

CLIMATE CHANGE

11/2021

Mögliche Ausgestaltung eines Energieeinsparverpflichtungs- systems für Deutschland

Abschlussbericht

von:

Barbara Schlomann, Clemens Rohde, Sophie Bentele
Fraunhofer ISI, Karlsruhe

Herausgeber:

Umweltbundesamt

CLIMATE CHANGE 11/2021

Projektnummer 137510

FB000498

Mögliche Ausgestaltung eines Energieeinsparverpflichtungssystems für Deutschland

Abschlussbericht

von

Barbara Schlomann, Clemens Rohde, Sophie Bentele

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 [/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Durchführung der Studie:

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe

Abschlussdatum:

Oktober 2020

Redaktion:

Fachgebiet V 1.4 Energieeffizienz
Matthias Weyland

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, Februar 2021

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung: Mögliche Ausgestaltung eines Energieeinsparverpflichtungssystems für Deutschland

Die EU-Energieeffizienzrichtlinie (EED) sieht in Artikel 7 die Einrichtung eines Energieeinsparverpflichtungssystems (EEOS) als ein zentrales Instrument zur Erreichung von Energieeinsparzielen vor. Während mittlerweile mehr als die Hälfte der Mitgliedstaaten ein solches System eingerichtet haben, wurde eine Einführung in Deutschland zwar in verschiedenen Studien diskutiert, jedoch bisher nicht umgesetzt. Mit dieser Studie wird ein Ausgestaltungsvorschlag für ein mögliches Energieeinsparverpflichtungssystem in Deutschland unter den derzeitigen energie- und klimapolitischen Rahmenbedingungen vorgelegt. Im Rahmen eines EEOS wird durch den Staat ein Einsparziel festgelegt und auf verpflichtete Akteure allokiert. Je nach Ausgestaltung kann eine Handelskomponente (so genannte „Weiße Zertifikate“) hinzukommen. Um ein EEOS in einem Land zu etablieren, sind Festlegungen zu zentralen Ausgestaltungsmerkmalen zu treffen. Dazu gehören neben den zu verpflichtenden Sektoren, Energieträgern und Akteuren auch die Konkretisierung des Einsparziels, Anforderungen an die durchgeführten Einsparmaßnahmen sowie Regelungen zum Handel mit Zertifikaten und zu den Nachweis- und Überprüfungsmechanismen. Die hier vorgeschlagene Ausgestaltung wurde so gewählt, dass damit eine hohe Effektivität und Kosteneffizienz des Instruments gewährleistet ist und der Markt für Energiedienstleistungen gestärkt wird. Trotz der schon stark ausdifferenzierten Förderlandschaft für Energieeffizienz könnte ein marktnahes Instrument wie ein EEOS dazu beitragen, einige der noch bestehenden Hemmnisse abzubauen, die bisher einer vollen Ausschöpfung der Energieeffizienzpotenziale entgegenstehen.

Abstract: Possible Design of an Energy Efficiency Obligation Scheme for Germany

Article 7 of the EU Energy Efficiency Directive (EED) provides an Energy Saving Obligation Scheme (EEOS) as a key instrument for achieving energy savings targets. While more than half of the Member States have now set up such a system, its introduction in Germany has been discussed in various studies but has not yet been implemented. This study presents a design proposal for a possible EEOS in Germany under the current energy and climate policy framework. Within such a scheme, the state sets a savings target and allocates it to obligated parties. Depending on the design, a trading component (so-called "white certificates") can be added. In order to establish an EEOS in a country, specifications must be made for the key design features. These include the sectors, energy sources and actors to be obligated as well as the definition of the savings target, requirements for the implemented savings measures, regulations on trading with certificates and on the monitoring and verification mechanisms. The design proposed here was chosen to ensure that the instrument is highly effective and cost-efficient and to strengthen the market for energy services. Despite the already highly differentiated funding landscape for energy efficiency, a market-oriented instrument such as an EEOS could help to remove some of the remaining barriers that have so far prevented the full exploitation of energy efficiency potentials.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	9
Tabellenverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis	10
Zusammenfassung.....	12
1 Einleitung.....	14
2 Funktionsweise und Ausgestaltungsmerkmale eines EEOS	16
2.1 Grundsätzliche Funktionsweise eines EEOS.....	16
2.2 Überblick über die betrachteten Ausgestaltungsmerkmale	17
2.3 Diskussion der Ausgestaltungsmerkmale	18
2.3.1 Merkmal „Zu verpflichtende Sektoren“	18
2.3.2 Merkmal: „Zu verpflichtende Energieträger“	19
2.3.3 Merkmal „Zu verpflichtende Akteure“	19
2.3.4 Merkmal „Adressaten für das System“	19
2.3.5 Merkmal „Bezugsgröße und Differenzierung des Einsparziels“	19
2.3.6 Merkmal „Höhe des Einsparziels“	20
2.3.7 Merkmal „Anrechenbare Maßnahmen“	20
2.3.8 Merkmal „Art der Nachweisführung“	20
2.3.9 Merkmal „Wahl der Baseline“	21
2.3.10 Merkmal „Ermittlung der Einsparungen und Lebensdauer“	21
2.3.11 Merkmal „Länge der Verpflichtungsperiode, Flexibilisierungsregeln“	22
2.3.12 Merkmal „Zulässigkeit von Handel“	22
2.3.13 Merkmal „Umgang mit Doppelförderung“	22
2.3.14 Merkmal „Allokation der Kosten des Systems“	23
2.3.15 Merkmal „Überprüfung der Compliance und Monitoring des Systems“	23
3 Ableitung eines Ausgestaltungsvorschlags für die Einrichtung eines Energieeinsparverpflichtungssystems in Deutschland.....	24
3.1 Zu verpflichtende Sektoren.....	26
3.2 Zu verpflichtende Energieträger	26
3.3 Zu verpflichtende Akteure	26
3.4 Systemadressaten	27
3.5 Bezugsgröße des Einsparziels.....	27
3.6 Differenzierung des Einsparziels	28
3.7 Höhe des Einsparziels.....	28

3.8	Allokation des Einsparziels.....	29
3.9	Anrechenbare Maßnahmen.....	29
3.10	Nachweisführung.....	29
3.11	Wahl der Baseline.....	30
3.12	Ermittlung der Einsparungen und Berücksichtigung der Lebensdauer.....	30
3.13	Länge der Verpflichtungsperiode und Flexibilisierungsregeln.....	31
3.14	Zulässigkeit von Handel.....	31
3.15	Doppelförderung.....	32
3.16	Allokation der Systemkosten.....	32
3.17	Compliance und Monitoring.....	32
4	Bewertung des Instruments der Energieeinsparverpflichtung.....	34
4.1	Effektivität des Instruments.....	34
4.2	Kosten und Kosteneffizienz des Instruments.....	35
4.3	Beitrag des Instruments zur Stärkung des Marktes für Energieeffizienzmaßnahmen und Energiedienstleistungen.....	37
4.4	Passfähigkeit des Instruments in der derzeitige Energieeffizienzpolitik.....	38
4.5	Verteilungseffekte und Sozialverträglichkeit des Instruments.....	39
4.6	Kompatibilität des Instruments mit nationalem und EU-Recht.....	40
4.7	Politische Durchsetzbarkeit des Instruments.....	41
5	Diskussion spezieller Aspekte eines EEOS.....	43
5.1	Kritische Diskussion marktbasierter Instrumente.....	43
5.2	Diskussion sozialer Aspekte eines EEOS.....	44
5.3	Diskussion eines EEOS aus Sicht eines potenziell verpflichteten Akteurs.....	46
6	Referenzen.....	48
A	Anhang: Diskussion wesentlicher Ausgestaltungsmerkmale eines Energieeinsparverpflichtungssystems (EEOS).....	51
A.1	Merkmal „Zu verpflichtende Sektoren“.....	51
A.2	Merkmal: „Zu verpflichtende Energieträger“.....	52
A.3	Merkmal „Zu verpflichtende Akteure“.....	54
A.4	Merkmal „Adressaten für das System“.....	56
A.5	Merkmal „Bezugsgröße und Differenzierung des Einsparziels“.....	57
A.6	Merkmal „Höhe des Einsparziels“.....	60
A.7	Merkmal „Anrechenbare Maßnahmen“.....	60
A.8	Merkmal „Art der Nachweisführung“.....	63
A.9	Merkmal „Wahl der Baseline“.....	63

A.10	Merkmal „Ermittlung der Einsparung und Lebensdauer“	66
A.11	Merkmal „Länge der Verpflichtungsperiode, Flexibilisierungsregeln“	68
A.12	Merkmal „Zulässigkeit von Handel“	70
A.13	Merkmal „Umgang mit Doppelförderung“	71
A.14	Merkmal „Allokation der Kosten des Systems“	72
A.15	Merkmal „Überprüfung der Compliance und Monitoring des Systems“	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematische Darstellung eines Energieeinsparverpflichtungssystems	16
--------------	--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Überblick über die vorgeschlagene Ausgestaltung eines EEOS für Deutschland	13
Tabelle 2:	Überblick über die vorgeschlagene Ausgestaltung eines EEOS für Deutschland	24

Abkürzungsverzeichnis

AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
AGVO	Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung
ASEW	Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BVT	Beste Verfügbare Technologie
BfEE	Bundesstelle für Energieeffizienz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
dena	Deutsche Energie-Agentur
DEHSt	Deutsche Emissionshandelsstelle
EDL	Energiedienstleistung
EED	Energieeffizienzrichtlinie – Energy Efficiency Directive
EEOS	Energy Efficiency Obligation Scheme – Energieeinsparverpflichtungssystem
EffSTRA	Energieeffizienzstrategie
ENEA	Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development
EnergieStG	Energiesteuergesetz
EnEV	Energiesparverordnung
EHS	Emissionshandelssystem
ETS	Emissions Trading System – Emissionshandelssystem
EU	Europäische Union
GEODE	Europäischer Verband unabhängiger Strom- und Gasverteilerunternehmen
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistung
GWh	Gigawattstunde
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
LLCC	Least Life Cycle Costs – Geringste Lebenszykluskosten
LPG	Liquefied Petroleum Gas – Flüssiggas
MRV	Monitoring, Reporting and Verification – Überwachung, Berichterstattung und Prüfunglpg
Mtoe	Million Tonnes of Oil Equivalent – Millionen Tonnen Öleinheit
NAPE	Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan
NECP	National Energy and Climate Plan – Nationaler Energie- und Klimaplan
NEEAP	National Energy Efficiency Action Plan – Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan
PJ	Peta Joule
PV	Photovoltaik
RL	Richtlinie
TWh	Terawattstunde

AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
UBA	Umweltbundesamt
UEBLL	Umwelt- und Energiebeihilfeleitlinien
VKU	Verband kommunaler Unternehmen

Zusammenfassung

Die 2012 in Kraft getretene und 2018 novellierte EU-Energieeffizienzrichtlinie (EED) sieht in Artikel 7 die Einrichtung eines Energieeinsparverpflichtungssystems (EEOS) als ein zentrales Instrument zur Erreichung der in der Richtlinie vorgegebenen Energieeinsparziele vor. Während mittlerweile mehr als die Hälfte der Mitgliedstaaten ein solches System eingerichtet haben, wurde eine Einführung in Deutschland zwar in verschiedenen Studien diskutiert, jedoch bisher nicht umgesetzt. Mit dieser Studie wird ein Ausgestaltungsvorschlag für ein mögliches Energieeinsparverpflichtungssystem in Deutschland unter den derzeitigen energie- und klimapolitischen Rahmenbedingungen vorgelegt. Diese sind geprägt durch das im Oktober 2019 verabschiedete Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung sowie die Ende 2019 vorgelegte Energieeffizienzstrategie 2050, die neben den Maßnahmen des Klimaschutzprogramms weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz in den Bereichen Gebäude, Geräte und Industrie enthält. Dennoch reichen diese nach den im Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan¹ von Deutschland gemeldeten Maßnahmen bisher nicht aus, um das in Artikel 7 der novellierten EED definierte Energieeinsparziel für die nächste Verpflichtungsperiode (2021–2030) zu erreichen.

Im Rahmen eines Energieeinsparverpflichtungssystems wird durch den Staat ein Einsparziel festgelegt und auf verpflichtete Akteure allokiert. Je nach Ausgestaltung kann eine Handelskomponente (so genannte „Weiße Zertifikate“) hinzukommen. Mit welchen Energieeinsparmaßnahmen die Akteure ihrer Verpflichtung nachkommen, entscheiden diese jedoch selbst. Damit soll – anders als beim konventionellen Instrumentarium der Energieeffizienz, das durch Ordnungsrecht sowie haushaltsbasierte Förderprogramme geprägt ist – ein marktbasierter Suchprozess zur kostengünstigen Erschließung bisher ungenutzter Energieeffizienzpotenziale aktiviert werden.

Um ein EEOS in einem Land zu etablieren, sind Festlegungen zu zentralen Ausgestaltungsmerkmalen zu treffen. Dazu gehören neben den zu verpflichtenden Sektoren, Energieträgern und Akteuren auch die Konkretisierung des Einsparziels, Anforderungen an die durchgeführten Einsparmaßnahmen sowie Regelungen zum Handel mit Zertifikaten und zu den Nachweis- und Überprüfungsmechanismen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über diese Merkmale und die vorgeschlagene Ausgestaltung für die Etablierung eines EEOS in Deutschland. Dabei wurden neben den bereits bestehenden Erfahrungen mit solchen Systemen in anderen Ländern auch die Einschätzungen von Experten zu EEOS in Frankreich, Italien und dem Vereinigten Königreich – Ländern mit einer langjährigen EEOS-Erfahrung – berücksichtigt.

Die Ausgestaltung wurde so gewählt, dass damit eine hohe Effektivität und Kosteneffizienz des Instruments gewährleistet ist und der Markt für Energiedienstleistungen gestärkt wird. Inwieweit das neue Instrument in die in Deutschland schon stark ausdifferenzierte Förderlandschaft für Energieeffizienz passt, hängt insbesondere davon ab, ob es bisher noch nicht abgebaute Hemmnisse für die Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen in Unternehmen und Haushalten adressieren kann. Hier könnte gerade ein marktnahes Instrument wie ein EEOS dazu beitragen, einige der noch bestehenden nichtmonetären Hemmnisse abzubauen. Aus verteilungspolitischer Sicht führt ein EEOS normalerweise zu einer Erhöhung der Energiekosten, da die Verpflichteten ihre Kosten auf die Endkunden überwälzen. Die möglichen sozialen Folgen sind im Rahmen einer externen Evaluation zu beobachten und ggf. durch gegensteuernde Maßnahmen innerhalb des Systems oder im Rahmen der Sozialpolitik zu kompensieren.

¹ <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Energie/necp.html>

Tabelle 1: Überblick über die vorgeschlagene Ausgestaltung eines EEOS für Deutschland

Merkmal	Ausgestaltung
Zu verpflichtende Sektoren	Alle Endverbrauchssektoren unterliegen der Verpflichtung; d. h. private Haushalte, Industrie, GHD und Verkehr.
Zu verpflichtende Energieträger	Grundsätzlich werden alle Energieträger, die an Endkunden geliefert werden, erfasst. Dies beinhaltet auch erneuerbare Energieträger mit Ausnahme der festen Biomasse.
Zu verpflichtende Akteure	Lieferanten bzw. Händler der verpflichteten Energieträger, um eine hohe Endkundennähe aufzuweisen
Systemadressaten	Der Zugang zum System wird nicht beschränkt; d. h. anrechenbare Energieeinsparungen bzw. Zertifikate dürfen sowohl durch die Verpflichteten selbst als auch durch unabhängige Dritte generiert werden.
Bezugsgröße des Einsparziels	Bezugsgröße für das im EEOS zu setzende Einsparziel ist die Endenergie.
Differenzierung des Einsparziels	Es wird keine Differenzierung des Einsparziels (z. B. nach Sektoren, Energieträgern oder bestimmten Gruppen) vorgenommen.
Höhe des Einsparziels	Orientierung an der Lücke zum Einsparziel unter Art. 7 EED für die kommende Verpflichtungsperiode mit einem Sicherheitsaufschlag, um damit mögliche Unsicherheiten bezüglich der Zielerreichung abzufangen und einer erwarteten Zielverschärfung seitens der EU vorzubauen
Allokation des Einsparziels	Die Aufteilung der Verpflichtung erfolgt über die jeweiligen Marktanteile der verpflichteten Akteursgruppen; sie orientiert sich am Marktanteil für Endenergie, wird jedoch mit deren CO ₂ -Gehalt gewichtet.
Anrechenbare Maßnahmen	Anrechenbar sind sowohl standardisierte als auch nicht standardisierbare Maßnahmen; ausgenommen sind informative Maßnahmen.
Nachweis der Einsparungen	Bei standardisierten Maßnahmen Vorgabe von Standardwerten, der Nachweis erfolgt durch Vorlage der Rechnung; bei nicht standardisierbaren Maßnahmen Nachweis durch Berechnung oder Messung.
Wahl der Baseline	Gesetzlicher Mindeststandard; wenn nicht verfügbar, Marktdurchschnitt.
Ermittlung der Einsparungen/ Lebensdauer	Anrechnung der Einsparungen über die Lebensdauer der Maßnahmen.
Verpflichtungsperiode/Flexibilisierungsregeln	3-jährige Verpflichtungsperiode; dabei Zulassung von Flexibilisierungsmechanismen. Zertifikate verlieren mit Ende der Periode ihre Gültigkeit.
Zulässigkeit von Handel	Handel wird grundsätzlich zugelassen.
Doppelförderung	Eine Doppelförderung von Einsparmaßnahmen wird nicht zugelassen.
Allokation der Systemkosten	Die Kosten der Zertifikateerteilung trägt der Maßnahmenumsetzende, die Kosten für das Monitoring der verpflichtete Akteur. Die Kostenumlage auf die Endkunden wird nicht beschränkt.
Compliance und Monitoring	Einrichtung eines Zertifikateregister; das Monitoring erfolgt durch die für die Überwachung des EEOS zuständige Institution; begleitendes internes Monitoring und externe unabhängige Evaluation für jede Verpflichtungsperiode.

1 Einleitung

Auf nationaler Ebene ist die Energieeffizienzpolitik in Deutschland derzeit durch die am 18. Dezember 2019 vom Bundeskabinett verabschiedete Effizienzstrategie 2050 (EffSTRA) der Bundesregierung (BMWi 2019) geprägt. Die EffSTRA gliedert sich in den Nationalen Energieeffizienz-Aktionsplan 2.0 (NAPE 2.0), der konkrete Maßnahmen zur Zielerreichung 2030 enthält, und einen Dialogprozess „Roadmap Energieeffizienz 2050“, dessen Ziel es ist, in Zusammenarbeit mit den Stakeholdern Zielpfade für die Energieeffizienz zu entwickeln und zu beschreiben. Ein Teil der Maßnahmen des NAPE 2.0 ist dabei auch Bestandteil des am 9. Oktober 2019 verabschiedeten Klimaschutzprogramms 2030 (Bundesregierung 2019). Darüber hinaus enthält die EffSTRA eine Reihe von weiteren spezifischen Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz in den Bereichen Gebäude, Geräte und Industrie.

Auf europäischer Ebene sieht Artikel 7 der Energieeffizienzrichtlinie (EED; Richtlinie 2012/27/EU sowie novelliert (EU) 2018/2002) die Einrichtung eines Energieeinsparverpflichtungssystems (EEOS – Energy Efficiency Obligation Scheme) als Regelumsetzung vor (Art. 7a). Deutschland hat sich für die derzeitige Verpflichtungsperiode (2014–2020) für die Umsetzung von Artikel 7 über alternative strategische Maßnahmen entschieden (Art. 7b). Unter Anhang III der EU-Governance-Verordnung (Richtlinie (EU) 2018/1999) sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, in ihrem nationalen Energie- und Klimaplan (NECP) über die Umsetzung von Artikel 7 EED in der kommenden Verpflichtungsperiode (2021–2030) zu berichten. Für die derzeitige Verpflichtungsperiode unter Art. 7 EED, 2014–2020, haben – basierend auf den jährlichen Mitteilungen der Mitgliedstaaten² – mittlerweile 18 EU-Länder Endenergieeinsparungen aus einem EEOS gemeldet, darunter 14 in Kombination mit alternativen Maßnahmen. Für die kommende Verpflichtungsperiode 2021–2030 hat sich daran nach Auswertungen der finalen NECP der Mitgliedstaaten³ wenig geändert. Während Dänemark kein EEOS mehr meldet, kommt mit Tschechien ein weiteres Land mit einem EEOS hinzu.

Deutschland hat seinen NECP am 10. Juni 2020 vorgelegt (BMWi 2020). Er enthält auch die Mitteilung von Maßnahmen und Methoden zur Durchführung von Artikel 7 der Richtlinie 2012/27/EU durch die Mitgliedstaaten. Das nationale Einsparziel für die kommende Verpflichtungsperiode 2021–2030 wird auf 3.996,5 PJ kumulierte Endenergieeinsparung beziffert. Wie in der derzeitigen Verpflichtungsperiode 2014–2020 meldet Deutschland wiederum nur alternative Maßnahmen zur Umsetzung von Artikel 7 EED. Mit den gemeldeten 27 Maßnahmen, die effizienzrelevante Maßnahmen aus dem Klimaschutzprogramm 2030 und einige zusätzliche Maßnahmen aus dem NAPE 2.0 umfassen, meldet Deutschland erwartete kumulierte Endenergieeinsparungen für die Periode 2021–2030 in Höhe von 3.371 PJ. Die damit entstehende Lücke von rund 15 Prozentpunkten muss daher noch mit weiteren Maßnahmen gefüllt werden. Dies könnte neben weiteren alternativen Maßnahmen auch die Einführung eines Energieeinsparverpflichtungssystems sein.

Während im Laufe der derzeitigen Verpflichtungsperiode oder bereits früher mehr als die Hälfte der Mitgliedstaaten Energieeinsparverpflichtungssysteme eingerichtet haben (Rosenow/Bayer 2017), wurde die Einführung eines EEOS in Deutschland zwar in verschiedenen Studien diskutiert, jedoch bisher nicht umgesetzt. Vor dem Hintergrund der durch die EffSTRA 2050 und die Nationalen Energie- und Klimapläne geänderten Rahmenbedingungen für die Energieeffizienz-

² https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/targets-directive-and-rules/national-energy-efficiency-action-plans_en

³ https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/national-energy-climate-plans_en#final-necps

politik in Deutschland und die Unsicherheit der Erreichung der nationalen und europäisch vorgegebenen Energie- und Klimaziele soll mit diesem Gutachten die mögliche Ausgestaltung eines EEOS für Deutschland unter den geänderten Rahmenbedingungen konkretisiert werden.

Ziel des Vorhabens ist daher die kurzfristige Unterstützung des Umweltbundesamtes (UBA) sowohl durch die Analyse und Bewertung vorliegender wissenschaftlicher Arbeiten und Diskussionsbeiträge zu EEOS als auch durch das Erstellen eines fundierten Vorschlags für ein solches System in Deutschland unter den gegebenen energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Rahmenbedingungen. Dabei soll auf Vorarbeiten und zwischenzeitlichen Erfahrungen bestehender EEOS aufgebaut werden. Die Bewertung soll volkswirtschaftliche, betriebswirtschaftliche, rechtliche und soziale Aspekte berücksichtigen.

Der Bericht ist wie folgt aufgebaut: Im nachfolgenden Kapitel 2 werden zunächst wesentliche Ausgestaltungsmerkmale eines Energieeinsparverpflichtungssystems (EEOS) diskutiert. Dabei werden auch Erfahrungen mit bereits länger bestehenden Systemen in anderen EU-Ländern berücksichtigt. Auf dieser Grundlage wird dann ein konkreter Ausgestaltungsvorschlag für Deutschland abgeleitet und begründet (Kapitel 3). In Kapitel 4 erfolgt eine teils quantitative, teils qualitative Bewertung des Instruments der Energieeinsparverpflichtung im Allgemeinen und des für Deutschland vorgeschlagenen Instrumentendesigns im Besonderen. In einem abschließenden Kapitel 5 werden schließlich spezielle Aspekte eines EEOS nochmals aufgegriffen und kritisch diskutiert und eingeordnet.

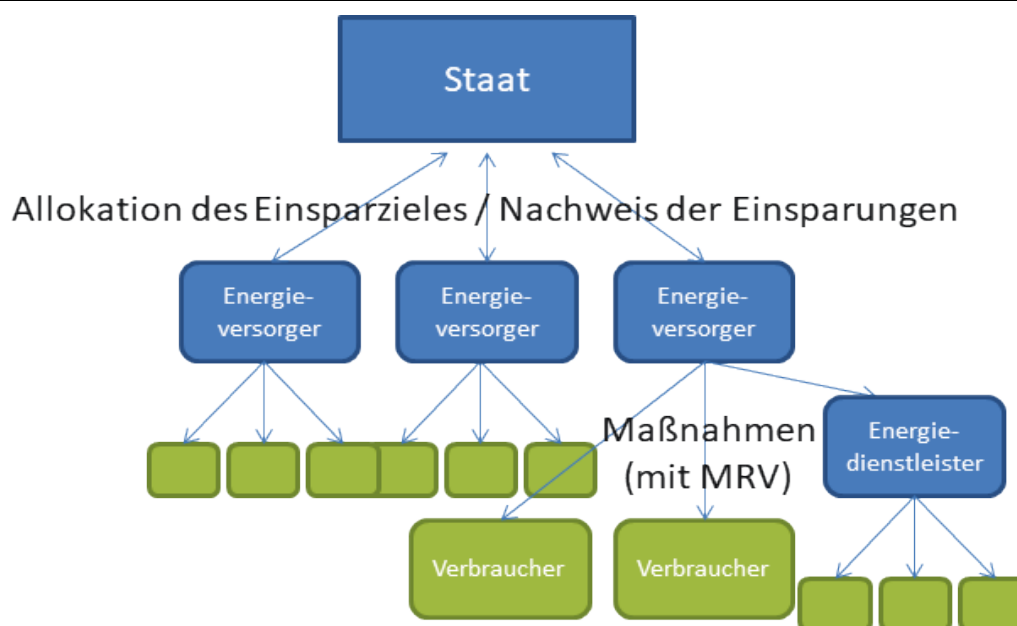
2 Funktionsweise und Ausgestaltungsmerkmale eines EEOS

2.1 Grundsätzliche Funktionsweise eines EEOS

Im Rahmen eines Energieeinsparverpflichtungssystems wird durch den Staat oder eine beauftragte Einrichtung ein Einsparziel festgelegt und auf verpflichtete Akteure allokiert. Das heißt, zunächst handelt es sich um die Verpflichtung einer bestimmten Akteursgruppe, in einer bestimmten Periode eine bestimmte Menge an Energieeinsparungen nachzuweisen. Verpflichtete Unternehmen können ihrer Einsparverpflichtung auf zwei Wegen nachkommen: durch die Initiierung von eigenen Energiesparmaßnahmen in ihrem Wirkungsbereich oder durch Zukauf von standardisierten Einspartiteln – auch als Weiße Zertifikate bezeichnet – von Dritten. Im Kern handelt es sich also um eine Einsparverpflichtung, dessen Abwicklung über ein System von Zertifikaten erfolgt (Fraunhofer ISI et al. 2012).

