

Endfassung Teilbericht

Stromeffizienzbenchmarks

Forschungsvorhaben:
Weiterentwicklung des EEG 2014
im Hinblick auf die Kosten industrieller Verbraucher

Projekt 40/15

Studie im Auftrag des
Bundesministeriums für
Wirtschaft und Energie
(BMWi), Bonn / Berlin;
Projektträger Jülich

Ansprechpartner:
Marcus Koepp
Prognos AG
☎ 030 / 520 059 – 233

Berlin, 25.11.2016

Projektleitung:



Prognos AG
Europäisches Zentrum für Wirtschaftsforschung
und Strategieberatung

Goethestraße 85
10623 Berlin
Telefon: 0 30 / 52 00 59 – 200
Fax: 030 / 52 00 59 – 201
www.prognos.com

Ansprechpartner:
Marcus Koepf
Telefon: 0 30 / 52 00 59 – 233
E-Mail: marcus.koepf@prognos.com

Mitarbeiter
Eva-Maria Klotz
Karsten Weinert

Unterauftragnehmer:



Boos Hummel & Wegerich (BH&W)

Zimmerstraße 56
10117 Berlin
Telefon: 0 30 / 20 09 547 – 0
Fax: 0 30 / 20 09 547 – 19
<http://www.bhw-energie.de/>

Ansprechpartner:
Dr. Heidrun Schalle, M.Jur.
Telefon: 0 30 / 20 09 547 – 14
E-Mail: schalle@bhw-energie.de

Die Arbeiten an diesem Bericht wurden Mitte 2016 abgeschlossen.
Der Bericht berücksichtigt den zu diesem Zeitpunkt verfügbaren Datenbestand.

Inhalt

1	Ausgangslage und Zielsetzung	1
2	Beschreibung der Schwellenproblematik – heutiger Stand	2
3	Optionen zur Erhöhung der Energieeffizienz	6
3.1	Einführung in Benchmarks und Kennzahlensysteme	6
3.2	Europäische Benchmarks	9
3.3	Kennzahlensysteme für Querschnitts- und Branchentechnologien	14
3.4	Reparametrisierung von SKI-Schwelle und EEG-Umlageanteil	18
3.5	Nicht-parametrische Benchmarks	19
3.6	Maßnahmenbasierte, sonstige Effizianzorderungen	21
4	Anwendungsmöglichkeiten in der BesAR	23
4.1	Regelungen zur Effizienzverbesserung als Zugangsvoraussetzung	23
4.2	Regelungen zur Effizienzverbesserung auf der Rechtsfolgenseite	26
5	Bewertung der Optionen	29
5.1	Konsistenz mit den UEBLL/ EEG 2014 (2017)	30
5.2	Zusätzliche Kosten für Unternehmen	56
5.3	Zusätzlicher Aufwand für die Behörden	61
5.4	Gleichbehandlung	63
5.5	Zusätzlicher Anreiz zur Erhöhung der Stromeffizienz	66
6	Fazit und Empfehlung	72
7	Literatur	79
8	Anhang	81

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Begrenzungsarten in der BesAR nach EEG 2014	3
Abbildung 2:	EEG-Umlage gemäß EEG 2014 in Cent / kWh nach Stromverbrauch und Bruttowertschöpfung	4
Abbildung 3:	Klassifikation von Effizienzanforderungen	6
Abbildung 4:	Exemplarische Verteilung der Effizienzwerte bei Anwendung nicht-parametrischer Benchmarks	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Optionen zur Erhöhung der Energieeffizienz in der BesAR als Zugangsvoraussetzung und auf der Rechtsfolgende	29
Tabelle 2:	Bewertungskategorien im Vergleich zum Status quo	29
Tabelle 3:	Konsistenz der Optionen mit der UEBLL und dem EEG	56
Tabelle 4:	Mögliche Kosten für Unternehmen in den einzelnen Optionen	58
Tabelle 5:	Mögliche Kosten für die Behörden in den einzelnen Optionen	62
Tabelle 6:	Gleichbehandlung in den untersuchten Optionen	66
Tabelle 7:	Zusätzliche Anreizwirkungen zur Erhöhung der Stromeffizienz in den einzelnen Optionen	71
Tabelle 8:	Gesamtbewertung der einzelnen Optionen	77
Tabelle 9:	Sektoren, deren Unternehmen antragsberechtigt sind für die Strompreiskompensation	81
Tabelle 10:	Stromeffizienzbenchmarks aus der Strompreiskompensation	82

1 Ausgangslage und Zielsetzung

Die im April 2014 veröffentlichten Umwelt- und Energiebeihilfeleitlinien der Europäischen Kommission (kurz: UE BLL) sehen vor, dass für die Gewährung von Ausnahmen von Finanzierungsbeiträgen zur Förderung erneuerbarer Energien gegenüber industriellen Stromverbrauchern nicht auf deren tatsächliche Stromkosten abgestellt werden darf. Stattdessen sollen die Stromkosten nach den einschlägigen Vorgaben in Annex 4 der UE BLL als Produkt des ggfs. standardisierten Stromverbrauchs und eines Durchschnittsstrompreises begriffen werden.

Für die Berechnung von Durchschnittsstrompreisen für die energieintensiven Unternehmen im Rahmen der BesAR wurde im Rahmen dieses Projektes eine Methode entwickelt, die bereits zur Anwendung kommt. Sie ging ein in die „Verordnung zur Berechnung der durchschnittlichen Strompreise für die Besondere Ausgleichsregelung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz“ vom 17. Februar 2016.

Im Rahmen des von Prognos und seinem Projektpartner für das BMWi abgeschlossenen Projekts „Transformation des Energiesystems [...]“ (03MAP255) wurden Lösungsansätze für die **Charakterisierung des Stromverbrauchs** im Rahmen der Besonderen Ausgleichsregelung (BesAR) geprüft. Darin war die Anwendung von Benchmarks eine der möglichen Lösungsoptionen.

Aufbauend auf diese Vorarbeiten untersucht diese Studie einerseits weitere Möglichkeiten, den Stromverbrauch für die Anwendung in der Besonderen Ausgleichsregelung zu standardisieren. Andererseits wird untersucht, welche Möglichkeiten bei den Zugangsvoraussetzungen und Rechtsfolgen der BesAR bestehen, die Energieeffizienz in den Unternehmen anzureizen, die unter die BesAR fallen (möchten).

Die Untersuchung verfolgt das Ziel, neue rechtskonforme Regelungen für die BesAR zu identifizieren, mit denen die bestehenden Fehlanreize zur Stromverschwendung eliminiert und die Antragsteller der BesAR stärker angereizt werden, Effizienzanstrengungen zu unternehmen. So genannte „early movers“, deren Effizienzanstrengungen den Branchendurchschnitt übertreffen, sollen von den Regelungen profitieren oder zumindest nicht benachteiligt werden.

Diese Studie zeigt Lösungsansätze für die Anwendung von Effizienzanforderungen in der BesAR.

2 Beschreibung der Schwellenproblematik – heutiger Stand

Im Folgenden wird die heutige Regelung der Besonderen Ausgleichsregelung (BesAR) nach EEG 2014 dargestellt. Ziel der BesAR ist es, diejenigen Unternehmen von der EEG-Umlage zu entlasten, die stromintensiv sind und die dabei in internationalem Wettbewerb stehen. In der konkreten Ausgestaltung sind die Zugangsvoraussetzungen zur BesAR und die Rechtsfolge mit den verschiedenen Begrenzungsarten zu beachten.

Die **Zugangsvoraussetzungen** zur BesAR sind

- der Wirtschaftszweig des Unternehmens muss als zugangsbe-rechtigt anerkannt sein (Liste 1 oder Liste 2 der Anlage 4 zu § 64 EEG 2014) *oder* Bestandsschutz
- Die Stromkostenintensität (SKI) als Quotient aus Stromkosten und Bruttowertschöpfung muss eine festgelegte Schwelle überschreiten (17 % für Liste 1 im Jahr 2016, 20 % für Liste 2)
- Ein zertifiziertes Energiemanagementsystem *oder* unter zu-sätzlichen Voraussetzungen ein alternatives Energiemanage-mentsystem muss im Unternehmen eingeführt
- Unternehmen mit weniger als 1 GWh Stromverbrauch fallen nicht unter die BesAR.

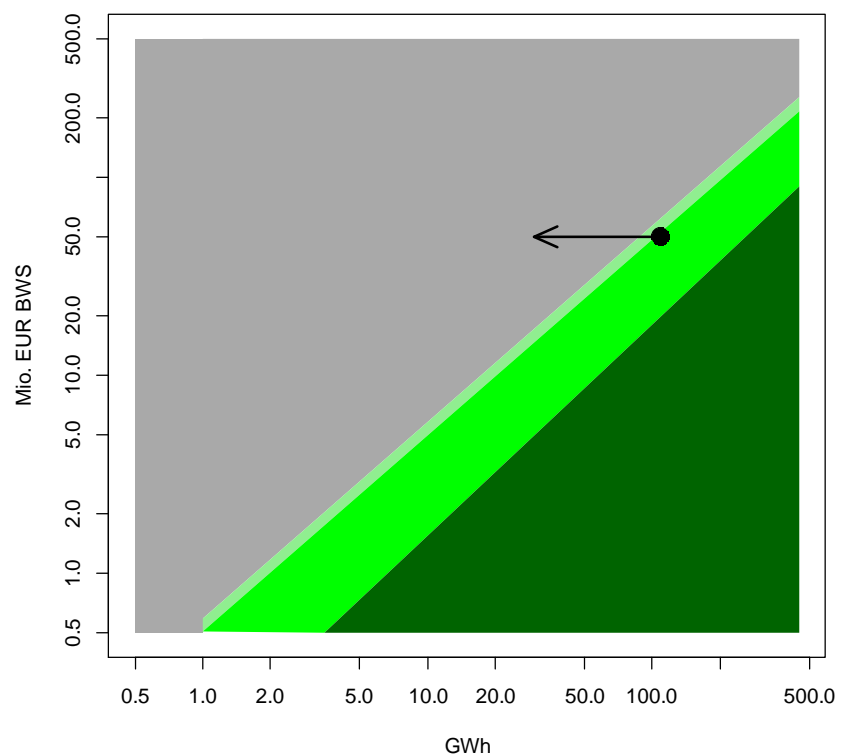
Auf der **Rechtsfolgenseite** ist – nach Selbstbehalt für die erste GWh – zwischen vier Begrenzungsarten zu unterscheiden:

- 15 % der regulären EEG-Umlage
- SuperCap: maximal zu zahlen
 - 4 % der BWS (3 Jahresmittel) bei Unternehmen mit einer SKI < 20%
 - 0,5 % der BWS bei Unternehmen mit einer SKI > 20 %,
- Mindestumlage:
 - min. 0,1 Cent/kWh
 - min. 0,05 Cent/kWh für die Wirtschaftszweige 2442, 2443, 2444 (Aluminium, Blei, Zink, Zinn, Kupfer)
- Bestandsschutz

Abbildung 1 veranschaulicht die Rechtsfolgenseite. Jedes Unter-nehmens lässt sich in diesem Chart als ein Punkt verstehen, des- sen Lage von seiner Bruttowertschöpfung (y-Achse) und seinem Stromverbrauch (x-Achse) bedingt ist. Die Lage des Punktes bzw. des Unternehmens kann sich verändern: so kann ein Unterneh- men z. B. durch ergriffene Effizienzmaßnahmen bei gleicher BWS weniger Energie verbrauchen (vgl. Pfeil in der Abbildung).

Unternehmen, die im grau unterlegten Bereich verortet sind, zahlen die volle EEG-Umlage – etwa, weil sie weniger als 1 GWh Strom verbrauchen oder weil ihre SKI unter der für sie geltenden Schwelle liegt. Den grünfarbigen Bereichen entsprechen die verschiedenen Begrenzungsarten: in den leichtgrünen schmalen Streifen fallen die Unternehmen, die 15 % der regulären EEG-Umlage zahlen (hierin fielen im Antragsjahr 2015 15 % der Bewilligungen¹), in den hellgrünen mittleren Bereich fallen die Unternehmen, die unter das SuperCap fallen (2015 war das mit 61 % die Mehrzahl der Bewilligungen). In dem dunkelgrünen unteren Bereich sind die Unternehmen zu finden, die die Mindest-EEG-Umlage zahlen (2015 waren dies 12 % der bewilligten Anträge). Die Anträge, die unter den Bestandsschutz, also die Übergangs- und Härtefallregeln nach § 103 EEG 2014, fallen (11 %), lassen sich nicht eindeutig im Chart verorten.

Abbildung 1: Begrenzungsarten in der BesAR nach EEG 2014



Quelle: Prognos

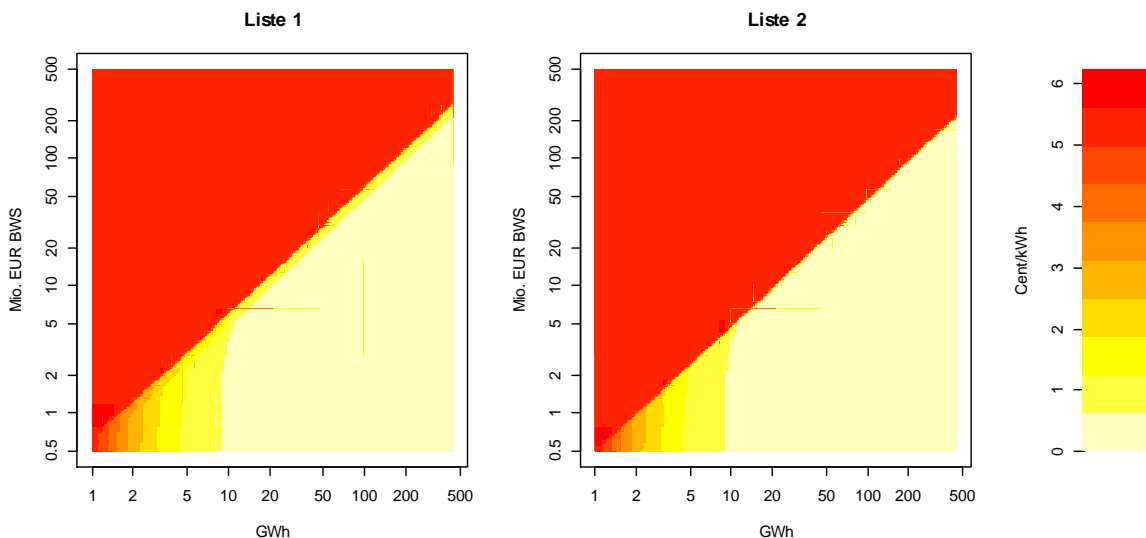
Im Zentrum der Betrachtung dieses Arbeitspaketes sind nun **Sprungstellen**, die bei der zu zahlenden EEG-Umlage aufgrund der BesAR eingeführt werden. Unternehmen, die in der Nähe einer Sprungstelle eingeordnet sind, sind **Fehlanreize für stromeffizientes Verhalten** ausgesetzt. Zum Beispiel können Unternehmen,

¹ Mitteilung von BMWi, Ref. IIIA4 vom 6.5.2016

keine, oder nur geringe Anstrengungen ergreifen, ihren Stromverbrauch zu senken, um in einem Begrenzungstatbestand mit höherer Begünstigung zu verbleiben. Die Sprungstelle kann sogar zu einem Anreiz führen, die Stromkosten zu steigern, um so in einen Begrenzungstatbestand mit höherer Begünstigung zu gelangen.

Diese festen Schwellenwerte können auch die Eigenversorgung der Unternehmen beeinflussen. Befindet sich ein Unternehmen mit Eigenversorgungsanlage knapp unterhalb einer Sprungstelle kann dies dazu führen, dass die **Eigenversorgung** eingeschränkt bzw. aufgegeben wird, um über – in der Regel höhere – Strombezugskosten aus dem Netz die Stromkosten zu erhöhen und so in einen günstigeren Begrenzungstatbestand zu fallen. Insbesondere bei einer Eigenversorgung durch eine KWK-Anlage senkt diese Umstellung auf den Strombezug die Effizienz des Stromsystems insgesamt.

Abbildung 2: EEG-Umlage gemäß EEG 2014 in Cent / kWh nach Stromverbrauch und Bruttowertschöpfung



Quelle: Prognos

Abbildung 2 zeigt schematisch die Höhe der EEG-Umlage in Abhängigkeit von Stromverbrauch und Bruttowertschöpfung². Der Farbverlauf macht die Sprungstellen sichtbar: bei einem Übergang beispielsweise von Rot zu Hellgelb liegt eine Schwelle vor. Ein eher fließender Farbverlauf von Rot über Orange zu Gelb deutet eine kontinuierliche Entwicklung der EEG-Umlage an.

Zu erkennen ist eine deutliche Sprungstelle aufgrund der festen SKI-Schwelle als Zugangsvoraussetzung. Die Sprunghöhe steigt mit zunehmendem Stromverbrauch: Während Unternehmen mit etwas mehr als 1 GWh Stromverbrauch etwa gleich viel EEG-

² Hierzu waren vereinfachende Annahmen zum Strompreis in Abhängigkeit der Strommenge erforderlich.

Umlage unabhängig von ihrer SKI zahlen, beträgt der Unterschied bei einem Stromverbrauch von 10 GWh bereits 4,8 Cent/kWh und bei 50 GWh 5,2 Cent/kWh.

Die übrigen Begrenzungsarten (SuperCap, Mindestumlage, Bestandsschutz nach § 103 EEG 2014 (Übergangs- und Härtefallregeln)) führen nicht zu Sprungstellen bei der Höhe der EEG-Umlage. Hier besteht für Unternehmen daher kein größerer Anreiz, ihren Stromverbrauch auf ein Überschreiten dieser Schwellen zu optimieren.

Zu beachten bei einer Weiterentwicklung der BesAR ist auch die heute den **Wettbewerb** zwischen großen und mittleren Unternehmen verzerrende Wirkung des Selbstbehalts, wonach für die erste GWh die volle EEG-Umlage zu entrichten ist. Große Unternehmen haben durch diese Schwelle bei identischer SKI eine geringere spezifische EEG-Belastung als mittlere Unternehmen, deren Strombezug nur wenige Gigawatt beträgt. Kleine Unternehmen fallen, auch wenn sie eine hohe Stromkostenintensität aufweisen, nicht unter die BesAR, wenn sie weniger als eine Gigawattstunde Strom beziehen.

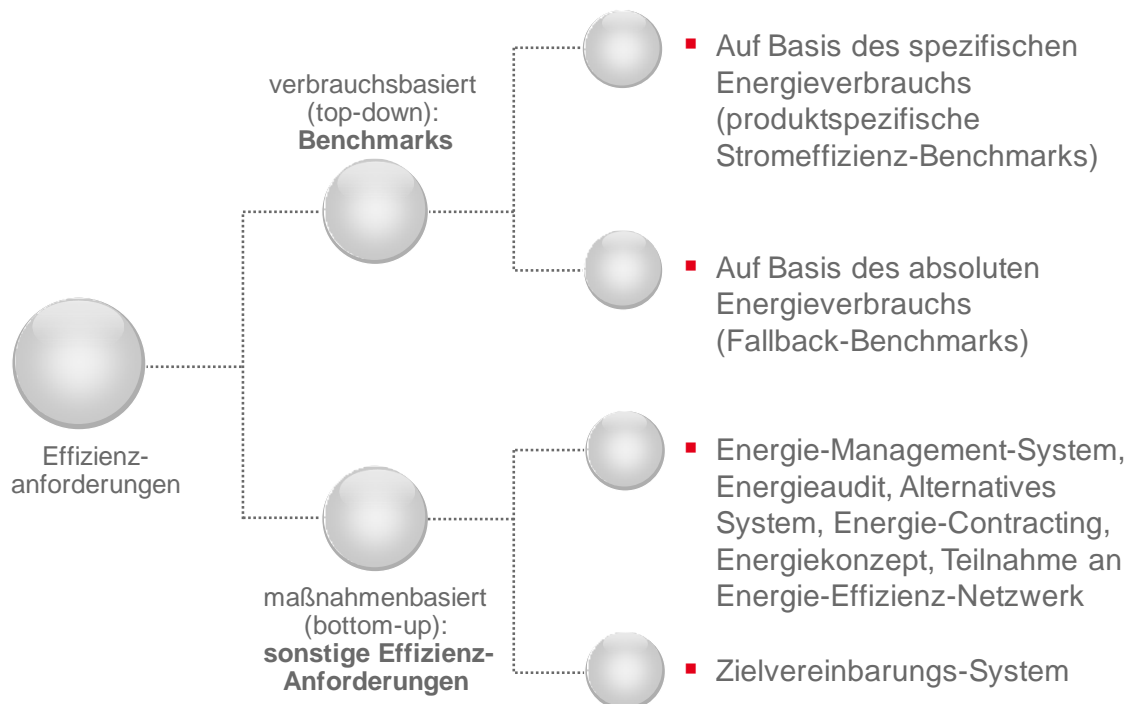
3 Optionen zur Erhöhung der Energieeffizienz

3.1 Einführung in Benchmarks und Kennzahlensysteme

In diesem Kapitel werden mögliche Lösungsansätze für die Anwendung von **Energieeffizianzorderungen in der BesAR** vorgestellt. *Abbildung 3* stellt dazu eine Klassifikation von Effizianzorderungen dar: Effizianzorderungen können sowohl verbrauchsbasiert als auch maßnahmenbasiert ausgestaltet werden. Unser Fokus liegt auf zuerst auf **verbrauchsbasierten** (top-down) Effizianzorderungen, insbesondere auf Ausgestaltungsmöglichkeiten von **Benchmarks**.

