



POLICY BRIEF (08/2019)

## CO<sub>2</sub>-Preis für Verkehr und Wärme – Steuer oder Emissionshandel?

Ein CO<sub>2</sub>-Preis setzt notwendige Anreize, Emissionen im Wärme- und Verkehrssektor zu reduzieren. Eine CO<sub>2</sub>-Steuer wäre schnell umsetzbar, für alle Akteure am besten planbar und würde früh einen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten. Ein Emissionshandelssystem für Wärme und Verkehr wäre dagegen mit einigen Risiken verbunden. Ein neues nationales System ist einer Ausweitung des Europäischen Emissionshandel vorzuziehen. Dabei können Mindestpreise die Wirksamkeit erhöhen, festgesetzte Höchstpreise würden die Begrenzung der Emissionen aufheben.

Von Alexander Mahler und Uwe Nestle unter Mitarbeit von Paul Butschbacher

CO<sub>2</sub>-Emissionen brauchen einen Preis. Nur so wird die Vermeidung von Treibhausgasen auch betriebswirtschaftlich vernünftig. Dass Preissignale effizient und effektiv wirken, ist unumstritten. Trotzdem werden sie bisher noch nicht ausreichend genutzt. Die Energiesteuersätze sind seit ihrer letzten Anpassung 2003 durch Inflation sogar real um 18,4% Prozent gesunken. Derzeit gibt es kein logisches Gesamtsystem an staatlich festgelegten Preisbestandteilen für den Ausstoß von Treibhausgasen. Insbesondere für die Sektoren Verkehr und Wärme sind zusätzliche Preisanreize zur Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emission notwendig und werden aktuell intensiv diskutiert. Dabei wird CO<sub>2</sub> im Weiteren stellvertretend für alle Treibhausgase verwendet.

In diesem Papier werden die unterschiedlichen Auswirkungen der folgenden, derzeit in der Diskussion stehenden Instrumente gegenübergestellt:

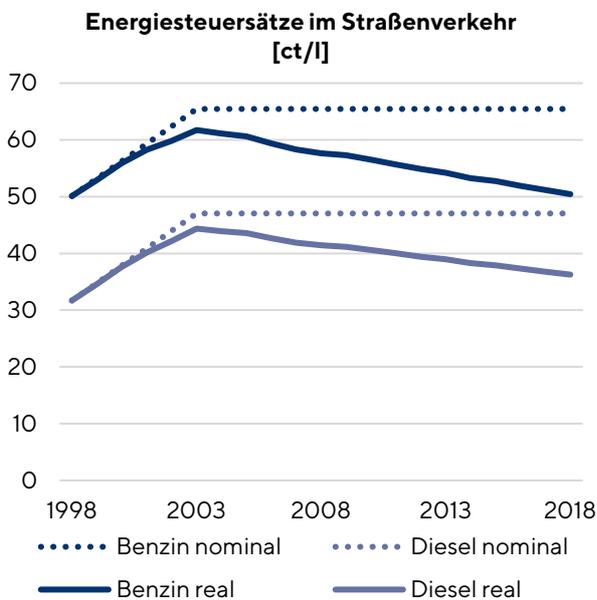
### 1) CO<sub>2</sub>-Steuer (oder CO<sub>2</sub>-Abgabe)

Diese könnte als Komponente der bestehenden Energiesteuern recht einfach und schnell umgesetzt werden.

### 2) Emissionshandelssysteme

- **Ausweitung des bestehenden europäischen Emissionshandels (EU-ETS):** Grundsätzlich ist es möglich, den bestehenden Europäischen Emissionshandel um weitere Sektoren zu erweitern. Das würde mit einer Erhöhung der Emissionsberechtigungen einhergehen.

- **Schaffung eines nationalen Emissionshandels für Verkehr und Wärme:** Deutschland könnte einen neuen, nationalen Emissionshandel nur für die Sektoren Verkehr und Wärme einführen. Hierfür müsste eine Deckelung der Emissionsberechtigungen in Einklang mit den Klimazielen erfolgen.
- **Schaffung eines nationalen Emissionshandels für Verkehr und Wärme mit Mindest- und ggf. Höchstpreis:** Neben komplett freien Marktpreisen, werden auch Mindest- und Höchstpreise politisch diskutiert. Mindestpreise stellen sicher, dass schon früh ein Signal in den Markt gegeben wird. Höchstpreise sorgen dafür, dass zu hohe CO<sub>2</sub>-Preise vermieden werden. Gleichzeitig bedeuten Höchstpreise, dass es faktisch keine Begrenzung der Emissionen mehr gibt. Sowohl Mindest- als auch Höchstpreise können und sollten über den Zeitverlauf steigen. Ökonomisch gesehen wirken Mindest- und Höchstpreise, in dem Moment, in dem sie greifen, wie Steuern.