In der nachfolgenden Abbildung ist schematisch die Wirkungsweise eines solchen Systems dargestellt. Der Staat allokiert das von ihm festgesetzte Einsparziel auf die verpflichteten Akteure – in der angegebenen Darstellung die Energieversorger – und erhält dafür im Gegenzug von diesen die Nachweise über die erbrachten Einsparungen. Die Nachweise erfolgen im Rahmen eines Monitoring-Systems (MRV – Monitoring, Reporting and Verification). Die verpflichteten Akteure erbringen diese Einsparungen durch die unmittelbare Umsetzung von Effizienzmaßnahmen bei den Endverbrauchern oder durch die Nutzung der Dienste von Energiedienstleistern, so genannten „unabhängigen Dritten“. Der Einbezug von Energiedienstleistern kann unmittelbar in einem bilateralen Verhältnis geschehen oder aber durch eine Handelsplattform erfolgen.

Abbildung 1: Schematische Darstellung eines Energieeinsparverpflichtungssystems



Quelle: Fraunhofer ISI 2014

Wenn die im EEOS erbrachten Energieeinsparungen auch zur Erreichung des unter Art. 7 EED (Richtlinie (EU) 2018/2002) festgelegten Einsparziels für die kommende Verpflichtungsperiode (2021–2030) beitragen sollen, sind im Rahmen der Nachweisführung die diesbezüglichen Anforderungen zu berücksichtigen. Diese sind im Richtlinien text selbst (Art. 7 in Verbindung mit

Anhang V) als auch in den ergänzenden „Guidance Notes“⁴ niedergelegt. Letztere haben jedoch keinen rechtlich bindenden Charakter. Folgende zentrale Anforderungen sieht Art. 7 EED für die Anerkennung der im EEOS erbrachten Einsparungen vor:

- ▶ Anforderungen an die Lebensdauer der Maßnahmen und eine mögliche Abnahme der Einsparwirkung im Zeitverlauf („Degradation“)
- ▶ Erfüllung der Kriterien der Zusätzlichkeit („Additionality“) und Wesentlichkeit („Materiality“)
- ▶ Nachweis der Bereinigung um Doppelzählungen durch Wechselwirkungen mit anderen unter Art. 7 EED gemeldeten Einsparungen
- ▶ Anforderungen an die zur Ermittlung der Einsparungen zulässigen Berechnungsverfahren sowie an entsprechende Mess-, Kontroll- und Prüfsysteme

Diese Anforderungen sind bei der Ausgestaltung eines EEOS für Deutschland zu berücksichtigen (siehe Kapitel 3). Darüber hinaus wird auch die Zulässigkeit von Maßnahmen selbst in Art. 7 EED geregelt. So gibt es bestimmte Anforderungen an die Anrechenbarkeit von Maßnahmen im Verkehr oder in Gebäuden. Ein in vielen Mitgliedstaaten umstrittener Punkt der EED von 2018 betrifft die Nutzung erneuerbarer Energien in und an Gebäuden. Hier werden Solarthermie und mittels gebäudenaher PV erzeugter Strom im Sinne von Art. 7 EED (siehe Guidance Note, Anhang XI) als gelieferte Endenergie betrachtet. Damit sind Maßnahmen zur Förderung dieser Technologien nicht unter Art. 7 EED anrechenbar. Gleichwohl sind sie für die Erreichung des unter Art. 3 EED festgelegten indikativen nationalen Energieeffizienzziels sowie nationale Klima- und Energieeffizienzziele wichtig und stellen darüber hinaus relevante Geschäftsmodelle auch für potenziell Verpflichtete dar (siehe Abschnitt 5.3).

2.2 Überblick über die betrachteten Ausgestaltungsmerkmale

Folgende zentrale Ausgestaltungsmerkmale, die den übergeordneten Rahmen für die Ausgestaltung eines EEOS festlegen, werden in dieser Studie berücksichtigt:

- ▶ Zu verpflichtende Sektoren
- ▶ Zu verpflichtende Energieträger
- ▶ Zu verpflichtende Akteure
- ▶ Adressaten für das System

Darüber hinaus werden folgende weitere Merkmale in die Diskussion einbezogen, die das jeweilige System weiter konkretisieren:

- ▶ Bezugsgröße und Differenzierung des Einsparziels (nach Sektoren oder bestimmten Verbrauchergruppen, z. B. einkommensschwache Haushalte)
- ▶ Höhe und Allokation des Einsparziels
- ▶ Anrechenbare Maßnahmen
- ▶ Art der Nachweisführung
- ▶ Wahl der Baseline
- ▶ Ermittlung der Einsparungen, Berücksichtigung der Lebensdauer
- ▶ Länge der Verpflichtungsperiode, Flexibilisierungsregeln (Buy-out, Banking)
- ▶ Zulässigkeit von Handel
- ▶ Umgang mit Doppelförderung
- ▶ Allokation der Kosten des Systems
- ▶ Überprüfung der Compliance und Monitoring des Systems

⁴ Commission Recommendation of 25.9.2019 on transposing the energy savings obligations under the Energy Efficiency Directive. Brussels, 25.9.2019. C(2019) 6621 final sowie Annex to Commission Recommendation on transposing the energy savings obligations under the Energy Efficiency Directive. Brussels, 25.9.2019. C(2019) 6621 final. ANNEX.

Eine wesentliche Grundlage für die Diskussion bilden die Erfahrungen mit Energieeinsparverpflichtungssystemen in anderen EU-Mitgliedstaaten. Hier sollen bevorzugt solche Systeme betrachtet werden, für die bereits längere Erfahrungen und umfassende Evaluationen vorliegen. Nach einem Vorauswahl-Prozess in Abstimmung mit dem Auftraggeber liegt der Schwerpunkt der Analyse auf folgenden Ländern, für die auch jeweils ein Experte für ein Interview zur Verfügung steht:

- ▶ Frankreich
- ▶ Italien
- ▶ UK

Für diese Betrachtung liegt eine Vielzahl von älteren und aktuellen Datenquellen vor:

- ▶ Überblicks- und Vergleichsstudien zu Einsparquotensystemen in verschiedenen, auch außer-europäischen Ländern (wie z. B. Bertoldi et al. 2010/2015, Giraudet et al. 2011, Rohde et al. 2015, IEA/RAP 2017, Rosenow/Bayer 2017, Fawcett et al. 2019).
- ▶ Studien und Evaluationen zu den EEOS in einzelnen Ländern (wie z. B. Bundgaard et al. 2013 zu Dänemark oder Rosenow 2012 zu Großbritannien). Einen guten Überblick über verfügbare Evaluationen zu EEOS in europäischen und außereuropäischen Ländern bietet die „Knowledge Base“, die vom Fraunhofer ISI im Rahmen des EU-Horizont 2020-Projekts „EPATEE“ erstellt wurde.⁵
- ▶ Auch weitere im Rahmen des Horizont 2020-Programms noch laufende oder bereits abgeschlossene Projekte bieten einen umfassenden Überblick über Energieeinsparverpflichtungssysteme in Europa. Zu nennen sind hier insbesondere die Projekte ODYSSEE-MURE, ENSPOL und das gerade gestartete Folgeprojekt ENSMOVE.⁶

Außerdem werden für Deutschland bereits ausgearbeitete Vorschläge zur Einrichtung eines EEOS berücksichtigt (u. a. IZES 2007, Öko-Institut 2007, Fraunhofer ISI et al. 2012, Öko-Institut und Fraunhofer ISI 2012, dena 2013, ifeu 2013, Ecofys und Wuppertal Institut 2014, Ecofys 2015). Diese wurden vor allem im Umfeld der Diskussionen zur nationalen Umsetzung der beiden ersten EU-Richtlinien zu Energieeffizienz und Energiedienstleistungen aus den Jahren 2006 und 2012⁷ vorgelegt.

Die nachfolgende Diskussion der Ausgestaltungsmerkmale basiert im Wesentlichen auf einer Auswertung der genannten Quellen.

2.3 Diskussion der Ausgestaltungsmerkmale

2.3.1 Merkmal „Zu verpflichtende Sektoren“

Mit diesem Ausgestaltungsmerkmal wird festgelegt, in welchen Sektoren des Endverbrauchs (private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, Industrie, Verkehr) Maßnahmen durchgeführt werden dürfen. Je breiter das EEOS angelegt ist, desto stärker kann sich die Marktkomponente des Systems entfalten und kosteneffiziente Einsparungen in der gesamten Wirtschaft angereizt werden. Eine Einschränkung auf wenige oder nur einen Sektor ermöglicht anderer-

⁵ <https://epatee.eu/knowledge-base>

⁶ <https://www.odyssee-mure.eu/>; <http://enspol.eu/>; <https://ensmov.eu/>

⁷ Richtlinie 2006/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen sowie Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz

seits eine gezieltere Steuerung von Einsparungen, z. B. um sektorale Zielverfehlungen auszugleichen. Je nach Zielsetzung gibt es in bereits etablierten EEOS sowohl eine breite als auch eine sektoral beschränkte Ausgestaltung.

2.3.2 Merkmal: „Zu verpflichtende Energieträger“

Auch bei diesem Merkmal ist zu entscheiden, ob das System sehr breit ausgestaltet ist und alle Endenergieträger von der Verpflichtung erfasst werden oder ob sich die Verpflichtung auf ausgewählte Energieträger beschränkt und beispielsweise nur leitungsgebundene Energieträger verpflichtet oder erneuerbare Energien ausgeschlossen werden. Auch hier bietet der breite Ausgestaltungsansatz den Verpflichteten die größte Flexibilität bei der Maßnahmenumsetzung, schränkt jedoch eine gezielte Steuerung beispielsweise orientiert an der Klimaintensität der Energieträger ein. Auch hier finden sich in den schon bestehenden EEOS in anderen Ländern alle Ausgestaltungsvarianten.

2.3.3 Merkmal „Zu verpflichtende Akteure“

Welche Akteure verpflichtet werden, hängt auch von der Breite der verpflichteten Energieträger ab. In der Mehrzahl der bestehenden EEOS bezieht sich die Verpflichtung auf Endenergielieferanten. In Italien sind die Verteilnetzbetreiber einbezogen.

2.3.4 Merkmal „Adressaten für das System“

Dieses Merkmal definiert, wer zulässig für die Durchführung von Einsparmaßnahmen und für die Anrechnung von Einspartiteln ist. Möglich ist einerseits, die Durchführung von Maßnahmen nur durch die verpflichteten Unternehmen zuzulassen. Dem Vorteil einer überschaubaren Zahl von Akteuren stehen die möglichen Markteinschränkungen im Energiedienstleistungsmarkt gegenüber. Dem wird begegnet, wenn der Teilnehmerkreis auf Dritte ausgeweitet wird. Bei einem erweiterten Teilnehmerkreis ist eine hohe Eigenmotivation zu erwarten. Eine sich aus der Zahl der Akteure ergebende hohe Handelsintensität führt zu einem verbesserten Suchprozess. Demgegenüber steht der Aufwand für die Einrichtung einer Handelsplattform. Wiederum finden sich in den schon bestehenden EEOS in anderen Ländern alle Ausgestaltungsvarianten.

2.3.5 Merkmal „Bezugsgröße und Differenzierung des Einsparziels“

Das Einsparziel kann anhand verschiedener Kriterien klassifiziert und differenziert werden. Als Bezugsgröße können die CO₂-Emissionen, End- oder Primärenergie herangezogen werden. Die einzelnen Bezugsgrößen haben unterschiedliche Auswirkungen auf die Lenkungswirkung der Verpflichtung, beispielsweise im Hinblick auf Brennstoffwechsel und absoluten Energieverbrauch. Während ein Endenergieziel einen engen Bezug zur eigentlichen Lenkungswirkung aufweist, können ein CO₂- oder Primärenergieziel besser den Energie- und klimapolitischen Zielrahmen abbilden. Auch hinsichtlich der operativen Umsetzung ergeben sich Unterschiede, da auf Maßnahmenebene in der Regel Endenergieeinsparungen erzielt werden, während CO₂- oder Primärenergieeinsparungen häufig auch den Umwandlungssektor mit einbeziehen.

Darüber hinaus kann das Einsparziel beispielsweise nach Sektoren, Energieträgern oder Innovationsgrad der Maßnahmen differenziert werden. Mit einem differenzierten Ziel kann eine stärkere Ausgestaltung der Lenkungswirkung in den Sektoren, nach Energieträgern oder nach Innovationsgrad, erfolgen. Auch können energie-, wirtschafts- oder sozialpolitische Nebenziele verfolgt werden. Der offene Suchprozess des Marktes nach optimalen Lösungen wird aber eingeschränkt.

Wird das Ziel nicht differenziert, reduziert das die Komplexität und unterstützt den übergreifenden Suchprozess.

In den schon bestehenden EEOS in anderen Ländern finden sich eine Vielzahl von möglichen Ausgestaltungsvarianten. Italien hat beispielsweise ein Primärenergieziel, das nach Strom und Brennstoffen differenziert ist. Frankreich hat ein Endenergieziel, das nicht nach Energieträgern differenziert. In Großbritannien gibt es ein CO₂-Ziel mit speziellen Quoten für einkommensschwache Haushalte.

2.3.6 Merkmal „Höhe des Einsparziels“

Die Höhe des Einsparziels richtet sich nach der Einordnung des Instruments in den Gesamtkontext. Als alleiniges Instrument kann die Verpflichtung zur Erfüllung des gesamten Einsparziels herangezogen werden. Es ergibt sich eine einfache Instrumentenlandschaft mit guten Skaleneffekten. Die Umsetzbarkeit ist aber in Deutschland aufgrund der bereits bestehenden breit gefächerten Instrumentenlandschaft schwierig und vermutlich politisch schwer umsetzbar. Alternativ kann die Verpflichtung als weiteres Instrument im Instrumentenmix für Energieeffizienz in Deutschland etabliert werden und einen zu definierenden Beitrag zur Zielerreichung leisten. Dadurch können einzelne Hemmnisse spezifischer adressiert werden, der marktorientierte Suchprozess ist allerdings durch das dann deutlich kleinere Ziel eingeschränkt.

2.3.7 Merkmal „Anrechenbare Maßnahmen“

Die mögliche Bandbreite anrechenbarer Maßnahmen in einer Einsparverpflichtung ist hoch. Die Verpflichtung kann auf standardisierte Maßnahmen begrenzt werden, was die Umsetzung in vielen Bereichen vereinfacht, jedoch den marktgetriebenen Suchprozess stark einschränkt. Auch ist bei einer solchen Beschränkung die Lenkungswirkung beschränkt und die Verpflichtung würde sich weniger im Gebäude- und Industriebereich auswirken. Demgegenüber ist bei einer Zulässigkeit „benutzerdefinierter“ Maßnahmen ein breiter Geltungsbereich möglich und der marktgetriebene Suchprozess kann seine Wirkung entfalten. Die Nachweisführung und Abwicklung ist bei dieser Ausgestaltung jedoch deutlich komplexer.

Sind Maßnahmen auch aus dem Bereich Information, Motivation und Verhaltensänderung zulässig, ergeben sich für diese Maßnahmen Schwierigkeiten bei der Bewertung der Einsparungen sowie des Nachweises der Kriterien der Zusätzlichkeit und Materialität. Nichtsdestotrotz sind derartige Maßnahmen ein wichtiger Baustein im Maßnahmenmix und können insbesondere flankierend helfen, weitere Einsparpotenziale zu erschließen und Hemmnisse abzubauen.

Eine Beschränkung der Anrechenbarkeit kann auch hinsichtlich Sektoren, Energieträgern oder Technologien getroffen werden. Bei einer engen Fassung des Geltungsbereichs kann eine gezielte Steuerung erfolgen, die Flexibilität der Unternehmen und der Suchprozess wird jedoch deutlich eingeschränkt. Demgegenüber bietet ein breiter Geltungsbereich ein Maximum an Flexibilität, erlaubt jedoch aus politischer Sicht keine detaillierte Steuerung.

Alle Länder mit bestehenden Systemen haben hinsichtlich der Standardisierung einen eher breiten Ansatz gewählt. Jedoch sind die Energieträger, bei denen anrechenbare Einsparungen generiert werden können, zum Teil eingeschränkt. In Großbritannien sind die Maßnahmen auf den Gebäudebereich beschränkt.

2.3.8 Merkmal „Art der Nachweisführung“

Die Nachweisführung im Rahmen eines EEOS kann grundsätzlich auf zwei Arten erfolgen. Im ersten Fall weist der verpflichtete Akteur die Einsparungen direkt bei der Überwachungsbehörde nach. Ein solches System kann schnell eingeführt werden, doch ist ein Handel deutlich

erschwert, da die Nachweisdokumente letztlich beim verpflichteten Akteur vorhanden sein müssen. Dem gegenüber steht der Weg über Zertifikate, die durch die Maßnahmenumsetzenden generiert werden. Diese Zertifikate sind dann unabhängig von der konkreten Maßnahme und können einfach gehandelt werden. Damit sind aber die Maßnahmenumsetzenden für den Nachweis der konkreten Einsparungen verantwortlich und nicht die eigentlichen verpflichteten Akteure. Ein zentrales Zertifikatregister muss eigens aufgebaut werden. Aufgrund der Handelskomponente gibt es in Italien und Frankreich zentrale Register, während in Großbritannien eine direkte Nachweisführung umgesetzt ist.

2.3.9 Merkmal „Wahl der Baseline“

Das Merkmal „Wahl der Baseline“ beschreibt, welcher Teil der durch die Maßnahmen erzielten Einsparungen tatsächlich anrechenbar ist. Dabei ist vom Status quo ante bis hin zu einem Ansatz der „Besten Verfügbaren Technologie“ (BVT) eine große Bandbreite denkbar. Je nach Art der Maßnahme sind jedoch nicht alle Baselines möglich und sinnvoll. Wird die Baseline zu hoch angesetzt, können mit nur noch wenigen Maßnahmen anrechenbare Einsparungen generiert werden. Wird die Baseline demgegenüber zu niedrig gewählt, fällt das Ambitionsniveau der Maßnahmen möglicherweise zu gering aus und das Risiko für Mitnahme- und Lock-in-Effekte steigt. Da beispielsweise im Gebäudebereich für Sanierungen und Neubau unterschiedliche Baselines sinnvoll sind, kann auch ein hybrider Ansatz gewählt werden.

Die Systeme in Italien und Frankreich nutzen vielfach den Marktdurchschnitt, bei individuellen Maßnahmen wird das Kriterium der Zusätzlichkeit herangezogen.

2.3.10 Merkmal „Ermittlung der Einsparungen und Lebensdauer“

Die Ermittlung der Einsparwirkung kann auf drei verschiedene Arten erfolgen: durch konkret gemessene Einsparungen, durch technische Berechnungen im Einzelfall oder durch die Verwendung vorher ermittelter voraussichtlicher Einsparungen. Die Nutzung von voraussichtlichen Einsparungen erlaubt eine gute Planungssicherheit hinsichtlich der anrechenbaren Einsparungen und ist einfach zu verwenden. Je nach Anwendung können voraussichtliche Einsparungen die tatsächlichen Einsparungen deutlich über- oder unterschreiten. Gemessene Einsparungen sind je nach technischer Infrastruktur aufwändig zu ermitteln. Mit der zunehmenden Verbreitung intelligenter Messinfrastrukturen kann dieser Aufwand perspektivisch deutlich reduziert werden. Technische Berechnungen im Einzelfall sind ggf. weniger komplex als Messungen, erlauben jedoch spezifischere Ergebnisse als voraussichtliche Ersparnisse.

In Italien werden alle Ansätze genutzt, in Frankreich und Italien nur die beiden rechnerischen Ansätze.

Hinsichtlich der Lebensdauer kann unterschieden werden, ob nur Einsparungen im ersten Jahr bzw. den ersten Jahren oder über die gesamte Lebensdauer angerechnet werden. Die Anrechnung über die Lebensdauer bevorzugt tendenziell langlebige Maßnahmen beispielsweise im Gebäudebereich und bietet Anreize, auch komplexere Maßnahmen umzusetzen. Die Umsetzung ist jedoch aufwändig, da Annahmen zur Lebensdauer getroffen werden müssen. Die Anrechnung der Einsparung im ersten Jahr ist dagegen einfach umzusetzen, rückt aber kurzlebige Maßnahmen in den Fokus und entfaltet so eine eher kurzfristige Lenkungswirkung und birgt die Gefahr von Lock-in-Effekten.

Großbritannien und Frankreich lassen die Anrechnung über die Lebensdauer zu, während in Italien nur die Einsparungen der ersten fünf Jahre anrechenbar sind.

2.3.11 Merkmal „Länge der Verpflichtungsperiode, Flexibilisierungsregeln“

Dieses Merkmal bestimmt, welcher Zeitraum für den Nachweis der Pflichterfüllung maßgeblich ist beziehungsweise in welchem Zeitraum die Einspartitel durch die verpflichteten Akteure generiert werden müssen. Außerdem bestimmt es, welche Mechanismen und welches Maß an Flexibilisierung implementiert wird.

Eine lange Verpflichtungsperiode bietet den verpflichteten Unternehmen mehr Flexibilität und reizt eine langfristige strategische Ausrichtung an. Eine Steuerung und Anpassung des Systems ist aber deutlich erschwert. Bei Fehlentwicklungen des Marktes besteht das Risiko hoher Zielverfehlungen oder zeitlich konzentrierter Programme. Eine kurze Verpflichtungsperiode bietet den Unternehmen demgegenüber weniger Anreiz für eine strategische Ausrichtung.

Die beiden wesentlichen Flexibilisierungsmechanismen sind Buy-out und Banking. Ein möglicher Buy-out geht dabei zu Lasten der Zielgenauigkeit und vergrößert die Unsicherheit der Lenkungswirkung, insbesondere, wenn der Buy-out-Preis zu niedrig angesetzt ist. Mittel aus dem Buy-out können allerdings zielgerichtet für flankierende Maßnahmen eingesetzt werden und die Möglichkeit des Buy-out kann das System stabilisieren. Ohne Buy-out ist eine Zielerfüllung gesichert, der Zertifikatpreis hat jedoch kein dämpfendes Element.

Die Übertragung von Einsparungen in folgende Handelsperioden (Banking) bieten den verpflichteten Unternehmen besonders bei kurzen Verpflichtungsperioden hohe Flexibilität und wirkt dämpfend auf den Zertifikatpreis. Es besteht jedoch das Risiko eines „Abräumens“ der günstigen Einsparpotenziale durch wenige große Akteure und ein „Bunkern“ der Zertifikate.

2.3.12 Merkmal „Zulässigkeit von Handel“

Sofern Handel im Rahmen einer Verpflichtung zulässig ist, kann zwischen horizontalem und vertikalem Handel unterschieden werden. Der horizontale Handel beschreibt den Handel zwischen den verpflichteten Parteien. Er ist in Systemen, bei denen nur die verpflichteten Akteure Einspartitel generieren können, die einzig mögliche Art des Handels. Sofern Dritte auch Maßnahmen zur Zielerfüllung umsetzen und daraus Einspartitel generieren können, können (und müssen) diese mit den verpflichteten Parteien (vertikal) gehandelt werden.

Alle Handelsprogramme verursachen im Allgemeinen zusätzliche Komplexität und Kosten für die Verbraucher, die den Nutzen übersteigen können. Der Handel mit direkten Wettbewerbern kann bewusst unterlassen werden, so dass sich kein vollständiger Markt einstellt. Beim horizontalen Handel ergibt sich für die Effizienzanbieter ein riskantes Geschäftsmodell, das sich prohibitiv auf den Markt auswirken kann. Demgegenüber können durch die Öffnung und die Zulässigkeit vertikalen Handels neue Akteure zum Markteintritt angereizt werden und so den Suchmechanismus verbessern.

In Italien ist nur vertikaler Handel zulässig. Der Handel erfolgt sowohl über bilaterale Vereinbarungen als auch über die Handelsplattform. In Frankreich sind alle Arten des Handels zugelassen, das Handelsvolumen ist bislang begrenzt. In Großbritannien ist aufgrund der Ausgestaltung nur horizontaler Handel möglich. Dieser ist zulässig, wird aber nahezu nicht genutzt.

2.3.13 Merkmal „Umgang mit Doppelförderung“

Ein Verbot der Doppelförderung vereinfacht die Abwicklung und Klarheit des Systems und bietet Vorteile bei der Rechtskonformität. Die Einhaltung eines Verbotes müsste jedoch nachvollzogen werden können. Bei einer Zulässigkeit der Doppelförderung könnte eine Verpflichtung belebend auf bestehende Programme wirken und spezifische Hemmnisse abbauen.

Gegebenenfalls bestehen jedoch wettbewerbsrechtliche Hürden und die zusätzliche Einsparwirkung des Instruments ist unsicher.

In Italien, Frankreich und Großbritannien wird doppelte Förderung nicht bewusst unterbunden bzw. ist gewollt. Insbesondere in Frankreich wird rege von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht.

2.3.14 Merkmal „Allokation der Kosten des Systems“

Die Allokation der Kosten kann auf mehrere Arten erfolgen. Die einfachste Option ist es, keine Regulierung vorzunehmen. Das führt tendenziell dazu, dass Kosten auf Kundensegmente mit der niedrigsten Nachfrageelastizität abgewälzt werden. Ein solcher Effekt könnte im Extremfall dazu führen, dass vor allem einkommensschwache Privathaushalte Maßnahmen mitfinanzieren, die in der Industrie zu Einsparungen und damit dort zu einer Kostenreduktion führen. Denkbar ist auch, dass die verpflichteten Akteure ihre Kosten vollständig auf die Energiepreise umlegen müssen. Das regt unmittelbar zur Durchführung von kostengünstigen Maßnahmen an, um wettbewerbliche Vorteile zu erhalten. Andererseits können gerade teurere und langfristig wirksame Maßnahmen dadurch verhindert werden. Bei einer verpflichtenden Umlage können Nachteile hinsichtlich der Nachfrageelastizität vermieden werden. Das kann bei einer Verteilung der Kosten anhand des Systemnutzens (beispielsweise anhand von Kundensegmenten) noch weiter optimiert werden. Denkbar ist auch eine teilweise oder vollständige Finanzierung aus Steuermitteln oder einem umlagefinanzierten Fonds (insbesondere bei der Zulässigkeit von Doppelförderung).

Von der letzten Möglichkeit machen insbesondere das französische, aber auch das italienische System Gebrauch. In Großbritannien war lange die ausschließliche Umlage auf die Energiepreise Standard.