Dazu ergänzend werden maßnahmenbasierte, sonstige Effizianzorderungen dargestellt. Für die Anwendung in der BesAR werden diese Effizianzorderungen anschließend als mögliche Option als Zugangsvoraussetzung und/ oder auf der Rechtsfolgenrechte geprüft.

Abbildung 3: Klassifikation von Effizianzorderungen



Quelle: Prognos nach Prognos 2015

Ermittlung von Energiekennzahlen und Energieeffizienzbenchmarks

Energiekennzahlen geben das Verhältnis von Nutzen zu Aufwand wieder. Auf eine Energieverbrauchsgröße – wie z. B. Primär-, End- oder Nutzenergieverbrauch – wird eine Bezugsgröße wie z. B. Beschäftigte, Umsatz, Wertschöpfung oder Produktionsmenge bezogen. Die Ziele bei der Kennwertbildung können sehr unterschiedlich sein und bestimmen die Anforderungen an die Kennwerte. Diese Ziele können z. B. im Monitoring der Verbräuche oder in der Bewertung der Effizienz im Vergleich mit anderen Unternehmen liegen. Die Kennwerte können außerdem intern, z. B. mit dem Ziel Energiekosten zu senken, oder extern, z. B. für eine Auditierung, verwendet werden [IREGIA et al. 2009; Ratjen et al. 2013, Grabowski et al. 2014].

Kennwerte werden daher auf sehr unterschiedlichen Ebenen gebildet: von einzelnen Teilprozessen über einzelne Anlagen bis zu gesamten Unternehmen oder Branchen. Dabei werden die Kennwerte, je größer der betrachtete Bereich ist, umso stärker durch äußere Einflussfaktoren verzerrt.

Energie-Kennzahlen können zur Gewinnung von Benchmarks genutzt werden. Allgemein werden durch **Benchmarking** -hinsichtlich ihres Zwecks und Kontextes - ähnliche Aufgaben und Prozesse über skalierbare spezifische Werte **vergleichbar** gemacht. Benchmarking kann genutzt werden, um die Energieeffizienz unterschiedlicher Prozesse, Prozessketten oder Einrichtungen zu vergleichen. Dabei sind Benchmarks besonders günstige Referenz- und Zielwerte (z. B. die besten 10 % einer bestimmten Anzahl von Vergleichsobjekten).

Im Hinblick auf die Energieeffizienz im Rahmen der Besonderen Ausgleichsregelung könnten Benchmarks, die sich auf den Stromverbrauch beziehen (z. B. spezifischer Stromverbrauch pro Produkt) als Referenzwert genutzt werden, der anstelle des individuellen Verbrauchs der Antragsteller angesetzt wird. Ein **Vergleich der Energieeffizienz von Prozessen** oder Produkten kann in homogenen Gruppen darüber Auskunft geben, welche Unternehmen ihre Prozesse bereits optimiert haben – oder besonders ineffizient arbeiten. Wichtig für einen Vergleich der Unternehmen untereinander und insbesondere für die Festlegung von Effizienzbenchmarks sind **einheitliche Bilanzgrenzen** und **homogene** Vergleichsgruppen.

Bilanzgrenzen

Ein sehr wichtiger Aspekt bei dem Vergleich von Kennzahlen und der Bildung von Benchmarks ist die **Homogenität** der untersuchten Prozesse oder Produkte. Ein aussagekräftiger Vergleich ist nur

möglich, wenn System- und Benchmarking-Grenzen definiert sind, die möglichst ähnlich sind.

Nach [adelphi 2013] umfassen Benchmarking-Grenzen „*Eingabe- und Ausgabeeinheiten des Prozesses sowie die Randbedingungen und zeitlichen Grenzen der Betrachtung*“. Eingabeeinheiten sind Energieeinsatz, vorbearbeitete Stoffe, Rohstoffe und ggf. sonstige Betriebsmittel. Die Ausgabeeinheiten beinhalten die Haupt- und Nebenprodukte, ggf. sonstige Betriebsmittel und Energieexport. Besonders wichtig sind dabei einheitliche Ausgabeeinheiten, also der Vergleich homogener Prozesse, Prozessketten oder homogener Produkte. Über Korrekturfaktoren können unterschiedliche Randbedingungen bis zu einem gewissen Grad angepasst werden.

Probleme mit einheitlichen Bilanzgrenzen können sich ergeben, wenn ein Unternehmen die gesamten Produktionsschritte eines Produktes tätigt, ein anderes Unternehmen jedoch nur **Zwischenprodukte** herstellt oder weiterverarbeitet und ein drittes Unternehmen zusätzlich ein gekoppeltes Produkt herstellt. Ein gleicher Benchmark für diese Unternehmen würde einzelne Unternehmen bevorzugen. Ebenfalls sind nicht alle Endprodukte einer Produktkategorie vergleichbar, teilweise unterscheiden sie sich stark in ihrer Qualität (z. B. Stahl).

Normen und Richtlinien zur Kennzahlen- und Benchmark-Bildung

Es bestehen einige Normen, die Anhaltspunkte zur Kennzahlen- und Benchmark-Bildung liefern. Die **DIN EN 16231** (Energieeffizienz-Benchmarking-Methodik) ist eine Norm zur Methodik von Energieeffizienz-Benchmarking, die eine Methodik zur Erhebung von Energiedaten zum Vergleich von Energieeffizienz beinhaltet. Sie beschreibt einzelne Arbeitsschritte, ist ansonsten jedoch sehr allgemein gehalten und bietet eher eine grobe Orientierung. Damit ist sie als Basis, auf der in der BesAR anwendbare Benchmarks gebildet werden können, nicht geeignet. Daneben gibt es die **DIN EN 16212** (Energieeffizienz und Einsparberechnung), die Top-down und Bottom-up Methoden zur Energieeinsparberechnung enthält. Sie ist ebenfalls eher für die Unternehmen selbst, zur Berechnung von Energieeinsparungen in einem weiten Einsatzbereich (z. B. Gebäude, Fahrzeuge, industrielle Prozesse) anwendbar [Ökotec 2014]. Darüber hinaus existieren eine Reihe von Leitfäden zur Kennzahlenbildung im Bereich der industriellen Energieeffizienz, wie beispielsweise die VDI Richtlinie 4661 (Energiekenngrößen) und die VDI Richtlinie 4662 (Bildung, Implementierung und Nutzung von Energiekennwerten).

Literaturüberblick

Energieeffizienz-Benchmarking [Adelphi 2013] liefert einen ausführlichen Überblick über Benchmarking Vorschläge für einzelne Branchen und benennt die Handlungsschritte zur Erstellung von Benchmarks. Diese beziehen sich jedoch auf die Energieeffizienz insgesamt und fokussieren nicht auf den Stromverbrauch. Weitere Literatur wie *Innerbetriebliches Energiebenchmarking* [Effizienzfabrik 2013] oder *Ermittlung von Energiekennzahlen für Anlagen, Herstellungsverfahren und Erzeugnisse* [Ffe 2009] beziehen sich ebenfalls auf innerbetriebliche Kennzahlen und dabei teilweise auf einzelne Branchen. Damit richten sich diese Leitfäden ebenfalls stärker an Unternehmen zur internen Kennzahlbildung und sind nicht gut geeignet übergreifende Branchen-Benchmarks, die in der BesAR anwendbar sind, zu erstellen.

Daneben gibt es weitere Veröffentlichungen zu Energiekennzahlen, wie z. B. die ODYSEE Indikatoren, Lernende Energieeffizienznetzwerke (LEEN Netzwerke) oder Benchmarking and Energy Management Schemes (BESS, ein europäisches, internetbasiertes Benchmarking-System, von 175 kleinen und mittleren Unternehmen aus fünf verschiedenen Branchen, das in 19 europäischen Ländern getestet wurde). Diese sind aber ebenfalls für den hier untersuchten Zweck nicht anwendbar.

3.2 Europäische Benchmarks

Im europäischen Emissionshandel (**EU ETS**) und in der Strompreiskompensation (**SPK**) werden bereits Benchmarks genutzt. Die **Benchmarks des EU ETS** beziehen sich auf spezifische CO₂-Emissionen pro Produkteinheit und werden zur Bestimmung der Zuteilung von Emissionszertifikaten verwendet. Da sich diese Benchmarks auf die gesamten Emissionen einer Anlage und nicht nur den Stromverbrauch, beziehen, ist es meist **nicht möglich**, daraus einen Stromeffizienzbenchmark zu bilden. Eine Ausnahme bilden Benchmarks mit einer Austauschbarkeit von Brennstoffen und Strom, die in der SPK Berücksichtigung finden. Eine ausführliche Beschreibung der ETS Benchmarks und Gründe, weshalb die Übertragbarkeit auf die BesAR kaum möglich ist, finden sich in der Vorgängerstudie („Kurzgutachten Stromeffizienzbenchmarks und sonstige Effizienzanforderungen“, [Prognos 2015]):

Die Strompreiskompensation dient dazu, Unternehmen, die im internationalen Wettbewerb stehen, indirekte CO₂-Kosten zu erstatten und beruht auf den Beihilfeleitlinien der EU Kommission. Die Strommenge zur Berechnung der Kompensation wird über **Stromeffizienz-Benchmarks** bestimmt. Die Höhe der Kompensation bemisst sich dabei nach einer Formel, die daneben den aktuellen CO₂-Zertifikatspreis, einen bis 2020 sinkenden Abschlagsfaktor und die CO₂-Intensität der Stromerzeugung enthält. Die Zugangsvoraussetzung zur SPK bildet die Herstellung eines oder

mehrerer Produkte, die unter einen der in Anhang II der Beihilfe-Leitlinien genannten Sektor oder Teilsektor fallen. Entscheidend ist dabei, dass das Produkt mit dem entsprechenden „Prodcom“ Code in dieser Liste³ aufgeführt ist. Die Anträge können nur rückwirkend für das letzte Jahr bei der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) gestellt werden und es besteht kein Rechtsanspruch darauf. 2013 war das erste Jahr, in dem die SPK in Anspruch genommen werden konnte. Im Jahr 2014 wurde 334 Unternehmen mit 928 Anlagen eine Kompensation bewilligt.

Anwendung von Stromeffizienzbenchmarks in der SPK

Es existieren **19** produktspezifische Stromeffizienzbenchmarks in der SPK (s. a. Anhang *Tabelle 10*). Davon haben 11 die Einheit „MWh/t Produkt“ und 8 die Einheit „t CO₂/t Produkt“. Aus den 11 direkten produktspezifischen Stromeffizienzbenchmarks werden über die **durchschnittlichen Produktionsmengen** der Anlage im Bezugszeitraum von 2005 bis 2011 durchschnittliche Strommengen berechnet. Dazu müssen diese Produktionsmengen angegeben werden sowie etwaige Kapazitätsveränderungen. Für die 8 Benchmarks mit einer Austauschbarkeit von Strom und Brennstoffen erfolgt eine Umrechnung auf den Stromverbrauch über einen durchschnittlichen EU CO₂-Emissionsfaktor. Für diese Umrechnung müssen zusätzliche Daten wie beispielsweise die CO₂-Gesamtemissionen und Wärmemengen von den antragstellenden Unternehmen angegeben werden. Zusätzlich wird die durchschnittliche Produktionsmenge verwendet. Es existieren nicht für alle beihilfefähigen Produkte Benchmarks. Für diese Fälle werden sogenannte **Fallback-Benchmarks** verwendet. Diese entsprechen einem Abschlagsfaktor von 0,8, der mit dem durchschnittlichen Stromverbrauch (Dreijahresdurchschnitt) multipliziert wird. Die Auswertung der ersten beiden Jahre SPK hat gezeigt, dass in 51 % der Anträge Effizienzbenchmarks verwendet werden, davon sind 36 % produktspezifisch und 15 % produktspezifisch mit einer Austauschbarkeit von Strom/ Brennstoffen. In den beiden Branchen Chemische Industrie (54 %) und Nichteisenmetalle (75 %) ist der Anteil der produktspezifischen Benchmarks am höchsten. In der Eisen- und Stahlbranche kommen produktspezifische Benchmarks mit einer Austauschbarkeit von Strom/ Brennstoffen (45 %) zum Einsatz. Insgesamt werden damit etwas weniger als die Hälfte der Anträge über Fallback-Ansätze berechnet.

Ablauf der SPK

Die Produkte werden zur Berechnung in **Berechnungselemente** nach Produktgruppen (beihilfefähig mit Produktbenchmark, Produktbenchmark Austauschbarkeit Strom/ Brennstoffe, Fallback-Benchmark und nicht beihilfefähig) aufgeteilt und der Stromver-

³ Die Liste mit beihilfeberechtigten Sektoren befindet sich im Anhang dieses Berichts.

brauch/ die Produktionsmengen dem jeweiligen Berechnungselement zugeordnet. Der typische Prüfungsablauf eines Antrags zur SPK ist **aufwendig**, da die elektronischen Antragsdaten der antragsstellenden Unternehmen geprüft und mit Plausibilitätsprüfungen auf Unregelmäßigkeiten untersucht werden müssen. So werden die Antragsdaten mit alten und anderen verfügbaren Daten, beispielsweise aus dem ETS verglichen. Besonders aufwendig ist dies bei Koppelprodukten, also Produkten die bei der Produktion beihilfefähiger Produkte anfallen und deren Stromverbrauch aufgeteilt werden muss. Der Infrastrukturstromverbrauch zur Herstellung beihilfefähiger Produkte ist dabei in Teilen ebenfalls beihilfefähig und wird mit betrachtet. Der Prüfungsaufwand bei der Antragsstellung für sowohl die Unternehmen als auch die bewilligende Behörde reduziert sich ab dem zweiten Antragsjahr, da auf vorhandene Daten zurückgegriffen werden kann.

Bilanzgrenzen

Es ergeben sich teilweise Probleme bei der Zuordnung von Produkten, wenn nicht eindeutig ist, ob ein Produkt in eine beihilfefähige Kategorie fällt oder nicht. Dazu sind 21 Klageverfahren anhängig (Stand Juni 2016). Weitere Abgrenzungsprobleme können auftreten bei Koppelprodukten, Zwischenprodukten, bei mehreren Produkten in einer Anlage, dem Strombedarf der vor- und nachgelagerten Schritte sowie bei anderen Inputs außer Strom (z. B. Druckluft). Hierzu erfolgt je einzeltem Fall eine Prüfung, welchem Berechnungselement das Produkt zugeschlagen werden kann. Eine detaillierte Beschreibung dazu findet sich in dem SPK-Leitfaden der DEHSt [DEHSt 2016 a].

Bildung neuer Benchmarks

Die Stromeffizienzbenchmarks der SPK wurden von der europäischen Kommission nach Abschluss eines Konsultationsverfahrens veröffentlicht. Sie orientieren sich an den circa 10 % effizientesten Produktionsprozessen. Momentan existieren **keine konkreten Pläne** zur Bildung neuer Benchmarks, in der Diskussion stehen neue Benchmarks für Kupfererzeugnisse. Es ist denkbar, dass im Rahmen der Weiterentwicklung des europäischen Emissionshandels für die nächste Handelsperiode nach 2020 Benchmarks überarbeitet bzw. neue Benchmarks gebildet werden, insbesondere für weitere stromintensive Prozesse. Vor 2020 werden aber voraussichtlich keine neuen europäischen Benchmarks entwickelt [DEHSt 2016 c].

Über einen Degressionsfaktor sinkt aber die Zuteilungsmenge der Kompensation. Die Festlegung neuer Benchmarks ist nicht der EU vorbehalten, es ist auch möglich, nationale Benchmarks zu bilden. Im Rahmen des europäischen Emissionshandels wurden in der 2. Handelsperiode bereits einmal von der DEHSt Benchmarks definiert (circa 20). Dabei dürfen laut Beihilferichtlinien neue nationale

Benchmarks nicht über den EU-Benchmarks liegen. Hier ist aber in den nächsten Jahren bis jetzt ebenfalls keine neue Benchmark-Bildung zu erwarten [DEHSt 2016 c].

Anwendbarkeit der SPK-Benchmarks in der BesAR

Abdeckung der BesAR Strommengen mit Benchmarks

Im Rahmen der SPK liegen 19 produktspezifische Stromeffizienzbenchmarks vor, die EU-weit gelten und bereits seit 2013 zur Bestimmung durchschnittlicher Strommengen in Deutschland angewendet werden. In der SPK werden etwas über die Hälfte der Beihilfesumme über Benchmarks berechnet. Über die veröffentlichte Beihilfesumme der SPK im Jahre 2014, 186 Mio. €, lässt sich die Strommenge, die eine Kompensation über die Berechnung mit Benchmarks erhält, grob bestimmen. 51 % der Beihilfesumme wurden über Benchmarks berechnet. Mit einer Beihilfeintensität von 0,85 in 2014, einem CO₂-Emissionsfaktor von 0,76 t CO₂/MWh und einem EUA-Preis von 4,68 €/t CO₂ ergibt sich damit eine Strommenge von **31 TWh**, für die Effizienzbenchmarks der SPK vorliegen [DEHSt 2016 a, DEHSt 2016 b]. Die SPK-Benchmarks existieren hauptsächlich für Produkte mit einer hohen Strompreiskompensation und damit einem hohen Stromverbrauch [DEHSt 2016 b]. Für Produkte von Unternehmen, die nahe der SKI-Schwelle liegen, wären damit über die SPK vermutlich kaum Benchmarks vorhanden.

Dies deckt sich mit der Einschätzung der Vorgängerstudie (Prognos 2015), die für höchstens ein Drittel der privilegierten Strommenge eine Abdeckung mit Benchmarks sieht. Diese Einschätzung beruht auf zwei Abschätzungen: Einmal wurden SPK-relevante Wirtschaftszweige mit denen aus den BesAR-Antragsdaten verglichen. Es ergeben sich 27 TWh, für die BesAR-Antragsdaten und Prodcom-Codes übereinstimmen. Dabei erfolgt einerseits eine Überschätzung, da diese Unternehmen nicht ausschließlich die Produkte herstellen, für die ein SPK-Benchmark definiert ist. Andererseits werden aber die Unternehmen, die unter einen anderen Hauptwirtschaftszweig fallen und für die trotzdem für einzelne Produkte Benchmarks vorliegen könnten, nicht berücksichtigt. In einer ergänzenden Betrachtung wurden danach die Daten der Prodcom-Statistik herangezogen. Für Produkte, für die ein Strom- oder CO₂-spezifischer Produkt-Benchmark vorliegt, wurde die produzierte oder, falls diese nicht verfügbar war, die verkaufte Menge ermittelt. Diese Mengen wurden mit dem zugehörigen Benchmark-Wert multipliziert. Damit ergibt sich eine Strommenge von knapp 45 TWh. Diese Abschätzung unterstellt aber eine komplette Austauschbarkeit von Strom und Brennstoffen für Produkte mit einem solchen Benchmark und überschätzt damit die Strommenge. In Wirklichkeit müssen andere Brennstoffe als Strom herausgerechnet werden und die Menge wird damit deutlich kleiner.

Für eine genaue Bestimmung der BesAR-Strommengen, für die Benchmarks aus der SPK verwendbar sind, müssten alle einzelnen Produkte der antragsstellenden Unternehmen untersucht werden. Es erscheint aber realistisch, dass mit bis zu einem Drittel **nur für einen geringen Teil** der privilegierten Strommenge geeignete Benchmarks vorliegen. Damit müssten für einen Großteil der Unternehmen Fallback-Benchmarks zur Anwendung kommen, die eventuell neu bestimmt werden müssten.