Quelle: eigene Darstellung nach BMF und Destatis 2019

## Klimaziele müssen erreicht werden

Deutschland hat sich das Ziel gesetzt, 2050 treibhausgasneutral zu sein. 2030 soll als Zwischenziel eine Reduktion von mindestens 55 Prozent gegenüber 1990 erreicht sein. Im Klimaschutzplan 2050 wird dieses Zwischenziel auf die einzelnen Sektoren heruntergebrochen: Der Gebäudebereich soll 66 bis 67 Prozent, der Verkehrssektor 40 bis 42 Prozent weniger CO<sub>2</sub> emittieren als 1990. In beiden Bereichen werden die Ziele ohne weitere Maßnahmen deutlich verfehlt. Wirksame Preissignale sind unabdingbar, wenn diese Ziele erreicht werden sollen.

Nach der volkswirtschaftlichen Theorie sind **Emissionshandelssysteme**, die die Emissionsmenge und nicht den Preis festsetzen, sehr gut geeignet um Klimaziele zu erreichen. Allerdings können anfänglich niedrige Preise dafür sorgen, dass Investitionen verzögert werden. Dies kann später zu Preisschocks führen.

Zudem entfalten diese Instrumente nur dann ihre volle Effektivität, wenn sich die Menge der Zertifikate an Klimaschutzziele bemisst und nicht im Laufe der Zeit erhöht wird. Im Falle der Setzung eines **Höchstpreises** würde der am häufigsten genannte theoretische Vorteil eines Emissionshandelssystems aufgegeben. Denn eine absolute Deckelung der Emissionen ist dann nicht mehr möglich. Der Zielerreichungsgrad würde der einer Steuerlösung entsprechen.

**CO<sub>2</sub>-Steuern** setzen den Preis, aber nicht die Menge der Gesamtemissionen fest. Die tatsächliche Klimawirkung ist im Vergleich zu einem perfekten Emissionshandelssystem schlechter vorhersehbar. Im Vergleich zu einem Emissionshandelssystem mit Höchstpreis bestehen bezüglich der Zielerreichung keine grundsätzlichen Unterschiede zu einer Steuer mit einem entsprechenden Steuersatz.

## Je früher Preise wirken, umso größer ist ihr Klimaschutzbeitrag

Desto früher Klimamaßnahmen umgesetzt werden, desto größer ist ihr langfristiger Beitrag. Das heißt, dass bei einem späteren Einstieg in eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung mit einem höheren Preis gestartet werden muss, um langfristig die gleiche Einsparung zu erreichen.

Von den hier diskutierten Instrumenten ist die Einführung einer nationalen **CO<sub>2</sub>-Steuer** am schnellsten möglich. Es besteht eine Vielzahl von wissenschaftlichen Untersuchungen zur Ausgestaltung und Höhe. Eine entsprechende Änderung des Energiesteuergesetzes ist innerhalb weniger Monate möglich.

Sowohl die **Ausweitung des EU-ETS**, als auch die Schaffung eines neuen **nationalen Emissionshandels** ist administrativ weitaus aufwändiger. Studien gehen von mindestens drei, eher fünf Jahren aus. Durch die größere Komplexität der Systeme ist zudem davon auszugehen, dass der aktive Einfluss von Stakeholdern den Prozess zusätzlich verlangsamt.