2.3.15 Merkmal „Überprüfung der Compliance und Monitoring des Systems“

Die Überprüfung kann einerseits bottom up durch eine staatliche oder halbstaatliche Institution wie UBA, BfEE oder dena erfolgen. Diese haben unterschiedliche Erfahrungen in der Abwicklung vergleichbarer Systeme.

Andererseits ist auch ein Top-down-Monitoring anhand energiestatistischer Daten denkbar. Ein solches Top-down-Monitoring wäre einfach umzusetzen, jedoch wäre keine Überprüfung der Zielerfüllung auf Ebene der Verpflichteten möglich.

In Frankreich, Italien und Großbritannien sind staatliche Organisationen mit der Überprüfung der Compliance betraut.

3 Ableitung eines Ausgestaltungsvorschlags für die Einrichtung eines Energieeinsparverpflichtungssystems in Deutschland

Basierend auf der Diskussion im vorhergehenden Kapitel wird im Folgenden ein konkreter Ausgestaltungsvorschlag für Deutschland abgeleitet. Neben der Auswertung der Erfahrungen aus bestehenden Systemen und bereits vorliegenden Vorschlägen für Deutschland (siehe Kapitel 2) wurden zur Entwicklung dieses Designs auch Interviews mit ausgewiesenen Experten für solche Systeme in Großbritannien, Frankreich und Italien sowie mit einem Vertreter eines Energieversorgungsunternehmens in Deutschland geführt.⁸

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die vorgeschlagene Ausgestaltung eines EEOS für Deutschland.

Tabelle 2: Überblick über die vorgeschlagene Ausgestaltung eines EEOS für Deutschland

Merkmal	Ausgestaltung
Zu verpflichtende Sektoren	Alle Endverbrauchssektoren unterliegen der Verpflichtung; d. h. private Haushalte, Industrie, GHD und Verkehr. Damit wird auch der gesamte Gebäudebereich (Wohn- und Nichtwohngebäude) als Querschnittssektor vom System erfasst.
Zu verpflichtende Energieträger	Grundsätzlich werden alle Energieträger, die an Endkunden geliefert werden, erfasst. Dies beinhaltet auch erneuerbare Energieträger. Feste Biomasse wird jedoch aufgrund der sehr hohen Zahl an kleinen Händlern von der Verpflichtung ausgenommen.
Zu verpflichtende Akteure	Die Auswahl der zu verpflichtenden Akteure sollte eine hohe Endkundennähe aufweisen; d. h. die zu verpflichtenden Akteure wären die Lieferanten bzw. Händler der jeweiligen Energieträger.
Systemadressaten	Der Zugang zum System wird nicht beschränkt; d. h. grundsätzlich dürfen anrechenbare Energieeinsparungen bzw. Zertifikate sowohl durch die Verpflichteten selbst als auch durch unabhängige Dritte generiert werden.
Bezugsgröße des Einsparziels	Bezugsgröße für das im EEOS zu setzende Einsparziel ist die Endenergie.
Differenzierung des Einsparziels	Es wird keine Differenzierung des Einsparziels (z. B. nach Sektoren, Energieträgern oder bestimmten Gruppen) vorgenommen.
Höhe des Einsparziels	Orientierung an der Lücke zum Einsparziel unter Art. 7 EED für die kommende Verpflichtungsperiode (entsprechend 625,5 PJ kumulierte Endenergieeinsparung bzw. 15 % des gesamten Einsparzieles). Um mögliche Unsicherheiten bezüglich Zielerreichung abzufangen und einer erwarteten Zielverschärfung seitens der EU vorzubauen, wird außerdem empfohlen, eine Sicherheitsmarge von 10 Prozentpunkten vorzusehen. Das resultierende Einsparziel liegt dann bei 999 PJ (bzw. 25 % des Gesamtziels) kumulierter Endenergieeinsparung über die gesamte nächste Verpflichtungsperiode.
Allokation des Einsparziels	Die Aufteilung der Verpflichtung erfolgt über die jeweiligen Marktanteile der verpflichteten Akteursgruppen. Sie orientiert sich am Marktanteil für Endenergie, wird jedoch mit deren CO ₂ -Gehalt gewichtet.

⁸ Die Interviews fanden zwischen Ende August und Ende Oktober 2020 statt. Die Interviewpartner waren Dr. Jan Rosenow (Regulatory Assistance Project – RAP), Dr. Jean-Sébastien Broc (Institute for a European Energy & Climate Policy – IEECP), Dario di Santo (Federazione Italiana per l'uso Razionale dell'Energia – FIRE) sowie Dr. Holger Krawinkel (MVV Energie AG).

Merkmal	Ausgestaltung
Anrechenbare Maßnahmen	Anrechenbar sind sowohl typisierbare und damit standardisierte Maßnahmen (wie z. B. effiziente Elektrogeräte in Haushalten, energiesparende Beleuchtung oder Elektromotoren in der Industrie) als auch nicht typisierbare, heterogene Maßnahmen (i. d. R. industrielle Prozesse). Nicht anrechenbar sind jedoch Maßnahmen im Bereich der Motivation oder Information (z. B. klassische Energieberatung oder Informationskampagnen).
Nachweis der Einsparungen	Standardisierte Maßnahmen: Vorgabe von Standardwerten; der Nachweis erfolgt durch Vorlage der Rechnung und zusätzlichem Nachweis, dass der Umsetzende der Maßnahme vor Durchführung in Kontakt mit dem Verpflichteten oder einem Dritten getreten ist. Nicht standardisierbare Maßnahmen: Nachweis durch Berechnung oder Messung mit zusätzlichem Nachweis für den Erhalt der Unterstützung; zusätzlich Vorsehen einer „Einsparzähler-Komponente“, um die Nachweisführung durch direkte Messung von Einsparungen anzureizen.
Wahl der Baseline	Die Baseline orientiert sich am gesetzlichen Mindeststandard (EU-Ökodesign-Richtlinie, Mindeststandards für Gebäude) bzw. – wenn kein Mindeststandard verfügbar – am Marktdurchschnitt. Davon abweichende Regelungen gelten für den Gebäudebestand (Mindeststandard für Einzelmaßnahmen wie z. B. Heiz- und Klimageräte; falls nicht verfügbar, Status quo ante) sowie industrielle und gewerbliche Prozesse (Definition prozessspezifischer Benchmarks, falls nicht möglich, Status quo ante).
Ermittlung der Einsparungen/ Lebensdauer	Anrechnung der Einsparungen über die Lebensdauer der Maßnahmen, jedoch mit einer einfach zu handhabenden Staffelung (z. B. 2, 5, 10, 15, 20, 25 Jahre). Bei der Berechnung und Allokation des Einsparzieles wird dabei von der höchsten Lebensdauer (hier 25 Jahre) ausgegangen.
Verpflichtungsperiode/Flexibilisierungsregeln	3-jährige Verpflichtungsperiode. Dabei Zulassung von Flexibilisierungsmechanismen (Banking, Buy-out). Zertifikate verlieren mit Ende der Periode ihre Gültigkeit.
Zulässigkeit von Handel	Handel wird grundsätzlich zugelassen. Es werden Zertifikate generiert. Diese können zwischen Dritten (nicht Verpflichteten) und Verpflichteten gehandelt werden. Bilateraler Handel zwischen Verpflichteten ist ebenfalls zulässig.
Doppelförderung	Eine Doppelförderung von Einsparmaßnahmen wird nicht zugelassen. Der Nachweis erfolgt im Rahmen der Zertifikateerteilung.
Allokation der Systemkosten	Die Kosten der Zertifikateerteilung tragen die Maßnahnumsetzenden, die Kosten für das Monitoring der verpflichtete Akteur. Die Kostenumlage auf die Endkunden wird nicht beschränkt.
Compliance und Monitoring	Am Ende jeder Verpflichtungsperiode müssen die verpflichteten Unternehmen die Entwertung einer ausreichenden Anzahl an Zertifikaten im Zertifikateregister nachweisen. Das Monitoring erfolgt durch die für die Überwachung des EEOS zuständige Institution. Es gibt ein begleitendes internes Monitoring und eine externe unabhängige Evaluation für jede der drei Verpflichtungsperioden, um auf dieser Grundlage mögliche Modifikationen der Ausgestaltung vorzunehmen.

Nachfolgend werden die einzelnen Ausgestaltungsmerkmale des hier vorgelegten Vorschlags für ein EEOS für Deutschland detailliert ausgeführt und begründet.

3.1 Zu verpflichtende Sektoren

Ausgestaltung: Alle Endverbrauchssektoren unterliegen der Verpflichtung; d. h. private Haushalte, Industrie, GHD und Verkehr. Damit ist auch der gesamte Gebäudebereich (Wohn- und Nichtwohngebäude) als Querschnittssektor vom System erfasst.

Begründung: Diese sektorale Abgrenzung hat sich in der Mehrzahl der bestehenden EEOS durchgesetzt. Gründe sind insbesondere die Möglichkeit, ein höheres Einsparziel zu setzen und eine größere Anzahl von Akteuren zu haben, auf die die Kosten des Systems aufgeteilt werden können. Auch die Zielerreichung dürfte einfacher sein, weil eine große Zahl von Einsparoptionen adressiert werden kann. Wenn dieser breite Ansatz gewählt wird, ist allerdings beim Design der anderen Ausgestaltungselemente darauf zu achten, dass die Unterschiedlichkeit der Einsparoptionen in den einzelnen Sektoren hinsichtlich Amortisierungszeiträumen, Lebensdauern und der Dauerhaftigkeit von Einsparungen berücksichtigt wird. Sonst besteht die Gefahr, dass trotz des grundsätzlich breiten Ansatzes die meisten Einsparmaßnahmen dort durchgeführt werden, wo die Amortisierung am schnellsten erfolgt (voraussichtlich vor allem bei Querschnittstechnologien in Industrie und GHD).

3.2 Zu verpflichtende Energieträger

Ausgestaltung: Grundsätzlich werden alle Energieträger, die an die Endkunden geliefert werden, erfasst. Dies beinhaltet auch erneuerbare Energieträger. Feste Biomasse wird jedoch aufgrund der sehr hohen Zahl an kleinen Handelsunternehmen von der Verpflichtung ausgenommen.

Begründung: In den meisten bestehenden Systemen sind erneuerbare Energien in der Verpflichtung enthalten. Eine generelle Ausnahme würde die Komplexität des Systems erhöhen und wäre schwer zu vermitteln. Ziel des EEOS ist eine Reduzierung der Energienachfrage, unabhängig davon, durch welchen Energieträger sie gedeckt wird. Feste Biomasse (Holz) stellt insofern einen Sonderfall dar, als hier häufig sehr kleine Mengen von einer sehr großen Anzahl eher kleiner Handelsunternehmen gehandelt wird und ein Teil auch gar nicht über den Markt vertrieben wird. Eine Verpflichtung von Holz wäre daher mit großem Aufwand verbunden und würde eher kleine Einsparungen erbringen und möglicherweise den Anreiz erhöhen, Holz außerhalb des Marktes zu vertreiben. Feste Biomasse wird daher in den meisten EEOS von der Verpflichtung ausgenommen. Eine Ausnahme ist hier Österreich.

3.3 Zu verpflichtende Akteure

Ausgestaltung: Die Auswahl der zu verpflichtenden Akteure sollte eine hohe Endkundennähe aufweisen. Dies bedeutet für die im vorhergehenden Abschnitt definierten Energieträger:

- ▶ bei leitungsgebundenen Endenergieträgern: Verpflichtung der gas-, strom- und wärme-liefernden Unternehmen;
- ▶ bei Kraftstoffen, Heizöl und Kohle: Verpflichtung der liefernden Unternehmen;
- ▶ Bei erneuerbaren Energieträgern (außer fester Biomasse): Verpflichtung der liefernden Unternehmen⁹.

Um die aus dieser Ausgestaltung resultierende hohe Anzahl der verpflichteten Akteure zu verringern, können folgende Maßnahmen (alternativ oder in Kombination) ergriffen werden:

⁹ Diese Regelung betrifft primär flüssige Biomasse und ggf. nicht leitungsgebundene, gasförmige Biomasse (Biogas). Wesentlich ist, dass es sich um Endenergieträger handelt.

- ▶ Festsetzung eines Schwellenwertes für die Verpflichtung, etwa anhand von Kunden-, Absatz- oder Umsatzzahlen, wie es auch in einigen anderen Ländern mit EEOS praktiziert wird.
- ▶ Durch eine Administration des Systems nicht durch die einzelnen verpflichteten Parteien selbst, sondern durch Zwischenschalten von Verbänden als „Umbrella“-Organisation im Auftrag der verpflichteten Parteien, wie es beispielsweise im französischen EEOS praktiziert wird. Damit senkt man die administrativen Kosten des Systems und erhöht dessen Effizienz. Außerdem könnte ein solcher Ansatz auch den Widerstand gegen eine Einführung verringern.

Begründung: Eine möglichst hohe Endkundennähe der verpflichteten Akteure verbessert die Umsetzungsbedingungen für Energieeinsparmaßnahmen. Dies zeigen auch die Erfahrungen aus anderen EEOS, die z. T. andere Ausgestaltungsvarianten (z. B. eine Verpflichtung der Verteilnetzbetreibenden wie in Italien) gewählt haben. Darüber hinaus haben viele der endenergieliefernden Unternehmen (z. B. Stadtwerke) bereits Erfahrungen mit der Durchführung von Einsparprogrammen. Nachteil einer solchen Ausgestaltung ist die daraus resultierende hohe Anzahl der verpflichteten Akteure bei den nicht leitungsgebundenen Energieträgern. Diese kann durch die Herausnahme einzelner Energieträger aus der Verpflichtung reduziert werden. Dies wird hier für die feste Biomasse empfohlen, jedoch nicht für die fossilen Brennstoffe Heizöl und Kohle. Denn jede Herausnahme eines Energieträgers bedeutet eine Marktverzerrung und Ungleichbehandlung, die weitgehend vermieden werden sollte. Stattdessen sollten andere Möglichkeiten zur Reduzierung des Administrationsaufwands genutzt werden. Insbesondere der Ansatz in Frankreich, die Administration seitens der Verpflichteten bei Verbänden zu bündeln, wird auch für Deutschland als vielversprechend eingeschätzt.

3.4 Systemadressaten

Ausgestaltung: Der Zugang zum System sollte nicht beschränkt werden, d. h. grundsätzlich dürfen anrechenbare Energieeinsparungen bzw. Zertifikate sowohl durch die Verpflichteten selbst als auch durch unabhängige Dritte generiert und somit auch gehandelt werden.

Begründung: Eine Beschränkung des Zugangs auf bestimmte Akteursgruppen würde die Anreizwirkung eines Effizienzmarktes schwächen und zu diskriminierenden Marktbeschränkungen führen. Es muss jedoch durch andere Ausgestaltungselemente sichergestellt werden, dass die von Art. 7 EED geforderten Kriterien für die Anrechenbarkeit von Energieeinsparungen, insbesondere die Zusätzlichkeit und die Wesentlichkeit, erfüllt werden.

3.5 Bezugsgröße des Einsparziels

Ausgestaltung: Bezugsgröße für das im EEOS zu setzende Einsparziel sollte die Endenergie sein.

Begründung: Der Bezug auf Endenergie macht das System einfacher und ist kompatibel mit der Zieldefinition in Art. 7 EED. Grundsätzlich könnte auch Primärenergie (wie in Italien) oder CO₂ (wie teilweise in Großbritannien) als Bezugsgröße gewählt werden. Wichtig ist bei dieser Festlegung die Konsistenz zwischen Zieldefinition und Metrik bei der Messung der Energieeinsparungen. Bei dem hier vorgeschlagenen Bezug auf Endenergie ist durch die Ausgestaltung anderer Merkmale sicherzustellen, dass Lock-in-Effekte vermieden werden. Das heißt, das System darf keine Anreize für Investitionen in langfristig klimaschädliche Techniken mit potenziell hohen Endenergieeinsparungen (wie die Installation fossil betriebener Heizungssysteme) bieten. Das kann durch eine entsprechende Ausgestaltung der Kriterien „Allokation des Einsparziels“ (Abschnitt 3.8) und „Anrechenbare Maßnahmen“ (Abschnitt 3.9) gewährleistet werden.

3.6 Differenzierung des Einsparziels

Ausgestaltung: Es sollte grundsätzlich keine Differenzierung des Einsparziels vorgenommen werden.

Begründung: Jede Differenzierung (z. B. nach Sektor, Energieträger oder bestimmten Gruppen) macht das System komplizierter und wirft politisch das Problem der Ungleichbehandlung auf. Dies kann auch Auswirkungen auf die Akzeptanz eines EEOS haben. Die verpflichteten Akteure können bei einer solchen Ausgestaltung frei darüber entscheiden, in welchem Verbrauchssektor und hinsichtlich welcher Energieträger sie Einsparmaßnahmen durchführen. Die Unterschiedlichkeit der Einsparoptionen in den einzelnen Sektoren muss jedoch bei der Ausgestaltung berücksichtigt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass Einsparungen einseitig auf bestimmte hoch kosteneffiziente Technologieoptionen (wie industrielle Querschnittstechnologien) beschränkt sind. Wenn in den EEOS anderer Länder Differenzierungen des Einsparziels vorgenommen werden, stehen dahinter i. d. R. bestimmte politische Zielsetzungen wie die Schließung von Instrumentenlücken in bestimmten Anwendungsbereichen oder die Bekämpfung der Energiearmut. Durch die bereits sehr breite und ausdifferenzierte Instrumentenlandschaft für Energieeffizienz in Deutschland, die auch einzelne an die Gruppe der einkommensschwachen Haushalte gerichtete Instrumente wie den Stromspar-Check¹⁰ beinhaltet, sind solche politischen Zielsetzungen jedoch nicht so zwingend ersichtlich, als dass es die Nachteile einer Differenzierung aufwiegen würde. Insbesondere mit Blick auf die Gruppe der einkommensschwachen Haushalte ist jedoch durch andere Instrumente der Energie- und Sozialpolitik sicherzustellen, dass diese Gruppe ausreichend adressiert wird. Falls sich zeigen sollte, dass dies nicht ausreichend sichergestellt ist, könnte im Rahmen einer Revision des Systems nach der ersten Verpflichtungsperiode (siehe Abschnitt 3.13) beispielsweise – nach dem Vorbild der Systeme in Großbritannien oder Frankreich – eine Quote für Einsparungen in einkommensschwachen Haushalten vorgesehen werden.

3.7 Höhe des Einsparziels

Ausgestaltung: Bezüglich dieses Merkmals wird eine Orientierung an der Lücke zum Einsparziel unter Art. 7 EED für die kommende Verpflichtungsperiode empfohlen. Diese beträgt nach den Angaben in der Mitteilung zu Art. 7 EED im Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan (BMWi 2020, S. 217 ff.) 625,5 PJ kumulierte Endenergieeinsparungen und damit rund 15 % des Einsparziels in Höhe von 3.996,5 PJ kumulierte Endenergie. Um Unsicherheiten sowohl generell im Hinblick auf die Wirkung eines neu eingeführten Verpflichtungssystems in der Startphase und der Höhe der tatsächlich anrechenbaren Einsparungen nach Bereinigung um Mitnahme- oder Interaktionseffekte (siehe dazu auch Abschnitt 4.1) als auch Unsicherheiten der übrigen in der Art. 7-Mitteilung im NECP gemeldeten Maßnahmen abzufangen, wird außerdem empfohlen, eine Sicherheitsmarge von zehn Prozentpunkten vorzusehen. Damit kann auch einer EU-seitig zu erwartenden Verschärfung des Energieeffizienzziels vorgebaut werden¹¹. Das heißt, die Höhe des Einsparziels würde dann 25 % des gesamten deutschen Einsparziels für die kommende Verpflichtungsperiode betragen. Dies entspricht einem Einsparziel von 999 PJ (25 % von 3.996,5 PJ) für den gesamten neuen Verpflichtungszeitraum unter Art. 7 EED. Die Höhe der sich daraus ergebenden jährlichen Einsparungen hängt vom Einführungszeitraum des Systems ab.

¹⁰ <https://www.stromspar-check.de/>

¹¹ In ihrer Rede zur Lage der Europäischen Union am 9. September 2020 vor dem EU-Parlament hat die Kommissionspräsidentin eine Erhöhung des derzeitigen THG-Minderungsziels von 40 % auf 55 % bis 2030 vorgeschlagen. Eine solche Erhöhung, der der Rat der Europäischen Union und das Europäische Parlament noch zustimmen müssen, würde in der Folge auch Anpassungen des übrigen europäischen Rechtsrahmens, darunter insbesondere der Ziele für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, erfordern.

Begründung: Eine Orientierung des Einsparziels an einer endenergieseitig und sektorübergreifend definierten Lücke ist kompatibel mit den übrigen Ausgestaltungselementen. Die Einführung eines EEOS mit einem anfänglich eher niedrigen Ziel, wie es hier gesetzt wird, ist vor dem Hintergrund der Erfahrungen in anderen Ländern ebenfalls zu empfehlen. Denn es kann immer Anlaufschwierigkeiten geben, und zudem dürfte ein anfänglich eher geringes Einsparziel die Akzeptanz des neuen Instruments erhöhen. In einer späteren konsolidierten Phase kann das Ziel dann – bevorzugt auf Basis eines unabhängigen externen Reviews –angezogen werden.

3.8 Allokation des Einsparziels

Ausgestaltung: Die Aufteilung der Verpflichtung erfolgt über die jeweiligen Marktanteile der verpflichteten Akteursgruppen. Sie orientiert sich am Marktanteil für Endenergie, wird jedoch mit deren CO₂-Gehalt gewichtet.

Begründung: Mit der Berücksichtigung des CO₂-Gehalts der Endenergieträger soll insbesondere der Vermeidung von Lock-in-Effekten durch Endenergie als gewählte Bezugsgröße Rechnung getragen werden. Bisher gibt es eine solche Gewichtung allerdings noch in keinem der bestehenden EEOS. Der Ansatz wird aber von den interviewten Experten als interessant eingestuft, da er in stärkerem Maße auch zur Erreichung von Treibhausgas-Minderungszielen beiträgt, als dies in den bestehenden EEOS der Fall ist.

3.9 Anrechenbare Maßnahmen

Ausgestaltung: Anrechenbar sind sowohl typisierbare und damit standardisierte Maßnahmen (z. B. effiziente Elektrogeräte in Haushalten, energiesparende Beleuchtung oder Elektromotoren in der Industrie) als auch nicht typisierbare, heterogene Maßnahmen (z. B. industrielle Prozesse). Nicht anrechenbar sind jedoch Maßnahmen im Bereich der Motivation oder Information (z. B. klassische Energieberatung oder Informationskampagnen).

Begründung: Die Anrechenbarkeit sowohl standardisierter als auch nicht standardisierter Maßnahmen wird empfohlen, da durch das erweiterte Maßnahmenspektrum der Suchprozess nach den günstigsten Einsparpotenzialen – und damit die markttheoretische Begründung für das Instrument eines EEOS – verstärkt oder überhaupt erst initiiert wird. Dies wiegt den Nachteil einer aufwändigeren Nachweisführung bei heterogenen Maßnahmen (siehe Abschnitt 3.10) bei Weitem auf. Demgegenüber wird insbesondere in der Startphase des Systems auch von den interviewten Experten empfohlen, Maßnahmen aus dem Bereich der Motivation und Information nicht zuzulassen. Denn die daraus generierten Einsparungen lassen sich – wie auch die Erfahrungen in anderen Ländern zeigen – in einem EEOS nur schwer nachweisen. Dies gilt insbesondere für die von Art. 7 EED geforderten Kriterien der Zusätzlichkeit und Wesentlichkeit. Da auf Verhaltensänderungen abzielende Maßnahmen jedoch grundsätzlich zur Erreichung ambitionierter Energie- und Klimaziele sehr wichtig sind, wird vorgeschlagen, in der ersten Phase des Systems zumindest Pilotprojekte für solche Maßnahmen durchzuführen, um diese in späteren Perioden ggf. doch zuzulassen.

3.10 Nachweisführung

Ausgestaltung: Für die standardisierten Maßnahmen werden Standardwerte für die Abschätzung der Einsparungen vorgegeben. Der Nachweis erfolgt grundsätzlich durch Vorlage der Rechnung, wobei zusätzlich nachzuweisen ist, dass die Maßnahmenumsetzenden vor der Durchführung in Kontakt mit dem verpflichteten Unternehmen oder einem unabhängigen Dritten getreten sind. Bei nicht standardisierbaren Maßnahmen erfolgt der Nachweis der Einsparung

durch Berechnung oder Messung, und es ist ein Nachweis für den Erhalt der Unterstützung vorzulegen. Um die Nachweisführung durch die direkte Messung von Einsparungen auch bei standardisierten Maßnahmen anzureizen, sollte zusätzlich eine „Einsparzähler-Komponente“ vorgesehen werden.

Begründung: Mit dem ergänzenden Nachweis der Kontaktaufnahme bei standardisierten Maßnahmen soll die von Art. 7 EED geforderte Zusätzlichkeit und Wesentlichkeit der Einsparungen besser sichergestellt werden. Dies ist durch Vorlage allein einer Rechnung nicht möglich. Mit der vorgeschlagenen Einsparzähler-Komponente soll der Anteil gemessener Einsparungen erhöht werden, auch im Hinblick auf eine mögliche spätere Zulassung von Beratungsprogrammen und sonstigen auf Verhaltensänderung abzielende Maßnahmen.

3.11 Wahl der Baseline

Ausgestaltung: Die Baseline orientiert sich am gesetzlichen Mindeststandard (EU-Ökodesign-Richtlinie, Mindeststandards für Gebäude) bzw. – wenn kein Mindeststandard verfügbar – am Marktdurchschnitt. Davon abweichende Regelungen gelten für

- ▶ Gebäude: bei Neubau Orientierung am Gebäudestandard (EnEV, zukünftig Gebäudeenergiegesetz GEG), bei Sanierung im Bestand Mindeststandard für Einzelmaßnahmen (z. B. für Heiz- und Klimageräte und -anlagen), falls nicht verfügbar, Status quo ante
- ▶ Industrielle und gewerbliche Prozesse: Definition prozessspezifischer Benchmarks, falls nicht möglich, Status quo ante

Begründung: Die Baseline legt nur das Mindestniveau fest, über dem Einsparungen angerechnet werden dürfen, um Zusätzlichkeit zu gewährleisten. Die Ambitioniertheit der anrechenbaren Maßnahmen sollte bei diesem Kriterium berücksichtigt werden. Wenn die Referenzlinie sehr ambitioniert angesetzt wird – wie bei einer Orientierung an den Least Life Cycle Costs (LLCC-Standard) oder an der Besten Verfügbaren Technologie (BVT-Standard) – können im System nur wenige anrechenbare Einsparungen generiert werden. Das Instrument eines EEOS zielt außerdem primär auf die kosteneffiziente Ausschöpfung von Einsparpotenzialen und nicht auf die Förderung hocheffizienter Technologien ab. Letzteres ist effizienter mit anderen energie- und klimapolitischen Instrumenten zu erreichen, z. B. durch ambitioniertere Mindeststandards für energieverbrauchsrelevante Produkte, eine ambitionierte Energieverbrauchskennzeichnung oder spezielle Förderprogramme für hocheffiziente, innovative Technologien.