Prozessualer Ablauf Es wäre grundsätzlich möglich, für die Produkte, für die SPK-Benchmarks existieren, den Stromverbrauch über diese Benchmarks zu berechnen. Dazu müssten in einem ersten Schritt Produkte mit SPK Benchmarks bestimmt werden. Anhand der Prodcom-Codes müsste jedes Unternehmen klären, ob ein anwendbarer Benchmark für alle oder einzelne Produkte vorliegt. Dabei ergeben sich drei grundsätzliche Fälle:

- Liegen für **alle Produkte** eines Unternehmens oder Unternehmensteils **Produktbenchmarks** vor, so würde ein standardisierter Stromverbrauch für die Antragsstellung genutzt werden. Dazu werden die jeweiligen **Produktionsmengen der einzelnen Produkte** für einen gewissen Zeitraum (z. B. ebenfalls die letzten drei Geschäftsjahre) benötigt und mit dem dazugehörigen Benchmark multipliziert. Die Testierung der Produktmengen könnte ebenfalls über einen Wirtschaftsprüfer erfolgen.
- Stellt ein Unternehmen **Produkte mit und ohne Benchmarks** her, müsste der Stromverbrauch dieser Produkte aufgeteilt werden. Für Produkte mit Benchmarks würde er über die Produktionsmenge der drei letzten Jahre und den dazugehörigen Benchmark berechnet werden. Daneben müsste für jedes der anderen Produkte der zugehörige Stromverbrauch bestimmt werden (z. B. über Prozessschritte).
- Liegt für **kein Produkt ein Benchmark** vor, könnte das **heutige Vorgehen** beibehalten werden und die nachgewiesenen tatsächlichen Strommengen der letzten drei Geschäftsjahre, gegebenenfalls multipliziert mit einem Fallback-Abschlagsfaktor, für die Antragsstellung verwendet werden. Aus Gleichbehandlungsgründen könnte alternativ auch hier der Stromverbrauch der einzelnen Produkte ermittelt und die Summe für die Antragsstellung verwendet werden. Dies wäre aber mit einem höheren Aufwand für die Unternehmen verbunden.

Zusätzlich muss der Infrastrukturstromverbrauch (für z.B. Lagerstätten, Werkstätten, Kantinen, etc.), der nicht einzelnen Produkten zuzuordnen ist, erfasst werden.

Neben diesen Fällen können sich Spezialfälle ergeben, wenn Unternehmen Zwischenprodukte herstellen, Zwischenprodukte weiterverarbeiten oder Koppelprodukte verarbeiten. Diese Fälle müssten einzeln berechnet bzw. Vorprodukte herausgerechnet werden.

Im Unterschied zu heute wären außerdem nicht mehr die Abnahmestellen entscheidend, sondern die Produktmengen. Dies müsste bei einer Anwendung der SPK-Benchmarks harmonisiert werden. Zur Vereinfachung wäre es möglich, Unternehmen, für deren Produkte keine Benchmarks vorliegen, vor die Wahl zu stellen, ob sie weiterhin den Stromverbrauch an den Abnahmestellen angeben möchten oder detailliert den Stromverbrauch pro Produkt aufschlüsseln. Dabei wäre es denkbar, die detaillierte Aufschlüsselung nach Produkten, die mögliche Daten zur weiteren Auswertung und Impulse zu Effizienzverbesserung liefern könnte, über einen etwas geringeren Abschlag anzureizen.

Insgesamt würde sich ein sehr aufwendiges Verfahren ergeben, das aber wie die Anwendung in der SPK zeigt, **technisch möglich** ist.

Administrativer Aufwand Eine Umstellung auf SPK Benchmarks zur Berechnung des Stromverbrauchs würde den Verwaltungsaufwand beim Bafa **deutlich erhöhen**. Es würde sich eine Änderung der bisherigen Datenerhebung ergeben, da anstelle des Stromverbrauchs an der Abnahmestelle die Produktionsmenge (in Tonnen Produkt) für die Produktbenchmarks, die Art des Energieträgers (Strom/Brennstoff) bei substituierbaren Prozessen und der maßgebliche Stromverbrauch zur Herstellung einzelner Produkte für die Fallback-Benchmarks, der sich ggf. von Stromverbrauch an Abnahmestellen unterscheidet, erhoben werden müsste.

In Spezialfällen (Zwischenprodukte, Koppelprodukte) müssten zusätzlich die Benchmark-Werte um den Stromverbrauch der Vorprodukte angepasst bzw. korrigiert und Koppelprodukte herausgerechnet werden. Dies muss für jeden Fall einzeln berechnet werden und erhöht damit den Aufwand deutlich.

Nach einer Einführungsphase könnte sich der Aufwand etwas reduzieren, da ab dem zweiten Jahr bereits Daten vorliegen, auf die aufgebaut werden könnte. Unter Berücksichtigung von Datenschutzaspekten wäre daneben vorstellbar, dass das BAFA auf bereits vorhandene Daten und Prozesse der DEHSt aus der SPK zurückgreifen könnte.

Für Unternehmen, die bereits an der SPK teilnehmen, wäre der zusätzliche Aufwand vermutlich eher gering.

3.3 Kennzahlensysteme für Querschnitts- und Branchentechnologien

Produkte innerhalb einer Branche sind oft inhomogen und die Produktionsweisen sehr unterschiedlich, insbesondere sobald es sich nicht mehr um Produkte der Grundstoffindustrie handelt. Dies ist

ein grundsätzliches Problem bei der Bildung neuer Produktbenchmarks. Ein möglicher anderer Ansatz für die Bildung neuer Benchmarks, der die **Heterogenität** in der BesAR berücksichtigt, wäre, ein **Kennzahlensystem** für Querschnitts- und Branchentechnologien. Dazu bestehen bereits Vorarbeiten [Ökotec 2014].

Das Prinzip beruht darauf, für komplexere Systeme eine zusammenfassende Kennzahl zu liefern. Dazu werden im ersten Schritt auf Einzelanlagenebene Aufwand (z. B. Strom) und Nutzen (z. B. Kälte) ins Verhältnis gesetzt. Daraus können, bei gleichem Nutzen und Aufwand, **Teileffizienzen** gebildet werden. Hat ein System mehr als einen Aufwand (z.B. Strom und Wärme) wird ein **Bewertungsfaktor** eingeführt, um die Aufwände bewerten und anschließend zusammenzählen zu können. Dieser ist, bei der Beschränkung auf die Stromeffizienz im Rahmen der BesAR ggf. nicht nötig. Treten zusätzlich mehrere Nutzen auf, benötigt man ein weiteres bewertendes System, um eine übergreifende Kennzahl bilden zu können. Dieses ist der sogenannte **Gütegrad**. Er kann aus den bewerteten Effizienzen der einzelnen Nutzen und den Nutzengrößen des betrachteten Systems berechnet werden oder über ein Vergleichssystem. Über die **bewerteten Effizienzen** und den **Gütegrad** können auch für die Prozesse von Zwischen- oder Koppelprodukten gut vergleichbare Effizienzen berechnet werden. Diese Kennzahlen könnten auch für große Systeme baukastenähnlich zusammengesetzt werden, so dass für einzelne Branchen oder auch Produkte Vergleichskennzahlen gebildet werden könnten [Ökotec 2014].

Damit wäre es möglich, für ähnliche Produkte, die sich leicht unterscheiden, jeweils eigene Kennzahlen zu bilden. Benötigt ein Produkt für eine höhere Qualität z. B. einen weiteren Trocknungsschritt als ein ähnliches Produkt niedrigerer Qualität so kann dies über Querschnittstechnologienkennzahlen berücksichtigt werden. Die spezifische, zuvor ermittelte Effizienz des Trocknungsprozesses wird in die Berechnung der Gesamteffizienz mit einbezogen. Würden alternativ Produktbenchmarks verwendet, wäre für beide Produkte der gleiche spezifische Stromverbrauch vorgegeben, ohne die Qualitätsunterschiede zu berücksichtigen.

Ziel der Kennzahlenbildung ist in erster Linie die Anwendung in **Unternehmen**, um **Effizienzfortschritte zu monitoren**, und durch Energiedienstleister, um damit Einsparungsnachweise führen zu können. Dabei sollen sowohl aussagekräftige Kennzahlen für Unternehmen intern (Überwachung & Überprüfung) als auch im Vergleich mit anderen gebildet werden. Bei diesen Kennzahlen sollen externe Einflussgrößen herausgerechnet werden, da Anlagen im Betrieb teils stark von ihrer Nenneffizienz abweichen und das Umfeld der Unternehmen mit seinen Einflussgrößen entscheidend ist für die Effizienz im Betrieb.

Mögliche Schritte zur Weiterentwicklung und Einführung

Es gibt eine erste Software, die diese Kennzahlenmethodik verwendet, sie ist aber momentan nur in Spezialfällen bei einem sehr hohen Energieverbrauch wirtschaftlich. Für einige Querschnittstechnologien (z. B. Pumpen, Heizkessel, Ventilatoren, s. a. [Ökotec 2014], Arbeitspaket 2) liegen bereits Kennzahlen vor. Aus diesen Teilergebnissen könnten Gesamtkennzahlen für einzelne Unternehmen oder Unternehmensteile gebildet werden. In einem **ersten Schritt** könnte die Entwicklung von **Kennzahlen für Versorgungs- und Querschnittstechnologien** erfolgen. Diese könnten nach Angaben der Entwickler [Ökotec 2016] in einigen Jahren 60 bis 70 % der Prozesse der BesAR Unternehmen abdecken. Aus diesen Kennzahlen könnte ein Katalog erstellt werden, der zu jedem Nutzen (z. B. Kälteerzeugung einer gewissen Temperatur bei gewisser Außentemperatur) einen effizienten Stromverbrauch (z. B. x MWh/ Kelvin Kälteleistung) angibt. Um äußere Einflussfaktoren gut abzugrenzen sowie für die nötige Detailtiefe zur Erstellung der Kennzahlen sind große Datenmengen nötig. In einem **zweiten Schritt** könnten eine Weiterentwicklung zu **Kennzahlen**, die die gesamte Prozesskette abdecken und sich auf ein **ganzes Produkt** unter Interaktion verschiedener Anlagen beziehen, erfolgen.

Die DENEFF gibt in ihrer Stellungnahme zur EEG-Novelle 2016 [DENEFF 2016] einen Zeitplan an, in dem ab 2017 Energieeffizienzkennzahlen für Querschnittstechnologien eingeführt und ab 2020 die Stromkostenintensität auf Grundlage von Kennzahlen für Querschnitts- und Branchentechnologien berechnet werden könnte. Dieser Vorschlag erscheint sehr ambitioniert. Es erscheint dagegen realistisch, in bis zu fünf Jahren zuerst einmal einen Kennzahlenkatalog zu entwickeln und zu testen. Für Strommengen, für die keine Kennzahlen aus einem Kennzahlenkatalog gebildet werden können, müsste parallel die Entwicklung eines alternativen Verfahrens erfolgen. Ein Ansatzpunkt hierzu wäre ein Vergleich mit der Effizienzentwicklung in der Vergangenheit (mit oder ohne Konsequenzen bei fehlenden Fortschritten).

Administrative Umsetzung und Umsetzung in den Unternehmen

Ist ein Kennzahlenkatalog für Versorgungs- und Querschnittstechnologien entwickelt und abgestimmt, könnte darüber ein standardisierter Stromverbrauch ermittelt werden. Bei der Antragsstellung würden Unternehmen ihren tatsächlichen Stromverbrauch angeben und aufschlüsseln, wozu dieser Strom genutzt wurde (z. B. Kälteleistung in Höhe x, Pumpleistung in Höhe y...). Im Vergleich mit den Kennzahlenkatalogen ließe sich ableiten, ob die effizientesten Verfahren genutzt wurden bzw. es könnte aus dem Nutzen (z. B. Kälteleistung in Höhe x, Pumpleistung in Höhe y...) und dem Kennzahlenkatalog ein standardisierter, effizienter Stromverbrauch

für das jeweilige Unternehmen berechnet werden. Für einen Einsatz der Kennzahlenmethodik in der BesAR müssten in den Unternehmen zusätzliche Software und Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Erfassung und Messung der Daten implementiert werden. Darüber hinaus müssten zum Herausrechnen der Einflussgrößen ausführliche statistische Daten aus dem Vergleichszeitraum verfügbar sein und verarbeitet werden. Hierzu ist statistisches und methodisches Fachwissen in den Unternehmen notwendig, das ggf. erst noch aufgebaut werden muss. Für die Prüfung der eingereichten Daten bei der Behörde (Bafa) müsste ebenfalls die entsprechende Software eingeführt werden. Da es sich voraussichtlich um hohe Datenmengen handeln wird, wäre unter Umständen auch eine Auslagerung und Überprüfung durch unabhängige Zertifizierer denkbar. Zusätzlich müsste über Stichprobenkontrollen die Richtigkeit der Angaben (Kälteleistung...) überprüft werden. Eine Hürde stellt der Datenschutz dar, da sichergestellt werden muss, dass die detaillierten Daten zur Stromverwendung nur anonymisiert geprüft werden. Insgesamt ist von einem deutlich höheren administrativen Aufwand mit entsprechenden Kosten für alle Beteiligten als bei der heutigen Regelung auszugehen.

Bilanz- und Systemgrenzen

Ein Vorteil der Kennzahlenmethodik ist ihre „Bilanzgrenzenfreundlichkeit“, da durch Bewertungsfaktoren die Kennzahlen auf die jeweilige Bilanzgrenze eindeutig angepasst werden können. Darüber können ebenso Zwischenprodukte und „andere Inputs außer Strom“ herausgerechnet werden. Im Gegensatz zur heutigen Regelung würden aber nicht mehr die Abnahmestellen zur Bestimmung des Stromverbrauchs genutzt werden, sondern einzelne Prozesse.

Anwendbarkeit in der BesAR

Die Kennzahlenmethodik liefert ein umfassendes Konzept für den Vergleich von Produktionsprozessen untereinander. Vorteilhaft ist, dass die Heterogenität innerhalb der BesAR berücksichtigt werden könnte. So könnten z.B. für unterschiedliche Stahlqualitäten je eigene Benchmarks gebildet werden, die den jeweiligen Strombedarf berücksichtigen. Nachteilig ist heute, dass diese Methodik für einen Einsatz in der BesAR noch nicht weit genug entwickelt ist und bei einer zukünftigen Einführung ein hoher administrativer Aufwand entsteht. Auch kann die Heterogenität in der Praxis ein Ausmaß erreichen, insbesondere durch variierende Fertigungstiefe, Produktvielfalt, Heterogenität der Rohstoffeinsätze u. v. m., dass eine Datenbasis zu komplex und aufgrund zu weniger Fallzahlen zu wenig belastbar wird. Eine erste Anwendung erscheint frühestens in einigen Jahren realistisch und wird noch nicht die gesamte Strommenge der BesAR abdecken können. Ein Umstieg auf diese Methodik verlangt sowohl von den Unternehmen (neue Messstel-

len und Software) sowie der Regierungsbehörde (hohe Datenmengen) aufwendige und kostspielige Änderungen. Ein möglicher Weg wäre, diese Methodik innerhalb der Unternehmen und in anderen Bereichen (z. B. über Förderprogramme) weiterzuentwickeln und sie zu einem späteren Zeitpunkt – sobald sie etablierter ist – in der BesAR zu verwenden. In der Übergangszeit könnte die Kennzahlenmethodik auf freiwilliger Basis (eventuell gekoppelt an sonstige Erleichterungen) eingeführt und getestet werden. Für die nächsten fünf Jahre erscheint eine Nutzung in der BesAR jedoch nicht realistisch.

3.4 Reparametrisierung von SKI-Schwelle und EEG-Umlageanteil

Die Idee ist, die Zugangsvoraussetzung zur BesAR nicht als harte Schwelle zu gestalten, sondern so anzupassen, dass es für Unternehmen attraktiv wird, Effizienzmaßnahmen durchzuführen. Dazu sind verschiedene Ausgestaltungsmöglichkeiten denkbar. Ein Beispiel wird im Folgenden vorgestellt, es sind durchaus weitere Umsetzungsvarianten denkbar.

Die als Zugangsvoraussetzung relevante **SKI-Schwelle** wird sowohl für Liste 1 als auch für Liste 2 **jährlich** um einen bestimmten Prozentsatz **gesenkt**, gleichzeitig wird auf der Rechtsfolgende für die begrenzte Strommenge der prozentuale Anteil der **EEG-Umlage erhöht**. Die Festlegung der Prozentsätze müsste im Detail geprüft/ getestet werden und sollte sich an erreichbaren Effizienzverbesserungen orientieren. Zur Verdeutlichung des Vorgehens folgendes Beispiel: Bei einer Veränderung um 2 %, würde die SKI im ersten Jahr von 17 % auf 16,66 % sinken und die Begrenzung der EEG-Umlage gleichzeitig auf 15,3 % steigen.

Damit werden zwei Anreize gesetzt: Zum einen können Unternehmen Effizienzverbesserungen durchführen ohne die Privilegierung zu verlieren, zum anderen erhalten alle Unternehmen einen Anreiz ihren Stromverbrauch zu senken, da sich die Stromkosten über den kontinuierlich steigenden EEG-Satz langsam erhöhen. Die Gefahr, dass zusätzliche Unternehmen unter die BesAR fallen ist gering, da „schwellahe“ Unternehmen sich in den letzten Jahren ohnehin entweder über die Schwelle „gerettet haben“ oder ihren Strombedarf durch Effizienzmaßnahmen weiter reduziert haben.

Für Unternehmen, die ihren Stromverbrauch durch Effizienzmaßnahmen so stark gesenkt haben, dass sie unter die abgesenkte SKI Schwelle fallen, könnten zusätzliche Regelungen ähnlich Variante 1 gefunden werden. Bei nachgewiesenen Effizienzverbesserungen, die durch eine unabhängige Stelle/ Zertifizierer nachgewiesen werden, könnte die SKI-Schwelle individuell auch unterschritten werden.

3.5 Nicht-parametrische Benchmarks

Nicht-parametrische Benchmarks messen die relative Effizienz eines Unternehmens gegenüber einer Gruppe von Unternehmen. Das Verfahren erlaubt die Berücksichtigung mehrerer Inputs und Outputs und verzichtet dabei auf die Erhebung und Pflege eines umfangreichen Kennzahlen-Katalogs.

Beschreibung der Methode

Die Methode, genannt Dateneinhüllanalyse (DEA), bestimmt zunächst einen zulässigen Bereich von möglichen Input-/Output-Kombinationen. Dieser Bereich wird Technologie-Menge oder Menge der Produktionsmöglichkeiten genannt. Ermittelt wird dieser Bereich auf Basis der einbezogenen Unternehmen und zusätzlichen Annahmen. Hierbei werden die Daten der einbezogenen Unternehmen „eingehüllt“, so dass auch andere Aussagen als über die beobachteten Inputs getroffen werden können.

Die zusätzlichen Annahmen bestimmen die Form des zulässigen Bereichs. Beispiele für solche Annahmen sind:

- Wenn eine bestimmte Menge Output mit einer vorgegebenen Menge an Input produziert werden kann, dann kann der gleiche Output auch mit mehr Input produziert werden. Der aus dieser Annahme resultierende zulässige Bereich wird in der Benchmarking-Literatur auch „free disposable hull“ genannt.
- Es ist zulässig, zwischen zwei beobachteten Input-/Output-Profilen zu interpolieren. Diese Konvexitäts-Annahme setzt u. a. voraus, dass die Produktion in beliebig kleinere Einheiten geteilt werden kann, was in der Realität i.d.R. nicht der Fall ist.
- Annahmen zur Skalierbarkeit: z. B. die Annahme, dass für ein beobachtetes Input-/Output-Profil auch jedes um einen konstanten Faktor reduziertes Profil zulässig ist („decreasing returns of scale“)
- Annahmen zur Additivität: z. B. die Annahme, dass zu jeweils zwei beobachteten Input-/Output-Profilen auch ihre Summe zulässig ist.

Ausgehend vom zulässigen Bereich kann nur für jedes Unternehmen die sogenannte **input-basierte Farrell-Effizienz** bestimmt werden. Die Leitfrage ist hierbei, mit welchem Faktor zwischen Null und Eins alle Inputs multipliziert werden können ohne den Output zu ändern und ohne den zulässigen Bereich der Produktionsmöglichkeiten zu verlassen. Zur Ermittlung dieses Effizienzmaßes wird für jedes Unternehmen eine mathematische Optimierungstechnik angewendet. Für eine exakte Darstellung dieses Optimierungsverfahrens sowie zu dem Spektrum derzeit diskutierter

und in der Praxis handhabbarer Annahmen zum zulässigen Bereich der Produktionsmöglichkeiten sei auf [Bogetoft / Otto 2010] verwiesen.

