, auch wenn nach 2030 der Emissionshandel das klimapolitische Leitinstrument sein wird, das die Emissionen begrenzt.

CO_2-Minderungsquoten bedeuten Überregulierung

Die Klimapolitik der EU stützt sich nicht nur auf den Emissionshandel bzw. spezifische Vorgaben für die Lastenteilung, sondern auch auf Quoten für den Anteil erneuerbarer Energien und Vorgaben für die Energieeffizienz. Entsprechend sind bis 2030 die Anteile von Energien aus erneuerbaren Quellen auf 32 % und die Energieeffizienz um mindestens 32,5 % zu steigern. Dies ist eine Fortschreibung der 20/20/20-Ziele,[4] die 2007 beschlossen wurden (BMU, 2017). Allerdings sind bei der Einführung eines Emissionshandelssystems für die dadurch abgedeckten Sektoren zusätzliche Regulierungen hinsichtlich des Einsatzes erneuerbarer Energien oder der Energieeffizienz nicht erforderlich und sogar kontraproduktiv, da die Restrukturierung der Energieversorgung allein auf die Preissignale durch die knappen Emissionsrechte setzt.

Die politisch formulierten Vorgaben für eine Quote erneuerbarer Energien werden durch die Richtlinie 2018/2001 operationalisiert. Diese RED-II-Richtlinie sieht unterschiedliche Quoten erneuerbarer Energien und alternative Wege der Darstellung der Quoten für die einzelnen Sektoren vor. Im Verkehr sollen erneuerbare Energien bis 2030 einen Anteil von 14 % erreichen. Allerdings erlaubt die RED II die Mehrfachanrechnung z. B. von Elektromobilität auf das Ziel. Im Ergebnis müssen 2030 deshalb nur knapp über 7 % erneuerbare Energien genutzt werden, um die Vorgaben zu erfüllen. Außerdem gelten komplizierte Regelungen hinsichtlich des Einsatzes von Biokraftstoffen, um die Gefahr erhöhter CO_2-Emissionen infolge einer „indirekten Landnutzungsänderung“ (ILUC) zu begrenzen (cep, 2018).

Da es ökonomisch sowie klimapolitisch letztlich gleichgültig ist, wie und wo CO_2-Emissionen reduziert werden, wenn die Ziele treffsicher und effizient erreicht werden, bedeuten solche Treibhausgasminderungsquoten bei Kraftstoffen eine Überregulierung, die mit der Einbeziehung des Straßenverkehrs in ein Emissionshandelssystem entfallen muss. In einem auch den Verkehr umfassenden EU-EHS orientiert sich der Einsatz bestimmter Energieformen an deren relativen Kosten einschließlich des Preises der mit ihrem Einsatz verbundenen Treibhausgasemissionen. Wettbewerbsverzerrungen und Ineffizienzen durch planwirtschaftliche Quoten für bestimmte Energiequellen (erneuerbare Energien) werden durch einen marktwirtschaftlichen Ansatz vermieden.

Integrationsprobleme in das EU-EHS sind lösbar

Einer der häufigsten Kritikpunkte hinsichtlich einer Einbeziehung des Verkehrssektors in das EU-EHS ist die mögliche Konkurrenz um Emissionsrechte zwischen den bereits im System befindlichen Emittenten (Incumbents) und den neuen Nachfragern nach Emissionsrechten (Newcomers). Angesichts eines aktuellen Zertifikatepreises von rund 50 Euro im EU-EHS – der Preis lag über Jahre hinweg unter 10 Euro – geben geschätzte Vermeidungskosten im Straßenverkehr von 300 bis 400 Euro/t CO_2 oder mehr durchaus Anlass zur Befürchtung, dass es zu chaotischen Preisbewegungen komme, sollte der Verkehrssektor ad hoc in das EU-EHS überführt werden. Diese Bedenken lassen sich jedoch entkräften. Direkt verknüpft mit der Diskussion steigender Preise im EU-EHS infolge der Integration des Verkehrs ist die Frage des Carbon Leakage (Kemfert, Schmalz und Wägner, 2019; Felbermayr, 2019). So sollte es in dem hier vorgeschlagenen Szenario einer schrittweisen Integration mittelfristig bereits zu einer Angleichung der Preise für die Emissionszertifikate kommen. Über die Wahl des Cap und die Steuerung des Reduktionspfades des einzurichtenden EHS II für den Verkehrssektor ist während der Übergangsphase ein Preistrend realisierbar, durch den relevante Friktionen beim Eintritt in das allgemeine EU-EHS unwahrscheinlich sind. Umgekehrt besteht begründeter Anlass zu der Einschätzung, dass die Zertifikatepreise im EU-EHS in der nächsten Dekade erheblich steigen werden, speziell wegen der geltenden und anzuwendenden Regelungen zur Marktstabilitätsreserve (Weimann und Timme, 2019).