3.12 Ermittlung der Einsparungen und Berücksichtigung der Lebensdauer

Ausgestaltung: Anrechnung der Einsparungen über die Lebensdauer der Maßnahmen, jedoch mit einer einfach zu handhabenden Staffelung (z. B. 2, 5, 10, 15, 20, 25 Jahre). Bei der Berechnung und Allokation des Einsparziels wird dabei von der höchsten Lebensdauer (hier 25 Jahre) ausgegangen.

Begründung: Die Lebensdauer sollte bei der Anrechnung der Einsparungen einbezogen werden, um zu vermeiden, dass die Durchführung kurzfristiger Maßnahmen einseitig bevorzugt und Maßnahmen mit längerer Amortisationszeit ungerechtfertigt benachteiligt werden. Dies wäre insbesondere aus der langfristigen Klimaschutzperspektive nicht wünschenswert. Für die verpflichteten Akteure bedeutet der vorgeschlagene Anrechnungsmodus, dass für die Erzielung der gleichen Einsparung bei einer Verringerung der Lebensdauer entsprechend mehr Maßnahmen durchgeführt werden müssen. Ein Nachteil dieses Anrechnungsmodus ist seine schwierigere Handhabbarkeit, was durch die vorgeschlagene Staffelung der Lebensdauer abgemildert werden

soll. Eine Diskontierung der Einsparungen, wie sie in früheren Vorschlägen für Deutschland enthalten war, wird bei der Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen nicht mehr für sinnvoll gehalten. Ein weiterer Nachteil der Lebensdauer-Variante gegenüber einer einmaligen Anrechnung der Einsparungen im Jahr der Durchführung der Maßnahme ist die geringere Investitionssicherheit für die Maßnahmenumsetzenden durch die Abhängigkeit von zukünftig möglicherweise schwankenden Zertifikatepreisen. Außerdem kann sich im Zeitablauf auch die Baseline ändern, indem beispielsweise neue Mindeststandards eingeführt werden. Diese Nachteile werden jedoch auch aus Sicht der interviewten Experten durch die bessere Berücksichtigung der langfristigen Klimaschutzperspektive mehr als aufgewogen.

3.13 Länge der Verpflichtungsperiode und Flexibilisierungsregeln

Ausgestaltung: 3-jährige Verpflichtungsperiode. Flexibilisierungsmechanismen (Banking, Buy-out) sollte zugelassen sein. Zertifikate verlieren mit Ende der Periode ihre Gültigkeit.

Begründung: Eine eher kürzere Dauer der Verpflichtungsperiode wird insofern für sinnvoll gehalten, als damit die Möglichkeit besteht, das Einsparziel und weitere Ausgestaltungscomponenten in der nächsten Verpflichtungsperiode anzupassen. Dies sollte auf der Grundlage einer externen und unabhängigen Evaluation des Systems geschehen. Eine Verpflichtungsperiode von drei Jahren bietet sich insofern an, da die kommende Verpflichtungsperiode nach Art. 7 EED 9 Jahre (2021–2030) beträgt und das System somit zweimal angepasst werden könnte. Bei mengensteuernden Instrumenten wie einem EEOS gibt es zwei Hauptmechanismen der Flexibilisierung: Kompensationszahlungen bei Nichterfüllung (Buy-out) sowie Übertragungsregeln zwischen den Verpflichtungsperioden (Banking). Beide Mechanismen sollen grundsätzlich zugelassen werden. Um jedoch der Gefahr einer zu starken Übererfüllung in einer Periode vorzubeugen, sollte das Banking auf einen bestimmten Prozentsatz des Gesamtziels (beispielsweise 20 %) begrenzt werden. Um für alle Verpflichteten einen ausreichend hohen Anreiz zu setzen, die Einsparverpflichtung in der laufenden Periode zu erfüllen, sollte der Buy-out-Preis deutlich höher liegen als die antizipierten Grenzkosten der durchgeführten Einsparmaßnahmen in dieser Periode. Die Regel, dass Zertifikate mit dem Ende der Verpflichtungsperiode ihre Gültigkeit verlieren, wird von den interviewten Experten uneinheitlich bewertet, da sie gegen Ende der Periode den Markt beschränken könnte. Um das System in der Anfangsphase so einfach und klar wie möglich zu halten, wird jedoch vorgeschlagen, in der ersten Periode dabei zu bleiben und die Regelung in der nächsten Periode bei Bedarf flexibler zu gestalten.

3.14 Zulässigkeit von Handel

Ausgestaltung: Handel wird grundsätzlich zugelassen. Es werden Zertifikate generiert. Diese können zwischen Dritten (Nichtverpflichteten) und Verpflichteten gehandelt werden. Bilateralen Handel zwischen Verpflichteten ist ebenfalls zulässig.

Begründung: Wie auch die Beispiele aus anderen Ländern zeigen, muss ein Energieeinsparverpflichtungssystem nicht zwangsläufig eine Handelskomponente beinhalten. Hier wird jedoch ein System mit Handelskomponente vorgeschlagen, um den Markt für Energieeffizienz-Anwendungen zu stimulieren und den marktwirtschaftlichen Charakter des Instruments zu betonen. In einigen Systemen mit Handel, beispielsweise in Italien oder Frankreich, ist der bilaterale Handel zwischen Verpflichteten nicht zugelassen. Für Deutschland sollte dieser aber zugelassen werden, da es voraussichtlich eine so große Anzahl an verpflichteten Akteuren geben wird, dass sich ein Ausschluss sachlich nicht begründen lässt.

3.15 Doppelförderung

Ausgestaltung: Eine Doppelförderung von Einsparmaßnahmen wird nicht zugelassen. Der Nachweis erfolgt im Rahmen der Zertifikateerteilung.

Begründung: In einigen EEOS ist eine Doppelförderung von Maßnahmen durch mehrere Instrumente zulässig. Relevant könnte dies vor allem für hochpreisige Maßnahmen im Gebäudebereich sein. Für Deutschland wird jedoch vorgeschlagen, keine Doppelförderung zuzulassen. Denn dies erschwert die Zuordnung der Einsparungen zu einem bestimmten Instrument und damit den Nachweis der Wesentlichkeit unter Art. 7 EED. Eine Doppelförderung kann auch dazu führen, Mitnahmeeffekte durch das System stark in die Höhe zu treiben und die gewünschte Effektivität des Systems sowie die Akzeptanz zu beeinträchtigen.

3.16 Allokation der Systemkosten

Ausgestaltung: Die Kosten der Zertifikateerteilung tragen die Maßnahmenumsetzenden, die administrativen Kosten für die korrekte Erfassung der Energieeinsparungen der verpflichtete Akteur. Dieser sollte dabei von Beginn gehalten sein, die gesamten Systemkosten, d. h. sowohl administrative als auch Programmkosten, vertraulich der für die Kontrolle des EEOS zuständigen staatlichen Institution (Ministerium, nachgeordnete Behörde) zu melden. Die Kostenumlage auf die Endkunden wird nicht beschränkt.

Begründung: Das vorgeschlagene Vorgehen ist der übliche Standard in den meisten EEOS. Die Verpflichtung zur vertraulichen Meldung der Systemkosten wird von einem der interviewten Experten sehr empfohlen, um sicherzustellen, dass diese in aggregierter Form durch die politische Seite veröffentlicht werden können. Hinweise auf die Höhe der Systemkosten gibt es beispielsweise von Ofgem (2017) für das britische EEOS. Die Erfahrung aus schon länger bestehenden EEOS ist, dass der weitaus größte Teil der Systemkosten (ca. 80 %) auf die direkten Programmkosten entfällt, die auch bei den üblichen Förderprogrammen auftreten. Auf Administration und Erfassung der Einsparungen entfallen rund 20 % der Kosten.

3.17 Compliance und Monitoring

Ausgestaltung: Am Ende jeder Verpflichtungsperiode müssen die verpflichteten Unternehmen die Entwertung einer ausreichenden Anzahl an Zertifikaten im Zertifikateregister nachweisen. Das Monitoring erfolgt durch die für das EEOS zuständige Institution. Es gibt ein begleitendes internes Monitoring und eine externe unabhängige Evaluation für jede der drei Verpflichtungsperioden, um auf dieser Grundlage mögliche Modifikationen der Ausgestaltung vorzunehmen. Die Erfahrungen der Länder mit einem Verpflichtungssystem zeigen, dass der administrative Aufwand vergleichsweise gering ist. In der konkreten Abwicklung werden wenige 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter benötigt. Der Hauptaufwand liegt im Betrieb der Plattform und vor allem der Zertifikaterteilung mit der Überprüfung der Einhaltung der formalen Kriterien, d. h. Stichprobe und Monitoring.

Begründung: Als für das Monitoring zuständige Institution böte sich in Deutschland beispielsweise die Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) beim BAFA an, da diese als untergeordnete Behörde des BMWi bereits für die Berichterstattung unter der EED zuständig ist. Aber auch UBA oder dena verfügen über entsprechende Erfahrungen in der Abwicklung vergleichbarer Systeme. Ein zuverlässiges Compliance- und Monitoring-Konzept wird als sehr wichtig angesehen, um das Vertrauen aller Beteiligten in das Instrument sicherzustellen. Einem Missbrauch ist dadurch so weit wie möglich vorzubeugen. Dafür haben sich in den bestehenden Systemen insbesondere folgende Maßnahmen als zielführend erwiesen:

- ▶ Zusätzliche physische Inspektionen auf der Basis von regelmäßigen stichprobenhaften Kontrollen. Diese können – dem britischen Beispiel folgend – bei Hinweisen auf Missbrauch entsprechend erhöht werden. Diese Checks müssen nicht durch die mit dem Monitoring beauftragten Stelle selbst durchgeführt werden, sondern damit können auch externe Begutachtungen beauftragt werden.
- ▶ Die in der Vergangenheit in Italien oder Dänemark aufgetretenen Missbrauchsfälle legen nahe, nicht nur die durchgeführten Maßnahmen selbst zu prüfen, sondern regelmäßig auch die dahinterstehenden Unternehmen, soweit die Maßnahmen nicht durch die Endnutzenden selbst durchgeführt wurden.

4 Bewertung des Instruments der Energieeinsparverpflichtung

Im Folgenden wird das im vorhergehenden Kapitel dargestellte Energieeinsparverpflichtungssystem für Deutschland bewertet. Die Bewertung erfolgt teils quantitativ und teils qualitativ. Dabei werden folgenden Aspekte berücksichtigt:

- ▶ Effektivität des Instruments
- ▶ Kosten und Kosteneffizienz des Instruments
- ▶ Beitrag des Instruments zur Stärkung des Marktes für Energieeffizienzmaßnahmen und Energiedienstleistungen
- ▶ Passfähigkeit des Instruments in den derzeitigen Rahmen der Energieeffizienzpolitik
- ▶ Verteilungseffekte und Sozialverträglichkeit des Instruments
- ▶ Kompatibilität des Instruments mit nationalem und EU-Recht
- ▶ Politische Durchsetzbarkeit des Instruments

4.1 Effektivität des Instruments

Die Effektivität des Instruments wird anhand seiner Fähigkeit zur Reduktion des Energieverbrauchs und hinsichtlich der Qualität der erzielten Einsparungen bewertet.

Reduktion des Energieverbrauchs

Die Effektivität eines mengensteuernden Systems wie einer Energieeinsparverpflichtung hinsichtlich der Reduktion des Energieverbrauchs ergibt sich aus mehreren Aspekten der Ausgestaltung. Relevant sind insbesondere:

- ▶ die Höhe des festgelegten Ziels
- ▶ Doppelförderung
- ▶ Nachweisführung
- ▶ Compliance
- ▶ Mitnahmeeffekte

Die **Höhe des Ziels** ist in der vorgestellten Ausgestaltung so gewählt, dass eine signifikante Reduktion des Energieverbrauchs erfolgt.

Eine **Doppelförderung** ist in der vorliegenden Ausgestaltung ausgeschlossen, daher ist hier nicht mit einer Reduzierung des Nettoeffekts zu rechnen.

Bei der **Nachweisführung** besteht das Risiko, dass Einsparungen durch die Nutzung von Standardwerten und genutzten Berechnungen überschätzt werden. Bei der Nutzung von Standardwerten besteht dieses Risiko insbesondere bei Maßnahmen, bei denen das Nutzungsverhalten starken Einfluss auf den Energieverbrauch hat (bspw. Beleuchtung), während bei anderen Produkten der Energieverbrauch gut zu prognostizieren ist (bspw. Kühlschränke). Eine gewisse Reduzierung des Nettoeffektes ist aber nicht auszuschließen.

Sofern von einer vollständigen **Compliance** ausgegangen wird, wird das gesetzte Ziel erfüllt. Der Compliance-Mechanismus muss dabei so ausgestaltet sein, dass es keinen Anreiz gibt, statt einer Erfüllung der Quote eine Strafzahlung zu leisten oder einen Buy-out vorzunehmen. Dies ist in der vorgeschlagenen Ausgestaltung der Fall. Es ist daher nicht von einer relevanten Nichterfüllung der Einsparverpflichtung durch die verpflichteten Akteure auszugehen.

Mitnahmeeffekte stellen in Einsparverpflichtungssystemen ein nicht zu unterschätzendes Risiko dar. Für die verpflichteten Akteure ist es wirtschaftlich sinnvoll, sich sowieso durchgeführte

Einsparmaßnahmen „einzukaufen“. Dem kann durch verschiedene Ausgestaltungsmerkmale des Systems entgegengewirkt werden, selbst wenn Mitnahmeeffekte nicht vollständig vermieden werden können. Die ausschließliche Zulässigkeit von Maßnahmen, die über den aktuellen Marktdurchschnitt hinausgehen, limitiert die Menge der möglichen Mitnahmeeffekte erheblich, da anzunehmen ist, dass Maßnahmen, welche anrechenbare Einsparungen generieren, am Markt nicht in großer Zahl vorhanden sind. Nebenbedingung hierfür ist, dass das Einsparziel ausreichend hoch ist, damit die bestehenden wenigen Maßnahmen nicht ausreichen, in signifikanter Menge zur Einsparverpflichtung beizutragen. Beide Bedingungen werden durch die gewählte Ausgestaltung erfüllt.

Aufgrund des Risikos einer Reduzierung des Nettoeffektes wird im vorgestellten Ausgestaltungsvorschlag das Ziel mit einem Sicherheitsaufschlag versehen. Die Effektivität ist dann im Rahmen der Evaluation des Instruments zu überprüfen.

Qualität der umgesetzten Maßnahmen

Die Effektivität hinsichtlich der Qualität der umgesetzten Maßnahmen ergibt sich insbesondere aus zwei Ausgestaltungsmerkmalen:

- ▶ Anrechenbare Maßnahmen
- ▶ Wahl der Baseline

Durch die Beschränkung der **anrechenbaren Maßnahmen** auf investive Maßnahmen wird die Problematik der komplexen Nachweisführung und der Dauerhaftigkeit der Einsparungen bei nicht investiven Maßnahmen in der ersten Phase des Systems umgangen.

Die **Wahl der Baseline** ist im vorliegenden Ausgestaltungsvorschlag so ambitioniert, dass nur solche Maßnahmen, die deutlich über die Mindeststandards hinausgehen, hohe anrechenbare Einsparungen generieren.

4.2 Kosten und Kosteneffizienz des Instruments

Die Kosten und die Kosteneffizienz des Instruments müssen aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden:

- ▶ Energieverbrauchende
- ▶ Steuerzahlende
- ▶ Maßnahmenumsetzende
- ▶ Verpflichtete Akteure
- ▶ Staat

Zu betrachten sind dabei verschiedene Kostenkategorien:

- ▶ Investitionen bei den Maßnahmenumsetzenden
- ▶ Zuschüsse an die Maßnahmenumsetzenden beim verpflichteten Akteur
- ▶ Administrative Kosten beim verpflichteten Akteur
- ▶ Administrative Kosten beim Staat

Im Folgenden wird eine Abschätzung der anfallenden Kosten basierend auf dem gewählten Einsparziel und einem angenommenen Maßnahmenmix vorgenommen.

Hierzu werden Annahmen hinsichtlich der im Rahmen des Projekts umgesetzten Maßnahmen sowie der damit verbundenen Kosten getroffen.

Als Datenbasis für die Abschätzung der Maßnahmenkosten und Einsparwirkungen dient eine Datenbank der Europäischen Union (deep.eefig.eu). Die Datenbank enthält techno-ökonomische

Kennwerte für mehr als 15.000 Energieeffizienzprojekte aus der EU. Als vorrangig umgesetzte Maßnahmen wurden aufgrund der Ausgestaltung und der Erfahrungen der anderen Länder zwei Gruppen von Maßnahmen gewählt:

- ▶ Querschnittstechnologien in der Industrie (QST Industrie)
- ▶ Maßnahmen am Heizungssystem in Wohn- und Nichtwohngebäuden (HVAC Gebäude)

Beide Handlungsfelder bieten vergleichsweise kostengünstige Einsparpotenziale, welche eine Maßnahmenumsetzung wahrscheinlich machen, als auch ein ausreichendes Energieeinsparpotenzial. Demgegenüber bieten beispielsweise Haushaltsgeräte nur ein vergleichsweise geringes Potenzial, der gesamte Stromverbrauch der privaten Haushalte beträgt 455 PJ (AGEB 2018) und ist damit geringer als das Einsparziel. Das schließt eine Nutzung dieser Potenziale in der praktischen Umsetzung nicht aus, für die nachfolgende Bewertung werden diese Handlungsfelder aber vernachlässigt.

Die der Abschätzung zugrundeliegenden Kennwerte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Die gezeigten spezifischen Investitionen beziehen sich nicht auf die Investitionsmehrkosten der Maßnahmen, sondern auf die gesamte Investition.

	QST Industrie	HVAC Gebäude
Durchschnittliche Investitionen (€/Projekt)	19.900 €	25.300 €
Durchschnittliche Einsparungen (kWh/a/Projekt)	21.100 kWh	24.750 kWh
Spezifische Investitionen (€/kWh)	0,94 €/kWh	1,02 €/kWh

Zur Abschätzung der Gesamtwirkung der Maßnahme wird dann das zugrunde gelegte Einsparziel von 782 PJ (625,5 PJ mit einem Aufschlag von 25 %) für den gesamten neuen Verpflichtungszeitraum unter Art. 7 EED genutzt. Bei einer linearen Verteilung auf die Jahre 2021 bis 2030 ergibt sich eine jährliche neue Einsparung von 78 PJ.

Da beide technologischen Felder vergleichbare Kennwerte aufweisen, wird eine hälftige Verteilung der Investitionen auf beide Felder angenommen.

Daraus ergeben sich die folgenden Gesamtinvestitionen:

	QST Industrie	HVAC Gebäude
Gesamtinvestitionen	10,2 Mrd. €/a	11,1 Mrd. €/a

Für die verschiedenen Kostenkategorien sind nun weitere Annahmen zu treffen. In Anlehnung an die Konditionen verschiedener existierender Förderprogramme wird von einer Förderhöhe von 25 % für die Maßnahmen ausgegangen. Darüber hinaus wird angenommen, dass (neben den staatlichen administrativen Kosten) 25 % der Fördersumme (d. h. 6,25 % der gesamten Investitionssumme) für die Maßnahmenumsetzung, Monitoring und Berichterstattung (Administrative Kosten beim verpflichteten Akteur) erforderlich sind. So entfallen – analog zu den Erfahrungen aus Großbritannien – 80 % der Kosten beim verpflichteten Akteur auf die eigentlichen Programmkosten und 20 % auf die administrativen Kosten.

Daraus ergeben sich folgende Kosten für die verpflichteten Akteure:

	QST Industrie	HVAC Gebäude
Zuschüsse an die Maßnahmenumsetzenden beim verpflichteten Akteur	2,6 Mrd. €/a	2,8 Mrd. €/a
Administrative Kosten beim verpflichteten Akteur	0,6 Mrd. €/a	0,7 Mrd. €/a

Darüber hinaus fallen beim Staat Kosten für die Verwaltung des Systems an. Hierfür wird angenommen, dass ca. 200 Mitarbeitende für die administrative Abwicklung des Systems verantwortlich sind. Bei ca. 80.000 € Kosten pro Mitarbeiterin oder Mitarbeiter und Jahr ergeben sich daraus jährliche Kosten von ca. 16 Mio. €. Hinzu kommen Kosten zur Einrichtung der Handelsplattform für die Zertifikate.

Diesen vergleichsweise geringen Kosten auf staatlicher Seite stehen um den Faktor 600 größere Investitionen in Energieeffizienz gegenüber.

4.3 Beitrag des Instruments zur Stärkung des Marktes für Energieeffizienzmaßnahmen und Energiedienstleistungen

Eine Erwartung, die mit der Einführung eines Energieeinsparverpflichtungssystems häufig verbunden ist, ist die Stärkung des Marktes für Energieeffizienzmaßnahmen und Energiedienstleistungen. Dies hat sich in einigen Ländern, in denen schon länger solche Systeme bestehen, zumindest teilweise bestätigt, so für Frankreich, Dänemark oder Italien (IEA and RAP 2017). In Großbritannien konnte ein solcher Effekt hingegen nicht beobachtet werden, was daran liegen könnte, dass das System ausschließlich den Haushaltssektor abdeckt.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Marktwirkung des Systems umso größer ist, je breiter und offener es angelegt ist. Aus diesem Grund wurde der Ausgestaltungsvorschlag für Deutschland so gewählt, dass die Anzahl der einbezogenen Sektoren und Marktakteure möglichst breit ist und dass ein hohes Maß an Technologieoffenheit besteht. Damit soll systemimmanent erreicht werden, neue Akteursgruppen für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen zu erschließen und solche Akteure stärker zu aktivieren, die bisher noch verhalten im Markt agieren. Ob sich diese Erwartung tatsächlich erfüllt, kann im Detail nur eine Evaluation des Systems nach der ersten Verpflichtungsperiode zeigen. Aufgrund der verhältnismäßig kurzen Verpflichtungsperiode von 3 Jahren besteht die Möglichkeit, das System im Sinne eines „lernenden Systems“ nachzusteuern.

Teilweise wird die Gefahr gesehen, dass die Einführung eines EEOS in einem Land wie Deutschland, das mit den bestehenden Energieeffizienz-Programmen bereits über ein relativ ausdifferenziertes Spektrum an Energiedienstleistungen verfügt, zu einem Verdrängungswettbewerb zwischen den neu verpflichteten Akteuren und etablierten Energiedienstleistenden führen könnte (Fraunhofer ISI et al. 2012). Auszuschließen sind solche Wettbewerbsverzerrungen gerade in der Anfangsphase vermutlich nicht. Auf längere Sicht gilt dies jedoch nur, wenn der Energiedienstleistungsmarkt relativ konstant bleibt. Davon ist eher nicht auszugehen, da es ja gerade Ziel des Instruments ist, diesen Markt zu vergrößern. Dies verdeutlichen auch die Zielvorgaben zur weiteren Effizienzsteigerung, die im Rahmen der EffSTRA 2050 und des Klimaschutzprogramms 2030 beschlossen wurden.

4.4 Passfähigkeit des Instruments in derzeitige Energieeffizienzpolitik

Neben der Ausgestaltung des Energieeinsparverpflichtungssystems selbst ist auch seine Einbindung in die energie- und klimapolitische Instrumentenlandschaft in Deutschland ein wichtiger Aspekt, der bereits beim Design des Systems zu beachten ist. Dies umfasst auch die Fähigkeit eines solchen Systems zur Adressierung der durch das derzeitige Instrumentarium möglicherweise nicht vollständig abgedeckten Hemmnisse sowie mögliche Wechselwirkungen mit anderen Instrumenten der Energieeffizienzpolitik.

Für Deutschland stellen sich dabei insbesondere folgende Fragen:

- Ist ein Energieeinsparverpflichtungssystem als weiteres mengensteuerndes Instrument kompatibel mit einem nationalen Emissionshandel für fossile Brennstoffe in Nicht-ETS-Sektoren, wie er in Deutschland ab 2021 etabliert wird?
- Wie kann man ein solches System sinnvoll in die schon breite und ausdifferenzierte Förderlandschaft für Energieeffizienz einbinden?

Die erste Frage stellt sich grundsätzlich nicht nur für ein EEOS, sondern auch für sonstige Förderinstrumente. Nach der rein ökonomischen Theorie ist ein Emissionshandelssystem (EHS), wenn das Cap entsprechend gesetzt ist, alleine ausreichend für die Zielerreichung. Allerdings wirkt ein EHS im Wesentlichen über den Preisanreiz. Die Erfahrungen haben aber gezeigt, dass es sowohl in Unternehmen als auch in Haushalten viele weitere Hemmnisse gibt, die durch ein EEOS gezielt adressiert werden können. Dazu gehören insbesondere die Vielzahl an nichtmonetären Investitionshürden, die eine volle Ausschöpfung des Energieeffizienzpotenzials derzeit verhindern. So beispielsweise das Investor-Nutzer-Dilemma im Gebäudebereich (durch die Einbindung einer dritten Partei, die ein originäres Interesse an einer Maßnahmenumsetzung hat), mangelnde Information (durch flankierende Programme verpflichteter Parteien), die Kleinteiligkeit von Energieeffizienzmaßnahmen, die eine Investition erschweren oder eine geringe Priorität von Investitionen in Energieeffizienz in Unternehmen. Hier könnte gerade ein marktnahes Instrument wie ein EEOS dazu beitragen, einige der nichtmonetären Hemmnisse abzubauen.

Die zweite Frage hängt davon ab, ob es in Deutschland trotz der schon umfassenden Förderlandschaft noch Energieeffizienzpotenziale gibt, die nicht oder nicht ausreichend gehoben werden. Nach aktuellen Potenzialabschätzungen (siehe z. B. BfEE 2018) ist dies in allen von dem vorgeschlagenen Energieeinsparverpflichtungssystem tangierten Sektoren der Fall. Ein EEOS könnte somit sogar durch die direkt eingebundenen Marktakteure besser als traditionelle Instrumente in der Lage sein, solche bisher nicht erschlossenen Potenziale zu heben.