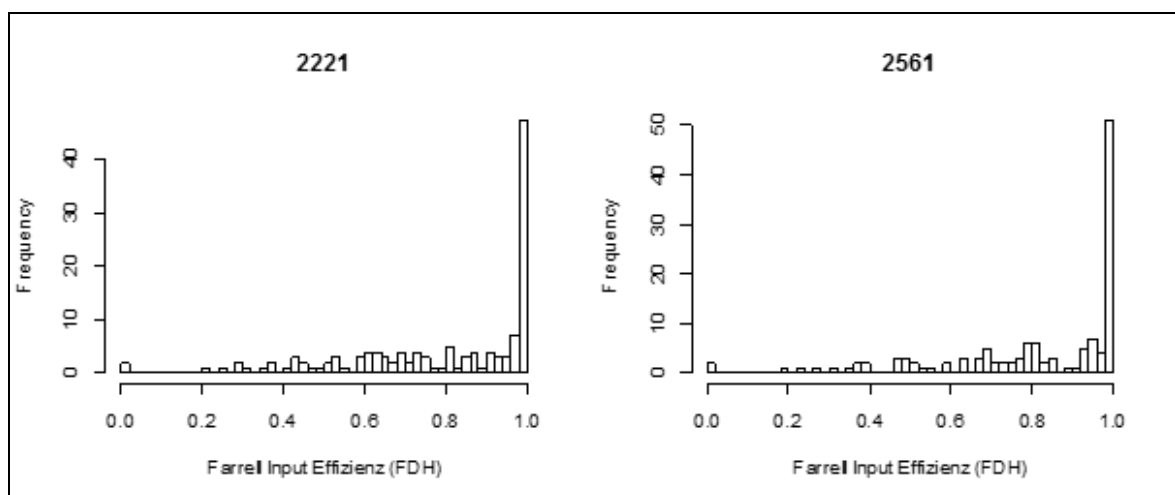
Anwendbarkeit der Methode

Diese Methode wird bereits angewendet im Rahmen der Anreizregulierung [Agrell /Bogetoft 2007]. Hierbei werden mehrere Effizienzmaße unter jeweils verschiedenen Annahmen ermittelt und der höchste Effizienzwert ausgewählt. Auf diese Weise wird zumindest hinsichtlich des Verfahrens eine gewisse Rechtssicherheit hergestellt.

Im Rahmen der BesAR ist es vorstellbar, die Höhe der zu zahlenden EEG-Umlage je kWh antiproportional zur Effizienz des Antragstellers zu gestalten: ein Unternehmen mit der höchstmöglichen Effizienz (Effizienzwert 1) zahlt z. B. 15%, während Unternehmen mit niedrigerer relativer Effizienz (Effizienzwert < 1) einen höheren Satz zahlen.

In einer exemplarischen Rechnung auf Basis der Antragsdaten 2015 wurden als Input die Stromkosten sowie die Vorleistungen (Umsatz abzgl. BWS abzgl. Stromkosten) und als Output die Bruttowertschöpfung verwendet. Die Analyse wurde für jeden Wirtschaftszweig auf 4-Steller-Ebene durchgeführt. Die folgende Abbildung zeigt für zwei Wirtschaftszweige (2221 und 2561) die ermittelten Effizienzwerte unter „free disposable hull“ Annahme.

Abbildung 4: Exemplarische Verteilung der Effizienzwerte bei Anwendung nicht-parametrischer Benchmarks



Quelle. Prognos

Mit den vorgenannten wirtschaftlichen Größen Bruttowertschöpfung, Stromkosten und Vorleistungen ist das Verfahren vermutlich nicht im Rahmen der BesAR anwendbar. So kann die Bruttowertschöpfung negative Werte annehmen, was zu nicht direkt absehbaren Konsequenzen bei den Ergebnissen des Verfahrens

führen kann. Außerdem soll eine Bewertung der technischen, nicht der wirtschaftlichen, Effizienz erfolgen.

Um nicht-parametrische Benchmarks zur Bewertung der technischen Effizienz zu erheben, müssen weitere Informationen definiert und bei den Antragsstellern erhoben werden. Der Aufwand ist vergleichbar mit dem der Strompreiskompensation. Hier ist als nächster Schritt zu prüfen, welche Daten auf Produktebene (sowohl input- als auch outputseitig) realistisch und mit vertretbarem Aufwand erhebbar sind.

Eine weitere Herausforderung ist es, die verfügbaren Input- und Outputdaten zu harmonisieren, u. a. mit Blick auf variierende Fertigungstiefe, Produktvielfalt und Heterogenität der Rohstoffeinsätze. Zwar ist es im Vergleich zu klassischen Kennzahlensystemen leichter, zusätzliche Differenzierungen in die Effizienzbetrachtung sinnvoll einzuführen. Jedoch gibt es auch bei nicht-parametrischen Benchmarkverfahren hierfür Grenzen. Im Extremfall wird jedes Unternehmen als effizient betrachtet.

Fazit

Nicht-parametrische Benchmarks sind moderne Verfahren zur Messung der relativen Effizienz eines Unternehmens gegenüber einer Gruppe von Unternehmen. Das Verfahren erlaubt die Berücksichtigung mehrerer Inputs und Outputs und verzichtet dabei im Gegensatz zu klassischen Kennzahlensystemen auf die Erhebung und Pflege eines umfangreichen Kennzahlen-Katalogs.

Hinsichtlich der Einführung bei der BesAR bedeutet die Anwendung des Verfahrens zusätzlichen Erhebungsaufwand auf der Produktebene, sowohl input- wie outputseitig. Zusätzlicher Aufwand bei der prüfenden Behörde fällt zur Harmonisierung der Input- und Outputdaten vor Anwendung des Verfahrens an.

3.6 Maßnahmenbasierte, sonstige Effizienzanforderungen

Als Alternative zur Verwendung von Benchmarks könnten alternative Effizienzanforderungen in die BesAR aufgenommen werden um Effizienz anzureizen und die Schwellenproblematik zu entschärfen. Dabei könnten zum einem bestimmte Gegenleistungen zur Durchführung erwartet werden, zum anderen feste Vorgaben zur Erreichung von Effizienzzielen gemacht werden.

Zielvereinbarungen zu Effizienzfortschritten

Zusätzlich zu einer gleitenden Schwelle oder auch bei einer gleichbleibenden Schwelle könnten in die BesAR feste **Ziele zur Effizienzverbesserung** aufgenommen werden. Dies ist bei anderen Ausgleichsregelungen bereits implementiert, so z. B. bei dem Stromsteuerspitzenausgleich, der nur gewährt wird, wenn die

durchschnittliche Energieintensität des produzierenden Gewerbes um jährliche Effizienzfortschritte von 1,3 % gesenkt wird. Diese Ziele könnten entweder unternehmensindividuell, branchenspezifisch oder für die gesamte energieintensive Industrie gelten. Je nach Wahl würde das Monitoring durch unabhängige Zertifizierer (ähnlich Managementsystemen), oder durch eine Evaluation der Branchen bzw. der gesamten in die Privilegierung fallenden Industrie stattfinden. Bei einem Nicht-Erreichen der Ziele könnte die Privilegierung komplett entfallen oder je nach Erreichungsgrad abgesenkt werden. Freiwillige oder vorgeschriebene Effizienzvereinbarungen existieren ebenfalls bereits in vielen anderen europäischen Ländern, wie z. B. der Schweiz, Großbritannien oder den Niederlanden (eine detaillierte Beschreibung findet sich in der Vorgängerstudie [Prognos 2015]).

Gegenleistungen

Eine weitere Möglichkeit, um Energieeffizienz anzureizen, wäre Gegenleistungen zur Privilegierung festzulegen. Eine durchgeführte Gegenleistung wäre dabei als zusätzliche Zugangsvoraussetzung nötig, um Zugang zur Privilegierung zu erhalten oder um eine bestimmte Höhe der Befreiung zu bekommen. Gegenleistungen könnten zum Beispiel in der **verpflichtenden Umsetzung** von Maßnahmen der Energieaudienz oder von Energiemanagementsystemen oder einer Dokumentation bestimmter Maßnahmen und Investitionen bestehen.

4 Anwendungsmöglichkeiten in der BesAR

Einige der in Kapitel 3 vorgestellten Optionen eignen sich lediglich als Zugangsvoraussetzung oder auf der Rechtsfolgendeite, andere sind für beide Verfahren denkbar. Der Schwellenproblematik kann dabei v.a. auf der Zugangsseite begegnet werden, der Anreiz von Energieeffizienz erfolgt hauptsächlich auf der Rechtsfolgendeite. Daneben kann bei den Optionen in unterschiedlich hohem Maße die Heterogenität in der BesAR berücksichtigt werden und es würde sich bei einigen Optionen das Verfahren von dem Stromverbrauch an den Abnahmestellen zu einer alternativen Bestimmung verändern. Im Folgenden werden die Anwendungsmöglichkeiten in der BesAR beschrieben.

4.1 Regelungen zur Effizienzverbesserung als Zugangsvoraussetzung

Nach der heutigen Regelung besteht die Zugangsvoraussetzung zu einer Privilegierung in der BesAR aus drei Teilen:

- Zugehörig zu Liste 1 oder 2
- Ein Energiemanagementsystem/ alternatives System muss implementiert sein
- Stromkostenintensität (SKI), berechnet über (Durchschnittlichem Strompreis * Stromverbrauch/ BWS), ist größer als 17% (Liste 1) bzw. 20 % (Liste 2), 14 % (Härtefallregelung)

An allen drei Bestandteilen, können Anreize zu Effizienzverbesserung gesetzt werden. Diese Möglichkeiten werden im Folgenden vorgestellt.

I Alternative Liste als Zugangsvoraussetzung („Prodcom-Liste“)

Die Zugehörigkeit zu Liste 1 oder 2 entfällt, ein Energiemanagementsystem ist weiterhin Pflicht.

Bei dieser Möglichkeit wird die Zugangsvoraussetzung ähnlich wie in der SPK gestaltet. Unternehmen, die Produkte herstellen, die von der EU Kommission als energieintensiv und im internationalen Wettbewerb stehend klassifiziert wurden, zahlen für den hierfür notwendigen Stromverbrauch nur eine begrenzte EEG-Umlage. Dazu existiert bereits eine Liste, in der die relevanten Sektoren und Teilsektoren aufgeführt sind (s.a. Anhang *Tabelle 9*). Entscheidend ist dabei, dass das Unternehmen Produkte herstellt, die gemäß dem entsprechenden „Prodcom“-Code beihilfefähig sind. Weiterhin müssen antragsstellende Unternehmen ein Energiemanagementsystem vorweisen (analog zur jetzigen Regelung). Im Gegensatz zu heute wäre bei dieser

Option die SKI-Schwelle verzichtbar und könnte wegfallen. Dadurch bestünde kein Anreiz mehr, Effizienzmaßnahmen nur aufgrund der heute bestehen Schwellenproblematik zu unterlassen. Ein weiterer Vorteil wäre die Konformität mit den UEBLL. Sowohl die Zahl der antragsberechtigten Unternehmen als auch die unter die BesAR fallenden Strommengen würden sich aber voraussichtlich deutlich reduzieren. Auch würde nicht mehr der Stromverbrauch an der Abnahmestelle zur Berechnung der Zugangsvoraussetzung benötigt werden.

II Berechnung der Stromkostenintensität über standardisierten Stromverbrauch

Die Zugehörigkeit zu Liste 1 oder 2 sowie ein Energiemanagementsystem sind bei den Optionen II.a bis II.c wiederum Pflicht.

a: Über SPK Stromeffizienzbenchmarks

Die Zugangsvoraussetzungen der Listenzugehörigkeit und eines Energiemanagementsystems werden beibehalten. Anstelle des individuellen durchschnittlichen Stromverbrauchs an der Abnahmestelle wird der Stromverbrauch als Produkt aus produktspezifischen Stromeffizienzbenchmarks und jährlicher Produktion berechnet. Der tatsächliche Stromverbrauch fließt dann nicht mehr in die SKI-Berechnung ein und es wird für Unternehmen nicht mehr attraktiv, Effizienzmaßnahmen zurückzustellen, um in der BesAR zu bleiben. Diese Option benötigt keine Sonderregelungen für neue Marktteilnehmer. Ein Problem ist dabei die geringe Abdeckung der Strommengen der BesAR durch die Benchmarks der SPK. Wird kein geeigneter Fallback-Benchmark gefunden, sondern für diese Fälle der durchschnittliche Stromverbrauch der letzten Jahre genutzt, bleibt die Schwellenproblematik in diesen Fällen bestehen.

b: Kennzahlen für Querschnitts- und Branchentechnologien

Die Berechnung erfolgt ähnlich wie in Variante II a und ist ebenso offen für neue Marktteilnehmer. Der Stromverbrauch wird jedoch in diesem Fall über neu entwickelte prozessbezogene Benchmarks, die sich an Querschnittstechnologien orientieren, berechnet. Eine Grundlage zur Entwicklung neuer Benchmarks liefert das Kennzahlensystem für Querschnittstechnologien, das unter 3.3 ausführlich beschrieben wird. Über die Aggregation einzelner Produktionsprozesse könnten typische Kennzahlen für Teilsektoren entwickelt werden. Diese Variante ist heute noch nicht einsetzbar, sondern müsste zunächst entwickelt werden. In einem ersten Schritt könnten in einigen Jahren Teile des ansetzbaren Stromverbrauchs über Kennzahlen für Versorgungs- und Querschnittstechnologien berechnet werden.

Bei der Entwicklung der Kennzahlen könnte ein Fokus auf Branchen der BesAR gelegt werden, um eine hohe Abdeckung mit Benchmarks zu erreichen. Damit könnte die Schwellenproblematik deutlich verkleinert und dabei die Heterogenität in der BesAR berücksichtigt werden. Je nach Ausgestaltung („Strenge“) der Benchmarks kann die Anzahl der antragsberechtigten Unternehmen sinken oder annähernd konstant bleiben.

c: Jährliche Degression bei ansetzbarem Stromverbrauch

Diese Variante kann sowohl für die gesamte Strommenge als auch als Fallback-Benchmark für die beiden Varianten II.a und II.b genutzt werden. Als Stromverbrauch wird hier weiterhin der durchschnittliche Stromverbrauch der letzten drei Jahre verwendet, allerdings mit einem über die Jahre steigenden Abschlagsfaktor. Bei diesem Ansatz müsste die SKI-Schwelle ebenfalls kontinuierlich um den Abschlagsfaktor gesenkt werden, da sonst eine höhere Anzahl von Unternehmen ihre Antragsberechtigung verlieren und aus der Privilegierung fallen könnten. Außerdem müsste bei dieser Variante eine Sonderregelung für neue Marktteilnehmer sowie für Unternehmen, die bereits in Effizienzmaßnahmen investiert hatten, gefunden werden.

III Alternative SKI-Schwelle

Diese Option geht über die am 08.07.2016 vom Bundesrat beschlossene Neufassung des § 64 im EEG 2016 (Bundesrat Drucksache 355/16) hinaus, in der eine zusätzliche starre SKI Schwelle von 14 Prozent als Zugangsvoraussetzung in Verbindung mit einer anteiligen EEG-Belastung von 20 Prozent auf der Rechtsfolgenseite) festgelegt wurde. Die Zugehörigkeit zu Liste 1 oder 2 sowie ein Energiemanagementsystem sind bei den Optionen III.a und III.b wiederum Pflicht.

a: SKI-Schwelle wird einmalig gesenkt

Die SKI-Schwelle wird deutlich gesenkt, z. B. auf 3 %, gleichzeitig wird der Anteil der EEG-Umlage, der bei dieser SKI gezahlt werden muss, deutlich erhöht, z. B. auf 85 % (s.a. Rechtsfolgenseite Nr. VII.a). Bei Unternehmen mit steigender SKI sinkt kontinuierlich der zu zahlende EEG-Anteil bis Unternehmen der Liste 1 bei 17 % SKI und Unternehmen der Liste 2 bei 20 % SKI einen Anteil an der EEG-Umlage von 15 % zahlen. Mit dieser drastischen Senkung der Eingangsvoraussetzung und dem gleitenden Übergang hin zu den heutigen Begrenzungen wird die Schwellenproblematik umgangen. Diese Option benötigt keine Sonderregelungen für neue Marktteilnehmer, würde die Anzahl der insgesamt privilegierten Unternehmen jedoch deutlich erhöhen.

b: SKI-Schwelle wird kontinuierlich gesenkt

Die SKI-Schwelle (sowohl für Liste 1 als auch für Liste 2) wird jährlich um einen bestimmten Prozentsatz gesenkt, gleichzeitig wird auf der Rechtsfolgenseite der prozentuale Anteil der EEG-Umlage erhöht. Damit werden zwei Anreize gesetzt. Zum einen können Unternehmen Effizienzverbesserungen durchführen, ohne die Privilegierung zu verlieren. Zum anderen erhalten alle Unternehmen einen Anreiz, ihren Stromverbrauch zu senken, da sich die Stromkosten über den kontinuierlich steigenden EEG-Anteil langsam erhöhen. Diese Option benötigt eine Sonderregelung für neue Marktteilnehmer. Die Anzahl der privilegierten Unternehmen würde sich bei einer allmählichen Senkung der SKI-Schwelle nur geringfügig ändern.

IV Vorgegebene Effizienzziele

Zusätzlich zu den bestehenden Zugangsvoraussetzungen wird auf Unternehmens- oder Branchenebene ein Effizienzziel (Verbesserung um einen bestimmten Prozentsatz) oder eine Gegenleistung vereinbart. Das Erreichen dieses Ziels ist Voraussetzung, um eine Privilegierung in Anspruch nehmen zu können. Diese Option benötigt eine Sonderregelung für neue Marktteilnehmer. Ohne eine mit den Effizienzzielenden korrespondierende allmähliche Senkung der SKI-Schwelle würde die Anzahl der antragsberechtigten Unternehmen allmählich zurückgehen.

4.2 Regelungen zur Effizienzverbesserung auf der Rechtsfolgenseite

Nach der jetzigen Regelung liegt der Anteil der EEG-Umlage für einen Verbrauch über 1 GWh bei 15 %, für sehr energieintensive Unternehmen ist der Anteil in Abhängigkeit der SKI und der Bruttowertschöpfung gedeckelt. Dieses grundsätzliche Prinzip wird in den folgenden Vorschlägen beibehalten, könnte aber mit folgenden Optionen zu Effizienzanforderungen erweitert werden:

V Berechnung der privilegierten Strommenge über standardisierten Stromverbrauch:

a: Berechnung über die Benchmarks der SPK

Die Benchmarks der SPK (vgl. II.a) könnten auch zur Berechnung der privilegierten Strommenge genutzt werden. Damit würde über die durchschnittliche Produktionsmenge und einen spezifischen Benchmark der Stromverbrauch, der privilegiert wird, bestimmt. Überschreitet der so berechnete Wert den tatsächlichen Stromverbrauch, so sollte der niedrigere Wert genutzt werden. Damit werden Effizienzanreize gegeben: Liegt der tatsächliche Stromverbrauch über dem mit Benchmarks berechneten Wert, so ist die Differenz

voll umlagepflichtig und es wird attraktiv, den Stromverbrauch zu senken. Unternehmen mit einem geringeren Stromverbrauch entstehen dagegen keine zusätzlichen Kosten. Da sie weiterhin Strombeschaffungskosten zahlen, gibt es weiterhin Anreize, die Effizienz zu erhöhen.

b: Berechnung über Kennzahlen für Querschnitts- und Branchentechnologien

Analog zu Option V.a könnten perspektivisch auch Kennzahlen für Querschnitts- und Branchentechnologien zur Berechnung der privilegierten Strommenge genutzt werden. Diese Variante ist heute noch nicht einsetzbar, sondern müsste zunächst entwickelt werden. In einem ersten Schritt könnten in einigen Jahren Teile des privilegierten Stromverbrauchs über Kennzahlen für Versorgungs- und Querschnittstechnologien berechnet werden. Vorteilhaft wäre wiederum der Anreiz für Unternehmen mit einem hohen Stromverbrauch, in Effizienz zu investieren, ohne dass bereits effiziente Unternehmen benachteiligt werden würden. Diese Kennzahlen könnten in einigen Jahren eine deutlich höhere Abdeckung als die heutigen Benchmarks der SPK erreichen.

c: Berechnung über Stromverbrauch mit jährlicher Degression

Als Stromverbrauch wird hier weiterhin der durchschnittliche Stromverbrauch der letzten drei Jahre verwendet, allerdings mit einem über die Jahre steigenden Abschlagsfaktor. Der Anreiz, weiter Strom einzusparen, entsteht aus den geringeren berücksichtigten Strommengen, die einheitlich für die Zugangs- und die Rechtsfolgenseite festgelegt werden. Die Wirkung entsteht also primär auf der Rechtsfolgenseite, da die Begrenzung der EEG-Umlage nur für die allmählich abnehmende anzusetzende Strommenge gewährt wird. Allerdings benachteiligt diese Variante Unternehmen, die bereits in Effizienzmaßnahmen investiert hatten. Diese Option benötigt eine Sonderregelung für neue Marktteilnehmer.