Die Ausweitung des Emissionshandels ist ökonomisch nur sinnvoll, wenn politisch zugelassen wird, dass die Vermeidung von Emissionen dort stattfindet, wo dies zu den geringsten Kosten möglich ist. Wenn dies nach 2031 eher der industrielle Sektor oder die Energiewirtschaft und nicht der Verkehr ist, ist das konstitutiv und notwendig für die Effizienz des Systems. Befürchtungen, dass der Verkehrssektor (nicht die Fahrzeugindustrie!) anderen Branchen günstig die Emissionsrechte wegkaufe, um eigene Anstrengungen zur Emissionsminderung zu umgehen, sind unbegründet. Man kann solche Argumente sogar als Abkehr vom marktwirtschaftlichen Ko-

4 20/20/20 steht für eine Treibhausgasemissionsreduktion um 20 % gegenüber dem Basisjahr 1990, einen Anteil erneuerbarer Energien von 20 % sowie eine Erhöhung der Energieeffizienz um 20 % bis 2020.

ordinationsprinzip begreifen; sie verkennen, dass bei einem Schutzzaun um den Energie- und Industriesektor CO_2 nicht dort vermieden wird, wo es am günstigsten ist (Pritzl, 2020).

Gesellschaftliche Akzeptanz der Klimapolitik

Wie der Sachverständigenrat Wirtschaft 2019 betont, besteht das Ziel der klimapolitischen Maßnahmen in einer effizienten Lenkungswirkung zur Begrenzung der Treibhausgasemissionen. Staatliche Einnahmen, im Fall eines Emissionshandelssystems aus der Versteigerung von Emissionsrechten, sind nicht das eigentliche Ziel der Klimapolitik. Er plädiert daher für eine sozial ausgewogene Zurückverteilung möglicher zusätzlicher Einnahmen und macht dazu Vorschläge (SVR, 2019). Hintergrund dieser Überlegungen ist, dass Energiepreissteigerungen grundsätzlich regressiv wirken, d. h. Haushalte mit niedrigen Einkommen stärker belasten als solche mit hohen Einkommen. Empirisch ist relativ gut belegt, dass z. B. Ausgaben für Kraftstoffe bezogen auf das Nettoeinkommen regressiv verteilt sind. Noch stärker sind diese Wirkungen bei Strom und Wärme, während durch Kraftstoffpreiserhöhungen z. B. infolge zusätzlicher Kosten für den Emissionshandel vor allem Pendler:innen betroffen wären (Kemfert, Schmalz und Wägner, 2019).