Schließlich ist noch die Frage der Wechselwirkungen zwischen den bestehenden Instrumenten und dem neuen Instrument eines EEOS zu diskutieren. Eine Wechselwirkung ist grundsätzlich dann gegeben, wenn eine Einsparmaßnahme, die durch das EEOS induziert wird, in den Wirkungsbereich eines anderen Lenkungsinstrumentes, z. B. eines klassischen Förderprogramms, hineinwirkt (Mehrfachinstrumentierung). Bei der sehr ausdifferenzierten Förderlandschaft ist davon auszugehen, dass es einige derartige Anwendungsbereiche gibt, beispielsweise im Gebäudebereich oder bei industriellen Querschnittstechniken. In diesen Fällen muss das neue Instrument EEOS so ausgestaltet und mit den übrigen Instrumenten abgestimmt werden, dass keine die Einsparung mindernde Effekte eintreten, sondern ihre Wirkung maximiert wird (Öko-Institut und Fraunhofer ISI 2012). Folgende Ausgestaltungsmerkmale sind hierfür vor allem relevant:

- Die Baseline ist so zu setzen, dass durch das EEOS zusätzliche Einsparungen gegenüber dem ordnungsrechtlichen Instrument der Mindeststandards generiert werden. Dies wurde bei der hier vorgeschlagenen Ausgestaltung berücksichtigt (siehe Abschnitt 3.11).

- Das EEOS ist hinsichtlich der klassischen Förderung von Energieeffizienzinvestitionen geeignet abzugrenzen. Dazu dient insbesondere der Ausschluss einer Doppelförderung (siehe Abschnitt 3.15). Außerdem ist die finanzielle Förderung im Rahmen eines EEOS eher flankierend zu den klassischen Förderprogrammen zu sehen. Der Haupteffekt liegt hier nicht in der Förderung selbst, sondern in der Unterstützung der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen, die den potenziellen Investierenden „im Paket“ angeboten wird. Der Schwerpunkt des Instruments liegt, wie oben beschrieben, auf dem Abbau nichtmonetärer Hemmnisse sowie der Marktstimulation.

4.5 Verteilungseffekte und Sozialverträglichkeit des Instruments

Aus Sicht der Energieverbrauchenden führt das System zu einer Erhöhung der Energiekosten, da davon auszugehen ist, dass die verpflichteten Akteure ihre Kosten auf ihre Kunden überwälzen. Zur Abschätzung des Effekts wird davon ausgegangen, dass die Kosten im Wesentlichen auf die Endkunden im Verkehrssektor, den privaten Haushalten und im GHD-Sektor überwält werden.

Der gesamte Energieverbrauch in den drei Sektoren beträgt ohne Biomasse ca. 6 PJ. Verteilt man nun die anfallenden Kosten linear auf diesen Verbrauch, ergeben sich Mehrkosten von ca. 0,3-0,4 ct/kWh. Für den Verkehrssektor bedeutet das 3-4 ct/l Kraftstoff.

Die Finanzierung eines Einsparverpflichtungssystems erfolgt bei einer Umlage der Kosten auf die Endverbraucher nach dem Verursacherprinzip. Änderungen des Energiepreises werden in der Regel nicht auf Verbrauchergruppen mit hohem Energieverbrauch überwält, da diese eine hohe Wechselbereitschaft aufweisen und in diesem Feld ein hoher Wettbewerbsdruck herrscht. Demgegenüber weisen KMU und Haushalte (insbesondere auch einkommensschwache) eine geringere Wechselbereitschaft auf.

Im Rahmen der Kostenabschätzung wurden 0,3-0,4 ct/kWh als potenzielle Energiepreiserhöhung errechnet. Für einen 4-Personen-Haushalt mit einem Stromverbrauch von 3.600 kWh/a ergeben sich jährliche Mehrkosten von 12-14 € pro Jahr für den Stromverbrauch. Darüber hinaus ergeben sich bei jährlich 18.000 kWh/a Heizenergiebedarf Mehrkosten von ca. 60-70 € pro Jahr. Bei einer Fahrleistung von 15.000 km/Jahr und einem Verbrauch von 7 l/100 km ergeben sich Mehrkosten von ca. 40 € pro Jahr. Diese Zahlen sind lediglich beispielhaft für eine mögliche Kostensteigerung, geben jedoch die Größenordnung wieder. Diese Kosten können zum Teil durch den preisdämpfenden Effekt der umgesetzten Effizienzmaßnahmen kompensiert werden.

Insbesondere für Gas und Kraftstoffe ist dies eine deutliche und spürbare Erhöhung der Energiepreise und Energiekosten. Im Strombereich, der in Deutschland für einkommensschwache Haushalte relevanter ist (Heizkostenübernahme bei ALG II., Berücksichtigung der Heizkosten beim Wohngeld) ist die potenzielle Steigerung demgegenüber geringer. Die Steigerung bei den Stromkosten kann ggf. sozialpolitisch kompensiert werden.

Durch den breiten Geltungsbereich ist davon auszugehen, dass nicht nur einkommensstarke Haushalte und große Unternehmen, sondern auch einkommensschwache Haushalte und KMU von den Maßnahmen profitieren werden. Dies kann beispielsweise dadurch forciert werden, dass auch Wohnungsbaugenossenschaften oder kommunale Immobilienunternehmen als unabhängige Akteure aktiv werden. Das Risiko einer Umverteilung zu Ungunsten einkommensschwacher Haushalte besteht zwar weiterhin, ist aber aufgrund der genannten Rahmenbedingungen als eher gering einzuschätzen.

Eine weitere Diskussion sozialer Aspekte eines EEOS erfolgt im Rahmen eines Exkurses im nachfolgenden Kapitel (Abschnitt 5.2).

4.6 Kompatibilität des Instruments mit nationalem und EU-Recht

Kompatibilität mit EU-Recht

Auf europäischer Ebene ist das Instrument der Energieeinsparverpflichtung Bestandteil der europäischen Richtlinie zur Energieeffizienz (EED) von 2012 (RL 2012/27/EED) sowie ihrer Novellierung von 2018 (RL (EU) 2018/2002). Das heißt, für eine Kompatibilität mit EU-Recht ist das System so auszugestalten, dass es alle Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt. Diese werden in der Richtlinie selbst (Art. 7 in Verbindung mit Anhang V) sowie in der 2019 ergänzend veröffentlichten Guidance Note zur EED (inkl. eines umfassenden Anhangs)¹² dargelegt. Bei der hier vorgeschlagenen Ausgestaltung (Kapitel 3) wurden alle Ausgestaltungselemente so gesetzt, dass sie kompatibel mit diesen Dokumenten sind. Es ist daher von einer Kompatibilität des Systems mit EU-Recht auszugehen.

Im Hinblick auf die Compliance und das Monitoring des Systems sind darüber hinaus das EU-Beihilferecht (State Aid) und die darin enthaltenen Anforderungen an eine Ex-post-Evaluierung zu berücksichtigen (Lünenbürger et al. 2018, Fraunhofer ISI et al. 2020). Zur Bestimmung, ob eine Pflicht zur Durchführung einer Evaluation besteht, ist somit vorab zu prüfen, ob die in Betracht kommende Fördermaßnahme im Bereich der Energieeffizienzförderung sowie der Förderung von Wärme aus erneuerbaren Energien eine Beihilfe im Sinne des Art. 107 Abs. 1 des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) darstellt. Liegt eine Beihilfe vor, hängt das Bestehen der Evaluierungspflichten davon ab, ob die Maßnahme in den Anwendungsbereich der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) oder in den Anwendungsbereich der Umwelt- und Energiebeihilfeleitlinien (UEBLL) fällt. Die AGVO umfasst im Gegensatz zu den UEBLL kleinere Beihilfemaßnahmen und stellt diese von der Anmeldepflicht bei der EU-Kommission frei. Welcher Anwendungsbereich einschlägig ist, ist anhand der für die jeweilige Maßnahme geltende Anmeldeschwelle zu entscheiden (Art. 4 AGVO). So können beispielsweise Investitionsbeihilfen für Energieeffizienzprojekte bis zur Höhe von 10 Mio. EUR unter dem Anwendungsbereich der AGVO ausbezahlt werden (Art. 4 Abs. 1 lit. t) AGVO). Werden diese Anmeldeschwellen überschritten, richten sich die Evaluierungspflichten nach den Anforderungen der UEBLL.

Kompatibilität mit nationalem Recht

Der Bund hätte grundsätzlich die Gesetzgebungskompetenz für die Einführung eines Energieeffizienzverpflichtungssystems. Dies ergibt sich aus Art. 74, Abs. 1 GG (konkurrierende Gesetzgebung). Eine Verpflichtung energieliefernder Unternehmen könnte in Grundrechte dieser Unternehmen eingreifen. Dies betrifft insbesondere die Berufsfreiheit nach Art. 12 GG sowie – im Fall einer Zielverfehlung – die allgemeine Handlungsfreiheit nach Art. 2 Abs. 1 GG. Hier ist sicherzustellen, dass solche Eingriffe ausreichend gerechtfertigt werden können, was mit dem Verweis auf das mit dem Instrument verfolgte Ziel der Erreichung der im Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513) festgelegten Klimaziele jedoch gewährleistet sein dürfte. Dennoch ist insbesondere die Einschränkung der unternehmerischen Freiheit durchaus ein Kritikpunkt am Instrument (siehe dazu auch Abschnitt 5.1), der auch die politische Akzeptanz beeinträchtigen könnte. Bei der Ausgestaltung des Instruments ist außerdem der Grundsatz der Gleichbehandlung nach Art. 3 Abs. 1 GG zu beachten. Dieser könnte verletzt werden, wenn nicht alle energieliefernden Unternehmen verpflichtet oder im Rahmen der Verpflichtung unterschiedlich belastet würden. Zumindest wäre in diesen Fällen eine besondere Rechtfertigung erforderlich.

¹² Commission Recommendation of 25.9.2019 on transposing the energy savings obligations under the Energy Efficiency Directive. Brussels, 25.9.2019. C(2019) 6621 final sowie Annex to Commission Recommendation on transposing the energy savings obligations under the Energy Efficiency Directive. Brussels, 25.9.2019. C(2019) 6621 final. ANNEX.

4.7 Politische Durchsetzbarkeit des Instruments

Die meisten Diskussionen zur möglichen Einführung eines Energieeinsparverpflichtungssystems in Deutschland fanden zwischen 2006 und 2014 statt, d. h. im Umfeld der Beschlüsse zu EU-Richtlinien, die explizit der Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen dienen sollten. Dies war zunächst die Richtlinie 2006/32/EG über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (EDL), einige Jahre später dann die Energieeffizienzrichtlinie (2012/27/EU, EED). Beide Richtlinien griffen dabei Energieeinsparverpflichtungen als mögliches marktwirtschaftliches Instrument zur Realisierung von Energieeinsparungen bereits auf. Während in der Folge einige Mitgliedstaaten wie das Vereinigte Königreich, Italien, Frankreich oder Dänemark dieses Instrument einführten, entschied sich Deutschland mit dem ersten Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) 2014 (BMWi 2014) für eine Ausweitung der klassischen Förderprogramme, die durch ein Ausschreibungsmodell (STEP-Up) um eine Marktkomponente ergänzt wurden. Auch die im Dezember 2019 beschlossene neue Energieeffizienzstrategie 2050 (EffSTRA) folgt mit dem NAPE 2.0 (BMWi 2019) diesem Ansatz. Hinzu kommt ab 2021 das neue Bepreisungssystem für CO₂ im Rahmen des BEHG, welches die Preisanreize im nationalen Instrumentenmix verstärkt.

In der damaligen Diskussion zur möglichen Einführung einer Energieeinsparverpflichtung variierte die Akzeptanz des Systems unter den Interessengruppen (siehe z. B. Fraunhofer ISI et al. 2012). Die Mehrzahl der Marktakteure hat sich gegen ein solches Instrument ausgesprochen und Ansätze favorisiert, die auf Freiwilligkeit und Eigeninitiative der Nutzenden basieren (wie die mit dem NAPE 2014 etablierte Initiative Energieeffizienznetzwerke¹³). Potenziell Verpflichtete fürchteten in der damaligen Diskussion insbesondere einen hohen bürokratischen Aufwand und Wettbewerbsverzerrungen durch eine Verpflichtung. Die Akzeptanz aufseiten der Verbraucherinnen und Verbraucher ist weniger eindeutig. Sie dürfte vor allem von der Attraktivität der Angebote der verpflichteten Akteure und ihrer Kundennähe abhängen. Auch Preiserwartungen könnten eine Rolle spielen, so dass das ab 2021 wirkende neue Bepreisungssystem sich möglicherweise förderlich auf die Akzeptanz auswirken könnte. Allerdings ist auch eine gegenteilige Wirkung denkbar, nämlich, dass der zusätzliche administrative Aufwand für einen bereits durch die CO₂-Bepreisung adressierten Gegenstand – Brennstoffe – von den potenziell Verpflichteten negativ bewertet wird.

Auch wenn sich hinsichtlich des Kriteriums der politischen Durchsetzbarkeit derzeit keine eindeutige Präferenz für das Instrument der Energieeinsparverpflichtung in Deutschland feststellen lässt, so ist zumindest relativ eindeutig, dass die Suche nach weiteren Instrumenten zur Erfüllung der nationalen Energieeffizienz- und Klimaziele sowie des Art. 7-Zieles der EED in der kommenden Verpflichtungsperiode auch mit dem Klimaschutzprogramm 2030 und dem NAPE 2.0 nicht beendet ist. Denn hinsichtlich beider Ziele gibt es noch Lücken bei der Zielerfüllung bis 2030 (siehe Kapitel 1). Hinzu kommt, dass im Rahmen des europäischen Green Deal mit einer weiteren Verschärfung des EU-Energieeffizienzziels bis 2030 zu rechnen ist. Die politischen Rahmenbedingungen für das Thema Energieeffizienzsteigerung insgesamt als auch für neue Instrumente wie eine Energieeinsparverpflichtung werden daher derzeit als förderlicher erachtet, als dies 2014 der Fall war. Darüber hinaus wurden die einzelnen Ausgestaltungselemente bei der hier vorgeschlagenen Ausgestaltung des Systems so gesetzt, dass sie förderlich für die Akzeptanz sind. Schließlich liegen inzwischen auch etliche meist positive Erfahrungen von EEOS aus anderen EU-Mitgliedstaaten vor, was sich ebenfalls förderlich auf die Akzeptanz eines EEOS in Deutschland auswirken dürfte. In jedem Fall werden sich die politischen Entscheidungsträgerinnen und -träger der Frage stellen müssen, mit

¹³ <https://www.effizienznetzwerke.org/>

welchen neuen Instrumenten die Einsparlücke der nationalen sowie europäischen Energieeffizienzziele effektiv geschlossen werden kann, so dass hier ein marktbasiertes Effizienzverpflichtungssystem eine interessante Ergänzung des Instrumentenkastens sein dürfte, gerade auch vor dem Hintergrund anderweitiger ordnungsrechtlicher Regelungen.

Allerdings können auch bestimmte Ausgestaltungen von Art. 7 EED selbst die Akzeptanz eines EEOS z. B. bei potenziell Verpflichteten beeinträchtigen. Dies lässt sich ohne eine Anpassung der entsprechenden Regelung – beispielsweise im Rahmen einer Revision – auch durch eine akzeptanzförderliche Ausgestaltung des nationalen Systems nicht ändern. So ist beispielsweise die Nichtanrechenbarkeit von Maßnahmen zur Nutzung von Solarthermie und PV im Gebäudebereich in vielen Mitgliedstaaten umstritten (siehe Abschnitt 2.1). Da solche Maßnahmen auch ein zentrales Geschäftsmodell potenziell verpflichteter Akteure darstellen, könnte eine solche Regelung auch die Akzeptanz der Einführung eines EEOS in Deutschland beeinträchtigen (siehe auch Abschnitt 5.3).

5 Diskussion spezieller Aspekte eines EEOS

Im Folgenden werden im Rahmen eines kurzen Exkurses folgende Themen nochmals detaillierter betrachtet: eine kritische Diskussion und Einordnung marktbasierter Instrumente, soziale Aspekte eines EEOS sowie eine Diskussion des Instruments aus Sicht eines potenziell verpflichteten Akteurs.

5.1 Kritische Diskussion marktbasierter Instrumente

Marktbasierten Instrumenten zur Förderung der Energieeffizienz wie Energieeinsparverpflichtungssystemen werden insbesondere folgende Stärken zugeschrieben, mit denen sie das konventionelle Instrumentarium der Energieeffizienz, das durch das Ordnungsrecht sowie die haushaltsbasierte Förderung geprägt ist, ergänzen können¹⁴:

- ▶ Nutzung eines marktbasierten Suchprozesses anstelle von normativen Vorgaben
- ▶ Aktivierung neuer Akteure im Markt für Energieeffizienz und Energiedienstleistungen
- ▶ Adressierung wesentlicher nichtmonetärer Hemmnisse
- ▶ Kostengünstige Erschließung bisher ungenutzter Energieeffizienzpotenziale
- ▶ Stimulierung des Marktes für Energiedienstleistungen
- ▶ Generierung von privatem Kapital für die Förderung von Investitionen in Energieeffizienz
- ▶ Gewährleistung der Erreichung von Einsparzielen durch Setzen eines Mengenziels

Es gibt jedoch auch eine Reihe von kritischen Punkten, die die Wirksamkeit und insbesondere die politische Akzeptanz dieses marktbasierten Instruments einschränken könnten. Diese werden ebenfalls in den oben genannten Quellen diskutiert:

- ▶ Aus der Perspektive der im EEOS handelnden Akteure zielt das System vor allem darauf ab, möglichst viele kostengünstige Einsparungen zu generieren. Denn der Markt sucht die unter den gegebenen Rahmenbedingungen besten Lösungen, die jedoch nicht unbedingt das volkswirtschaftliche Optimum darstellen müssen. Auch das Kriterium der Langfristigkeit der Einsparungen und der Vermeidung von Lock-in Effekten wird von dem Instrument nicht implizit berücksichtigt. Durch eine entsprechende Ausgestaltung des Systems (wie im hier vorgelegten Vorschlag durch die Berücksichtigung der Lebensdauer der Maßnahmen und des CO₂-Gehalts der Energieträger) können diese Punkte stärker adressiert werden. Die Langfristigkeit der Einsparungen ist dennoch nicht die primäre Stärke dieses Instruments, so dass ein EEOS durch speziell darauf abzielende Maßnahmen im Instrumentenmix der Energieeffizienzpolitik flankiert werden sollte.
- ▶ Durch die bevorzugte Generierung vieler kostengünstiger, aber oft kleiner Einsparungen durch eine Vielzahl von Akteuren dürfte auch die Förderlandschaft für Energieeffizienz deutlich stärker zersplittert werden als dies bei dem bisherigen Instrumentenmix der Fall ist. Ob dieser Nachteil durch eine deutlich stärkere Ausschöpfung der Energieeffizienzpotenziale aufgewogen wird, sollte im Rahmen der ersten Evaluation des EEOS kritisch geprüft werden. Dazu gehört auch die Frage, wie sich die Vielzahl der Akteure auf die Effizienz der Programmausgestaltung und -durchführung auswirkt.
- ▶ Auch die Wettbewerbsverträglichkeit dieses grundsätzlich marktorientierten Instruments wird nicht unkritisch gesehen. So könnte die Gefahr bestehen, dass kleinere Unternehmen insbesondere aus dem Bereich des Handwerks gegenüber dem Status-quo wettbewerbliche Nachteile gegenüber großen Akteuren haben, die neu in den Energiedienstleistungsmarkt

¹⁴ Siehe dazu u. a. die entsprechenden Diskussionen in Fraunhofer ISI et al. 2012, Öko-Institut und Fraunhofer ISI 2012, Fraunhofer ISI 2014, Ecofys und Wuppertal Institut 2014, IEA/RAP 2017, Schlomann 2017.

drängen. Für kleinere Unternehmen könnten auch die Kostenbelastung mit den administrativen Kosten aufgrund von Sockelbeträgen relativ höher ausfallen. Weiterhin dürften verpflichtete Akteure mit einer regionalen Vertriebsstruktur und einem bereits auf Energiedienstleistungen ausgerichteten Geschäftsmodell insbesondere zum Start des Systems Vorteile gegenüber Wettbewerbern ohne lokalem Vertriebsnetz haben. Für Letztere könnten dann vor allem die hier vorgesehene Handelskomponente und die Möglichkeit der Beauftragung Dritter die Chance bieten, diese Wettbewerbsnachteile auszugleichen.

- ▶ Ein weiterer grundsätzlicher Kritikpunkt an einem EEOS ist die Frage, inwieweit ein solches System die unternehmerische Freiheit der verpflichteten Akteure einschränkt. Auch wenn sich eine solche Einschränkung mit dem Verweis auf den Beitrag des Instruments zur Erreichung der Klimaziele wohl rechtfertigen ließe (siehe Abschnitt 4.6), so könnte dies dennoch zumindest vordergründig ein wesentlicher Grund für die möglicherweise mangelnde politische Akzeptanz eines EEOS sein.
- ▶ Auch hohe administrative Kosten für die Einrichtung und Überprüfung des Systems werden als Argument gegen ein EEOS genannt. Allerdings zeigen die Erfahrungen aus den bestehenden Systemen und die hier durchgeführten Kostenberechnungen, dass der Anteil der administrativen Kosten im Vergleich zu den eigentlichen Programmkosten eher gering ist.
- ▶ Aus verteilungspolitischer Sicht hat der grundsätzliche Vorteil der haushaltsunabhängigen Finanzierung des Systems auch Nachteile. Denn durch die zu erwartende Überwälzung der Systemkosten auf die Energiepreise werden diejenigen, die über das EEOS keine Einsparmaßnahmen ergreifen können und somit nicht von den dadurch bewirkten Energiekosteneinsparungen profitieren, überproportional durch die steigenden Energiekosten belastet (siehe dazu auch den nachfolgenden Abschnitt 5.2).

Falls ein EEOS neu eingerichtet wird, ist in jedem Fall im Rahmen der ersten unabhängigen Evaluation des Systems zu prüfen, inwieweit diese kritischen Punkte tatsächlich eingetreten sind und welche Anpassungen bei der Ausgestaltung ggf. erforderlich noch sind.

5.2 Diskussion sozialer Aspekte eines EEOS

Insbesondere die Umsetzung teurerer Maßnahmen in einer Verpflichtung hätte auch Auswirkungen auf die soziale Gerechtigkeit. Denn die Verpflichtungssysteme werden üblicherweise über Energierechnungen finanziert. Das bedeutet, dass alle Kunden für das Programm bezahlen. Wenn das Einsparziel dann durch wenige, teure Projekte erreicht wird, profitiert eine geringere Anzahl von Akteuren. Der Nutzen wird konzentriert und die Kosten werden gestreut. Gleiches gilt allerdings auch für andere Maßnahmen zur Finanzierung der Energieeffizienz, die weitgehend mit öffentlichen Haushaltsmitteln gefördert werden.

Die Verteilung der Kosten erfolgt bei einer Umlage auf den Energiepreis weitgehend nach dem Verursacherprinzip. Allerdings ist der Anteil der Energiekosten an den Haushaltsausgaben bei einkommensschwachen Haushalten relativ betrachtet höher. Dadurch wäre auch die relative Belastung dieser Gruppe höher. Das verfügbare Einkommen bei den anderen Haushalten wird relativ gesehen weniger gemindert. Dieser Effekt wird in Deutschland zwar – anders als in vielen anderen Ländern mit einem EEOS – durch die Übernahme der Heizkosten im Rahmen der sozialen Sicherungssysteme gemildert und trifft insbesondere solche einkommensschwachen Haushalte, die gerade nicht mehr von den sozialen Ausgleichsmaßnahmen profitieren. Aber auch der Strompreis, für den es keinen sozialen Ausgleich gibt, ist davon betroffen. Das bisher einzige Instrument, das den Stromverbrauch einkommensschwacher Haushalte in Deutschland adressiert

und damit einen gewissen Ausgleich schaffen könnte, ist der im Rahmen der Nationalen Klimainitiative (NKI) geförderte Stromspar-Check¹⁵.

In einigen EEOS in anderen Ländern wie Österreich, Frankreich, Irland oder UK sind Quoten oder Anreize vorgesehen, die explizit die Gruppe der einkommensschwachen Haushalte adressieren (siehe u. a. SQ Consult et al. 2016). Im europäischen Vergleich liegt der Anteil der energiearmen Haushalte sowohl im Hinblick auf Strom als auch auf Wärme in Deutschland bei unter 5 % und damit weit unter dem Wert vieler anderer EU-Länder (Schumacher und Cludius 2020, basierend auf Daten aus EU-SILC¹⁶). Daher erschien es bei der hier vorgeschlagenen Ausgestaltung eines EEOS für Deutschland gerechtfertigt, zunächst auf eine direkte Adressierung der Gruppe der einkommensschwachen Haushalte zu verzichten, um das System zu Beginn möglichst einfach zu halten (siehe Abschnitt 3.6). Dennoch ist spätestens im Rahmen der ersten Evaluation kritisch zu prüfen, ob diese Gruppe durch das EEOS besonders belastet wird. Dies gilt umso mehr, als auch das ab 2021 startende neue Instrument der CO₂-Bepreisung zu einer Erhöhung der Brennstoff- und Kraftstoffpreise führen wird, die diese Gruppe ebenfalls überproportional belasten könnte (Braungardt 2020, Fahl 2020). Dann könnten in der zweiten Runde des EEOS Quoten oder besondere Anreize für die Durchführung von Maßnahmen in einkommensschwachen Haushalten vorgesehen oder ein anderer Ausgleich im Instrumentenmix der Energie- oder Sozialpolitik (im Sinne flankierender energie- oder sozialpolitischer Instrumente) geschaffen werden.

Aus Sicht der Energieeffizienz und des Klimaschutzes ist festzustellen, dass Maßnahmen der Energieeffizienzpolitik, die speziell einkommensschwache Haushalte adressieren, Vorteile gegenüber dem sozialpolitischen Instrumentarium haben (SQ Consult et al. 2016). Denn um die langfristigen europäischen und nationalen Energieeffizienz- und Klimaziele zu erreichen, müssen gerade im Gebäudebereich alle Gruppen der Bevölkerung und die von ihnen bewohnten Gebäude erreicht werden. Dies gilt auch für die einkommensschwachen Haushalte. Maßnahmen der Sozialpolitik zur Bekämpfung der Energiearmut sind aus klimapolitischer Sicht eher kontraproduktiv, da sie den Anreiz, in die Energieeffizienz von Gebäuden zu investieren, verringern und damit ein zusätzliches Hemmnis für Energieeffizienz darstellen. Das aktuelle Verpflichtungssystem in Großbritannien verbindet energiepolitische Ansätze (durch die Verpflichtung der Energieversorger) stark mit sozialpolitischen Ansätzen (durch das explizite Ziel der Heizkostenreduktion bei einkommensschwachen Haushalten) und stellt einen interessanten Ansatz zur Überwindung dieses Dilemmas dar.