VI Berechnung über nicht-parametrischen Benchmark

Es könnten über eine Dateneinhüllanalyse die Unternehmen anhand ihrer Farrell-Effizienz klassifiziert werden. Der erreichte Effizienzwert würde die Begrenzung der EEG-Umlage beeinflussen. Beispielsweise könnte ein Unternehmen mit dem Effizienzwert 1 wie bisher auf 15 % der EEG-Umlage begrenzt werden, ein Unternehmen mit einem Effizienzwert von 0,9 auf 16 %. Die Parametrisierung müsste dabei noch vorgenommen und im Detail geprüft werden. Der Vorteil wäre, dass sich eine Erhöhung der Effizienz des Unternehmens direkt auszahlt. Die Planungssicherheit wäre jedoch bei jährlich ermittelten Farrell-Effizienzen sehr

gering, bei einer selteneren Bestimmung könnten Effizienzverbesserungen erst spät gewürdigt werden.

VII Neue Parametrisierung des Anteils der EEG-Umlage

a: Einmalige neue Parametrisierung des Anteils der EEG-Umlage

Eine veränderte Parametrisierung des Anteils der EEG-Umlage in Form eines gleitenden Übergangs zwischen zwei SKI-Schwellwerten müsste zusammen mit Option III.a umgesetzt werden, die einen zweiten Schwellwert vorsieht. Der Anteil der EEG-Umlage wird für Unternehmen mit einer SKI zwischen einem unteren Wert, beispielsweise 3 % und dem alten Schwellenwert 17 % kontinuierlich gesenkt. Die Begrenzung beträgt damit beispielweise bei einer SKI von 3 % noch 85 % der EEG-Umlage, bei einer SKI von 4 % noch 80 % und erreicht die bisherigen 15 % erst bei einer SKI von 17 (20) %. Bei der Ausgestaltung muss darauf geachtet werden, dass die zusätzlichen Kosten für das Unternehmen aus dem Anstieg der EEG-Umlage bei einer niedrigeren SKI unter den eingesparten Beschaffungskosten für Strom liegen.

b: Kontinuierlich steigender Anteil der EEG-Umlage

Der Anteil an der EEG-Umlage steigt über die Jahre kontinuierlich. Um den Unternehmen die Möglichkeit zur Durchführung von Effizienzmaßnahmen zu geben ohne ihre Antragsberechtigung zu verlieren, sollte gleichzeitig die SKI-Schwelle als Zugangsvoraussetzung kontinuierlich gesenkt werden (vgl. Option III.b). Die Parametrisierung muss so ausgestaltet werden, dass auch größere Effizienzgewinne berücksichtigt werden können. Alternativ kann es für Unternehmen, die durch Effizienzmaßnahmen die abgesenkte SKI-Schwelle unterschreiten, Sonderregeln geben.

VIII Höhe der Privilegierung an Effizienzfortschritte gebunden

Hier wird der zu zahlende Anteil der EEG-Umlage an die Erzielung von Effizienzfortschritten oder eine Gegenleistung gekoppelt. Bei einer vorgegebenen Effizienzverbesserung, beispielsweise in der Größenordnung von 1,5 oder 2 % pro Jahr, beträgt der Anteil an der EEG-Umlage weiterhin 15 %. Wird dieser Effizienzfortschritt auf Unternehmensebene nicht erreicht oder die Gegenleistung nicht erbracht, steigt der Anteil an der EEG-Umlage für dieses Unternehmen. Denkbar ist bei Effizienzzielen auch eine Stafelung: Verbessert sich die Effizienz beispielsweise nur um 1 % pro Jahr, steigt der Anteil beispielsweise auf 20 %. Bei einer Effizienzsteigerung um 0,5 % könnte sich der Anteil auf 25 % erhöhen. Auch hier kommt einer passgenauen Parametrisierung eine hohe Bedeutung zu. Diese Option eignet sich insbesondere als Ergänzung zu Option VI der Zugangsvoraussetzungen.

5 Bewertung der Optionen

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die in Kapitel 4 beschriebenen Anwendungsmöglichkeiten.

Tabelle 1: Optionen zur Erhöhung der Energieeffizienz in der BesAR als Zugangsvoraussetzung und auf der Rechtsfolgenreihe

Zugangsvoraussetzung	Rechtsfolgenreihe
I Alternative Liste als Zugangsvoraussetzung („Prodcom-Liste“):	V.a Berechnung der privilegierten Strommenge über SPK Benchmarks
II.a Berechnung der Stromkostenintensität über SPK Stromeffizienzbenchmarks	V.b Berechnung der privilegierten Strommenge über Kennzahlen für Querschnitts- und Branchentechnologien
II.b Berechnung der Stromkostenintensität über Querschnittskennzahlen	V.c Berechnung über Stromverbrauch mit jährlicher Degression
II.c Berechnung der Stromkostenintensität mit Abschlagsfaktor auf ansetzbaren Stromverbrauch	VI Berechnung des EEG-Umlage Anteils über nicht-parametrischen Benchmark
III.a SKI-Schwelle wird einmalig gesenkt	VII.a Einmalige neue Parametrisierung des Anteils der EEG-Umlage
III.b SKI-Schwelle wird kontinuierlich gesenkt	VII.b Kontinuierlich steigender Anteil der EEG-Umlage
IV Vorgegebene Effizienzziele	VIII Höhe der Privilegierung an Effizienzfortschritte gebunden

Quelle: Eigene Darstellung

In diesem Kapitel werden die Optionen anhand folgender Kategorien bewertet. Ausgangspunkt für den Vergleich ist der Status-quo.

Tabelle 2: Bewertungskategorien im Vergleich zum Status quo

--	-	o	+	++
sehr viel weniger / niedriger	weniger / niedriger	keine / geringe Veränderung	mehr / höher	sehr viel mehr / höher

Quelle: Eigene Darstellung

5.1 Konsistenz mit den UEBLL/ EEG 2014 (2017)

Prüfung der Optionen I bis VIII auf Konsistenz mit den UEBLL

Art. 107 Absatz 1 des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union (im Folgenden „AEUV“) besagt, dass staatliche Beihilfen der Mitgliedstaaten für Wirtschaftszweige bzw. einzelne Unternehmen nicht mit dem Binnenmarkt vereinbar sind. In einzelnen Fällen können staatliche Beihilfen allerdings doch mit dem Binnenmarkt vereinbar sein. Entsprechende Fälle beinhalten unter anderem Art. 107 Absatz 2 und Absatz 3 AEUV.

Art. 107 Absatz 3 lautet auszugsweise:

- a) *„(3) Als mit dem Binnenmarkt vereinbar können angesehen werden: ...*
- b) *c) Beihilfen zur Förderung der Entwicklung gewisser Wirtschaftszweige oder Wirtschaftsgebiete, soweit sie die Handelsbedingungen nicht in einer Weise verändern, die dem gemeinsamen Interesse zuwiderläuft; ...“*

Die Leitlinien für staatliche Umweltschutz- und Energiebeihilfen 2014 – 2020 (2014/C 200/01) (im Folgenden „UEBLL“) sind eine Konkretisierung der vorgenannten Fallgruppe Art. 107 Absatz 3 lit. c) AEUV. Mit den UEBLL gibt die EU Kommission den Mitgliedstaaten Rahmenbedingungen für mitgliedstaatliche Beihilfen zur Förderung von Umwelt- und Energiezielen an die Hand.

Ein Umwelt- und Energieziel der EU und auch Deutschlands ist der Ausbau der erneuerbaren Energien zur Reduzierung des Einsatzes fossiler Energieträger und zur Bekämpfung des Klimawandels. Maßnahmen zur Förderung erneuerbarer Energien fallen in den Anwendungsbereich der UEBLL.

Vorliegend geht es um die Begrenzung der EEG-Umlage für Unternehmen bestimmter Wirtschaftszweige mit einer bestimmten Stromkostenintensität durch die Besondere Ausgleichsregelung im EEG. Gemäß Abschnitt 1.2 lit. j) UEBLL (Unter die Leitlinien fallende Beihilfemaßnahmen) sind auch *„Beihilfen in Form von Ermäßigungen des Beitrags zur Finanzierung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen“* nach den UEBLL zu bewerten. Entsprechende staatliche Maßnahmen oder Regelungen (= „staatliche Beihilfen“) sind bei Einhaltung der in den UEBLL bestimmten Voraussetzungen als mit dem Binnenmarkt vereinbare Beihilfe anzusehen.⁴

⁴ Auf die umstrittene Frage, ob Befreiungen von der Pflicht zur Zahlung der EEG-Umlage oder Ermäßigungen der EEG-Umlage eine staatliche Beihilfe im Sinne des Art. 107 Abs. 1 AEUV sind, wird hier nicht eingegangen. Für die Zwecke dieser Stellungnahme wird unterstellt, dass Ermäßigungen von der Pflicht zur Zahlung der EEG-Umlage, wie sie in Form der Besonderen Ausgleichsregelung im EEG vorgesehen sind, eine Beihilfe im Sinne der Ziffer 1.2 lit. j) UEBLL sind;

Die UEBLL regeln im Abschnitt 3.7.2 die Voraussetzungen, unter denen „Beihilfen in Form von Ermäßigungen des Beitrags zur Finanzierung von Strom aus erneuerbaren Energien“⁵ zulässig sind. So heißt es dort in der Ziffer (183):

„Bei der Würdigung staatlicher Beihilfen als Ausgleich für die Finanzierung der Förderung erneuerbarer Energien wird die Kommission nur die in diesem Abschnitt erläuterten Kriterien und jene in Abschnitt 3.2.7 zugrunde legen.“

(Anmerkung Verfasser: In „diesem Abschnitt“ meint den Abschnitt 3.7.2; der Abschnitt 3.2.7 beinhaltet Transparenzvorgaben an die Mitgliedstaaten.)

Der Abschnitt 3.7.2 enthält folgende zusammengefasste Anforderungen an eine mit dem EU Binnenmarkt vereinbare mitgliedstaatliche Regelung zur Ermäßigung des Beitrages zur Finanzierung erneuerbarer Energien:

- Ziffer (184): Die Ermäßigungen dürfen nur dazu dienen, die gestiegenen oder zusätzlichen Kosten abzumildern, die auf den Beiträgen zur Förderung erneuerbarer Energien beruhen, das heißt, keine (verdeckte) Ermäßigung sonstiger Steuern, Kosten oder Abgaben zugunsten der Unternehmen.
- Ziffer (185): Die Ermäßigung kann nur gewährt werden, wenn das Unternehmen in einem der in Anhang 3 der UEBLL genannten Wirtschaftszweige tätig ist (siehe Liste der Wirtschaftszweige im Anhang 3 der UEBLL, denen Beihilfen gemäß Abschnitt 3.7.2 zugutekommen dürfen).
- Ziffer (186): Außerhalb der Wirtschaftszweige der Liste im Anhang 3 UEBLL können Entlastungen an Unternehmen gewährt werden, die eine Stromintensität von mindestens 20 % aufweisen und einem Wirtschaftszweig mit einer Handelsintensität von mindestens 4 % auf Unionsebene angehören.
- Ziffer (188): Mindestens 15 % der durch die Finanzierung erneuerbarer Energien entstehenden (höheren oder zusätzlichen) Kosten müssen die Unternehmen selbst tragen.
- Ziffer (189): Die Beiträge können auf 4 % der Bruttowertschöpfung abgesenkt werden für Unternehmen, die von den Finanzierungsbeiträgen besonders betroffen sind. Die Beiträge können auf 0,05 % der Bruttowertschöpfung begrenzt werden für Unternehmen mit einer Stromkostenintensität von mindestens 20 %.

siehe zum Thema z. B. Stöbener, „Eröffnung des EEG Beihilfverfahrens“, EuZW 2014, Seite 45; Urteil des EuG vom 10. Mai 2016 - T-47/15.

⁵ Im Abschnitt 1.2 Ziffer (18) lit. j) UEBLL (Unter die Leitlinie fallende Beihilfemaßnahmen) heißt es „Energiequellen“; im Abschnitt 3.7.2 UEBLL heißt es „Energien“.

- (Ziffer 187): Es muss sichergestellt sein, dass die Empfänger der Vergünstigung innerhalb eines beihilfefähigen Wirtschaftszweigs anhand objektiver, diskriminierungsfreier und transparenter Kriterien ausgewählt werden und die Beihilfe grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig, die sich in einer ähnlichen Lage befinden, in derselben Weise gewährt wird (Transparenz/Nichtdiskriminierung).
- (Ziffer 186) Die Stromintensität eines Unternehmens wird gemäß Anhang 4 der UEBLL ermittelt. Die Stromintensität ist der Quotient aus den Stromkosten des Unternehmens und der Bruttowertschöpfung des Unternehmens. Die Stromkosten eines Unternehmens ebenso wie dessen Bruttowertschöpfung werden ebenfalls nach den Maßgaben des Anhangs 4 der UEBLL ermittelt.⁶

An diesen zusammengefassten Maßgaben des Abschnittes 3.7.2 UEBLL müssen sich staatliche Regelungen zur Reduzierung der Beiträge zur Finanzierung erneuerbarer Energien, wie im EEG die Besondere Ausgleichsregelung (BesAR), messen lassen.⁷

Im Folgenden geht es darum, einzuschätzen, ob die vorstehend in den Kapiteln 3 und 4 beschriebenen möglichen Lösungsansätze zur Erhöhung der Energieeffizienz bei Unternehmen, die die Besondere Ausgleichsregelung in Anspruch nehmen, mit den UEBLL vereinbar wären. Wir stellen nachfolgend unsere Bewertung der Vorschläge I bis IV, die als Zugangsvoraussetzung zu einer Ermäßigung der EEG-Umlage wirken und die Vorschläge V.a bis VIII, welche auf der Rechtsfolgenseite der Ermäßigung der EEG-Umlage wirken dar (siehe zur Einordnung der Lösungsansätze als Zugangsvoraussetzung bzw. auf der Rechtsfolgenseite die Darstellung im Kapitel 5, Tabelle 1).

5.1.1. Alternative Liste als Zugangsvoraussetzung (Vorschlag I gemäß Kapitel 4.1)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Dieser Vorschlag ersetzt den tatsächlichen Stromverbrauch in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren an der Abnahmestelle eines Unternehmens, der bisher notwendig ist, um die SKI eines Unternehmens zu ermitteln, durch die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Prodcorn-Liste, die durch die EU Kommission als beihilfefähig eingeordnet wurde. Wie in Kapitel 4.1 I beschrieben, gibt es eine Liste der EU Kommission mit energieintensiven und im Wettbewerb stehenden Sektoren, die beihilfefähig sind. Allerdings geht es bei diesem Vorschlag nicht per se um den tatsächlichen

⁶ Ziffer (186), einschließlich des Verweises auf die Fußnote 85.

⁷ Siehe dazu auch Bigot/Kirst, „Neue Vorgaben für Umweltschutz- und Energiebeihilfen“, ZUR 2015, Seiten 73 ff.

oder abstrahierten Stromverbrauch von Unternehmen dieser energieintensiven, beihilfefähigen Sektoren. Dies bedeutet, dass, anders als bisher, nicht der tatsächliche Stromverbrauch eines energieintensiven Unternehmens (der Liste 1 oder der Liste 2 der Anlage 4 zum EEG 2014) maßgeblich für die Entscheidung ist, ob eine Ermäßigung von der EEG-Umlage gewährt wird. Nach diesem Vorschlag wäre (nur) die Herstellung beihilfefähiger Produkte nach Prodcom Liste maßgeblich.

Bewertung:

Wie erwähnt, ist im Anhang 4 UEBLL geregelt, wie die Begriffe „Bruttowertschöpfung“, „Stromkosten“, „Stromintensität“ und „Stromverbrauch“ für Beihilfen im Sinne des Abschnittes 3.7.2. der UEBLL auszufüllen sind. Zum Stromverbrauch, der der Berechnung der Stromkosten und damit der Ermittlung der Stromintensität eines Unternehmens zugrunde zu legen ist, heißt es im Anhang 4 Ziffer (4) UEBLL:

„Die Stromkosten eines Unternehmens sind definiert als

- c) Stromverbrauch des Unternehmens multipliziert mit*
- d) dem angenommenen Strompreis.“*

Im Anhang 4 Ziffer (5) UEBLL heißt es weiter:

„Für die Berechnung des Stromverbrauchs des Unternehmens sind ggf. Stromverbrauchseffizienzbenchmarks für die Branche heranzuziehen. Andernfalls ist das arithmetische Mittel der letzten 3 Jahre, für die Daten verfügbar sind, zu verwenden.“

Der für die Ermittlung der Stromintensität eines Unternehmens neben den Stromkosten maßgebliche Stromverbrauch ist in den UEBLL unternehmensbezogen definiert, nicht produkt- oder prozessbezogen. Hätte die Kommission statt einer unternehmensbezogenen eine produkt- und/oder prozessspezifische Bestimmung des Stromverbrauchs eines Unternehmens für maßgeblich erachtet, hätte dies in der Definition des maßgeblichen „Stromverbrauchs“ als Teil der maßgeblichen „Stromkosten“ zum Ausdruck gebracht werden müssen, was durch eine entsprechende Formulierung leicht möglich gewesen wäre.

So hat die EU Kommission in den „*Leitlinien der EU Kommission für bestimmte Beihilfemaßnahmen im Zusammenhang mit dem System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten nach 2012 (2012/C 158/04) vom 05.06.2012*“ (im Folgenden hier kurz auch als „*Leitlinien*“ bezeichnet) im Abschnitt 3.1, dort in den

Ziffern 27 ff. nicht auf Stromverbräuche auf Ebene der Unternehmen, sondern auf die Verbräuche [von Anlagen] zur Herstellung von energieintensiven Produkten abgestellt.

In den UEBLL ist der maßgebliche Stromverbrauch unternehmensbezogen zu betrachten, wobei Stromverbrauchseffizienzbenchmarks für die Branche, der das Unternehmen angehört, zum Ansatz kommen können, anderenfalls ist der tatsächliche Verbrauch des Unternehmens zu betrachten.

Auch in Abschnitt 3.7.2 Ziffer (186), letzter Satz, UEBLL heißt es:

„Für die rechnerische Ermittlung der Stromintensität eines Unternehmens sind, falls vorhanden, die für die jeweilige Branche geltenden Standard-Benchmarks für die Stromverbrauchseffizienz heranzuziehen.“

Das zeigt, dass auch hier auf etwaige, für eine Branche geltende Benchmarks abgestellt wird. Abschnitt 3.7.2 UEBLL stellt – insofern anders als die *Leitlinien* - nicht auf Stromverbräuche bzw. Stromverbrauchsbenchmarks für die Herstellung bestimmter Produkte oder die Durchführung bestimmter Prozesse, mögen diese auch energieintensiv sein, ab.

Legte man anstelle des tatsächlichen Stromverbrauchs eines Unternehmens die Erzeugung beihilfefähiger Produkte gemäß Prodcom Liste der Entscheidung über die Gewährung einer Ermäßigung zugrunde, würde dies dazu führen, dass Unternehmen, welche beihilfefähige Produkte gemäß Prodcom Liste herstellen, für die diesbezüglichen Stromverbräuche Ermäßigungen von der EEG-Umlage in Anspruch nehmen können. Hingegen könnten Unternehmen im selben Wirtschaftszweig keine Ermäßigung beanspruchen, wenn sie keine beihilfefähigen Produkte gemäß Prodcom Liste herstellen. Dies kann dazu führen, dass Unternehmen eines Wirtschaftszweiges mit einer höheren Stromkostenintensität als andere Unternehmen desselben Wirtschaftszweiges keine oder nur eine sehr geringe Ermäßigung erhalten würden, weil der Zugang zu der Ermäßigung davon abhängig wäre, ob und in welchem Maße die Unternehmen beihilfefähige Produkte gemäß Prodcom Liste erzeugen.

Ein solches System zur Ermäßigung der Kosten der Finanzierung Erneuerbarer Energien ist mit Abschnitt 3.7.2 UEBLL nicht vereinbar. Zunächst stellt Anhang 4 UEBLL für die Ermittlung der Stromkosten auf den Stromverbrauch des Unternehmens ab (siehe vorangehend).

Fraglich ist auch, ob der Vorschlag mit der Ziffer (187) UEBLL vereinbar ist. Dort heißt es:

„Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass die Beihilfeempfänger innerhalb eines beihilfefähigen Wirtschaftszweigs anhand objektiver, diskriminierungsfreier und transparenter Kriterien ausgewählt werden und die Beihilfen grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt werden, wenn sie sich in einer ähnlichen Lage befinden.“

Die Anforderungen „*innerhalb eines beihilfefähigen Wirtschaftszweigs anhand objektiver, diskriminierungsfreier und transparenter Kriterien ausgewählt*“ würde voraussichtlich eingehalten werden, weil das Kriterium „Stromverbrauch für beihilfefähige Produkte gemäß Procom Liste“ für alle Unternehmen eines *beihilfefähigen* Wirtschaftszweiges gleichermaßen gelten würden.