## Preise sollten planbar sein

Die Planbarkeit von politischen Maßnahmen und die Vermeidung von Unsicherheiten sind für Unternehmen und Verbraucher\_innen wichtig. Unternehmerisch sind Risiken mit Kosten gleichzusetzen, wohingegen verlässliche und planbare Rahmenbedingungen Unternehmen und Regionen wettbewerbsfähiger machen. Menschen neigen dazu,

Kostenänderungen und Risiken in der Zukunft systematisch zu unterschätzen. Dies gilt insbesondere bei teuren Gütern, die eine lange Lebensdauer haben. Dazu zählen z.B. Kraftfahrzeuge (ca. 14 Jahre im Markt) und Heizungsanlagen (ca. 25 Jahre). Ein möglicher zukünftiger CO<sub>2</sub>-Preis wird unzureichend in die Kaufentscheidung einbezogen. Ist die tatsächliche Höhe zudem schwer absetzbar, steigt das Risiko unwirtschaftlicher Entscheidungen und der Lenkungseffekt wird gemindert.

Die Entwicklung einer **CO<sub>2</sub>-Steuer** ist für Verbraucher\_innen sehr gut planbar. Ihre Auswirkungen sind bei Investitionsentscheidungen besser absehbar, bspw. beim Kauf eines Autos.

Bei **Emissionshandelssystemen** ist grundsätzlich davon auszugehen, dass der Preis über die Zeit steigt, soweit die Menge verfügbarer Zertifikate abnimmt. Diese Entwicklung ist in der Regel nicht linear. Es ist zu erwarten, dass der Preis insbesondere in Zukunft stärker steigt. Solche Entwicklungen sind für Verbraucher\_innen kaum einzuschätzen. Zwar werden sie nicht direkt mit Zertifikaten handeln, allerdings werden Preissteigerungen vom Händler weitergegeben. So kann es sein, dass in den ersten Jahren nach dem Einbau einer Ölheizung der CO<sub>2</sub>-Preis vergleichsweise niedrig ist, aber dann, für den/die Verbraucher\_in unerwartet, schnell stark ansteigt. Dann ist die Kaufentscheidung nicht nur schlecht für den Klimaschutz, sondern auch für den persönlichen Geldbeutel. Unerwartet rasch steigende Zertifikatspreise würden die Akzeptanz der Bevölkerung massiv gefährden. Dies würde sehr hohen Druck auf die Politik erzeugen gegenzusteuern. Das könnte entweder über eine Reduzierung des Höchstpreises durch eine Ausweitung der Zertifikatsmenge geschehen – mit negativen Folgen für die Erreichung der Klimaziele. Oder durch das Aufsetzen teurer Subventionsprogramme, um Verbraucher\_innen den vorzeitigen Wechsel von Heizungsanlage oder Pkw zu ermöglichen – mit negativen Folgen für die öffentlichen Haushalte.

Ein **Mindestpreis** für Zertifikate wirkt dem Risiko zumindest teilweise entgegen. Es wird sichergestellt, dass sich Investition früher lohnen. Gleichzeitig können so spätere Preisanstiege gedämpft werden. Zwar hat ein **Höchstpreis** auch eine positive Wirkung auf die Planbarkeit. Ohne einen Höchstpreis sind Preise von über 200 Euro oder gar bis zu 350 Euro im Jahr 2030 nicht ausgeschlossen. Grundsätzlich steht ein Höchstpreis aber wie oben dargestellt im Widerspruch zum klimapolitischen Anspruch eines Mengeninstruments.

**Preisentwicklung im EU-ETS**  
[Euro/t CO<sub>2</sub>]



Quelle: eigene Darstellung nach DEHSt 2019

## Preise müssen in den Sektoren tatsächlich wirken

Nur wenn es günstiger ist eine Tonne CO<sub>2</sub> zu vermeiden, als Emissionszertifikate zu erwerben oder eine Steuer/Abgabe zu entrichten, wird tatsächlich CO<sub>2</sub> eingespart. Die Vermeidungskosten und die damit einhergehende Zahlungsbereitschaft für Zertifikate bzw. Steuern unterscheiden sich zwischen den Sektoren. Das Klimaschutzprogramm 2050 sieht Reduktionen in allen Sektoren vor. Wenn statt reiner Verschiebung der Reduktionsanstrengungen von einem Sektor zum anderen, die tatsächliche gewünschte Minderung in allen Sektoren stattfinden soll, müssen Preise entsprechend gesetzt werden. Anders gesagt: Der Kauf einer Wärmepumpe rechnet sich vielleicht schon bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 30 Euro, aber der batteriebetriebene private Pkw erst ab 122 Euro. Die Transformation der Wärmeinfrastruktur und der Umbau der Fahrzeugflotte brauchen aber viele Jahre Zeit. Daher ist es betriebs- und volkswirtschaftlich vorteilhaft, wenn eine Lenkungswirkung frühzeitig einsetzt.