In einem EEOS in Deutschland dürfte trotz aller Hemmnisse ein nennenswerter Teil der umzusetzenden Maßnahmen aufgrund der zur Verfügung stehenden Potenziale im Gebäudebereich stattfinden. Aus sozialpolitischer Sicht hat dies mehrere positive Effekte:

- ▶ Energetisch sanierte Gebäude sind für ihre Bewohner gesünder. Gerade die aktuelle Pandemiesituation hat die Bedeutung eines guten Raumklimas für die Gesundheit nochmals eindrücklich gezeigt. Der Zusammenhang zwischen Raumklima und Gesundheit ist wissenschaftlich erwiesen. Auch hat die Sanierung von Gebäuden oder Stadtvierteln einen nachweislich positiven Effekt auf diese Quartiere und eröffnet den Bewohnern neue Perspektiven.
- ▶ Maßnahmen im Gebäudebereich sind häufig arbeitsintensiv in der Umsetzung. Dies führt zu einer Stimulierung des Arbeitsmarktes und kann neue Beschäftigungen schaffen. Viele der

¹⁵ <https://www.stromspar-check.de/>

¹⁶ <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/microdata/european-union-statistics-on-income-and-living-conditions>

verwendeten Produkte kommen aus heimischer Produktion. In Folge wird die Binnenkonjunktur gestärkt und es werden auch in den vorgelagerten Sektoren Arbeitsplätze geschaffen.

5.3 Diskussion eines EEOS aus Sicht eines potenziell verpflichteten Akteurs¹⁷

Im Folgenden wird auf Basis eines Gesprächs mit einem potenziell verpflichteten Akteur diskutiert, wie die mögliche Einführung eines Energieeffizienzverpflichtungssystems in Deutschland aus Sicht der Wirtschaft bewertet wird. Zum heutigen Zeitpunkt (Herbst 2020) ist das Instrument kein Thema, das im Umfeld der Energieversorgungsunternehmen diskutiert wird. Das war vor einigen Jahren im Umfeld Implementierung der EU Energieeffizienzrichtlinie (2012/27/EU) anders. Zu der Zeit standen insbesondere der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) und einige große Energieversorgungsunternehmen dem Instrument sehr skeptisch gegenüber. Es wurden viele der Argumente gegen ein EEOS genannt, die auch in Abschnitt 5.1 diskutiert werden (siehe Fraunhofer ISI et al. 2012, S. 188f). Bei kleineren regionalen Energieversorgern wie der MVV war das Instrument jedoch auch zu der Zeit kein vorrangiges Thema. Es gab jedoch einige Verbände aus dem Energieumfeld, die sich aktiv mit marktbasierenden Instrumenten für Energieeffizienz auseinandersetzten und eigene Ausgestaltungsvorschläge machten. Dazu gehörten beispielsweise der VKU (Verband kommunaler Unternehmen), der zu einem Ausschreibungsmodell tendierte (Ecofys 2014) sowie die ASEW (Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung) und GEODE, der europäische Verband unabhängiger Strom- und Gasverteilerunternehmen, die eigene Ausgestaltungsvorschläge für ein EEOS vorlegten (Fraunhofer ISI 2014).

Aus heutiger Sicht gäbe es für ein regionales Energieversorgungsunternehmen wie die MVV vor allem zwei Ansatzpunkte, die sich gut mit Geschäftsmodellen unter einem EEOS verbinden ließen:

- ▶ Die Durchführung von Energieaudits und die Umsetzung von im Audit empfohlenen Maßnahmen.
- ▶ Die Nutzung erneuerbarer Energien an und in Wohn- und Nichtwohngebäuden (Solarthermie, gebäudenähe PV). Dies ist gerade in Baden-Württemberg ein wichtiger Geschäftszweig, weil das Land im Rahmen der Mitte Oktober 2020 verabschiedeten Novelle des Klimaschutzgesetzes eine PV-Pflicht für Nichtwohngebäude beschlossen hat. Bereits seit Anfang 2010 gilt in Baden-Württemberg ergänzend zum Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG) des Bundes eine Nutzungspflicht von erneuerbaren Energien in Altbauten.

Beide Geschäftsmodelle lassen sich jedoch nicht uneingeschränkt mit Einsparungen unter Art. 7 EED in Einklang bringen. Denn die Einsparungen aus den verpflichtenden Energieaudits unter Art. 8 EED für Unternehmen, die kein kleineres oder mittleres Unternehmen (Nicht-KMU) sind, sind unter Art. 7 EED nicht anrechenbar. Das Gleiche gilt für Einsparungen aus der Nutzung erneuerbarer Energien in und an Gebäuden (siehe Abschnitt 2.1). Selbstverständlich tragen beide Maßnahmen zur Erreichung nationaler Energie- und Klimaziele bei und leisten auch einen Beitrag zu dem in Art. 3 EED festgelegten nationalen Energieeffizienzziel. Dennoch könnte die Nichtanerkennung von Geschäftsmodellen, die – oft auch in Kombination mit Energieeffizienzmaßnahmen – auf dem Einsatz erneuerbarer Energien im Gebäudebereich basieren, die Sinnhaftigkeit eines EEOS für ein potenziell verpflichtetes Unternehmen in Frage stellen.

¹⁷ Dieser Exkurs basiert auf einem Interview mit Dr. Holger Krawinkel, MVV Energie AG, das am 26.10.2020 telefonisch von den Autorinnen dieser Studie durchgeführt wurde.

Die wesentliche Zielgröße der genannten Geschäftsmodelle sind – mit Blick auf die bis 2050 anzustrebende Klimaneutralität – CO₂-Emissionen und nicht Endenergieeinsparungen. Vor diesem Hintergrund wäre ein CO₂-Ziel als Bemessungsgrundlage für ein EEOS besser in Einklang mit solchen Geschäftsmodellen zu bringen. Ein weiterer Vorteil wäre, dass das EEOS dann die gleiche Bemessungsgrundlage wie das neu eingeführte CO₂-Bepreisungsinstrument hätte. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass Maßnahmen an die Geschäftsentwicklung angepasst werden müssen. Im Gebäudebereich beispielsweise lassen sich Energieeffizienz und erneuerbare Energien einschließlich der Stromerzeugung aus PV nur schwer trennen, insbesondere, wenn die Ländergesetzgebung wie in Baden-Württemberg den Einsatz erneuerbarer Energien im Gebäudebereich verpflichtend macht. Auch eine aktuelle Studie im Auftrag der Agora (Prognos et al. 2020) macht die enge Verzahnung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien (insbesondere den Einsatz von Wärmepumpen) im Gebäudebereich deutlich.

Aus dem gleichen Grund wird auch der Grundsatz „Efficiency First“, der in der EffSTRA 2050 festgelegt und auch ein Grundpfeiler der Energieunion ist, eher kritisch gesehen. Denn das Prinzip schränkt aus Sicht eines Energieversorgers die Freiheit des Investors ein, Klimaziele auf unterschiedlichen Wegen zu erreichen. Eine wichtige Voraussetzung, um die Akzeptanz für ein EEOS in der Wirtschaft zu erhöhen, ist daher aus Sicht eines potenziell verpflichteten Unternehmens, auf die Gleichrangigkeit von Maßnahmen im Bereich Energieeffizienz und erneuerbaren Energien hinzuweisen.

6 Referenzen

Bertoldi P., Rezessy S., Lees E., Baudry P., Jeandel A., Labanca N. (2010): Energy supplier obligations and white certificate schemes: Comparative analysis of experiences in the European Union. *Energy Policy* 38(3), p. 1455–1469

Bertoldi, P., Castellazzi, L. et al. (2015): How is Article 7 of the Energy Efficiency Directive being implemented? An analysis of national energy efficiency obligation schemes. Paper presented at the eceee Summer Study 2015. In: ECEEE Summer Study Proceedings.

Braungardt, S. (2020): Brennstoff-Emissionshandel – Welche sozialen Folgen ergeben sich? Vortrag auf der 2. Sitzung der AG Systemfragen im Rahmen der Roadmap Energieeffizienz am 29.9.2020.

<https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Dossier/Energieeffizienz/roadmap-energieeffizienz-2050.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2014): Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz. Dezember 2014. <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/nationaler-aktionsplan-energieeffizienz-nape.html>.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2019): Energieeffizienzstrategie 2050. Dezember 2019. <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffizienzstrategie-2050.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2020): Integrierter Nationaler Energie- und Klimaplan. <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Energie/necp.html>

Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) (Hrsg.) (2018): Grundsatzstudie Energieeffizienz – Grundsatzfragen der Energieeffizienz und wissenschaftliche Begleitung der Umsetzung des NAPE unter besonderer Berücksichtigung von Stromverbrauchsentwicklung und -maßnahmen. Studie von Prognos, Fraunhofer ISI und ifeu. Endbericht BfEE 03/15. Eschborn. https://www.bfee-online.de/SharedDocs/Downloads/BfEE/DE/Effizienzpolitik/grundsatzstudie_energieeffizienz.html

Bundgaard, Dyhr-Mikkelsen, Larsen and Togeby (2013): Energy Efficiency Obligation Schemes in the EU – Lessons Learned from Denmark. In: *International Association for Energy Economics*, 3. Quartal 2013. pp. 43ff.

dena, Frontier Economics (2012): Steigerung der Energieeffizienz mit Hilfe von Energieeffizienz-Verpflichtungssystemen. Kurz: Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme (EnEffVSys). Berlin, Köln, Dezember 2012. https://www.dena.de/fileadmin/dena/Dokumente/Pdf/9099_Studie_Energieeffizienz-Verpflichtungssysteme_EnEffVSys.pdf

Ecofys (2015): Marktmodell zur Steigerung der Energieeffizienz. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

Ecofys, Wuppertal-Institut (2014): Ausgestaltung und Bewertung eines marktbasierten und haushaltsunabhängigen Verpflichtungsansatzes zur CO₂-Minderung im Wärmemarkt (fe 22/12). Im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen (BMF). https://wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/Waermemarkt_Endbericht_Kurzf.pdf.

Fahl, U. (2020): CO₂-Bepreisung für eine sozial gerechte Energiewende. Vortrag auf der 2. Sitzung der AG Systemfragen im Rahmen der Roadmap Energieeffizienz am 29.9.2020. <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Dossier/Energieeffizienz/roadmap-energieeffizienz-2050.html>

Fawcett, T., Rosenow, J., Bertoldi, P. (2019): Energy efficiency obligation schemes: their future in the EU, in: *Energy Efficiency* (2019) 12, pp. 57-71.d

Fraunhofer ISI (2014): Ausgestaltungsoptionen und Bewertung von Instrumenten und möglicher Instrumentenkombinationen für Deutschland. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). https://www.isi.fraunhofer.de/de/competence-center/energietechnologien-energiesysteme/projekte/316679_kosten-nutzen-analyse.html

- Fraunhofer ISI, Ecofys, Öko-Institut (2012): Kosten-/Nutzen-Analyse von Instrumenten zur Realisierung von Endenergieeinsparungen in Deutschland. Projekt 36/10. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Karlsruhe, Freiburg, Berlin, März 2012.
<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/ausarbeitung-von-instrumenten-zur-realisierung-von-endenergieeinsparungen-in-deutschland.html>
- Fraunhofer ISI, ifeu, Prognos, Stiftung Umweltenergierecht (2020): Methodikleitfaden für Evaluationen von Energieeffizienzmaßnahmen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Mai 2020. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/M-O/methodik-leitfaden-fuer-evaluationen-von-energieeffizienzmassnahmen.pdf?__blob=publicationFile.
- Giraudet, L.-G., Bodineau, L., Finon, D. (2011): The costs and benefits of White Certificates schemes. C.I.R.E.D. Working Paper No. 29. March 2011.
- IEA, RAP (2017): Market-based instruments for energy efficiency. OECD/IEA 2017.
- International Association for Energy Economics, 3. Quartal (2013): Energy Efficiency Obligation Schemes in the EU - Lessons Learned from Denmark. pp. 43ff.
- IZES (2007): Energieeffizienz und „Weiße Zertifikate“. Kurzstudie. Im Auftrag von co2online gGmbH. Saarbrücken, Juni 2007.
- Lünenbürger, S.; Ziegenhorn, G.; Rosenfeld, A.; Karpenstein, U.; Friederiszick, H.; Gratz, L.; Rauber, M. (2018): EU-Beihilfepolitik – Analyse der Auswirkungen des neuen Beihilferechts unter besonderer Berücksichtigung des Instruments der Ex-post-Evaluierung, Abschlussbericht im Auftrag des Umweltbundesamtes, TEXTE 36/2018
- Ofgem (2017): Monitoring & Verification on the Energy Companies Obligation (ECO). Presentation by Frank Hemmes, Paris, 30.6.2018.
- Öko-Institut (2007): Energieeinsparquote und Weiße Zertifikate. Potenziale und Grenzen einer Quotenregelung als marktorientiertes und budgetunabhängiges Lenkungsinstrument zur verstärkten Durchdringung von nachfrageseitigen Energieeinsparmaßnahmen. Arbeitspapier. Freiburg, Darmstadt, Januar 2007.
- Öko-Institut, Fraunhofer ISI (2012): Energieeinsparquote für Deutschland? Bewertung des Instruments der Energieeinsparquote (Weiße Zertifikate) auf seine Eignung als Klimaschutzinstrument für Deutschland. Studie von Öko-Institut und Fraunhofer ISI im Auftrag der KfW Bankengruppe und WWF Deutschland. Freiburg, Karlsruhe, 14. Januar 2012.
- Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2020): Klimaneutrales Deutschland. Studie im Auftrag von Agora Energiewende, Agora Verkehrswende und Stiftung Klimaneutralität. November 2020. https://static.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2020/2020_10_KNDE/A-EW_195_KNDE_WEB_V111.pdf
- Ricardo-AEA, CU Delft, REKK (2015): Study evaluating the national policy measures and methodologies to implement Article 7 of the Energy Efficiency Directive. Final Report on behalf of DG ENER.
<https://www.cedelft.eu/en/publications/1620/study-evaluating-the-national-policy-measures-and-methodologies-to-implement-article-7-of-the-energy-efficiency-directive>
- Rohde, C., Rosenow, J., Eyre, N., Giraudet, L.-G. (2015): Energy Saving Obligations. Cutting the Gordian Knot of leverage? Energy Efficiency 8(1), pp. 129-140.
- Rosenow, J., 2012. Energy savings obligations in the UK – A history of change. Energy Policy 49, pp. 373–382.
- Rosenow, J., Bayer, E. (2017): Costs and benefits of Energy Efficiency Obligations: A review of European programmes. In: Energy Policy 107, pp. 53-62.
- Schlomann, B. (2017): The Role of Market-Based Instruments in the Energy Efficiency Policy Framework. Präsentation auf dem IEA/RAP Workshop „Market-based Instruments for Energy Efficiency – Policy Choice and

Design for the Energy Transition“ am 24.1.2017 in Brüssel. <https://www.iea.org/events/market-based-instruments-for-energy-efficiency-policy-choice-and-design-for-the-energy-transition>

Schumacher, K., Cludius, J. (2020): Strategien und Maßnahmen zur Bekämpfung der Energiearmut in Deutschland. Vortrag auf der 2. Sitzung der AG Systemfragen im Rahmen der Roadmap Energieeffizienz am 29.9.2020. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/Energieeffizienz/roadmap-energieeffizienz-2050.html>

SQ Consult, Fraunhofer ISI, Universitat Politècnica de Catalunya (Ugarte et al.) (2016): Energy Efficiency for Low-Income Households. Study for the European Parliament's Committee on Industry, Research and Energy (ITRE). November 2016. <http://www.europarl.europa.eu/studies>

Umweltbundesamt, Deutsche Emissionshandelsstelle (2016): Kompatibilität des Europäischen Emissionshandels mit interagierenden energie- und klimapolitischen Instrumenten und Maßnahmen Marktknappheit durch stringente Zielbestimmung und flexible Steuerung des Zertifikate-Angebots – UBA-Positionspapier.

A Anhang: Diskussion wesentlicher Ausgestaltungsmerkmale eines Energieeinsparverpflichtungssystems (EEOS)

A.1 Merkmal „Zu verpflichtende Sektoren“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Dieses Merkmal definiert, welche Sektoren im System verpflichtet werden sollen.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Verpflichtung aller Endverbrauchssektoren (private Haushalte, Industrie, Gewerbe/Handel/Dienstleistungen (GHD), Verkehr)
- ▶ Verpflichtung mehrerer Sektoren (z. B. Ausschluss des Verkehrs)
- ▶ Verpflichtung nur für einen Sektor (z. B. private Haushalte, Querschnittsbereich Gebäude)

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Verpflichtung aller Endverbrauchssektoren	
▶ Das Abdecken eines breiteren Spektrums von Sektoren kann zu kosteneffizienten Einsparungen in der gesamten Wirtschaft führen ▶ Die Marktkomponente des Systems kann sich voll entfalten	▶ Eine Steuerung der Einsparungen, z. B. nach sektoralen Zielverfehlungen, ist nur eingeschränkt möglich
Verpflichtung mehrerer oder nur eines Sektors	
▶ Durch die Auswahl bestimmter Sektoren kann die Erbringung von Einsparungen gezielt gesteuert werden, z. B., um sektorale Zielverfehlungen zu adressieren	▶ Je eingeschränkter die Anzahl der Sektoren, desto weniger kann das System die Kosteneffizienz der Einsparungen gewährleisten

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Zulässig sind Maßnahmen in allen Sektoren.
Frankreich	Zulässig sind Maßnahmen in allen Sektoren, außer diejenigen, deren Aktivitäten unter das EU-ETS fallen. Der Verkehrssektor, und damit auch der Kraftstoffverbrauch werden explizit miteinbezogen.
UK	Maßnahmen werden nur im Haushaltssektor durchgeführt.

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

KfW-Studie¹⁸ Keine Einschränkung auf bestimmte Sektoren.

BMWi-Studie¹⁹ Grundsätzlich wird ein möglichst breiter Geltungsrahmen mit wenigen Einschränkungen bezüglich quotenverpflichteter Energieträger, Sektoren und Maßnahmentypen empfohlen, um den potenziell Verpflichteten einen breiten Spielraum für die Durchführung kostengünstiger Einsparmaßnahmen zu bieten.

¹⁸ Öko-Institut, Fraunhofer ISI (2012): Im Folgenden bezeichnet als „KfW-Studie“

¹⁹ Fraunhofer ISI, Ecofys, Öko-Institut (2012): Im Folgenden bezeichnet als „BMWi-Studie“

A.2 Merkmal: „Zu verpflichtende Energieträger“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Dieses Merkmal definiert, welche Energieträger im System verpflichtet werden sollen.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Keine Differenzierung zwischen Energieträgern
- ▶ Differenzierung nach Energieträgern (z. B. separate Einsparziele für bestimmte Energieträger)
- ▶ Alle Endenergieträger, die an Endkunden geliefert werden (d. h., Kraftwerksgas von Kondensationskraftwerken fällt beispielsweise nicht unter die Quote)
- ▶ Alle nicht erneuerbaren Endenergieträger, die an Endkunden geliefert werden
- ▶ Alle nicht erneuerbaren Brennstoffe, die an Endkunden geliefert werden, sowie Strom gesamt
- ▶ Alle nicht erneuerbaren Endenergieträger, die an Endkunden oder in den Umwandlungssektor gehen (inkl. fossile Brennstoffe wie Erdgas, die in Kraftwerken umgewandelt werden; Strom unterläge dann nicht der Quote, sondern wäre über den Umwandlungssektor abgedeckt)

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Keine Differenzierung zwischen Energieträgern	
▶ Option mit geringster Komplexität ▶ Erlaubt verpflichteten Unternehmen größte Flexibilität bei Maßnahmenumsetzung ▶ Keine Einschränkung hinsichtlich der Zulässigkeit von Maßnahmen	▶ Keine gezielte Steuerung des Maßnahmen-Mix in Richtung bestimmter Endenergieträger bzw. Verbrauchssektoren möglich ▶ Keine differenzierte Behandlung zwischen nicht erneuerbaren und erneuerbaren Energieträgern. Einsparquote wird nicht an Klimaintensität der Energieträger ausgerichtet ▶ Doppelbelastung bei Strom und Fernwärme, da auch die Brennstoffe, die in ein Kraftwerk gehen, der Quote unterliegen
Differenzierung nach Energieträgern	
▶ Gezieltere Steuerung der Einsparmaßnahmen in Richtung bestimmter Energieträger ▶ Möglichkeit der Orientierung an der Klimaintensität der Energieträger	▶ Erhöht Komplexität des Systems, erfordert Überprüfung der Maßnahmenzulässigkeit ▶ Erfordert Austarieren der Einsparziele zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen sowie falscher Lenkungswirkung zwischen Energieträgern
Alle Endenergieträger, die an Endkunden geliefert werden	
▶ Immer noch relativ einfache Umsetzung ▶ Jeder Endenergieträger wird nur einmal „belastet“	▶ Keine differenzierte Behandlung nicht erneuerbarer und erneuerbarer Energieträger, also keine Orientierung an der Klimaintensität verschiedener Energieträger ▶ Differenzierung nach Nutzungspfaden notwendig ▶ Abgrenzungsprobleme in der gekoppelten dezentralen Strom- und Wärmeerzeugung

Vorteile	Nachteile
	(geht z. B. Erdgas in ein dezentrales BHKW, müsste Aufteilung auf Strom- und Wärmemenge vorgenommen werden)

Alle nicht erneuerbaren Endenergieträger, die an Endkunden geliefert werden

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Berücksichtigt die unterschiedliche Klimaintensität der Energieträger; bessere Korrelation mit dem Klimaschutzziel der Bundesregierung (Einsparung fossiler Energieträger) | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Komplexere Regelung, da Differenzierung nach Nutzungspfaden und auch Differenzierung nach nicht erneuerbaren und erneuerbaren Beiträgen notwendig ▶ Bei Letzterem vor allem Probleme beim Herausrechnen des Erneuerbaren-Anteils bei Strom, gegebenenfalls Doppelbelastungen ▶ Abgrenzungsprobleme in der gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung |
|--|---|

Alle nicht erneuerbaren Brennstoffe, die an Endkunden geliefert werden, sowie Strom gesamt

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Im Wärmemarkt immer noch Berücksichtigung der unterschiedlichen Klimaintensität der eingesetzten Energieträger ▶ Einfachere Umsetzung, da bei Strom keine Differenzierung nach nicht erneuerbaren und erneuerbaren Anteilen notwendig | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Keine Differenzierung der Klimaintensität der Energieträger in der Stromerzeugung ▶ Abgrenzungsprobleme in der gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung |
|--|---|

Alle nicht erneuerbaren Endenergieträger, die an Endkunden oder in den Umwandlungssektor gehen

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Berücksichtigung unterschiedlicher Klimaintensität wie oben ▶ Einfachere Umsetzung, da keine Abgrenzungsprobleme in der gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Schwierig, Stromversorger als Verpflichtete auszuwählen, da sowohl die Bemessungsgrundlage unklar wäre wie auch induzierte Stromsparmaßnahmen umgerechnet werden müssten auf ein zu definierendes Einsparziel |
|--|---|

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

- | | |
|------------|--|
| Italien | Verpflichtung bezieht sich nicht auf spezifische Energieträger, keine Differenzierung zwischen erneuerbaren und nicht erneuerbaren Energien. |
| Frankreich | Verpflichtung bezieht sich auf Heizöl, LPG, Strom, Gas und Fernwärme und Kraftstoffe. |
| UK | Verpflichtungen beziehen sich auf Strom und Gas. |

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

- | | |
|------------|--|
| KfW-Studie | Strom, Erdgas, Fernwärme, Heizöl, Flüssiggas, Kohle; alle Energieträger, die an Endkunden geliefert werden. |
| BMW-Studie | Grundsätzlich wird ein möglichst breiter Geltungsrahmen mit wenigen Einschränkungen bezüglich quotenverpflichteter Energieträger, Sektoren und Maßnahmentypen empfohlen, um den potenziell Verpflichteten einen breiten Spielraum für die Durchführung kostengünstiger Einsparmaßnahmen zu bieten. |

A.3 Merkmal „Zu verpflichtende Akteure“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Dieses Merkmal definiert, auf welche Akteure/Akteursgruppen die Maßnahmen abzielen.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Hersteller oder Importeure von Energieträgern
- ▶ Endenergielieferanten (z. B. Einzelhandel für Heizöl, strom- und gasliefernde Stadtwerke, Fernwärmelieferanten)
- ▶ Hersteller von energieverbrauchenden Geräten oder Heizungsanlagen
- ▶ Einzelhandel für energieverbrauchende Geräte oder Heizungsanlagen
- ▶ Verbraucherinnen und Verbraucher
- ▶ Verteilnetzbetreiber
- ▶ Kommunen

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Hersteller oder Importeure von Energieträgern	
▶ Wesentlich geringere Anzahl an Unternehmen als auf Ebene der Versorgung der Endverbraucher ▶ Bei Heizöl mögliche Synergien mit Abwicklungsroutinen im Rahmen des EnergieStG ▶ Führen zu einer handhabbaren Anzahl betroffener Unternehmen	▶ In den meisten Fällen keine Kundennähe, dadurch schlechtere Umsetzungsbedingungen für Einsparmaßnahmen ▶ Viele Unternehmen verfügen über keine Erfahrungen mit Einsparprogrammen
Endenergielieferanten	
▶ Große Kundennähe (z. T. durch Vor-Ort-Präsenz bei z. B. Stadtwerken), gute Umsetzungsbedingungen für Einsparmaßnahmen (Einbindung in Umsetzernetzwerke vor Ort) ▶ Werden von den Kunden als Ansprechperson für Energieeffizienz wahrgenommen ▶ Förderlich für Energiedienstleistungsansatz und neue Geschäftsmodelle ▶ In vielen Fällen liegen Erfahrungen mit Einsparprogrammen vor ▶ Bei Erdgas und Strom mögliche Synergien mit Abwicklungsroutinen im Rahmen des EnergieStG	▶ Hohe Anzahl an potenziell verpflichteten Unternehmen (vor allem Einzelhandel für Heizöl), damit aufwändigere Abwicklung des Instruments ▶ Gefahr der Intransparenz von Energiepreisen ▶ Mögliche Einschränkung des Wettbewerbs bei der Bereitstellung von Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz
Hersteller von energieverbrauchenden Geräten oder Heizungsanlagen	
▶ Geringe Anzahl an Unternehmen ▶ Anreiz für Erhöhung des Angebots an energieeffizienten Geräten und Anlagen	▶ Abgrenzungsprobleme beim Inverkehrbringen von Geräten, die der Quote unterworfen werden ▶ Geringe Kundennähe, beschränkte Möglichkeiten, die Nachfrage zu beeinflussen