So spricht sich z. B. der Sachverständigenrat für eine Rückgabe von Einnahmen aus CO_2-Abgaben je Einwohner:in (Kopfpauschale) oder eine Senkung der Stromsteuer bzw. der EEG-Umlage zur Senkung der Stromkosten aus. Auch wenn es nachvollziehbar scheint, dass die gesellschaftliche Akzeptanz der Klimapolitik der Unterstützung durch verteilungspolitisch substanziierte Modelle der Rückvergütung der Einnahmen bedarf – auch im Kontext der EU27 – , sollte Klimapolitik nicht als Instrument der Verteilungspolitik benutzt werden und die Klimapolitik mit sozialpolitischen Belangen überfrachtet werden. Dieser Eindruck drängt sich jedoch auf, wenn man Stellungnahmen zum Einsatz z. B. von Klimaprämien liest (Bach et al., 2019; Stede et al., 2020). Außerdem unterschlagen die sehr detaillierten Modellrechnungen zu den Verteilungswirkungen z. B. von Kopfpauschalen die elementare Wirkung des damit verbundenen Einkommenseffekts, wie er in der Mikroökonomie beschrieben wird (Wied-Nebbeling, 2005). Bei einer Rückvergütung der Einnahmen aus einer CO_2-Bepreisung sollte man diese Kompensation des Einkommenseffekts einer Preiserhöhung im Blick haben, die vor allem bei unterdurchschnittlichen Haushaltseinkommen relevant sein dürfte und die Mengenreduktion begrenzt. Preissignale dürfen nicht durch Lastenteilung von vornherein ausgeschaltet werden. Und das Argument, wegen des Emissionshandels komme es zu Preissteigerungen, die bestimmte gesellschaftliche Gruppen überfordern, weswegen ordnungsrechtliche Maßnahmen wie Flottengrenzwerte vorzuziehen seien, kaschiert nur die damit verbundene marktwidrige Rationierung von Verbrennern.

Von zentraler Relevanz für eine erfolgreiche Klimapolitik sind institutionelle Fragen, die insbesondere die Glaubwürdigkeit betreffen. In der Literatur wird einhellig das Erfordernis klarer und glaubwürdiger klimapolitischer Entscheidungen und Weichenstellungen betont: „Letztlich steht und fällt eine zielführende Klimapolitik mit der Fähigkeit der Politik, sich gegenüber den Bürgern glaubwürdig zu einer Klimapolitik zu bekennen, die den CO_2-Preis in den Mittelpunkt des Instrumentariums stellt“ (SVR, 2019, Tz 10). Es darf also bei der Einführung eines Emissionshandelssystems für den Verkehr und hinsichtlich der späteren Integration dieses Systems in das EU-EHS keine Zweifel an der Ernsthaftigkeit der politischen Absicht und der Unumkehrbarkeit der einmal gefällten Entscheidungen geben, um keinerlei Anreize für ein Moral-Hazard-Verhalten zu setzen. Moral Hazard würde in diesem Kontext bedeuten, dass die Betroffenen sich zwar offiziell zu den klimapolitischen Zielen bekennen, aber implizit darauf hoffen, im Zweifelsfall „gerettet zu werden“.

Aus politökonomischer Perspektive ist klar, dass für volkswirtschaftlich relevante Branchen mit hoher Relevanz für Beschäftigung und Wachstum ein Moral-Hazard-Verhalten eine durchaus sinnvolle Strategie sein kann. Wie die jüngere Wirtschaftsgeschichte vielfach gezeigt hat, z. B. im Rahmen der Bankenrettung nach der Finanzkrise 2008/2009, aber auch in der aktuellen Corona-Krise, gibt es starke Anreize für die Politik, speziell die Arbeitsplätze in Großunternehmen zu retten, wenn es zu existenziellen Bedrohungen kommt. Eine solche existenzielle Bedrohung könnte für viele auf der Nutzung fossiler Energien basierender Geschäftsmodelle auch eine zu schnelle Dekarbonisierungspolitik mit zu anspruchsvollen Minderungspfaden des Cap im EU-EHS sein.

Erste Bewertung der Vorschläge der EU-Kommission

Mit dem am 14. Juli 2021 von der EU-Kommission vorgestellten „Fit for 55“-Programm wurde die Chance für eine konsistente, effektive und kosteneffiziente Klimapolitik auch für den Verkehrssektor verpasst. Zwar wird in dem Sammelsurium von Vorschlägen auch ein Emissionshandel für den Verkehrs- und Gebäudesektor vorgeschlagen, doch bleibt unklar, ob und wie dieses System langfristig in den allgemeinen Emissionshandel integriert werden soll. Außerdem bleibt der Emissionshandel für den Verkehr nur schmückendes Beiwerk, da als Leitinstrument für den Straßenverkehr nach wie vor die Flottengrenzwerte gesetzt sind. Die Verschärfung des Grenzwerte auf minus 55 % bis 2030 erhöht den Druck auf die Industrie massiv, in Europa Elektroautos zu vermarkten. Der Flottengrenzwert von 0 g CO_2/km 2035 stellt aber nichts anderes als das Kaschieren eines faktischen Verbots der Neuzulassung von Verbrennerfahrzeugen dar. Es sollte klar geworden sein, dass das mit effektiver und kosteneffizienter Klimapolitik nichts zu tun hat; anstatt faktisch nur elektrische Antriebe zu forcieren, sollte die Kli-