Die Einhaltung der Anforderung, dass die *Beihilfen grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt werden müssen*, ist hingegen zweifelhaft. Bei Umsetzung dieses Vorschlages wären diejenigen Wettbewerber innerhalb desselben Wirtschaftszweiges begünstigt, welche Produkte erzeugen, die nach der Procom Liste beihilfefähig sind. Wettbewerber, die solche Produkte nicht herstellen, könnten keine entsprechende Ermäßigung beanspruchen. Dies würde dazu führen, dass nicht alle Wettbewerber eines Wirtschaftszweiges mit einer vergleichbaren Stromkostenintensität auch einen vergleichbaren Zugang zu der Ermäßigungsregelung erhalten. Diese Folge ist schwierig mit der der Anforderung „... die Beihilfen *grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt werden, wenn sie sich in einer ähnlichen Lage befinden*“ zu vereinbaren. Die „ähnliche Lage“ bezieht sich auf die durch die Beiträge zur Finanzierung erneuerbarer Energien bedingte Stromkostensituation der Wettbewerber, die durch die Ermäßigung adressiert werden soll. Für einen anderen inhaltlichen Bezug der Formulierung „ähnliche Lage“ gibt es im Kontext mit dem Abschnitt 3.7.2 UEBLL keine Anhaltspunkte.

Schließlich müsste dieser Vorschlag auch mit Abschnitt 3.7.2, Ziffern (185) und (186) UEBLL in Einklang gebracht werden. Laut Ziffer (185) kann eine Ermäßigung der Kosten der Finanzierung erneuerbarer Energien nur gewährt werden, wenn ein Unternehmen einem Wirtschaftszweig gemäß Anhang 3 UEBLL angehört. Ziffer (186) sieht vor, dass die Ermäßigung über Ziffer (185) hinaus nur Unternehmen gewährt werden darf, die eine Stromintensität von mindestens 20 % aufweisen und einem Wirtschaftszweig mit einer Handelsintensität von 4 % auf Unionsebene angehören.

Der Vorschlag könnte daher ohnehin nur für Unternehmen des Anhangs 3 oder für Unternehmen mit mindestens 20 % Stromintensität gelten.

5.1.2. Berechnung der Stromkostenintensität über standardisierten Stromverbrauch

- a) SPK-Stromeffizienzbenchmarks (Vorschlag II lit. a) gemäß Kapitel 4.1)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Es wird vorgeschlagen, dass die Stromintensität für die Unternehmen, welche die BesAR in Anspruch nehmen möchten, auf der Grundlage produktbezogener Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks ermittelt wird. Die produktbezogenen Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks entsprechen den produktbezogenen Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks gemäß Anhang I der „Leitlinien der EU Kommission für bestimmte Beihilfemaßnahmen im Zusammenhang mit dem System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten nach 2012 (2012/C 158/04)“ („Leitlinien“). Soweit die Leitlinien für einzelne Produkte und/oder Prozesse der von der BesAR derzeit erfassten Unternehmen keine Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks (einschließlich derjenigen Benchmarks, die eine Umrechnung auf den Energieträger Strom gestatten) vorsehen, sollen Fallback-Benchmarks zum Einsatz kommen. Ein Fallback-Benchmark kann dabei ein Abschlagfaktor von z. B. 0,8 bezogen auf den Basisstromverbrauch sein. Der Basisstromverbrauch ist dabei der durchschnittliche Stromverbrauch einer Anlage in einem bestimmten Betrachtungszeitraum.

Maximal ein Drittel der von der BesAR aktuell erfassten Stromverbräuche wird von den Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks gemäß Anhang I der Leitlinien erfasst. Für die übrigen Strommengen könnten bzw. müssten weitere Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks entwickelt werden. Alternativ oder ergänzend werden Fallback-Benchmarks angewendet.

Bewertung:

Wie erwähnt, ist im Anhang 4 der UEBLL geregelt, wie die Begriffe „Bruttowertschöpfung“, „Stromkosten“, „Stromintensität“ und „Stromverbrauch“ für den Abschnitt 3.7.2. UEBLL auszufüllen sind. Zum Stromverbrauch, der der Berechnung der Stromkosten und damit der Ermittlung der Stromintensität eines Unternehmens zugrunde zu legen ist, heißt es, wie erwähnt, im Anhang 4 Ziffer (4) UEBLL:

„Die Stromkosten eines Unternehmens sind definiert als

- a) *Stromverbrauch des Unternehmens multipliziert mit*
- b) *dem angenommenen Strompreis.“*

Im Vergleich dazu stellen die *Leitlinien* im Abschnitt 3.1 (*Beihilfen für Unternehmen in Sektoren und Teilsektoren, in denen angesichts der Einpreisung der mit den EU-ETS-Zertifikaten verbundenen Kosten in die Strompreise davon auszugehen ist, dass ein erhebliches Risiko der Verlagerung von CO₂-Emissionen besteht (Beihilfe für indirekte CO₂-Kosten)*) auf den „Stromverbrauch für die Herstellung von (beihilfefähigen) Produkten“ ab (so Randnummern 27, 28 und 29 der *Leitlinien*).

Anders als in den *Leitlinien* ist der für die Ermittlung der Stromintensität eines Unternehmens maßgebliche Stromverbrauch in Abschnitt 3.7.2. UEBLL nicht produktbezogen, sondern unternehmensbezogen. Hätte die Kommission statt einer unternehmensbezogenen eine produkt- und/oder prozessspezifische Betrachtung des maßgeblichen Stromverbrauchs bevorzugt, hätte dies in der Definition des maßgeblichen „Stromverbrauchs“ (als Teil der maßgeblichen „Stromkosten“) zum Ausdruck gebracht werden müssen, was durch eine entsprechende Formulierung leicht möglich gewesen wäre. Es wäre insbesondere deshalb leicht möglich gewesen, weil die EU Kommission eine produktbezogene Stromverbrauchsbehandlung zum Zeitpunkt der Verabschiedung der UEBLL im Jahr 2014 bereits in den *Leitlinien* umgesetzt hatte. Dort heißt es im Abschnitt 3.1 (Beihilfen für indirekte CO₂-Kosten) in Ziffer 27. auszugsweise:

„27. Der Beihilfemaximalbetrag pro Anlage für die Herstellung von Produkten in den in Anhang II genannten Sektoren bzw. Teilsektoren muss anhand folgender Formel berechnet werden:

a) Gilt für die Produkte, die der Beihilfeempfänger produziert, eine der in Anhang III aufgeführten Stromverbrauchseffizienzbenchmarks, so ergibt sich der Beihilfemaximalbetrag pro Anlage für die im Jahr t anfallenden Kosten aus folgender Kalkulation:

$$A_{max,t} = A_{i,t} \times C_t \times P_{t-1} \times E \times BO$$

Dabei gilt: $A_{i,t}$ ist die Beihilfeintensität im Jahr t , ausgedrückt als Dezimalzahl (z. B. 0,8), C_t ist der anwendbare CO₂-Emissionsfaktor (t CO₂ /MWh) (im Jahr t), P_{t-1} ist der EUA-Terminpreis im Jahr $t-1$ (EUR/t CO₂), E ist die anwendbare produktspezifische Stromverbrauchseffizienzbenchmark, festgelegt in Anhang III, und BO ist die Basis-Produktionsleistung. Diese Begriffe sind in Anhang I definiert.“

Dies ist nur ein beispielhafter Auszug zur Verdeutlichung, dass für die Beurteilung der Zulässigkeit von Beihilfen für indirekte CO₂-Kosten gemäß den *Leitlinien* ein produktbezogener Stromverbrauch maßgeblich ist.

Die UEBLL hat zur Ermittlung des maßgeblichen Stromverbrauchs und der maßgeblichen Stromkosten (zur Bestimmung der Stromintensität) im Abschnitt 3.7.2. keine Anleihe bei den *Leitlinien* genommen. Die Leitlinien heben ihrerseits zudem auch hervor, dass sie nur auf bestimmte Beihilfemaßnahmen anwendbar sind, die im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-ETS Richtlinie vorgesehen sind (Abschnitt 2.1, Ziffer 20 der Leitlinien):

„20. Diese Leitlinien sind nur auf bestimmte Beihilfemaßnahmen anwendbar, die im Zusammenhang mit der Umsetzung der ETS-Richtlinie vorgesehen sind. Die Leitlinien der Gemeinschaft für staatliche Umweltschutzbeihilfen sind auf diese Maßnahmen nicht anwendbar.“

(Anmerkung Verfasser: Die vorgenannten Leitlinien der Gemeinschaft für staatliche Umweltschutzbeihilfen meinen die Leitlinien der Gemeinschaft für staatliche Umweltschutzbeihilfen (2008/C 82/01) - die Vorgängerregelung der UEBLL.)

Die *Leitlinien* betonen, dass die Vorgängerregelung der UEBLL für die von den *Leitlinien* adressierten Beihilfemaßnahmen im Zusammenhang mit der Umsetzung der ETS-Richtlinie nicht anwendbar ist. Die UEBLL betonen, dass ausschließlich deren Regelungen von der EU Kommission für die Beurteilung von Beihilfen zum Ausgleich der Finanzierung zur Förderung erneuerbarer Energien zugrunde gelegt werden. So heißt es in der Ziffer (183):

„Bei der Würdigung staatlicher Beihilfen als Ausgleich für die Finanzierung der Förderung erneuerbarer Energien wird die Kommission nur die in diesem Abschnitt erläuterten Kriterien und jene in Abschnitt 3.2.7 zugrunde legen.“

(Anmerkung Verfasser: In „diesem Abschnitt“ meint den Abschnitt 3.7.2; der Abschnitt 3.2.7 beinhaltet Transparenzvorgaben an die Mitgliedstaaten.)

Die vorstehende Betrachtung der maßgeblichen Regelungen in den *Leitlinien* einerseits und in den UEBLL andererseits legt nahe, dass der maßgebliche Stromverbrauch in einer Beihilferegulation gemäß Abschnitt 3.7.2 UEBLL (hier: BesAR) nicht schlicht durch entsprechende Anwendung der für die Ermittlung des Stromverbrauchs bzw. der Stromkosten geltenden Regelungen der *Leitlinien* ermittelt werden kann.

Es kann anhand der Betrachtung der maßgeblichen Regelungen in den *Leitlinien* einerseits und in den UEBLL andererseits auch angenommen werden, dass die UEBLL nicht nur versehentlich den Stromverbrauch auf Unternehmensebene in Bezug nehmen. Die UEBLL stellen im gesamten Abschnitt 3.7.2 und im Anhang 4 ein-

heitlich auf den Stromverbrauch, die Stromkosten und Stromintensität *eines Unternehmens* ab. Abschnitt 3.7.2. UE BLL und Anhang 4 stellen nicht auf Stromverbräuche bzw. Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks für bestimmte Prozesse oder Produkte ab.

Siehe Abschnitt 3.7.2. Ziffer (186), letzter Satz, UE BLL; dort heißt es:

„Für die rechnerische Ermittlung der Stromintensität eines Unternehmens sind, falls vorhanden, die für die jeweilige Branche geltenden Standard-Benchmarks für die Stromverbrauchseffizienz heranzuziehen.“

Sofern die Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks, auf welche die *Leitlinien* Bezug nehmen, auch für die Ermittlung der Stromkosten gemäß einer Regelung im Sinne des Abschnittes 3.7.2 der UE BLL (hier: BesAR) angewendet werden sollen, ist es wichtig, dass der „Stromverbrauch des Unternehmens“ für die Ermittlung der Stromkosten der Unternehmen betrachtet wird und nicht nur der Stromverbrauch für bestimmte energieintensive Prozesse oder die Herstellung bestimmter energieintensiver Produkte betrachtet wird. Letztgenannter Ansatz würde der Definition der maßgeblichen „Stromkosten“ in Anhang 4, Ziffern (4) und Ziffer (5) der UE BLL nicht entsprechen.

Der „Stromverbrauch des Unternehmens“ kann berücksichtigt werden, wenn, wie in Kapitel 3 dargestellt ist, nicht nur die Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks gemäß der *Leitlinien* zur Anwendung kommen, sondern zusätzlich weitere Stromeffizienzverbrauchs-Benchmarks entwickelt und angewandt werden, so dass auf diese Weise der Stromverbrauch der energieintensiven Unternehmen nicht nur zu maximal einem Drittel (siehe Kapitel 3.2 (Anwendbarkeit der SPK-Benchmarks in der BesAR)), sondern weitestgehend erfasst ist. Hilfsweise können (zunächst) zwecks vollständiger Erfassung der Stromverbräuche der energieintensiven Unternehmen Fallback-Benchmarks zur Anwendung kommen. Fallback-Benchmarks müssen sich aber auch an den diesbezüglichen Vorgaben der UE BLL orientieren. Sie müssen branchenbezogen gebildet und angewendet werden, um dem branchenbezogenen Benchmark-Ansatz der UE BLL (Anhang 4, Ziffern (4) und Ziffer (5) und Ziffer (186)) zu genügen. Möglicherweise ist es denkbar, Fallback-Benchmarks zu entwickeln, welche die Fortschritte der Stromverbrauchseffizienz der jeweiligen Branchen abbilden.

Aus der Kombination vorhandener Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks gemäß den *Leitlinien* und zusätzlich für die Anwendung in der BesAR zu entwickelnden Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks und Hilfsweise branchenbezogenen Fallback-Benchmarks könnten branchenspezifische Stromverbrauchseffizienz-

Benchmarks entwickelt werden, wie sie Ziffer (186) und Ziffer (5) des Anhangs 4 der UEBLL vorsehen.

Die Benchmarks (Stromverbrauchseffizienz- und Fallback-Benchmarks) müssen so gestaltet werden, dass sie auch mit der Ziffer (187) UEBLL vereinbar sind. Dort heißt es:

„Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass die Beihilfeempfänger innerhalb eines beihilfefähigen Wirtschaftszweigs anhand objektiver, diskriminierungsfreier und transparenter Kriterien ausgewählt werden und die Beihilfen grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt werden, wenn sie sich in einer ähnlichen Lage befinden.“

Die Anforderungen „*innerhalb eines beihilfefähigen Wirtschaftszweigs anhand objektiver und transparenter Kriterien ausgewählt*“ würde voraussichtlich eingehalten werden, weil der maßgebliche Stromverbrauch voraussichtlich für alle Unternehmen, die demselben beihilfefähigen Wirtschaftszweig angehören, durch für Unternehmen dieses Wirtschaftszweigs einschlägige Stromverbrauchseffizienz- und/oder Fallback-Benchmarks ermittelt werden würde.

Aber auch die Anforderung der Ziffer (187), der zufolge die Beihilfeempfänger innerhalb eines beihilfefähigen Wirtschaftszweigs „*anhand diskriminierungsfreier Kriterien ausgewählt werden*“ und „*die Beihilfen grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt werden müssen*“, muss beachtet werden.

Eine Ermittlung der relevanten Stromverbräuche anhand von Stromverbrauchseffizienz- und Fallback-Benchmarks darf nicht dazu führen, dass einige Unternehmen innerhalb desselben Wirtschaftszweiges begünstigt werden, weil sie entweder zahlreiche oder ggf. auch nur wenige Produkte erzeugen, für die Stromverbrauchseffizienzbenchmarks vorhanden sind. Dies könnte etwa der Fall sein, wenn für die Stromverbräuche eines Unternehmens, für die es keine Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks gibt, weiterhin der tatsächliche Stromverbrauch angesetzt werden kann. Dann hätten unter Umständen nicht alle Wettbewerber eines Wirtschaftszweiges mit einer vergleichbaren Stromkostenintensität einen vergleichbaren Zugang zu der Ermäßigungsregelung.

Schließlich müsste dieser Vorschlag auch mit Abschnitt 3.7.2, Ziffern (185) und (186) UEBLL in Einklang gebracht werden. Laut Ziffer (185) kann eine Ermäßigung der Kosten der Finanzierung erneuerbarer Energien nur gewährt werden, wenn ein Unternehmen einem Wirtschaftszweig gemäß Anhang 3 der UEBLL angehört. Ziffer (186) sieht vor, dass die Ermäßigung über Ziffer (185) hin-

ausgehend Unternehmen gewährt werden darf, die eine Stromintensität von mindestens 20 % aufweisen und einem Wirtschaftszweig mit einer Handelsintensität von 4 % auf Unionsebene angehören.

Bei einer eventuellen Umsetzung des Vorschlags müsste mithin sichergestellt werden, dass Unternehmen einem Wirtschaftszweig des Anhangs 3 UEBLL angehören oder, wenn das nicht der Fall ist, mindestens 20 % Stromintensität aufweisen und einem Wirtschaftszweig mit einer Handelsintensität von 4 % auf Unionsebene angehören.

- b) Benchmarks für Prozesse und Querschnittstechnologien (Vorschlag II lit. b) gemäß Kapitel 4.1)

Kurzdarstellung Vorschlag:

In dieser Variante wird davon ausgegangen, dass Kennzahlen für Querschnitt- und Branchentechnologien soweit wie möglich für alle derzeit von der BesAR umfassten Branchen entwickelt werden. Dieses System hat den Vorteil, dass die derzeit von der BesAR erfassten Stromverbräuche in ihrer erheblichen Heterogenität gut erfasst und Energieeffizienzmaßnahmen durch spezifisch auf die einzelnen Produktions- und Versorgungsprozesse sowie Querschnittstechnologien angepasste Effizienzvorgaben gut angereizt werden könnten. Ein solches Kennzahlensystem existiert allerdings noch nicht und müsste erst im Zuge der kommenden Jahre entwickelt werden.

Bewertung:

Dieser Vorschlag stellt, anders als die unter 5.1.1. („Prodcom Liste“) und unter 5.1.2 lit. a) („produktspezifische SPK-Benchmarks“) betrachteten Vorschläge auf die spezifischen Stromverbräuche der Unternehmen ab und berücksichtigt dabei die Heterogenität der von der BesAR umfassten Branchen und Produktionsprozesse einschließlich der Querschnitt- und Subprozesse. Die Überlegungen decken sich nach dem derzeit zu beurteilenden Stand des Vorschlags mit den Anforderungen, welche die UEBLL in Abschnitt 3.7.2 und Anhang 4 für die Ermittlung der maßgeblichen Stromverbräuche aufstellen.

In Abschnitt 3.7.2, Ziffer (186) heißt es:

„Für die rechnerische Ermittlung der Stromintensität eines Unternehmens sind, falls vorhanden, die für die jeweilige Branche geltenden Standard-Benchmarks für die Stromverbrauchseffizienz heranzuziehen.“

Sofern es möglich sein sollte, branchenbezogen für die jeweiligen Produktionsprozesse, Teilprozesse und Querschnittstechnologien jeweils Kennzahlen für die Stromeffizienz zu entwickeln und auf diese Weise die Stromverbräuche der Unternehmen mit Effizienzkennzahlen (weitest möglich) abzudecken, wäre dieser Vorschlag vereinbar mit den UEBLL. Dies ist eine allererste Einschätzung; es kommt natürlich auch hier auf die konkrete Umsetzung an.

c) Jährliche Degression des ansetzbaren Stromverbrauchs (Vorschlag II lit. c) gemäß Kapitel 4.1)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Diese Variante setzt auf der bisher in der BesAR maßgeblichen tatsächlichen Stromverbrauchsmenge der letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahre auf. Hinzu tritt ein bestimmter, über die Jahre ansteigender Abschlag auf den tatsächlichen Stromverbrauch. Korrespondierend soll in dieser Variante die SKI-Schwelle kontinuierlich gesenkt werden, um zu vermeiden, dass eine höhere Anzahl von Unternehmen aus der Begünstigung herausfällt.

Bewertung:

Diese Variante setzt auf dem Stromverbrauch der Unternehmen auf und wendet auf diesen einen Abschlagfaktor an. Vorbehaltlich dessen, dass dieser Abschlagfaktor der allgemeinen und nachweisbaren Steigerung der Stromeffizienz einer Branche entspricht, könnte dieser Faktor als eine Art Benchmark der Stromverbrauchseffizienz der jeweiligen Branche im Sinne der Ziffer (186) des Abschnittes 3.7.2. UEBLL angesehen werden. Dies vorausgesetzt, wäre ein solcher Abschlagfaktor mit den UEBLL vereinbar. Es bleibt dann allerdings die Schwierigkeit, dass die UEBLL für energieintensive Unternehmen, die nicht Wirtschaftszweigen im Sinne des Anhangs 3 UEBLL angehören, recht strenge Voraussetzungen hinsichtlich der SKI-Schwelle aufstellen. Die entsprechenden Unternehmen müssen eine SKI von mindestens 20 % aufweisen. Da der Vorschlag beinhaltet, dass die SKI-Schwelle kontinuierlich korrespondierend zum ansteigenden Abschlag für alle energieintensiven Unternehmen sinkt, wäre dieser Vorschlag in dieser Weise für Unternehmen, die Wirtschaftszweigen außerhalb des Anhangs 3 angehören, nicht umsetzbar.