Eine **CO<sub>2</sub>-Steuer** kann diese Preissignale früh und planbar in alle adressierten Sektoren geben. Akteure können so ihre Innovations- und Investitionsentscheidungen schon frühzeitig auf die Entwicklung anpassen. Die Festsetzung der richtigen Höhe einer effektiven CO<sub>2</sub>-Steuer ist zwar mit Unsicherheiten verbunden. Durch die Erfahrungen von Preisänderungen bei Energieträgern und daraus resultierenden Anpassungsreaktionen und der Höhe der externen Kosten einer Tonne CO<sub>2</sub> kann aber davon ausgegangen werden, dass eine erfolgreiche Festsetzung gelingen kann. Auch kann die Steuerhöhe über die Zeit angepasst werden. In der Schweiz wird beispielsweise der CO<sub>2</sub>-Preis angehoben, wenn absehbar ist, dass Klimaziele verfehlt werden.

Bei einer Einbeziehung des Verkehrs- und Wärmesektors in den bestehenden **EU-ETS** ist davon auszugehen, dass es zunächst eine Lastenverschiebung gibt. Da im Verkehrs- und Wärmesektor die meisten zusätzlichen technologischen Maßnahmen vergleichsweise teuer sind, werden viele lieber den Zertifikatspreis bezahlen, statt in neue Technologien zu investieren. Der Druck auf andere Sektoren, ihre Emissionen zu verringern, würde wachsen. Einfach gesagt: Die niedrig hängenden Früchte werden zuerst gepflückt.

Dieser Effekt ist zunächst ganz im Sinne der ökonomischen Theorie: der Markt soll bestimmen, wie teuer die notwendigen Einsparungen sind. In der Praxis werden die Emissionen weniger in den Bereichen Wärme und Verkehr reduziert, sondern vor allem im derzeitigen ETS-Bereich (Stromerzeugung und Industrie). Damit werden Innovationen in den Sektoren Wärme und Verkehr verlangsamt, weil das Preissignal dort wahrscheinlich zu spät kommt. Die Entwicklung, Einführung und Durchdringung CO<sub>2</sub>-freier Technologien benötigt viele Jahre. Daher müssen diese Prozesse so früh und schnell wie möglich beginnen. Sonst müssen diese später mit höherer Geschwindigkeit einsetzen. Das hätte volkswirtschaftlich negative massive Umbrüche zur Folge.

Es ist zudem denkbar, dass Industrieakteure ein Einknicken der Politik bei sehr hohen Preisen für Mobilität oder Heizen einkalkulieren und dann nur unzureichend in benötigte Technologien investieren.

Ein **nationales Emissionshandelssystem für Wärme und Verkehr**, das sich an den Sektorzielen der Bundesregierung orientiert, senkt die dargestellten Risiken beträchtlich. Da es keine Verschiebung von Minderungsanstrengungen in Sektoren mit deutlich niedrigeren Vermeidungskosten gäbe, würden die Preise in den Sektoren Wärme und Verkehr direkt wirken. Die Gefahr, dass Akteure auf ein Eingreifen der Politik setzen, besteht weiterhin.

**Mindestpreise** verbessern die Verlässlichkeit des Preissignals. Sie sollten allerdings sowohl hoch genug sein, als auch planbar mit der Zeit steigen. **Höchstpreise** stellen hingegen eine Gefahr für die Effektivität dar. Sie könnten aber politisch relevant sein, da bei sehr anspruchsvollen Zielen bereits beim Start eines Emissionshandelssystems sehr hohe Preise entstehen können. Auch sie sollten planbar mit der Zeit steigen.

## Emissionen sollen nicht ins Ausland verlagert werden

Die Abwanderung von CO<sub>2</sub> emittierenden Produktionsstätten ins (nicht-europäische) Ausland wird Carbon Leakage genannt. Dadurch kann die absolute Menge an in die Atmosphäre emittierten Gasen sogar wachsen, wenn

Industrien in Länder mit niedrigeren Umweltstandards abwandern. Daher sollten Instrumente die Gefahr von Carbon Leakage berücksichtigen und nach Möglichkeit verhindern.