mapolitik technologieoffen regulieren, um nicht einer schädlichen Anmaßung von Wissen zu unterliegen (WKM, 2021). Dirigismus und kontraproduktiver Interventionismus prägen auch viele weitere Maßnahmen wie die Vorgaben zur Errichtung von Ladesäulen, eine verbindliche innereuropäische Kerosinsteuer und grüne Treibstoffquoten für den Luftverkehr – trotz der bereits bestehenden Integration des Luftverkehrs in das EU-EHS. Auch die verschärften Quotenziele für erneuerbare Energien atmen den Geist der Klimaplanwirtschaft, die in der EU-Politik immer mehr Gestalt annimmt. Es gehört wenig Mut und Prognosefähigkeit dazu, ein Scheitern dieser Klimapolitik und erhebliche ökonomische Verwerfungen in den betroffenen Branchen vorherzusagen.

Literatur

Achtnicht, M., K. von Graevenitz, S. Koesler, A. Löschel, B. Schoeman, T. Reaños und M. Angel (2015), Including road transport in the EU-ETS – An alternative for the future?, Adam Opel, BMW, ZEW.

Bach, S. et. al. (2019), Für eine sozialverträgliche CO_2-Bepreisung, *DIW Politikberatung Kompakt*, 138.

Bonn, M. und G. Reichert (2018), Klimaschutz durch das EU-ETS. Stand und Perspektiven nach der Reform, *cepInput*, 3.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit) (2017), Klimaschutz in Zahlen. Klimaziele Deutschland und EU.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2019), Warum eine Einbeziehung des Verkehrssektors in den Europäischen Emissionshandel nicht möglich ist, 6. Mai.

BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) (2020), Das System der CO_2-Flottengrenzwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, 4. Mai.

Carstensen, K. und S. Kooths (2019), Grundlinien rationaler Klimapolitik, Wirtschaftspolitischer Beitrag, *Kiel Focus*.

cep (Centrum für Europäische Politik) (2018), cepMonitor: Erneuerbare Energien ab 2021. Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen.

DEHSt (Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt) (2020), Nationales Emissionshandelssystem. Hintergrundpapier.

Edenhofer, O., C. Flachsland, M. Kalkuhl, B. Knopf und M. Pahle (2019), Optionen für eine CO_2-Preisrefom, MCC-PIK-Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Juli.

Eisenkopf, A. (2021), Rettet die Elektromobilität das Klima?, *WiSt-Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 50(2-3), 1.

Eisenkopf, A. und A. Knorr (2016), Minderheitenvotum zur Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur: Nach der Klimakonferenz in Paris: Wird eine neue Klimastrategie für den Verkehr benötigt?, *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 87, 167-174.

Eitze, J. und M. Schebesta (2019), CO_2-Bepreisungsmodelle im Vergleich. Wie erreicht Deutschland seine Klimaziele nachhaltig?, *Konrad Adenauer Stiftung Analysen und Argumente*, 361.

Endres, A. (2013), *Umweltökonomie*, 4. Aufl., Kohlhammer.

Europäische Kommission (2021), Europäischer Grüner Deal: Kommission schlägt Neuausrichtung von Wirtschaft und Gesellschaft in der EU vor, um Klimaziele zu erreichen, *Pressemitteilung*, 14. Juli.

European Commission (2021), Publication of the total number of allowances in circulation in 2017 for the purposes of the Market Stability Reserve under the EU Emissions Trading System established by Directive 2003/87/EC. Communication from the Commission, 15. Mai.

Feist, M., J. Haucap und C. Kehder (2019), Emissionshandel – Eine effiziente Form der CO_2-Bepreisung, Gutachten im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft, 13. September.