5.1.3. Alternative SKI-Schwellenwerte

In diesen Varianten werden verschiedene SKI-Schwellen vorgeschlagen, die den Anwendungsbereich der Begünstigung erweitern. Auf der Folgenseite werden die Unternehmen – abhängig von ihrer jeweiligen SKI – in unterschiedlichem Ausmaß begünstigt.

a) SKI-Schwelle wird einmalig gesenkt (Vorschlag III lit. a) gemäß Kapitel 4.1)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Die SKI-Schwelle soll spürbar gesenkt werden (vorgeschlagen wird z. B. eine SKI von 3 %). Im Zuge dieser Absenkung der SKI-Schwelle erhöht sich korrespondierend der Anteil der von einem Unternehmen zu tragenden Kosten der EEG-Umlage (z. B. bei 3 % SKI (nur) 15 % Ermäßigung bei der EEG-Umlage). Der von den Unternehmen zu tragende Anteil der EEG-Umlage soll sich auf der anderen Seite korrespondierend zu einer ansteigenden SKI verringern.

Bewertung:

Eine Senkung der SKI-Schwelle unter die derzeit im EEG 2014 vorgesehenen Schwellenwerte von 17 % SKI für Unternehmen aus Branchen der Liste 1 und 20 % SKI für Unternehmen aus Branchen der Liste 2 kommt nur für Unternehmen in Betracht, die Wirtschaftszweigen des Anhangs 3 zur UEBLL angehören. Für Unternehmen dieser Liste sehen die UEBLL keine Mindest-SKI-Schwelle vor.

Unternehmen in Wirtschaftszweigen außerhalb des Anhangs 3 der UEBLL müssen gemäß UEBLL eine SKI von mindestens 20 % haben und einer Branche mit 4 % Handelsintensität auf Unionsebene angehören, um eine Begünstigung im Hinblick auf die Kosten der Förderung von erneuerbaren Energien beanspruchen zu können.

Zudem muss auch bei Unternehmen aus den Branchen gemäß Anhang 3 UEBLL der in Abschnitt 3.7.2, Ziffer (188) bzw. Ziffer (189) genannte Mindestbeitrag zur Förderung der Erneuerbaren Energien beachtet werden. Das heißt, die verringerte SKI-Schwelle und die daraus folgende Begünstigung bei der EEG-Umlage dürfen nicht dazu führen, dass Unternehmen weniger als 15 % der EEG-Umlagekosten bzw. weniger EEG-Umlagekosten zahlen, als es 4 % / 0,5 % ihrer BWS entsprechen würde.

Zudem muss bei dieser Variante auch Ziffer (187) des Abschnittes 3.7.2 („... und die Beihilfen grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt werden, wenn sie sich in einer ähnlichen Lage befinden.“) im Blick behalten werden. Ohne sachliche Gründe gewählte SKI-Abschneidegrenzen oder Einschnitte im Hinblick auf die begrenzungs-fähige Strommenge oder den Umfang der Begrenzung der EEG-Umlagekosten könnten dazu führen, dass die Anforderung, dass die Beihilfe allen Wettbewerber im selben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt wird, wenn sie sich in einer ähnlichen Lage befinden, nicht erfüllt ist.

b) SKI-Schwelle wird kontinuierlich gesenkt (Vorschlag III lit. b) gemäß Kapitel 4.1)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Die SKI-Schwelle für Unternehmen der Liste 1 und der Liste 2 der Anlage 4 zum EEG 2014 wird jährlich um einen bestimmten Prozentsatz gesenkt. Im Gegenzug dazu erhöht sich der von den Unternehmen zu tragende prozentuale Anteil an der EEG-Umlage.

Bewertung:

Bei dieser Variante ist ebenfalls zu beachten, dass eine Senkung der SKI-Schwelle unter die derzeit in § 64 Abs. 1 EEG 2014 festgelegten Schwellenwerte nur für Unternehmen in Betracht kommt, die Wirtschaftszweigen des Anhangs 3 UEbLL angehören. Für Unternehmen dieser Liste definieren die UEbLL keine Mindest-SKI. Unternehmen, die nicht Branchen des Anhangs 3 UEbLL angehören, müssen eine SKI von mindestens 20 % aufweisen, um eine Begünstigung im Hinblick auf die Kosten der erneuerbaren Energien-Förderung beanspruchen zu können.

Zudem muss auch für die Unternehmen aus Branchen gemäß Anhang 3 UEbLL der in Abschnitt 3.7.2, Ziffer (188) genannte Mindestkostenbeitrag zur Förderung der erneuerbaren Energien beachtet werden. Das heißt, die verringerte SKI-Schwelle und die Begünstigung bei der EEG-Umlage dürfen nicht dazu führen, dass Unternehmen weniger als 15 % der EEG-Umlagekosten bzw. weniger EEG-Umlagekosten zahlen, als es 4 % / 0,5 % ihrer BWS entsprechen würde.

Auch in dieser Variante muss die Anforderung der Ziffer (187) des Abschnittes 3.7.2 („... und die Beihilfen grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt werden, wenn sie sich in einer ähnlichen Lage befinden.“) im Blick behalten werden. Willkürlich gewählte SKI-Abschneidegrenzen oder Einschnitte im Hinblick auf die begrenzungs-fähige Strommenge können dazu führen, dass die Anforderung, dass die Beihilfe allen Wettbewerber im selben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt wird, wenn sie sich in einer ähnlichen Lage befinden, nicht erfüllt ist.

5.1.4. Vereinbarte bzw. vorgegebene unternehmens- oder branchenspezifische Effizienzziele (Vorschlag IV gemäß Kapitel 4.1)

Kurzdarstellung Vorschlag:

In dieser Variante werden zusätzlich zu den gemäß EEG bestehenden Zugangsvoraussetzungen der BesAR auf Unternehmens- oder Branchenebene Effizienzziele vorgegeben oder vereinbart. Das Erreichen des jeweiligen Effizienzziels ist Voraussetzung, um eine Privilegierung in Bezug auf die EEG-Umlage in Anspruch nehmen zu können.

Bewertung:

Die derzeit geltenden Zugangsvoraussetzungen für die BesAR würden in diesem Vorschlag weiterhin gelten. Es wird die zusätzliche Anforderung aufgestellt, dass begünstigte Unternehmen ein vorgegebenes oder vereinbartes Mindesteffizienzziel erreichen müssen oder bestimmte Gegenleistungen im Bereich der Energieeffizienz erbringen müssen.

Die UEBLL beschreiben den Rahmen, innerhalb dessen Mitgliedstaaten energieintensive Unternehmen von den Kosten der Förderung erneuerbarer Energien entlasten können. Die UEBLL beinhalten ein Mindestmaß an Anforderungen auf der Zugangsseite und ein Höchstmaß bezüglich der Gewährung von Begünstigungen auf der Rechtsfolgenseite für entsprechende staatliche Maßnahmen. Die UEBLL legen aber nicht fest, dass die Mindestanforderungen auf der Zugangsseite abschließend sind, so dass keine zusätzlichen oder darüberhinausgehenden Anforderungen auf mitgliedstaatlicher Ebene aufgestellt werden dürfen. Die zusätzlichen Tatbestandsvoraussetzungen müssen diskriminierungsfrei wirken und transparent sein.

So ist auch jetzt schon in § 64 Abs. 1 Nr. 3 EEG 2014 (auch im EEG 2017) eine Anforderung, namentlich der Nachweis der Etablierung eines zertifizierten Energie- und Umweltmanagementsystems, aufgestellt, die nicht in Abschnitt 3.7.2 UEBLL enthalten ist. Der Erweiterung der Zugangsvoraussetzungen zur BesAR um die Einhaltung eines vereinbarten oder vorgegebenen Effizienzziels oder die Erfüllung zusätzlicher Gegenleistungen im Bereich Energieeffizienz stehen die UEBLL nicht entgegen.

Bei diesem Vorschlag ist allerdings erneut zu beachten, dass eine Senkung der SKI-Schwelle unter die derzeit in § 64 Abs. 1 EEG 2014 festgelegten Schwellenwerte nur für Unternehmen in Betracht kommt, die Wirtschaftszweigen des Anhangs 3 UEBLL angehören. Für Unternehmen dieser Liste definieren die UEBLL keine Mindest-SKI. Unternehmen, die nicht Branchen des Anhangs 3 der UEBLL angehören, müssen eine SKI von mindestens 20 % aufweisen, um eine Begünstigung im Hinblick auf die Kosten der Förderung von erneuerbaren Energien beanspruchen zu können.

5.1.5 Berechnung der privilegierten Strommenge über standardisierten Verbrauch

- a) Berechnung der privilegierten Strommenge über standardisierten Stromverbrauch (Vorschlag V lit. a) gemäß Kapitel 4.2)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Die Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks gemäß den *Leitlinien* (siehe Abschnitt 5.1.2 lit. a)) *würden* in diesem Vorschlag nicht zur Bestimmung des für den Zugang zu der Begünstigung maßgeblichen Stromverbrauchs und der Stromintensität eines Unternehmens zur Anwendung gelangen. Sie würden hier zur Ermittlung der aufgrund der BesAR privilegierten Stromverbrauchsmenge verwendet werden.

Bewertung:

Die UE BLL fordern im Hinblick auf Art und Umfang der Ermäßigung, die energieintensiven Unternehmen gewährt wird, dass auch von diesen Unternehmen Mindestbeiträge zur Förderung der erneuerbaren Energien geleistet werden, siehe Ziffern (188) - (190). Die UE BLL setzen also eine Höchstgrenze für den Umfang der Ermäßigung. Darüber hinaus stellen die UE BLL keine Anforderungen an den Umfang der Ermäßigung. Die UE BLL setzen also keinen Mindestumfang für die zu gewährende Ermäßigung fest.

Zudem ist, wie stets, so auch hier die Vorgabe in Ziffer (187) zu beachten. („*Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass die Beihilfeempfänger innerhalb eines beihilfefähigen Wirtschaftszweigs anhand objektiver, diskriminierungsfreier und transparenter Kriterien ausgewählt werden und die Beihilfen grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt werden, wenn sie sich in einer ähnlichen Lage befinden.*“)

In Anbetracht dieses Kriteriums könnten Gestaltungen schwierig mit UE BLL vereinbar sein, die dazu führen, dass bei Unternehmen innerhalb eines Wirtschaftszweiges, für deren Produkte (zahlreiche) Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks vorhanden sind, eine entsprechend der Anwendung solcher Benchmarks nur geringe Strommenge von der Begünstigung profitiert. Bei Unternehmen desselben Wirtschaftszweiges, für deren Produkte kaum oder keine Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks vorhanden sind könnte eine vergleichsweise höhere Strommenge, namentlich die tatsächliche verbrauchte Menge (ggf. abzüglich einer Sockelmenge), von der Begünstigung profitieren. Solche Fälle wären voraussichtlich diskriminierend im Sinne der UE BLL. Möglicherweise könnten ergänzend Fallback-Benchmarks orientiert an den Effizienzfortschritten einer Branche zur Anwendung kommen, um die vorgenannte Situation zu vermeiden. Erst bei näherer Ausgestaltung dieses Vorschlags kann eine abschließende Aussage dazu getroffen werden, ob dieser Vorschlag mit den UE BLL vereinbar ist.

- b) Berechnung der privilegierten Strommenge über Kennzahlen für Querschnitt- und Branchentechnologien (Vorschlag V lit. b) gemäß Kapitel 4.2)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Bei diesem Vorschlag würde die noch zu entwickelnden Effizienz-kennzahlen für die von der BesAR erfassten Branchen (siehe Vorschlag unter Kapitel 5.2 lit. b)) auf der Rechtsfolgende wirken. Das heißt, der durch die BesAR privilegierte Stromverbrauch würde durch die für das jeweilige Unternehmen geltenden spezifischen Effizienzkennzahlen bestimmt werden.

Bewertung:

Es gelten die Ausführungen zu lit. a) entsprechend. Das Risiko einer Diskriminierung von Wettbewerbern eines Wirtschaftszweiges im Hinblick auf den Umfang der Begünstigung ist aller Wahrscheinlichkeit nach deutlich geringer, weil spezifische, branchenbezogene Benchmarks entwickelt werden sollen, die weitestgehend den gesamten Stromverbrauch der Unternehmen, die von der BesAR erfasst sind, abdecken.

- c) Berechnung über Stromverbrauch mit jährlicher Degression (Vorschlag V. lit. c) gemäß Kapitel 4.2)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Maßgeblich bleibt bei diesem Vorschlag der Stromverbrauch des Unternehmens, allerdings mit einem über die Jahre steigenden Abschlagfaktor hinsichtlich der privilegierten Strommenge.

Bewertung:

Wie bereits ausgeführt, fordert UEBLL im Hinblick auf Art und Umfang der Ermäßigung, die energieintensiven Unternehmen gewährt wird, dass auch von diesen Unternehmen Mindestbeiträge zur Förderung der erneuerbaren Energien geleistet werden, siehe Ziffern (188) - (190) UEBLL. Darüber hinaus stellen die UEBLL keine Anforderungen an den Umfang der Ermäßigung, setzen also keinen Mindestumfang fest. Deshalb ist ein Abschlag auf die zu privilegierte Strommenge mit den UEBLL vereinbar.

Auch bei diesem Vorschlag ist Ziffer (187) zu beachten. („Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass die Beihilfeempfänger innerhalb eines beihilfefähigen Wirtschaftszweigs anhand objektiver, diskriminierungsfreier und transparenter Kriterien ausgewählt werden und die Beihilfen grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt werden, wenn sie sich in einer ähnlichen Lage befinden.“)

Es kommt bei der Ausgestaltung dieses Vorschlags daher darauf an, den Abschlag so zu gestalten, dass er die Wettbewerber innerhalb eines Wirtschaftszweiges, die vergleichbar sind, in gleicher Weise adressiert und nicht einzelne Unternehmen privilegiert und andere diskriminiert. Hier wird es auf die konkrete Gestaltung ankommen.

5.1.6 Berechnung über nicht-parametrischen Benchmark (Vorschlag VI gemäß Kapitel 4.2)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Für die energieintensiven Unternehmen könnte mittels einer Dateneinhüllanalyse (DEA) ihre jeweilige input-basierte Farrell-Effizienz ermittelt werden. Der unternehmensspezifische Effizienzwert würde den Umfang der Begrenzung der EEG-Umlage beeinflussen, z. B. könnten Unternehmen mit einem Effizienzwert 1 wie bisher auf 15 % der EEG-Umlage begrenzt werden. Unternehmen mit einem Effizienzwert von 0,9 z. B. auf 16 % der EEG-Umlage usw. Bei diesem Vorschlag würden die Kriterien zur Ermittlung der relativen Effizienz der Unternehmen über die Betrachtung der Stromverbrauchseffizienz der Unternehmen hinausgehen und auch die Effizienz der Bruttowertschöpfung und der Vorleistungsketten betrachten.

Bewertung:

Die UEBLL definieren, welchen Unternehmen eine Ermäßigung der Kosten der Förderung erneuerbarer Energien gewährt werden kann. Sofern der Vorschlag „nur“ auf der Rechtsfolgende (nicht aber auf der Zugangsseite) der BesAR wirken soll, ist zu beachten, dass gemäß UEBLL von den Unternehmen gewisse Mindestbeiträge zur Förderung der erneuerbaren Energien geleistet werden müssen, siehe Ziffern (188) - (190). Darüber hinaus stellen die UEBLL keine Anforderungen an den Umfang der gewährten Ermäßigung, setzen also keinen Mindestumfang fest.

Wie generell, so ist auch bei diesem Vorschlag Ziffer (187) zu beachten. („*Die Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass die Beihilfeempfänger innerhalb eines beihilfefähigen Wirtschaftszweigs anhand objektiver, diskriminierungsfreier und transparenter Kriterien ausgewählt werden und die Beihilfen grundsätzlich für alle Wettbewerber in demselben Wirtschaftszweig in derselben Weise gewährt werden, wenn sie sich in einer ähnlichen Lage befinden.*“)

Es kann zum jetzigen Stand noch nicht abgesehen werden, ob die Umsetzung dieses Ansatzes mit der Anforderung einer diskriminierungsfreien Gewährung der Vergünstigung vereinbar wäre.

5.1.7 Neue Parametrisierung des Anteils der EEG-Umlage

- a) Einmalige neue Parametrisierung des Anteils der EEG-Umlage (Vorschlag VII lit. a) gemäß Kapitel 4.2)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Dieser Vorschlag ist komplementär zum Vorschlag 5.1.3 lit. a) auf der Zugangsseite. Es geht darum, dass korrespondierend zu einer geringeren SKI-Schwelle (z. B. nur 3 % SKI) gleichzeitig der Umfang der Privilegierung verringert wird (z. B. von 85 % auf 15 %).

Bewertung:

Da dieser Vorschlag zusammen mit dem Vorschlag 5.1.3 lit. a) auf der Zugangsseite betrachtet wird, gilt die dortige Bewertung. Für die Folgenseite kann auf die vorstehenden Hinweise zu den Vorschlägen 5.1.5 bis 5.1.6 verwiesen werden.

- b) Kontinuierlich steigender Anteil der EEG-Umlage (Vorschlag VII lit. b) gemäß Kapitel 4.2)

Kurzdarstellung Vorschlag:

Dieser Vorschlag ist komplementär zum Vorschlag 5.1.3 lit. b) auf der Zugangsseite. Es geht darum, dass sich zusammen mit einer in diesem Vorschlag vorgesehenen kontinuierlich sinkenden SKI-Schwelle der Umfang der Privilegierung bei der EEG-Umlage korrespondierend dazu auch verringert (z. B. von 85 % auf 15 %).

Bewertung:

Da dieser Vorschlag zusammen mit dem Vorschlag 5.1.3 lit. b) auf der Zugangsseite betrachtet wird, gilt die dortige Bewertung. Für die Folgenseite kann auf die vorstehenden Hinweise zu den Vorschlägen 5.1.5 bis 5.1.6 verwiesen werden.

5.1.8 Höhe der Privilegierung an Effizienzfortschritte gebunden (Vorschlag VIII gemäß Kapitel 4.2)

Kurzdarstellung Vorschlag:

In diesem Vorschlag wird der zu zahlende Anteil der EEG-Umlage an Effizienzfortschritte des Unternehmens gekoppelt. Eine bestimmte Effizienzverbesserung, z. B. 1,5 % pro Jahr wird vorgegeben. Wird dieses Ziel erreicht, wird die EEG-Umlage weiterhin um 85 % reduziert. Wird das Ziel verfehlt, steigt der Anteil der zu tragenden EEG-Umlage gestaffelt an, z. B. von 15 % auf 20 %.

Bewertung:

Dieser Vorschlag steht in Verbindung mit dem Vorschlag unter 5.1.4 für die Zugangsseite. Es kommt auch hier auf die konkrete Ausgestaltung dieses Vorschlags an. Zum Stand der derzeitigen Überlegung dürfte dieser Vorschlag unter Beachtung der Hinweise für die Folgenseite (siehe Vorschläge zu 5.1.5 und 5.1.6) mit den UE BLL vereinbar sein.

5.1.9 Prüfung der Vereinbarkeit der Vorschläge I bis VIII gemäß Kapitel 4.1 und 4.2 mit EEG 2014 / EEG 2017

Vorbemerkung:

Im Folgenden geht es um die Vereinbarkeit der in Kapiteln 4.1 und Kapitel 4.2 vorgestellten Vorschläge I bis VIII mit den Regelungen des geltenden Erneuerbare Energien Gesetzes vom 21. Juli 2014 (im Folgenden „*EEG 2014*“) sowie mit den Regelungen des künftigen EEG, das zum 01. Januar 2017 in Kraft treten wird (das künftige EEG wird im Folgenden als „*EEG 2017*“ bezeichnet).

Die Regelungen zur BesAR in den §§ 63 ff. EEG 2014 setzen die Anforderungen der UE BLL um.⁸ Die Kommission hat die Vereinbarkeit der Regelungen in den §§ 63 ff. EEG 2014 mit Art. 107 AEUV festgestellt.⁹ In den §§ 63 ff. EEG 2014 finden sich daher auf der Tatbestands- und Rechtsfolgenseite etliche Inhalte, die ihre Grundlage im Abschnitt 3.7.2 UE BLL haben (z. B. Zugehörigkeit der begünstigten Unternehmen zu Branchen der Liste 1 und Liste 2, Regelungen zum Umfang der Privilegierung).