Vorteile	Nachteile
Einzelhandel für energieverbrauchende Geräte oder Heizungsanlagen	
▶ Große Kundennähe, großer Einfluss darauf, welche Geräte gekauft werden (Beratung, Marketing usw.) ▶ Quotenerfüllung ließe sich durch Steuerung des Angebots in Richtung energieeffizienter Geräte gut gewährleisten ▶ Vermeidet Marktverzerrung, die entstehen könnte, wenn nur „große“ Marktteilnehmer verpflichtet werden	▶ Gleiches Abgrenzungsproblem wie bei Verpflichtung der Hersteller ▶ Sehr große Anzahl an Unternehmen, damit aufwändige Abwicklung des Instruments ▶ Probleme bei der Erfassung der relevanten Unternehmen und Verpflichtungsmengen aufgrund der Heterogenität des Einzelhandels ▶ Mengenerfassung stellt insbesondere für kleinere Einzelhändler einen großen Aufwand dar ▶ Validierung und Kontrolle der tatsächlichen Einsparwirkung schwierig (z. B. wegen Anschaffung von Zweitgeräten oder mangelnder Kontrolle der Außerbetriebnahme von Altgeräten)
Verbraucherinnen und Verbraucher	
▶ Sensibilisierung der Endkunden für das Thema Energieeffizienz und -einsparung ▶ Einsparverpflichtung könnte in den meisten Fällen zumindest anfangs durch reine Änderungen im Nutzungsverhalten erfüllt werden	▶ Anzahl der Akteure prohibitiv groß → Abwicklung kaum durchführbar ▶ Einbindung von Privathaushalten als aktive Akteure in einen nationalen Zertifikatehandel nicht vorstellbar ▶ Bei Mietwohnungen Nutzungs-/ Investitions-Problematik
Verteilnetzbetreiber	
▶ Induzierte Energieeinsparmaßnahmen kollidieren nicht mit den Vertriebsinteressen der betroffenen Unternehmen ▶ Kosten der Einsparmaßnahmen ließen sich gut über Netzentgelte auf Verbraucher umlegen ▶ Vorteile bei der Kostenumlage besonders kapitalintensiver Einsparinvestitionen aufgrund der Abwesenheit von Wettbewerb zwischen den verschiedenen Verteilnetzbetreibern	▶ Prüfung erforderlich, ob Umlage der Systemkosten auf alle Netzentgelte in Deutschland zulässig ist ▶ Art der Anreize muss so definiert werden, dass Verteilnetzbetreiber nicht im Wettbewerb miteinander stehen ▶ Wenig direkter Kontakt zu Endverbrauchern, insbesondere zu solchen mit geringem Energiebedarf ▶ Kein impliziter Anreiz zur möglichst kostengünstigen Umsetzung von Einsparmaßnahmen
Kommunen	
▶ Keine Wettbewerbsverzerrung im Energiemarkt ▶ Disparität der Akteure wird durch nachvollziehbare Regeln neutralisiert ▶ Geforderte Einsparungen könnten durch instrumentelle Kopplung der in vielen Kommunen bereits bestehenden Energieeinspar- und Klimaschutzprogramme mit einem Zertifikatesystem kosteneffizient erbracht werden	▶ Prüfung der rechtlichen Zulässigkeit einer Verpflichtung von Kommunen erforderlich ▶ Finanzielle und personelle Ressourcen in Kommunen bereits jetzt knapp

Vorteile	Nachteile
▶ Bessere Planbarkeit des kommunalen Haushalts und mögliche Kooperation mehrerer Kommunen bei größeren oder komplexeren Projekten ▶ Möglichkeit der Entkopplung der Investitionen von Haushaltsjahren durch Zukauf von Zertifikaten	

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Verpflichtet sind Strom- und Gasverteilnetzbetreibende mit mehr als 50.000 angeschlossenen Kunden. Der Verpflichtung kann durch die Implementierung von Energieeffizienzprojekten für Weiße Zertifikate oder durch den Kauf Weißer Zertifikate nachgekommen werden. Ca. 60 verpflichtete Parteien.
Frankreich	Verpflichtet sind alle Heizöl-, LPG- und Kraftstofflieferanten mit einem Jahresumsatz von mehr als 100 GWh und Lieferanten von Strom, Gas und Fernwärme mit einem Jahresumsatz von mehr als 400 GWh sowie Kraftstofflieferanten mit einem Absatz über 7.000 m ³ pro Jahr. Rund 2.000 verpflichtete Parteien.
UK	Verpflichtet sind Energieversorger, die mehr als 250.000 private Kunden haben und jährlich mehr als 400 GWh Strom oder 2.000 GWh Gas im Haushaltssektor vertreiben. Ca. 20 verpflichtete Parteien.

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

KfW-Studie	Kombination aus Endenergielieferanten an die Endverbraucher und Hersteller/Importeure fossiler Energieträger.
BMWi-Studie	Alle Lieferanten der unter die Quote fallenden Endenergieträger, sofern diese nicht unter einen noch festzulegenden Schwellenwert fallen.

A.4 Merkmal „Adressaten für das System“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Dieses Merkmal definiert, wer für die Durchführung von Einsparmaßnahmen und für die Anrechnung von Einspartiteln zugelassen ist.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Große Anzahl von Adressaten (z. B. inklusive Energiedienstleistungs- und Contracting-unternehmen, Energieberatern, Handwerksbetrieben, Architektur- und Ingenieurbüros)
- ▶ Zulassung Dritter
- ▶ Beschränkung auf verpflichtete Unternehmen

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Große Anzahl von Adressaten	
▶ Hohe Eigenmotivation von Marktteilnehmenden, Maßnahmen zu realisieren ▶ Könnte die Akzeptanz des Systems steigern	▶ Etablierung einer Handelsplattform für den Zertifikatehandel notwendig, auf den auch Dritte Zugriff haben

Vorteile	Nachteile
► Höhere Handelsintensität	
Zulassung Dritter	
► Anreize zur Stärkung des Marktes für Energieeffizienz mit entsprechenden Akteuren	► Etablierung einer Handelsplattform für den Zertifikatehandel notwendig, auf den auch Dritte Zugriff haben
Beschränkung auf verpflichtete Unternehmen	
► Überschaubarer Kreis an Markttakteuren	► Gefahr diskriminierender Marktbeschränkungen, da Dritte nicht die Möglichkeit haben, den Energieverbrauchenden Einsparmaßnahmen zu refinanzierten Preisen anzubieten (z. B. durch Umlage auf Endenergiepreise)

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Es existieren keine Beschränkungen. Sowohl Verpflichtete als auch freiwillige Parteien beteiligen sich am Zertifikate-System, die Beteiligung der Verpflichteten ist erforderlich. Der Handel findet online statt.
Frankreich	In der ersten Verpflichtungsperiode waren keine Beschränkungen des Akteurskreises gegeben. Allerdings unterlagen die nicht verpflichteten Akteure gewissen Einschränkungen hinsichtlich der Anrechenbarkeit der Maßnahmen. In der zweiten Verpflichtungsperiode sind nur noch die Verpflichteten, Kommunen und Träger des sozialen Wohnungsbaus als Akteure zugelassen. Die Beteiligung der Verpflichteten ist erforderlich. Dritte können unter bestimmten Rahmenbedingungen als anrechenbare Maßnahmen erbringen. Handel findet sowohl bilateral als auch über die offizielle Handelsplattform statt.
UK	Nur die verpflichteten Unternehmen und deren Subunternehmer sind als Akteure zulässig. Auch wenn kein Zertifikatesystem vorliegt, dürfen die verpflichteten Energieversorger gegenseitig Energieeinsparungen übertragen, um die Ziele zu erfüllen.

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

KfW-Studie	Keine Beschränkung, das Instrument soll allen Akteuren auf dem Markt für Energieeffizienz offenstehen.
BMWi-Studie	Keine Beschränkungen.

A.5 Merkmal „Bezugsgröße und Differenzierung des Einsparziels“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Dieses Merkmal legt fest, auf welche Bezugsgröße sich das Einsparziel bezieht und ob dieses z. B. nach Verbrauchssektoren oder Energieträgern weiter differenziert wird.

Ausgestaltungsvarianten:**Bezugsgröße:**

- ▶ Endenergie
- ▶ Primärenergie
- ▶ CO₂-Emissionen

Differenzierung:

- ▶ Keine Differenzierung
- ▶ Differenzierung nach Verbrauchssektoren
- ▶ Differenzierung nach Energieträgern
- ▶ Einführung von Innovationsfaktoren

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Bezugsgröße: Endenergie	
▶ Leichte Handhabung, keine Umrechnung eingesparter Endenergiemengen auf andere Bezugsgrößen notwendig ▶ Enger Bezug zum eigentlichen Lenkungsziel des Instruments	▶ Gleichbehandlung von Strom- und Wärmeinsparungen trotz erheblicher Unterschiede in der Klimawirkung ▶ Einige Maßnahmen (z. B. der Wechsel von Heizöl zu Erdgas) spiegeln sich auf dieser Ebene nicht als Einsparerfolg wider
Bezugsgröße: Primärenergie	
▶ Guter Anknüpfungspunkt an primärbezogene Einsparziele ▶ Erfasst auch aus Klimaschutzperspektive vorteilhaften Brennstoffwechsel (z. B. Kohle → Gas, Heizöl/Gas → Wärmepumpe) sowie bei Strom Umstieg auf erneuerbare Energien ▶ Spiegelt Klimaschutzbeiträge verschiedener Maßnahmen besser wider	▶ Erfolge von Einsparmaßnahmen müssen mittels Primärenergiefaktoren auf Bezugsgrößen umgerechnet werden ▶ Komplexere Kommunikation ▶ Je nach Wahl der Primärenergiefaktoren könnten aus Energieeffizienzperspektive falsche Anreize gesetzt werden
Bezugsgröße: CO₂-Emissionen	
▶ Berücksichtigt die Klimaintensität der Einsparmaßnahme ▶ Erfasst Brennstoffwechsel ▶ Erleichtert Kommunikation des Instruments als komplementärer Klimaschutzansatz für Nicht-ETS-Sektoren ▶ Enger Bezug zu Sektorzielen des Klimaschutzplans 2050 und des Bundes-Klimaschutzgesetzes ▶ Erleichtert prinzipiell eine Interaktion (z. B. Kopplung) mit dem ETS	▶ Einsparmenge müssten auf Bezugsgrößen umgerechnet werden ▶ Risiko, dass Bezug zum eigentlichen Lenkungsziel „Energieeinsparung“ verloren geht oder reduziert wird. ▶ Kommunikatives und Wahrnehmungsrisiko, könnte zu Ablegung und Verweigerung der Nutzung des Instruments beitragen
Keine Differenzierung	
▶ Geringste Komplexität ▶ Kostengünstigste Instrumentenumsetzung ▶ Unternehmen können frei über Verbrauchssektoren und Energieträger entscheiden	▶ Beschränkte staatliche Steuermöglichkeiten ▶ Keine gezielte Ansteuerung bestimmter Effizienzpotenziale möglich

Vorteile	Nachteile
Differenzierung nach Verbrauchssektoren	
▶ Einsparpotenziale der verpflichteten Sektoren können gezielt adressiert werden ▶ Verfolgung von Nebenzielen (z. B. sozialpolitischen Zielen wie Stärkung einkommensschwacher Haushalte) leichter möglich ▶ Möglichkeit des Ausklammerns von Sektoren, deren Einbezug in das System schwierig ist ▶ Schaffen klarer Verantwortlichkeiten	▶ Technologieoffenheit des Systems wird eingeschränkt ▶ Erhöht die Komplexität des Systems ▶ Zusätzliche Überprüfung hinsichtlich Sektorzulässigkeit erforderlich
Differenzierung nach Energieträgern	
▶ Erlaubt eine gezieltere Steuerung der Einsparmaßnahmen in Richtung bestimmter Energieträger	▶ Erhöht die Systemkomplexität, da das Zertifikatesystem die Differenzierung abbilden müsste. ▶ Würde Teilmärkte mit einer geringeren Liquidität erzeugen. ▶ Erfordert ein Austarieren der Einsparziele zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen sowie falscher Lenkungswirkung zwischen den Energieträgern
Einführung von Innovationsfaktoren	
▶ Erhöht die dynamische Effizienz des Instruments ▶ Fördert Einsparmaßnahmen, die langfristig notwendig sind, und vermindert damit das Auftreten von Lock-in-Effekten	▶ Verlangt aufwändiges Verfahren darüber, welche Maßnahmen als „innovativ“ eingestuft werden und mit welchem Faktor sie zu belegen sind ▶ Regelmäßige Anpassung und Justierung der Faktoren notwendig

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Das Einsparziel ist auf den Primärenergieeinsatz bezogen. Die Umrechnung des Endenergieverbrauchs in den Primärenergieverbrauch basiert auf festgelegten Primärenergiefaktoren.
Frankreich	Bezugsgröße für das Einsparziel ist die eigens definierte Einheit der TWh cumac („cumulé actualisé“). Dabei werden die Einsparmaßnahmen über die gesamte Lebensdauer aufsummiert. Zukünftige Einsparungen werden dabei mit 4 % Abschlag pro Jahr diskontiert. Ein direkter Vergleich der Einsparungen in TWh cumac mit andern Größen ist daher nicht möglich.
UK	Die Einsparziele der früheren Systeme hatten als Bezugsgröße CO ₂ . Die laufende Energy Company Obligation (ECO3) hat als Bezugsgröße reduzierte Energiekosten bei den betroffenen Haushalten.

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

KfW-Studie	Bezugsgröße Endenergie mit Gewichtung eingesparter Endenergiemengen mittels endenergiespezifischen Primärenergiefaktoren; keine Differenzierung des Einsparziels (Grundvariante).
BMWi-Studie	Bezugsgröße Endenergie mit primärenergetischer Gewichtung; keine Differenzierung des Einsparziels nach Energieträgern oder Verbrauchssektoren.

A.6 Merkmal „Höhe des Einsparziels“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Mit diesem Merkmal wird geregelt, wie die Höhe des Einsparziels für eine Verpflichtungsperiode bestimmt wird.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Gesamtes Art.7-Ziel wird durch EEOS erreicht
- ▶ Teilweise Zielerfüllung: Bestimmter Prozentsatz des Einsparzieles wird durch EEOS erreicht, der verbleibende Teil durch alternative Maßnahmen
- ▶ Teilweise Zielerfüllung: Orientierung an einer noch zu füllenden Ziellücke

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante „Höhe des Einsparziels“

Vorteile	Nachteile
Gesamtes Art. 7-Ziel wird durch EEOS erreicht	
▶ Einfachheit der Zielerfüllung ▶ Ausnutzung von Skaleneffekten bei den administrativen Kosten des Systems	▶ Politisch in Deutschland (und vielen anderen EU-Mitgliedstaaten) voraussichtlich schwierig durchsetzbar ▶ Passt nicht in aktuelle Landschaft der Energieeffizienzpolitik Deutschlands ▶ Vielfalt der Hemmnisse kann effizienter durch einen Policy-Mix adressiert werden. ▶ Sofern EEOS nicht genügend Einsparungen liefert, stehen keine Alternativen zur Verfügung; dadurch hohes Risiko der Zielverfehlung
Teilweise Zielerfüllung	
▶ Effizientere Adressierung verschiedener Hemmnisse möglich ▶ Die Ausgestaltung kann besser in die effizienzpolitische Landschaft eingebunden werden	▶ Die marktwirtschaftliche Suchfunktion des Systems nach kosteneffizienten Lösungen wird nicht voll ausgeschöpft

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Energiesparziel: 2020: 11,2 Mtoe Primärenergie.
Frankreich	2018–2020: 160 TWh cumac Endenergie über die Lebensdauer +400 TWh cumac zum ausschließlichen Nutzen brennstoffarmer Haushalte.
UK	Verpflichtung zur Senkung der Heizkosten zu Hause (HHCR0): 8,2 Milliarden GBP Raum- und Heizkosteneinsparungen über die Lebensdauer. in der Verpflichtungsperiode bis 2022, davon müssen 15 % in ländlichen Haushalten erbracht werden.

A.7 Merkmal „Anrechenbare Maßnahmen“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Dieses Merkmal bestimmt, welche Maßnahmentypen im EEOS zulässig sind.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Nur standardisierte Maßnahmen zulässig
- ▶ Auch benutzerdefinierte Maßnahmen zulässig
- ▶ Zulässigkeit von Maßnahmen im Bereich Information/Motivation/Verhaltensänderungen
- ▶ Breiter Geltungsbereich: alle Maßnahmen können angerechnet werden ohne Beschränkungen auf Endenergieträger oder Verbrauchssektoren
- ▶ Mittlerer Geltungsbereich: Unternehmen sind frei in der Wahl der Zielbereiche und beschränkt auf ausgewählte Verbrauchssektoren
- ▶ Enger Geltungsbereich

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Nur standardisierte Maßnahmen zulässig	
▶ Geringe Transaktionskosten ▶ Großes Replikationspotenzial ▶ Einfache Berechnung der Einsparungen, einfache Abwicklung ▶ Geringere administrative Kosten ▶ Möglichkeit der Vorgabe maßnahmenspezifischer fester Einsparfaktoren ▶ Theoretisch Steigerung der Effizienz der Quotenerfüllung ▶ Einfache Konzipierung von Einsparprogrammen um die Standardmaßnahmen	▶ EEOS wirkt weniger marktbelebend ▶ Nur ein Teil des Effizienzpotenzials wird adressiert ▶ Gefahr der Lenkung hin zu weniger effizienten Potenzialen ▶ Weitgehender Ausschluss von Einsparpotenzialen im Bereich der industriellen Prozessoptimierung ▶ Suchprozess nach günstigsten Einsparpotenzialen wirkt nur eingeschränkt ▶ Geringe Innovationswirkung
Auch benutzerdefinierte Maßnahmen sind zulässig	
▶ Vor allem im Gebäude- und Industriesektor wichtig, da es hier spezifische Einsparungen durch Interventionen gibt und diese eine maßgeschneiderte Berechnung erfordern ▶ Erhöht theoretisch die ökonomische Effizienz der Einsparquote ▶ Erschließt Potenziale im Bereich industrieller Prozesse	▶ Höhere Transaktionskosten ▶ Erfordert die Ein- und Durchführung teilweise aufwändiger Nachweisverfahren zur Ermittlung des Einspareffekts ▶ Komplexere Abwicklung infolge aufwändiger Nachweisverfahren (teilweise individueller maßnahmenspezifischer Nachweis erforderlich)
Zulässigkeit von Maßnahmen im Bereich Information/Motivation/Verhaltensänderung	
▶ Bezieht auch Energieeinsparungen mit ein, die aus geänderten Verhaltensroutinen resultieren ▶ Information und Motivation sind wichtige Voraussetzungen für die Durchführung von Investitionen in Energieeffizienz ▶ Information und Motivation können dabei helfen, Hemmnisse für Energieeffizienz zu verringern	▶ Gegebenenfalls problematische Bewertung des Einspareffekts ▶ Nachweis der Zusätzlichkeit und Materialität ist schwieriger als bei investiven Maßnahmen
Breiter Geltungsbereich	
▶ Unternehmen können alle Maßnahmen in Anrechnung bringen, d. h. Maximum an Erfüllungsoptionen	▶ Beschränkte Steuerungsmöglichkeiten, wenn auch keine Differenzierung nach Endenergieträgern oder Verbrauchssektoren stattfindet

Vorteile	Nachteile
Mittlerer Geltungsbereich	
▶ Bestimmte Einsparpotenziale können gezielter adressiert werden.	▶ Beschränkt Flexibilität der Unternehmen bei der Maßnahmenumsetzung ▶ Erfordert Abgleich mit der ggf. vorgesehenen Differenzierung des Einsparziels
Enger Geltungsbereich	
▶ Gezielte Steuerung und Adressierung bestimmter Einsparpotenziale möglich ▶ Erhöhte ökologische Zielgenauigkeit	▶ Klare Definition und Abgrenzung der zugelassenen Potenzialbereiche essenziell ▶ Erhebliche Einschränkung der Unternehmen, reduziert ökonomische Effizienz des Instruments

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Vorab genehmigte Liste von Maßnahmen mit angenommenen und technischen Schätzungen (skalierte) Energieeinsparungswerte plus andere Maßnahmen, die von Fall zu Fall als gemessene Einsparungen bewertet werden. Die nationale Behörde definiert technische Standards für die Erfassung von Maßnahmen. Dazu existieren Berechnungsvorschriften, um die spezifischen Einsparwerte der Maßnahmen zu ermitteln. Die Verpflichteten können daneben weitere Maßnahmen für die Aufnahme in die Liste vorschlagen. Es existieren drei Typen von Maßnahmen: 1. standardisierte Maßnahmen: diesen werden feste Einsparwerte zugeordnet, 2. Maßnahmen, bei denen die Einsparung mittels projektbezogener Algorithmen sowie Rückgriff auf einige spezifische Nutzungsdaten ermittelt wird, 3. Maßnahmen, die nicht in die beiden vorgenannten Kategorien fallen und deren Einsparung durch ein kontinuierliches projektbezogenes Monitoring ermittelt wird. In Kombination mit investiven Maßnahmen sind informative Maßnahmen anteilig zulässig.
Frankreich	Standardisierte und nicht standardisierte Maßnahmen sowie Beiträge zu Programmen, die auf Brennstoffarmut, Bildung oder Innovation abzielen. Die Liste der standardisierten Maßnahmen, denen ein theoretischer Einsparwert zugeordnet ist, wird sukzessive fortgeschrieben. Die Mehrheit der Maßnahmen zielt auf den Gebäudebereich. Nicht standardisierte Maßnahmen sind durch den durchführenden Akteur zu bilanzieren und durch eine unabhängige dritte Person zu bewerten. In die Standardmaßnahmen sind auch solche eingeschlossen, die sich auf den Bereich Beratung/Information beziehen, da man sich hiervon eine Anreizwirkung von Effizienzmaßnahmen verspricht. Sie sind jedoch bis zu einer Obergrenze limitiert, da aus diesen Programmen i. d. R. keine direkt messbaren Effizienzgewinne erzielt werden.
UK	Beschränkung auf einen Katalog definierter Maßnahmen.

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

KfW-Studie	Standardisierbare technische Maßnahmen mit kurzen Investitionszyklen; prozessbezogene individuelle Maßnahmen in Industrie und GHD.
------------	--

BMWi-Studie Keine Beschränkung auf standardisierbare Maßnahmen, sondern auch Zulässigkeit von heterogenen (nicht typisierbaren) Maßnahmen; Maßnahmen im Bereich Information/Motivation jedoch nicht anrechenbar.

A.8 Merkmal „Art der Nachweisführung“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Mit diesem Merkmal wird der Nachweis der im EEOS erzielten Einsparungen geregelt.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Nachweis durch Zertifikate, die durch den Nachweis der einzelnen Maßnahmen generiert werden, in einem zentralen elektronischen Register
- ▶ Nachweis bei der Überwachungsbehörde

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Nachweis durch Zertifikate, die durch den Nachweis der einzelnen Maßnahmen generiert werden, in einem zentralen elektronischen Register	
▶ Handel wird ermöglicht, einfache und transparente Abwicklung ▶ Ex-ante-Abschätzung der anrechenbaren Einsparungen ggf. einfach möglich	▶ Zentrales Register muss aufgebaut werden, ggf. Verzögerungen bei der Einführung ▶ Registerbildung verschiebt die Nachweisführung auf eine nachgelagerte Ebene, weil auch Zertifikate überprüfbar sein müssen
Nachweis bei der Überwachungsbehörde	
▶ Schnelle Einführung	▶ Aufwändiges Verfahren ▶ Handel nicht unmittelbar möglich ▶ Nur bei komplexen Maßnahmen sinnvoll ▶ Nachweisführung ggf. anfälliger für Missbrauch

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien Zentrales elektronisches Register

Frankreich Zentrales elektronisches Register

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

KfW-Studie Nationales Zertifikateregister

A.9 Merkmal „Wahl der Baseline“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Die Baseline stellt die Entwicklung des Energieverbrauchs innerhalb des Referenzsystems dar unter der Annahme, dass keine EEOS wirkt. Dieses Merkmal definiert, welche Baseline für die verschiedenen Maßnahmenoptionen zugrunde gelegt wird. Das Ambitionsniveau zulässiger Maßnahmen ist davon nur insofern betroffen, dass Maßnahmen über die Baseline hinausgehen müssen, um anrechenbare Einsparungen zu generieren.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Orientierung am Marktdurchschnitt
- ▶ Orientierung am Bestandsdurchschnitt
- ▶ Orientierung am Status quo ante
- ▶ Orientierung am Least Life Cycle Costs (LLCC-Standard)
- ▶ Orientierung an der Besten Verfügbaren Technologie (BVT-Standard)
- ▶ Orientierung an einem dynamischen BVT-Ansatz (Top-Runner)
- ▶ Hybrider Ansatz

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Orientierung am Marktdurchschnitt	
▶ Relativ einfache Umsetzung, da Marktdurchschnitt i. d. R. bekannt bzw. häufig durch einen Standard vorgegeben ist ▶ Ambitionierter Grundwert	▶ Unter Umständen ist der Marktdurchschnitt noch unterhalb des LLCC-Optimums, d. h., es würden auch Einsparungen mit Einspartiteln belohnt, die noch unterhalb des Optimums liegen. Zusätzlichkeit wäre dann nicht gewährleistet ▶ Viele der unter dem Dach der Quote angerechneten Maßnahmen würden zu reinen Mitnahmeeffekten führen, da viele „Ohnehin“-Maßnahmen zur Ausstellung von Zertifikaten berechtigen würden
Orientierung am Bestandsdurchschnitt	
▶ Einsparmaßnahmen, die sich am LLCC-Standard orientieren, erzeugen zulässige Einspartitel ▶ Einfache Umsetzung, da Bestandsdurchschnitt i. d. R. gut bekannt	▶ Viele unter dem Dach der Quote angerechneten Einsparmaßnahmen würden zu reinen Mitnahmeeffekten führen, da viele „Ohnehin“-Maßnahmen zur Ausstellung von Zertifikaten berechtigen würden ▶ Ggf. rechtlich schwierig umsetzbar, sofern Förderung nicht über die aktuellen Standards hinausgeht
Orientierung am Status quo ante	
▶ Einsparmaßnahmen, die sich am LLCC-Standard orientieren, erzeugen zulässige Einspartitel ▶ Viele unter dem Dach der Quote angerechneten Einsparmaßnahmen würden zu reinen Mitnahmeeffekten führen, da viele „Ohnehin“-Maßnahmen zur Ausstellung von Zertifikaten berechtigen würden. Ggf. keine Zusätzlichkeit der Maßnahmen/Einsparwirkung gegeben (insbesondere bei Produkten) ▶ Bei kleinteiligen Maßnahmen ist der Status quo ante schwer zu erfassen	

Vorteile	Nachteile
Orientierung am Least Life Cycle Costs (LLCC-Standard)	
▶ Optimum aus rein betriebswirtschaftlicher Perspektive ▶ Standard ist für viele Anwendungen bekannt oder wird durch rechtliche Normen vorgegeben	▶ Bei Produktgruppen, die durch den Öko-design-Prozess gar nicht erfasst werden bzw. für die noch kein LLCC-Standard definiert wurde, müssten vorübergehend eigene Standards festgelegt werden, die dann sukzessive durch die Ökodesign-Standards abgelöst werden sollten ▶ Abhängigkeit der Baseline von den jeweiligen Energiepreisen
Orientierung an der Besten Verfügbaren Technologie (BVT-Standard)	
▶ Sehr hohe Anforderung ▶ Zusätzlichkeit in jedem Fall gewährleistet ▶ Fördert Markteinführung/-durchdringung von effizienten Techniken/Anwendungen.	▶ Verpflichtete Unternehmen hätten nur ein sehr enges Spektrum an möglichen Maßnahmenoptionen, da nur sehr innovative Techniken zugelassen werden
Orientierung an einem dynamischen BVT-Ansatz (Top-Runner)	
▶ Extrem hohe Anforderung ▶ Zusätzlichkeit in jedem Fall gewährleistet	▶ Nahezu keine Generierung anrechenbarer Einsparungen, da die Baseline gleichzeitig dem besten verfügbaren Produkt entspricht
Hybrider Ansatz	
▶ Nutzung der Vorteile der jeweiligen Ansätze für die unterschiedlichen Maßnahmenentypen	▶ Ggf. stark unterschiedliche Betrachtung von Maßnahmen

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Die anrechenbaren Maßnahmen müssen effizienter als die autonome Marktentwicklung und die gesetzlichen Mindestanforderungen sein. Maßnahmen im Gebäudebereich müssen die aktuellen Effizienzstandards für Gebäude übertreffen.
Frankreich	Die generischen Einsparwerte basieren auf dem Marktdurchschnitt der entsprechenden Produkte. Im Gebäudebereich dient der Mittelwert der tatsächlich installierten Technologien als Baseline. Sofern keine generischen Einsparwerte existieren, ist eine fallweise Betrachtung erforderlich.
UK	Die Einsparungen beziehen sich auf den Status quo ante.