Felbermayr, G. (2019), Grenzausgleich: Für Wirtschaft und Klima, Wirtschaftspolitischer Beitrag, *Kiel Focus*, 11.

Felbermayr, G., S. Peterson und W. Rickels (2019), Für ein duales System der CO_2-Bepreisung in Deutschland und Europa, Juli.

Fritsch, M. (2018), *Marktversagen und Wirtschaftspolitik. Mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns*, 10. Aufl.

Frontier economics (2019), Die CO_2-Gesamtbilanz für Antriebstechnologien im Individualverkehr heute und in der Zukunft. Lebenszyklusanalysen als Basis für zielführende Klimapolitik und Regularien.

ICAP (International Carbon Action Partnership) (2020), Emissions Trading Worldwide, Status Report.

Karplus, V. et. al. (2013), Should a vehicle fuel economy Standard be combined with an economy-wide greenhouse gas emissions constraint? Implications for Energy and Climate Policy in the United States, *Energy Economics*, 36, 322-333.

Kasten, P., K. Schumacher und W. Zimmer (2015), Instrumentenmix im Verkehrssektor: Welche Rolle kann der EU-ETS für den Straßenverkehr spielen?

Kemfert, C., S. Schmalz und N. Wägner (2019), CO_2-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor: Erweiterung des Emissionshandels löst aktuelles Klimaschutzproblem nicht, *DIW-Discussion Papers*, 1818.

Menner, M. und G. Reichert (2018), CO_2-Grenzwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge, *cepAnalyse*, 2.

Obermüller F., T. Puls und T. Schaefer (2019), CO_2-Vermeidung im Straßenverkehr, IW Gutachten im Auftrag der BP Europa SE, 31. Januar.

Pritzl, R. (2020), Realitätsillusion der deutschen Klimapolitik, *Wirtschaftsdienst*, 100(9), 701-706.

Rickels, W., S. Peterson und G. Felbermayr (2019), Schrittweise zu einem umfassenden europäischen Emissionshandel, *Kiel Policy Brief*, 127, 9.

SVR (Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung) (2019), Aufbruch zu einer neuen Klimapolitik, *Sondergutachten*, Juli.

Statistisches Bundesamt (2020), Europa. Straßenverkehr: EU-weite CO_2-Emissionen seit 1990 um 24 % gestiegen. Pkw verursachen den größten Anteil.

Stede, J. et al. (2020), Optionen zur Auszahlung einer Pro-Kopf-Klimaprämie für einen sozialverträglichen CO_2-Preis, *DIW Politikberatung Kompakt*, 155.

Weimann, J. (2020), Elektroautos und das Klima, *Wirtschaftsdienst*, 100(11), 890-895.

Weimann, J. und F. Timme (2019), Die Entfremdung des Emissionshandels, *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 69(5) 29-32.

Wied-Nebbeling, S. und H. Schott (2005), *Grundlagen der Mikroökonomik*, 3. verbesserte Aufl.

WKM (Wissenschaftliche Gesellschaft für Kraftfahrzeug- und Motorentechnik) (2021), Technische, regulatorische und gesellschaftliche Herausforderungen bei der Realisierung einer CO_2-neutralen Antriebstechnik für PKW und Nutzfahrzeuge in den nächsten Jahrzehnten.

Title: ***Emissions Trading as a Guiding Instrument for an Effective and Efficient EU Climate Policy in Transport***

Abstract: *The European Union's top climate policy objective is to fully decarbonise its member states' economies by 2050, i.e. to achieve climate neutrality in all sectors that currently still depend on fossil fuels. This is fully reflected in the EU Commission's political agenda under the heading "European Green Deal". In order to achieve climate neutrality by 2050, the EU's previous intermediate CO_2 reduction target was recently tightened from a 40 % to a 55 % reduction by 2030. In its "Fit for 55 Program", which was announced on 14 July 2021, the Commission proposed comprehensive reforms of the EU's emissions trading system, the Renewable Energies Directive and the Energy Tax Directive to fully implement the European Green Deal. This paper provides a critical assessment of the proposed measures.*

JEL Classification: *L52, L62, Q54*