Bei einer **Ausweitung des EU-ETS** besteht die Gefahr von Carbon Leakage. So ist es wahrscheinlich, dass CO<sub>2</sub> Preise, die die Abwanderung von Industriestätten zur Folge hätten, im Straßenverkehr immer noch zu gering wären um Einfluss auf Investitionen und technologische Innovationen zu haben. Heizungsanlagen, als auch Mobilität und Logistik können dagegen nicht verlagert werden.

## Komplexität für Wirtschaft und Verbraucher\_innen

Je einfacher ein System zu verstehen und umzusetzen ist, desto höher ist die Akzeptanz und desto geringer sind entstehende Transaktionskosten. Zwar haben Steuern meist eine geringe öffentliche Akzeptanz, aber sie sind breit etabliert, ihre Funktionsweise und Wirkung auf die Endkundenpreise sind bekannt. Verbraucher\_innen können die Folgen von Steuererhöhungen besser abschätzen und reagieren entsprechend. Da bereits heute Energieträger im Verkehrs- und Gebäudesektor besteuert werden, würde bei Einführung einer **CO<sub>2</sub>-Steuer** als Komponente der bestehenden Steuer ferner kaum zusätzliche Komplexität entstehen.

Im Falle der Einbeziehung in einen **(nationalen) Emissionshandel**, würden die Akteure mit einem für sie neuen Instrument konfrontiert werden. Neben den oben dargestellten Unsicherheiten bzgl. zukünftiger Preise, müssten auch neue Prozesse implementiert werden. Auch wenn breite Erfahrungen aus dem bestehenden EU-ETS vorliegen, entstehen hier zusätzliche Transaktionskosten.

## Administrativen Aufwand gering halten

Für die Effizienz politischer Instrumente sind neben dem Grad der Zielerreichung auch die Umsetzungskosten für die öffentliche Hand relevant.

Auch hier gilt, dass eine **CO<sub>2</sub>-Steuer** auf Energieträger in Verkehr und Wärme nur eine neue Komponente in einem bestehenden Steuersystem darstellt. Neue Institutionen müssten nicht geschaffen werden. Der zusätzliche Aufwand wäre gering.

Ein **Emissionshandelssystem** ist administrativ aufwändig: So arbeiten allein in der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) 160 Menschen. Sie ist Teil des Umweltbundesamtes und setzt das bestehende **EU-ETS** um. Zwar könnte die DEHSt auf bestehende Erfahrungen zurückgreifen, allerdings müssten dort spürbar mehr Menschen

eingesetzt werden. Denn durch die zusätzliche Anzahl an Akteuren und Transaktionen – Kraft- und Heizstoffimporteure und Großhändler müssten Zertifikate kaufen – würde der Aufwand deutlich steigen.

## Verlässliche Einnahmen

Wenn die Einnahmen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung bzw. Teile davon für flankierende Maßnahmen verwendet werden sollen, ist eine große Planbarkeit der Einnahmen wichtig.

Einnahmen aus **CO<sub>2</sub>-Steuern** ließen sich vergleichsweise gut vorhersagen.

Die Höhe der Einnahmen aus einer Versteigerung von Zertifikaten eines **Emissionshandels** wäre hingegen aufgrund der Preisschwankungen der Zertifikate schwerer abschätzbar. **Mindest- und Höchstpreise** hätten hier zwar eine stabilisierende Wirkung, wären allerdings weiterhin schlechter planbar als eine Steuerlösung.

## Soziale Ausgestaltung schafft Akzeptanz

Unabhängig von der Ausgestaltung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung selber sind politische Maßnahmen, die Preise für Wirtschaft und/oder Verbraucher\_innen erhöhen, tendenziell unbeliebt. Flankierende Maßnahmen können helfen, die Akzeptanz bei Bürger\_innen und Stakeholdern zu erhöhen und soziale Härten abzufedern. Denkbar wäre eine Rückerstattung in Form einer Klimaprämie oder die Reduzierung von Steuern und Abgaben beim Strompreis.

Da die Höhe des Aufkommens bei einer **CO<sub>2</sub>-Steuer** deutlich besser planbar ist als bei **Emissionshandelssystemen**, eignet sich eine Steuerlösung grundsätzlich besser als Finanzierungsinstrument für die o.g. Maßnahmen

## Fazit: CO<sub>2</sub>-Steuer kurz- und mittelfristig am geeignetsten

Die schnellere Umsetzbarkeit, früh und verlässlich wirkende Preise, geringere Komplexität und niedrigerer administrativer Aufwand sprechen im direkten Vergleich für die Einführung einer **CO<sub>2</sub>-Steuer**.