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

KfW-Studie	Orientierung am LLCC-Standard, bei Industrieprozessen prozessspezifische Benchmarks. Entspricht der Philosophie der Ökodesign-Richtlinie, der aktuelle Marktdurchschnitt liegt teilweise unter dem LLCC-Standard.
BMWi-Studie	Als Baseline wird grundsätzlich der Marktdurchschnitt vorgeschlagen, der i. d. R. bekannt bzw. häufig auch durch einen Mindeststandard (EnEV, Ökodesign) vorgegeben ist. Für Industrieprozesse: prozessspezifische Benchmarks, die sich an 10 % der Besten orientieren.

A.10 Merkmal „Ermittlung der Einsparung und Lebensdauer“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Dieses Merkmal legt fest, auf welche Weise Einsparungen angerechnet werden und wie die Lebensdauer der Maßnahmen berücksichtigt wird.

Ausgestaltungsvarianten:

Ermittlung der Einsparungen:

- ▶ Voraussichtliche Einsparungen: Ermittlung von typischen Energiesparwerten für standardisierte Techniken durch die Analyse einer statistisch repräsentativen Stichprobe
- ▶ Gemessene Einsparungen: basieren auf der direkten Messung des tatsächlichen Energieverbrauchs vor und nach einer Intervention
- ▶ Technische Berechnungen: basieren auf ingenieurtechnischen Schätzungen von Einsparungen, die beispielsweise auf bauphysikalischen oder Leistungsparametern beruhen

Berücksichtigung der Lebensdauer:

- ▶ Anrechnung der Einsparungen nur im ersten Jahr/in den ersten Jahren ohne Berücksichtigung der technischen Lebensdauer
- ▶ Anrechnung über Lebensdauer
- ▶ Hybrider Ansatz

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Voraussichtliche Einsparungen	
▶ Bieten Sicherheit über die Energieeinsparmaßnahmen, die der Verpflichtete oder der Bieter durchführen kann oder für die man eine Finanzierung erhält ▶ Einfache administrative Handhabung ▶ Niedrigere Kosten für den Endverbraucher ▶ Sehr geeignet für standardisierte Maßnahmen	▶ Größerer Anreiz zur Installation von Maßnahmen, die die geforderten Bedingungen erfüllen, in der Realität aber weniger Einsparungen erbringen ▶ Regelmäßige Überprüfung der angenommenen Einsparungen, um sicherzustellen, dass diese noch korrekt sind, ist notwendig ▶ Bei Standardmaßnahmen streuen viele Anwendungen die Verbrauchsdaten im Bestand erheblich, generische Einsparwerte über- bzw. unterschätzen die realen Einsparungen der Maßnahmen also ▶ Stichproben-Prüfungen sinnvoll/notwendig, um korrekte Durchführung/Installation der Maßnahmen zu überprüfen und tatsächliche Einsparungen zu validieren.
Gemessene Einsparungen	
▶ Gut geeignet für größere Projekte und komplexe Installationen ▶ Werden unter Berücksichtigung von Faktoren wie Zusätzlichkeit, Belegung, Produktionsniveaus und Wetter bestimmt, die den Verbrauch beeinflussen können ▶ Die Digitalisierung des Energiesektors macht die Einsparungen bei den Zählern	▶ Hoher technischer und ggf. rechnerischer Aufwand

Vorteile	Nachteile
kosteneffizienter und zu einem stärkeren Anreiz für den Einsatz dieser Zähler ► In der Zukunft wird mit einer Kostenreduzierung dieses Verfahrens gerechnet, wenn automatisierte Verfahren verfügbar sind	

Technische Berechnungen

► Gut, wenn Erstellung verlässlicher Messdaten schwierig oder unverhältnismäßig teuer ist	► Risiko, dass geschätzte Einsparungen nicht vollständig realisiert werden, wenn wichtige Anpassungen nicht vorgenommen werden ► Entsprechend Stichproben notwendig, um korrekte Durchführung/Umsetzung der Maßnahme zu prüfen
--	--

Anrechnung der Einsparungen nur im ersten Jahr/in den ersten Jahren

► Begünstigt Durchführung von Maßnahmen mit kurzer Lebensdauer	► Rückt billige, kurzlebige Energieeffizienzmaßnahmen in den Fokus ► Unterschätzt möglicherweise die Einsparungen auf Lebenszeit und die Einsparmöglichkeiten von Maßnahmen mit längere Lebensdauer ► Können nicht immer das gewünschte wirtschaftliche Ergebnis erzielen
---	--

Anrechnung über Lebensdauer

► Anreiz für Maßnahmen im Gebäudebereich ► Erhöht die Anzahl der durchführbaren Maßnahmen signifikant → vergrößert die Möglichkeiten zur Einsparung ► Bietet Anreize, umfassende, teurere wirtschaftliche Maßnahmen umzusetzen	► Nachweisführung aufwändiger und manchmal strittig (Vereinfachung durch Nutzung weniger Kategorien, bspw. 2, 5, 10, 15, 25 Jahre möglich) ► Austausch/Außerbetriebnahme vor Ende der kalkulierten Lebensdauer schwierig zu berechnen ► Definition des Einsparziels ist abhängig von der Lebensdauer der Maßnahmen, hierzu müssen bei der Zieldefinition Annahmen getroffen werden.
---	--

Hybrider Ansatz

► Nutzung des für die jeweiligen Maßnahmen geeigneten Anrechnungsmodus ► Vermeidung von erhöhtem Aufwand bei standardisierten Maßnahmen, gleichzeitig Abbildung von komplexen Maßnahmen umsetzbar.	► Erhöhter Aufwand bei der Abgrenzung der einzelnen Ansätze
--	--

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Technische Berechnungen, voraussichtliche Einsparungen, skalierte Einsparungen, gemessene Einsparungen. Einsparungen werden nur über eine begrenzte Lebensdauer von i. d. R. 5 Jahren anerkannt (8 Jahre für Maßnahmen im Gebäudesektor).
---------	---

Frankreich	Veröffentlichung der voraussichtlichen Einsparungen zusammen mit dem Katalog der durchführbaren Maßnahmen, außerdem technische Berechnungen. Einsparungen werden über die gesamte Lebensdauer der Maßnahme angerechnet. Die Zertifikate haben eine Lebensdauer von drei Verpflichtungsperioden.
UK	Für die einzelnen Maßnahmen sind Standardeinsparwerte definiert. Die entsprechende Datenbank enthält ca. 300.000 Einzeldatensätze. Alternativ können alternative Methoden (bspw. Standardverfahren für Fernwärme und Energieausweise) zur Bestimmung der Einsparwerte genutzt werden.

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

KfW-Studie	Einsparung über die gesamte Lebensdauer einer Maßnahme wird diskontiert dem Jahr ihrer Umsetzung zugerechnet.
BMWi-Studie	Einmalige Anrechnung: Für alle Maßnahmen wird die antizipierte Einsparung über die gesamte Lebensdauer einer Maßnahme diskontiert dem Jahr ihrer Umsetzung zugerechnet

A.11 Merkmal „Länge der Verpflichtungsperiode, Flexibilisierungsregeln“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Dieses Merkmal bestimmt, welcher Zeitraum für den Nachweis der Pflichterfüllung maßgeblich ist beziehungsweise in welchem Zeitraum die Einspartitel durch die verpflichteten Akteure generiert werden müssen. Außerdem bestimmt es, welche Mechanismen und welches Maß an Flexibilisierung implementiert werden sollte.

Ausgestaltungsvarianten:

Länge der Verpflichtungsperiode:

- ▶ Kurz (unter 3 Jahre)
- ▶ Mittel (3 bis 5 Jahre)
- ▶ Lang (über 5 Jahre)

Flexibilisierungsregeln:

- ▶ Zulässigkeit von Buy-out (d. h. die Möglichkeit, die Verpflichtung durch Zahlung eines Festpreises zu erfüllen bzw. den Verkauf von Zertifikaten zum Festpreis)
- ▶ Nichtzulässigkeit von Buy-out

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Länge der Verpflichtungsperiode: < 3 Jahre	
▶ Vorteile für Unternehmen des Effizienz- bzw. Energiedienstleistungsmarkts ▶ Erleichtern die Marktentwicklungsprognosen für Unternehmen, die z. B. energiesparende Haushaltsgeräte oder effiziente Heizanlagen herstellen und vertreiben oder lokale Energiesparmaßnahmen durchführen	▶ Einsparprogramme müssen innerhalb eines kurzen Zeitraums erfüllt werden ▶ Sehr stringente Einschränkungen für die verpflichteten Unternehmen ▶ Anreiz für kurzfristige Handlungen, widerspricht aus Klimaschutzsicht notwendiger Langfristperspektive

Vorteile	Nachteile
Länge der Verpflichtungsperiode: 3–5 Jahre	
▶ Einsparprogramme müssen nicht jährlich, sondern können in Perioden geplant werden	
Länge der Verpflichtungsperiode: > 5 Jahre	
▶ Je länger die Verpflichtungsperiode, desto höher ist die Flexibilität der verpflichteten Unternehmen ▶ Einsparprogramme müssen nicht jährlich, sondern können in Perioden geplant werden	▶ Könnte Stop-and-Go-Marktentwicklungen begünstigen, wenn Akteure Programme nicht zeitlich verteilen, sondern gehäuft in bestimmten Phasen durchführen ▶ Je länger die Verpflichtungsperiode, desto schwieriger ist Nachsteuern/Anpassungen für die Programm-Administratoren ▶ Je länger die Periode, desto schwieriger ist die Kontrolle/der Vollzug und desto gravierender sind etwaige Zielverfehlungen ▶ Erschwert die Marktentwicklungsprognosen für die Unternehmen, die beispielsweise energiesparende Haushaltsgeräte oder effiziente Heizkessel herstellen, vertreiben und installieren bzw. Einsparmaßnahmen bei Endkunden umsetzen
Flexibilisierungsregeln: Zulässigkeit von Buy-out	
▶ Kann systemstabilisierend wirken ▶ Wenn der Buy-out-Preis merklich höher liegt als die antizipierten Grenzkosten der Einsparmaßnahmen in der gleichen Periode, kann es ein hoher Anreiz zur Erfüllung der Primärpflicht sein ▶ Generierung von Finanzmitteln, die zielgerichtet für die Förderung solcher Einsparmaßnahmen verausgabt werden können, die im Rahmen der Quote nicht oder nur unzureichend umgesetzt werden ▶ Der Buy-out-Preis bildet eine Obergrenze für die Umsetzungskosten aufseiten eines verpflichteten Unternehmens	▶ Schwierig, den Buy-out-Preis richtig festzulegen: zu tief → Buy-out-Option wird Erfüllung der Primärpflicht vorzogen ▶ Geht zu Lasten der Zielgenauigkeit, da zu Beginn einer Verpflichtungsperiode nicht feststeht, in welchem Umfang verpflichtete Akteure die Buy-out-Option in Anspruch nehmen ▶ Vergrößert Unsicherheit der Lenkungswirkung, da unklar ist, ob der Markt für EnEff-Anwendungen hinreichend angereizt wird/hinreichend neue Marktakteure entstehen
Flexibilisierungsregeln: Nichtzulässigkeit von Buy-out	
▶ Gewährleistung ökologischer Zielgenauigkeit zumindest über mehrere Verpflichtungsperioden	▶ Es gibt kein preisbegrenzendes Element, das zu starke Ausschläge beim Zertifikatspreis dämpft
Flexibilisierungsregeln: Zulässigkeit von Banking	
▶ Bietet verpflichteten Unternehmen die Möglichkeit, Einsparprogramme hinsichtlich ihres Einspareffektes nicht jahresscharf, sondern flexibel über mehrere Verpflichtungsperioden zu gestalten ▶ Ausgleichende Wirkung auf die Entwicklung des Zertifikatspreises zum Ende der Verpflichtungsperiode	▶ Gefahr, dass sich verpflichtete Unternehmen möglichst schnell die kostengünstigsten Einsparpotenziale sichern und die entsprechenden Zertifikate auf die Folgeperioden übertragen; dieser Effekt würde umso stärker ausfallen, je mehr Zertifikate übertragen werden dürfen

Vorteile	Nachteile
	▶ Führt möglicherweise zu Stop-and-Go-Entwicklungen und erschwert realistische Abschätzung der Marktentwicklung ▶ Erhöht Komplexität des EEOS und mindert ggf. Transparenz der tatsächlichen Wirkung

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Länge der Verpflichtungsperiode: 8 Jahre mit jährlicher Aktualisierung der Einsparziele. In jedem Jahr müssen 60 % der Verpflichtung durch Maßnahmen erbracht werden, die im Jahr der Anrechnung durchgeführt werden. Banking innerhalb des Verpflichtungszeitraums ist zulässig.
Frankreich	Länge der Verpflichtungsperiode: 3 Jahre, die Verpflichtungsperioden schließen sich nicht direkt aneinander an. Ein Banking der Einsparungen ist zulässig, sie können in die nächste Verpflichtungsperiode übernommen werden. Die vorgesehene Strafzahlung bei Nichteinhaltung der Einsparverpflichtung liegt bei 2 ct pro KWh cumac. Bei Zahlung der Strafe entfällt die Pflicht zur Einhaltung der Einsparverpflichtung.
UK	Die aktuelle Verpflichtungsperiode hat eine Länge von 3 Jahren (2018–2020). Die über die gesamte Lebensdauer anfallenden Einsparungen werden im Jahr der Maßnahme voll angerechnet (ohne Diskontierung). Über das Einsparziel hinausgehende Einsparungen können in die nächste Verpflichtungsperiode übertragen werden. Ein Buy-out wurde nicht vorgesehen. Strafzahlungen bei Nichterfüllung des Einsparziels orientieren sich an der fehlenden Einsparmenge.

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

KfW-Studie	Empfohlene Länge der Verpflichtungsperiode: 3 Jahre. Zulassen von Banking wird empfohlen, sollte aber mengenmäßig eingegrenzt werden, z. B. auf maximal 20 % der innerhalb einer Verpflichtungsperiode maßgebenden Einsparmenge eines Unternehmens. Festlegung eines Buy-out-Preises, der merklich höher liegt als die antizipierten Grenzkosten der Einsparmaßnahmen.
BMWi-Studie	4 Jahre; Lebensdauer der Zertifikate wird auf die jeweilige Verpflichtungsperiode beschränkt; Buy-out zulässig; Banking ist zulässig, aber für jeden Verpflichteten begrenzt auf max. 20 % der Einsparmenge.

A.12 Merkmal „Zulässigkeit von Handel“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Dieses Merkmal legt fest, ob und in welcher Form der Handel von Zertifikaten zulässig sein sollte.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Handel innerhalb der verpflichteten Parteien (horizontaler Handel)
- ▶ Handel zwischen verpflichteten Parteien und unabhängigen Effizienzdienstleistern („Dritten“), die selbstständig Einsparungen für Endkunden erzielen (vertikaler Handel)
- ▶ Kein Handel

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Handel innerhalb der verpflichteten Parteien (horizontaler Handel)	
▶ Kann zu erheblichen Kostenersparnissen der Unternehmen beitragen	▶ Handelsprogramme verursachen im Allgemeinen zusätzliche Komplexität und Kosten für die Verbraucher, die den Nutzen übersteigen können ▶ Handel mit direkten Wettbewerbern könnte bewusst unterlassen werden
Handel zwischen verpflichteten Parteien und unabhängigen Effizienzdienstleistern (vertikaler Handel)	
▶ Kann zu erheblichen Kostenersparnissen der Unternehmen beitragen ▶ Kann neue Akteure in den Markt bringen und so den Wettbewerb um die Ausschöpfung kostengünstiger Einsparpotenziale beleben	▶ Handelsprogramme verursachen im Allgemeinen zusätzliche Komplexität und Kosten für die Verbraucher, die den Nutzen übersteigen können ▶ Unsicherheit für potenzielle Effizienzanbieter auf der Angebotsseite (bei Markteintritt viele Informationen notwendig, Marktwert eines Zertifikats schwer einschätzbar, ggf. regulatorisches Risiko durch Änderungen des Verpflichtungsniveaus und anderer Faktoren) ▶ Riskantes Geschäftsmodell für Unternehmen, die in einen Markt für Weiße Zertifikate eintreten

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Handel innerhalb der verpflichteten Parteien ist verboten. Handel zwischen verpflichteten Parteien und unabhängigen Effizienzdienstleistern, die selbstständig Einsparungen für Endkunden erzielen, ist erlaubt („Weiße Zertifikate“). Die meisten Weißen Zertifikate in Italien werden im Rahmen bilateraler Verträge zwischen einem Energieeffizienzdienstleister und einem verpflichteten Unternehmen erzeugt. Gehandelt wird über den Spotmarkt und bilaterale Handelsplattformen.
Frankreich	Handel ist grundsätzlich zugelassen, das Handelsvolumen ist bisher jedoch vernachlässigbar gering. Der Handel innerhalb der verpflichteten Parteien ist verboten. Der vertikale Handel erfolgt über den Spotmarkt und bilaterale Handelsplattformen.
UK	Nur horizontaler Handel erlaubt, das Handelsvolumen ist bisher jedoch vernachlässigbar gering.

A.13 Merkmal „Umgang mit Doppelförderung“**Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten**

Dieses Merkmal legt fest, wie mit der möglichen Doppelförderung durch unterschiedliche Instrumente umgegangen wird.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Zulassen von Doppelförderung
- ▶ Verbot der Doppelförderung

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Zulassen der Doppelförderung	
▶ Könnte bei staatlichen Förderinstrumenten eine Entlastung des Haushalts zur Folge haben ▶ Oder bei unverändertem Budget eine größere Reichweite für das Programm schaffen	▶ Aufteilung der Einsparung auf verschiedene Instrumente im Rahmen von Nachweis- und Berichtspflichten ist schwierig ▶ Ggf. rechtliche Hürden, insbesondere bei der Förderung von Unternehmen (Wettbewerbsrecht)
Verbot der Doppelförderung	
▶ Klarheit/Eindeutigkeit bei Berechnung und Zuordnung der Einsparungen ▶ Höhere Rechtskonformität.	▶ Die Einhaltung des Verbots müsste überprüft und gegebenenfalls geahndet werden.

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Ländern

UK	Eine doppelte Förderung ist nicht bewusst unterbunden. Maßnahmen können aus mehreren Programmen gefördert werden, aufgrund der unterschiedlichen Ausgestaltung der Programme wird dieser Effekt jedoch kaum beobachtet.
Italien	Doppelförderung nicht bewusst unterbunden.
Frankreich	Explizite Nutzung der Doppelförderung im Rahmen des EEOS.

A.14 Merkmal „Allokation der Kosten des Systems“

Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten

Dieses Merkmal legt fest, wie und auf welche Akteure die Kosten des EEOS verteilt werden.

Ausgestaltungsvarianten:

- ▶ Vollständige Umlage auf Energiepreise
- ▶ Finanzierung aus öffentlichen Haushaltsmitteln
- ▶ Keine Regulierung
- ▶ Adäquate Verteilung von Kosten und Nutzen, d. h. Allokation der Kosten auf verschiedene Kundensegmente wird an deren Zugänglichkeit zu den durchgeführten Maßnahmen gekoppelt

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Vollständige Umlage auf Energiepreise	
▶ Regt zur Durchführung von sehr kostengünstigen Maßnahmen an	▶ Adressiert langfristig wirksame Einsparpotenziale kaum ▶ Gegebenenfalls können nicht ausreichend finanzielle Mittel generiert werden ▶ Politisch eventuell schwer umsetzbar

Vorteile	Nachteile
► Bietet die größten Vorteile hinsichtlich einer Erschließung privater Finanzierungsmittel, zu erwartender Marktdynamik und zielgerichteter Allokation	
Finanzierung aus öffentlichen Haushaltsmitteln	
► Einfache Umsetzung ► Voraussichtlich wenig Widerstand	► Mittelausstattung aufgrund der hohen Priorität des Abbaus der Staatsverschuldung begrenzt ► Keine Generierung privaten Kapitals zur Finanzierung von Energieeffizienzinvestitionen
Keine Regulierung	
► Einfachste Option, da keine rechtliche Regelung zur Kostenallokation getroffen werden muss	► Führt tendenziell dazu, dass Kosten auf Kundensegmente mit der niedrigsten Nachfrageelastizität abgewälzt werden
Adäquate Verteilung von Kosten und Nutzen	
► Höhere Verteilungsgerechtigkeit, da diejenigen, die die Kosten der Einsparmaßnahmen tragen, prinzipiell auch Zugang zu den Einsparmaßnahmen haben und von der Reduzierung der Energiekosten profitieren	► Bedarf einer komplexen Regelung, die den auf die Nachfragesegmente bezogenen Maßnahmensplit bei der Kostenallokation adäquat reflektiert

Hinweise auf Ausgestaltung in den EEOS anderer Länder

Italien	Mehrere Pfade: Verpflichtete haben die Möglichkeit einer vom Staat getragenen, regulierten, pauschalen Kostenumlage; staatlich finanzierte Förderung von Einsparmaßnahmen.
Frankreich	Förderung durch erhebliche Steuervergünstigungen seitens des Staates. Die Kosten sind durch die Versorgungsunternehmen zu tragen und können durch die regulierten Energiepreise nicht direkt an die Kunden weitergegeben werden. Umlage der Kosten auf Endkunden ist rechtlich nicht zulässig.
UK	Refinanzierung der Maßnahmen bei den Kunden in den bisherigen Systemen erfolgte durch vollständige Umlage auf Haushaltsenergiepreise. Durch den Green Deal wurde das bisherige Modell teilweise durch ein Kreditmodell ersetzt, mittlerweile ist dieser aber wieder durch ein umlagebasiertes Verpflichtungssystem abgelöst.

A.15 Merkmal „Überprüfung der Compliance und Monitoring des Systems“**Kurzbeschreibung des Merkmals und seiner Ausgestaltungsvarianten**

Dieses Merkmal stellt dar, wer die Einhaltung der Regeln des Instruments überprüft und so das Erfüllen der Einsparverpflichtungen eingehalten wird.

Hier sind die folgenden konkreten Ausgestaltungsvarianten für Deutschland denkbar:

- Nachgeordnete staatliche Behörde: BfEE
- Nachgeordnete staatliche Behörde: UBA

- ▶ Halbstaatliche Einrichtung: dena
- ▶ Basierend auf den Energiestatistiken der Europäischen Union

Vor- und Nachteile der jeweiligen Ausgestaltungsvariante

Vorteile	Nachteile
Nachgeordnete staatliche Behörde: BfEE	
▶ Notwendiges Aufgabenprofil hat eine große Schnittmenge mit dem Aufgabenkatalog der BfEE, der Themen wie die Messung und Bewertung von Einsparmaßnahmen und Berichtswesen gegenüber der EU-Kommission umfasst ▶ Untergeordnete Behörde des themenzuständigen Fachressorts (BMWi) innerhalb der Bundesregierung	▶ Bisher keine Erfahrung mit der Abwicklung zertifikatebasierter Instrumente.
Nachgeordnete staatliche Behörde: UBA	
▶ UBA hat Erfahrung mit Vollzugsfragen und Registern (z. B. Herkunftsnachweisregister für Strom aus erneuerbaren Energiequellen; Emissionsdaten) ▶ DEHSt im UBA hat große Erfahrung mit der Abwicklung zertifikatebasierter Instrumente (EHS) ▶ Erfahrung mit Thema Energieeffizienz	▶ Beziehung zu BMWi ggf. mittelbarer als bei BfEE
Halbstaatliche Einrichtung: dena	
▶ Erfahrung mit Thema Energieeffizienz ▶ Ebenfalls Einbindung in Aufgaben der Umsetzung der deutschen Effizienzpolitik	▶ Bisher keine Erfahrung mit der Abwicklung zertifikatebasierter Instrumente ▶ Keine rein staatliche Institution, daher ggf. fehlende Unabhängigkeit
Basierend auf den Energiestatistiken Deutschlands oder der Europäischen Union	
▶ Kohärente, konsolidierte und harmonisierte Daten ▶ Beinhaltet Daten über Rohöl, Erdölzeugnisse, Erdgas, Strom, feste Brennstoffe und erneuerbare Energien, die die gesamte Energiebilanz von der Versorgung über die Umwandlung bis hin zum Endenergieverbrauch nach Sektoren und Brennstoffarten abdecken ▶ Daten größtenteils öffentlich zugänglich	▶ Änderungen in den Daten können nicht ohne Weiteres dem EEOS zugeordnet werden, da i. d. R. viele Einflüsse wirksam sind ▶ Keine Aussagen zu den Ursachen für die Energieverbrauchreduktion und keine Überprüfung auf Ebene der Verpflichteten möglich ▶ Keine Anrechenbarkeit für EED

Bisherige Ausgestaltungsvorschläge für Deutschland

KfW-Studie BfEE in Absprache mit DEHSt.

BMWi-Studie BfEE.