Ein **nationales Emissionshandelssystem** hätte den Vorteil der besseren Mengensteuerung. Die Einführung eines Emissionshandelssystems würde allerdings mehrere Jahre beanspruchen. Es bestünde ferner die Gefahr, dass relevante Preise erst mehrere Jahre nach Einführung des Systems entstehen und entsprechend spät wirken würden. Letzteres könnte über einen ambitionierten, über den Zeitverlauf steigenden **Mindestpreis** vermieden werden, solange dieser hoch genug ist und verlässlich ansteigt. Dieser würde auch stärkere Preisanstiege in der Zukunft

dämpfen. Ein **Höchstpreis** senkt die Effektivität des Instrumentes, könnte aber aus Akzeptanzgründen in Erwägung gezogen werden. Denn Preise für CO<sub>2</sub>-Zertifikate über 200 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> und höher wären nicht unwahrscheinlich. Würde ein Höchstpreis erreicht, sollten die dann zwangsläufig fehlenden Emissionsreduktionen durch Zukauf aus dem EU-ETS oder ein effektives und nachhaltiges Offsetting kompensiert werden.

Grundsätzlich ist auch die kurzfristige Einführung einer CO<sub>2</sub>-Steuer mit mittelfristiger Überführung in ein Emissionshandelssystem mit Mindestpreis denkbar.

Da bei einer **Ausweitung des EU-ETS** die Zertifikatspreise zu niedrig wären, um in den Bereichen Wärme und Verkehr eine kurz- und mittelfristige Lenkungswirkung zu erzielen, wäre dies die von allen Instrumenten am wenigsten geeignete Variante, um Transformationsanreize in den Sektoren zu setzen und Emissionen effektiv zu verringern.

## WEITERE INFORMATIONEN

Agora Energiewende (2019): Ein Emissionshandelssystem für die nicht vom EU ETS erfassten Bereiche. Praktische Umsetzungsthemen und zeitliche Erfordernisse

FÖS (2019): Lenkungs- und Verteilungswirkungen einer klimaschutzorientierten Reform der Energiesteuern. Hintergrundpapier zur Pressekonferenz

FÖS (2017): Straßenverkehr im Emissionshandel – Ohne Nutzen für den Klimaschutz. Eine kritische Betrachtung der Integration des Straßenverkehrs in den bestehenden europäischen Emissionshandel

MCC, PIK (2019): Optionen für eine CO<sub>2</sub>-Preisreform: MCC-PIK-Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

UBA (2019): CO<sub>2</sub>-Bepreisung in Deutschland. Ein Überblick über die Handlungsoptionen und ihre Vor- und Nachteile

Weiter Quellen können beim Herausgeber erfragt werden.

**Tabelle 1: Vergleich unterschiedlicher CO<sub>2</sub>-Preis Instrumente in den Sektoren Wärme und Verkehr**

	Einbindung in bestehendes EU-ETS	Nationales ETS für Wärme und Verkehr			CO <sub>2</sub> -Steuer
		mit freiem Marktpreis	mit Mindestpreis	mit Mindest- und Maximalpreis	
Zielgenauigkeit Sektorziele Klimaplan	Niedrig	Hoch	Hoch	Mittel	Mittel
Zeitaufwand Umsetzung	Hoch	Mittel	Mittel	Mittel	Gering
Wirksamkeit des Preissignales in Wärme- & Verkehrssektor	Gering	Mittel	Hoch	Mittel	Hoch
Planbarkeit Preisentwicklung	Mittel	Gering	Mittel	Mittel	Hoch
Komplexität Wirtschaft/Verbraucher_innen	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Gering
Administrativer Aufwand	Hoch	Hoch	Hoch	Hoch	Gering
Verschiebung der Wirkung auf andere Sektoren	Hoch	Gering	Gering	Gering	Gering
Planbarkeit Einnahmen	Mittel	Niedrig	Mittel	Mittel	Hoch
Möglichkeit der sozialen Abfederung	Kompliziert	Kompliziert	Kompliziert	Kompliziert	Gut Möglich

Quelle: Eigene Darstellung