Die in den UE BLL angelegte Möglichkeit, die Stromkosten der beihilfeberechtigten Unternehmen statt anhand deren tatsächlichen Verbrauches anhand branchenbezogener Stromverbrauchsbenchmarks zu ermitteln, ist derzeit im EEG 2014 bzw. EEG 2017 nicht umgesetzt. Das EEG 2014 (und EEG 2017) enthält in der Definition der „Stromkostenintensität“ (§ 64 Abs. 6 Nr. 3) den Hinweis darauf, dass anstelle des tatsächlichen Stromverbrauchs der letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahre auch ein standardisierter Stromverbrauch treten kann, der nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach § 94 Nr. 1 EEG 2014 ermittelt wird.

§ 94 Nr. 1 EEG 2014 (unverändert im EEG 2017) lautet:

„Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung ohne Zustimmung des Bundesrates

⁸ Posser/Altenschmidt in Frenz/Müggenborg/Cosack/Ekardt, EEG. 4. Aufl. 2015, Einf. §§ 63 – 69 Rn. 47.

⁹ Beschluss der Kommission vom 23. Juli 2014, C(2014) 5081 final, Seite 75.

1. *Vorgaben zu regeln zur Festlegung von Effizienzanforderungen, die bei der Berechnung des standardisierten Stromverbrauchs im Rahmen der Berechnung der Stromkostenintensität nach § 64 Absatz 6 Nummer 3 anzuwenden sind, insbesondere zur Festlegung von Stromeffizienzreferenzwerten, die dem Stand fortschrittlicher stromeffizienter Produktionstechnologien entsprechen, oder von sonstigen Effizienzanforderungen, sodass nicht der tatsächliche Stromverbrauch, sondern der standardisierte Stromverbrauch bei der Berechnung der Stromkosten angesetzt werden kann; hierbei können*
 - a) *Vorleistungen berücksichtigt werden, die von Unternehmen durch Investitionen in fortschrittliche Produktionstechnologien getätigt wurden, oder*
 - b) *Erkenntnisse aus den Auskünften über den Betrieb von Energie- oder Umweltmanagementsystemen oder alternativen Systemen zur Verbesserung der Energieeffizienz durch die Unternehmen nach § 69 Satz 2 Nummer 1 und 2 herangezogen werden,“*

Die Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014 sieht vor, dass eine entsprechende Rechtsverordnung folgendes beinhaltet:

- *[Vorgaben zur] Berechnung des standardisierten Stromverbrauchs (so dass nicht der tatsächliche Stromverbrauch, sondern der standardisierte Stromverbrauch bei der Berechnung der Stromkosten angesetzt werden kann);*
- *Festlegung von Effizienzanforderungen [anzuwenden bei der Berechnung des standardisierten Stromverbrauchs] insbesondere*
 - *Festlegung von Stromeffizienzreferenzwerten, die dem Stand fortschrittlicher stromeffizienter Produktionstechnologien entsprechen, oder*
 - *sonstige Effizienzanforderungen.*

Die Verordnungsermächtigung gemäß § 94 Nr. 1 EEG 2014 (unverändert im EEG 2017) ermächtigt den Ordnungsgeber dazu, Stromeffizienzreferenzwerte festzulegen, anhand derer ein standardisierter Stromverbrauch der Unternehmen im Anwendungsbereich der BesAR ermittelt werden kann. Insbesondere können Vorgaben zur Festlegung von Stromeffizienzreferenzwerten getroffen werden, die dem Stand fortschrittlicher, stromeffizienter Produktionstechnologien entsprechen und die bei der Berechnung des standardisierten Stromverbrauchs anzuwenden sind. Alternativ (zu den Stromeffizienzreferenzwerten fortschrittlicher Produktionstechnologien) können Vorgaben zur Festlegung sonstiger Effizienzanforderungen getroffen werden, die bei der Berechnung des standardisierten Stromverbrauchs anzuwenden sind.

Die Vorschläge I bis VIII, die im Kapitel 4.1 und Kapitel 4.2 beschrieben sind, müssen sich entsprechend an diesen Vorgaben messen lassen. Das EEG 2017 führt die maßgeblichen Regelungen in § 64 Abs. 6 Nr. 3 und § 94 Nr. 1 EEG 2014 ohne Änderungen fort. Die Bewertungen zu den Vorschlägen anhand der Regelungen in § 64 Abs. 6 Nr. 3 und § 94 Nr. 1 EEG 2014 gelten deshalb für das EEG 2017 gleichermaßen.

Vorschlag I, („Prodcom-Benchmark“)

Der Vorschlag I (Produkte gemäß der Prodcom-Liste) ist mit UEBLL nicht vereinbar (siehe oben 5.1.1).

Auch im Zusammenhang mit § 94 Nr. 1 EEG 2014 ist fraglich, ob der Vorschlag, die Vergünstigung anhand der Herstellung von Produkten gemäß der Prodcom-Liste zu gewähren, geeignet ist. Auch wenn es aus der Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014 nicht ausdrücklich hervorgeht, so ist für die dort in Bezug genommenen Stromeffizienzanforderungen der Stromverbrauch *der Unternehmen* maßgeblich, weil § 94 Nr. 1 EEG 2014 auf § 64 Abs. 6 Nr. 3 EEG 2014 verweist. Und § 64 Abs. 6 Nr. 3 EEG 2014 stellt auf den Stromverbrauch *der Unternehmen* ab:

„3. „Stromkostenintensität“ das Verhältnis der maßgeblichen Stromkosten einschließlich der Stromkosten für nach § 61 umlagepflichtige selbst verbrauchte Strommengen zum arithmetischen Mittel der Bruttowertschöpfung in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren des Unternehmens; hierbei werden die maßgeblichen Stromkosten berechnet durch die Multiplikation des arithmetischen Mittels des Stromverbrauchs des Unternehmens in den letzten drei abgeschlossenen Geschäftsjahren oder dem standardisierten Stromverbrauch, der nach Maßgabe einer Rechtsverordnung nach § 94 Nummer 1 ermittelt wird...“

Die Benchmarks gemäß Prodcom-Liste würden, wie in Kapitel 3.2 erläutert, bei weitem nicht die in der BesAR erfassten Stromverbräuche abdecken können. Dieser Vorschlag würde daher nicht einen standardisierten Stromverbrauch der Unternehmen abbilden. Der Vorschlag ist bei Annahme, dass keine weiteren Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks ergänzend zur Anwendung kommen sollen, von der Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014 nicht gedeckt.

Vorschlag II.a. („SPK-Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks“)

In diesem Vorschlag geht es darum, dass die Stromintensität für die Unternehmen, welche die BesAR in Anspruch nehmen möchten, auf der Grundlage produktbezogener Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks ermittelt wird (siehe auch Abschnitt 5.1.2). Die

produktbezogenen Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks entsprechen den produktbezogenen Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks gemäß Anhang I der „*Leitlinien*“, wobei weitere Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks entwickelt werden und Fallback-Benchmarks zur Anwendung kommen sollen, um die Strommengen, die derzeit von der BesAR erfasst sind, bei Anwendung dieses Vorschlags weitestgehend erfassen zu können.

Die Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014 sieht vor, dass vor allem Stromeffizienzreferenzwerte, die dem Stand fortschrittlicher stromeffizienter Produktionstechnologien entsprechen, im Rahmen der Effizienzanforderungen festzulegen sind.¹⁰ Im Rahmen dieses Vorschlags sollen, soweit vorhanden, produktbezogene Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks gemäß den *Leitlinien* für die Stromverbräuche der durch die BesAR begünstigten Unternehmen angewendet werden. Da durch solche Benchmarks höchstens ein Drittel der derzeit von der BesAR erfassten Strommengen erfasst werden könnte (siehe Kapitel 3.2 (Anwendbarkeit der SPK-Benchmarks in der BesAR)), sollen weitere Benchmarks für weitere Produktionsverfahren, Querschnitt- und Versorgungsprozesse entwickelt werden, hilfsweise sollen Fallback-Benchmarks zur Anwendung kommen. Dieser Vorschlag entspricht der Zielsetzung der Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014. Vorbehaltlich seiner konkreten Ausgestaltung dürfte der Vorschlag nach dem derzeit zu beurteilenden Stand von der Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014 gedeckt sein.

Vorschlag II.b. („Kennzahlenbasierte Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks“)

Der Vorschlag II.b sieht eine Berechnung des für die BesAR maßgeblichen Stromverbrauchs anhand prozessbezogenen Benchmarks vor. Die prozessbezogenen Benchmarks werden auf der Grundlage von Effizienzkennzahlen für branchenbezogene Querschnittstechnologien entwickelt. Die Effizienzkennzahlen müssen noch entwickelt werden.

Die Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014 sieht vor, dass vor allem Stromeffizienzreferenzwerte, die dem Stand fortschrittlicher stromeffizienter Produktionstechnologien entsprechen, im Rahmen der Effizienzanforderungen festzulegen sind

Die kennzahlenbasierte Entwicklung von prozessbezogenen Benchmarks für die Unternehmen der Branchen der Liste 1 und 2 der BesAR dürfte nach dem Stand des derzeit vorliegenden Vorschlags ein mit der Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014 vereinbarer Vorschlag sein.

¹⁰ Frenz/Müggenborg/Cosack/Ekardt, EEG-Kommentar, 4. Aufl., 2015, § 94 Rn. 7.

Vorschlag II.c - jährliche Degression des ansetzbaren Stromverbrauchs

Zu dem Vorschlag II.c. wurde unter 5.1.2 ausgeführt, dass bei unserer Bewertung davon ausgegangen wird, dass der Abschlag so gewählt wird, dass er einen realistischen und objektiv ermittelten und nachweisbaren Effizienzfortschritt der Branche abbildet. In dem Fall könnte der Abschlag als ein branchenbezogener Effizienzbenchmark anzusehen sein, der auch der Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014 entsprechen würde. Diese Einschätzung steht unter dem Vorbehalt einer konkreten Ausgestaltung dieses Vorschlags.

Vorschlag III.a und III.b – Alternative SKI-Schwellen

Diese Vorschläge befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs der Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014, weil sie nicht die Standardisierung von Stromverbräuchen durch Anwendung von Referenzwerten oder Stromeffizianzforderungen beinhalten, sondern den Tatbestand der BesAR, namentlich die Zugangsvoraussetzung für die Erlangung einer Ermäßigung der EEG-Umlage sowie den Umfang der Ermäßigung zum Gegenstand haben. Diese Vorschläge wären nur durch Anpassungen des § 64 EEG 2014 bzw. EEG 2017 umsetzbar. Zur Vereinbarkeit der Vorschläge III.a und III.b mit den UEBLL wurde unter 5.1.3 Stellung genommen.

Vorschlag IV – Vorgegebene Effizienzziele

In dieser Variante werden zusätzlich zu den gemäß EEG bestehenden Zugangsvoraussetzungen der BesAR auf Unternehmens- oder Branchenebene Effizienzziele vorgegeben oder mit den Branchen oder Unternehmen vereinbart. Das Erreichen des jeweiligen Effizienzziels ist Voraussetzung, um eine Privilegierung in Bezug auf die EEG-Umlage in Anspruch nehmen zu können.

§ 94 Nr. 1 EEG 2014 sieht vor, dass - alternativ zu den Stromeffizienzreferenzwerten, die dem Stand fortschrittlicher Produktionstechnologien entsprechen - sonstige Effizianzforderungen festgelegt werden, die bei der Berechnung des standardisierten Stromverbrauchs anzuwenden sind. Das heißt, die Möglichkeit zur Festlegung von „sonstigen Effizianzforderungen“ in § 94 Nr. 1 EEG 2014 besteht im Zusammenhang mit der Ermittlung eines standardisierten Stromverbrauchs“ der auf der Zugangsseite der BesAR an die Stelle des tatsächlichen Stromverbrauchs tritt. Die Verordnungsermächtigung berechtigt nicht dazu, die tatbestandlichen Zugangsvoraussetzungen zu der BesAR über eine Standardisierung des Stromverbrauchs hinaus anzupassen. Die Aufnahme zusätzlicher tatbestandlicher Zugangsvoraussetzungen (z. B. Erreichung eines vereinbarten Effizienzziels, Übernahme von Gegenleistungen im Zuge der Begünstigung) für die Gewährung der

Begrenzung der EEG-Umlage ist nicht von der Verordnungsermächtigung gedeckt. Zur Umsetzung dieses Vorschlags müssten die tatbestandlichen Voraussetzungen in § 64 EEG 2014 (EEG 2017) angepasst werden.

Vorschlag V.a, V.b, V.c – Berechnung der privilegierten Strommenge über standardisierten Stromverbrauch

Der Vorschlag V.a. beinhaltet nicht die Ermittlung der für die Stromintensität ansetzbaren Stromverbrauchsmenge der Unternehmen, sondern sieht vor, dass die durch die BesAR zu privilegierte Strommenge anhand von Stromeffizienzbenchmarks ermittelt wird. Der Vorschlag wirkt damit auf der Rechtsfolgenseite, indem er den Umfang der Begünstigung bei den EEG-Umlagekosten beeinflusst. Dieser Vorschlag geht über den Umfang der Verordnungsermächtigung hinaus. Die Verordnungsermächtigung berechtigt (nur) dazu, Stromeffizienzreferenzwerte, die dem Stand fortschrittlicher stromeffizienter Produktionstechnologien entsprechen, oder sonstige Effizianzorderungen, für die Ermittlung der für die Stromkostenintensität maßgeblichen Stromverbrauchsmenge festzulegen. § 94 Nr. 1 EEG 2014 berechtigt nicht dazu, den Umfang der EEG-Umlagebegrenzung, die in § 64 Abs. 2 EEG 2014 geregelt ist, anzupassen. Zur Umsetzung dieses Vorschlags müssten die Regelungen zur BesAR im EEG 2014 (EEG 2017) angepasst werden.

Für die Vorschläge V.b. und V.c. gilt die Einschätzung zum Vorschlag V.a entsprechend.

Vorschlag VI - Berechnung über nicht-parametrischen Benchmark

Der Vorschlag VI beinhaltet eine Anpassung der durch die BesAR privilegierten Strommenge auf der Grundlage einer Klassifizierung der Unternehmen anhand deren Farrell-Effizienz. Die Anpassung des Umfangs der EEG-Umlagebegrenzung, die in § 64 Abs. 2 EEG 2014 geregelt ist, ist nicht von der Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014 gedeckt. Zur Umsetzung dieses Vorschlags müssten die Regelungen zur BesAR im EEG 2014 (EEG 2017) angepasst werden.

Vorschläge VII – Neue Parametrisierung des Anteils der EEG-Umlage und VIII - Begrenzung der EEG-Umlage abhängig von Effizienzfortschritten

Die Vorschläge VII (Anpassung von SKI-Schwellen und Anpassung des Umfangs der EEG-Umlagebegrenzung) sowie VIII (Umfang der Begrenzung abhängig von Effizienzfortschritten) sind nicht von der Verordnungsermächtigung in § 94 Nr. 1 EEG 2014 gedeckt. Auch für die Umsetzung dieser Vorschläge müssten die Regelungen der BesAR im EEG 2014/EEG 2017 angepasst werden.

Tabelle 3 fasst die oben beschriebene Konsistenz der Optionen mit der UEBLL und dem EEG 2014 (EEG 2017) zusammen.

Tabelle 3: Konsistenz der Optionen mit der UEBLL und dem EEG

Option	UEBLL konform	EEG konform	Anmerkung
I	-	-	nicht UEBLL/EEG konform, da der Zugang über die Produktliste nicht die Stromintensität der Unternehmen und deren Stromverbrauch berücksichtigt
II.a	o	-	nur UEBLL/EEG konform, wenn Produktbenchmarks Prozesse und Produkte der Unternehmen der Liste 1 und 2 weitestgehend abdecken
II.b	+	+	noch zu entwickeln, konkrete Ausgestaltung entscheidend
II.c	o	+	unter gewissen Voraussetzungen konform mit UEBLL; mit EEG vorbehaltlich einer Anpassung des EEG
III.a	o	o	unter Beachtung der Mindestschwellen mit UEBLL vereinbar; Anpassung des EEG notwendig
III.b	o	o	unter Beachtung der Mindestschwellen mit UEBLL vereinbar; Anpassung des EEG notwendig
IV	o	o	SKI Schwelle darf nicht zu stark gesenkt werden, Anpassung EEG wäre nötig
V.a	o	o	konkrete Ausgestaltung ist entscheidend, Anpassung EEG wäre nötig
V.b.	o	o	konkrete Ausgestaltung ist entscheidend, Anpassung EEG wäre nötig
V.c	o	o	konkrete Ausgestaltung ist entscheidend, Anpassung EEG wäre nötig
VI	+	o	Anpassung EEG wäre nötig
VII.a	o	o	Anpassung EEG wäre nötig
VII.b	o	o	Anpassung EEG wäre nötig
VIII	+	o	Anpassung EEG wäre nötig

Quelle: Eigene Darstellung

5.2 Zusätzliche Kosten für Unternehmen

Durch die Einführung der oben beschriebenen Optionen könnten sich für Unternehmen höhere oder auch niedrigere Kosten im Vergleich zur heutigen Regelung ergeben. Diese Kosten, die in die Gesamtbewertung der Optionen einfließen, können in unterschiedlichen Bereichen anfallen. Im Folgenden werden sie beschrieben und anschließend ihre Höhe für jede Option qualitativ abgeschätzt.

Den Unternehmen könnten zum einen durch **neue Datenmesssysteme (Messen)** Kosten entstehen. Dies wäre beispielsweise bei den Kennzahlen für Querschnittstechnologien der Fall, für die die Unternehmen den Stromverbrauch ihrer Produktionstechnologien detailliert verfolgen müssten. Daneben müssten teilweise **zusätzliche Daten (Daten)** erhoben werden, die bis jetzt nicht für einen Antrag benötigt wurden, aber bereits in anderen Zusammenhängen in den Unternehmen vorliegen. Für die Benchmarks der SPK müssten so z. B. die Mengen der einzelnen Produkte und für die Fallback-Benchmarks die zur Produktion der Produkte benötigte Strommenge erhoben werden.

Wird das Antragssystem umgestellt, so ergeben sich je nach Anzahl der Änderungen unterschiedlich hohe **Informationskosten (Info)** für die Unternehmen. Ein gewisser Informationsaufwand wird sich bei jeder Änderung ergeben, eine Änderung der SKI-Schwelle wäre aber mit einem geringeren Informationsaufwand verbunden als die Umstellung auf eine alternative Prodcorn-Liste.

Bei der heutigen Regelung entstehen den Unternehmen bereits Kosten für einen Wirtschaftsprüfer und die Zertifizierung eines Energiemanagementsystems. Werden weitere Effizienzverbesserungen gefordert, die sich die Unternehmen bestätigen lassen müssen, könnten zusätzliche Kosten für eine **Zertifizierung (Zert.)** oder auch **Wirtschaftsprüfer** anfallen. Dies wäre beispielsweise bei vorgegebenen Effizienzzielen der Fall. In anderen Fällen könnten sich diese Kosten verringern, z. B., wenn einige Nachweise nicht mehr durch Wirtschaftsprüfer bestätigt werden müssten.

Neben den Kosten zur Zertifizierung könnten Kosten für **zusätzliche Effizienzmaßnahmen (Eff.)** entstehen. Dies könnte bei vorgegebenen Effizienzzielen der Fall sein. In die nachfolgende Bewertung in der Tabelle fließen nur Kosten für Effizienzmaßnahmen ein, die getätigt werden müssen, um weiterhin eine Privilegierung zu erhalten. Zusätzliche Kosten für Effizienzmaßnahmen, die durch einen Anreiz zur Senkung des Stromverbrauchs entstehen, z. B. weil die EEG-Umlage kontinuierlich steigt, werden hier nicht als zusätzliche Kosten bewertet.

Zuletzt könnten sich zusätzliche Aufwendungen für **die EEG-Umlage (Umlage)** ergeben, wenn der Anteil der Befreiung nach einem anderen Verfahren berechnet wird. So könnten sich bei einem steigenden Anteil der EEG-Umlage oder auch bei der Berechnung der EEG-Umlage über Benchmarks für einzelne Unternehmen höhere Kosten ergeben.

Tabelle 4 gibt einen Überblick über den geschätzten Kosteneffekt, der bei der Einführung einzelner Optionen zusätzlich entsteht. Diese Kosten werden im Folgenden für die einzelnen Optionen im Detail beschrieben und jeweils mit der heutigen Regelung verglichen. Die Bewertung der Gesamtkosten erfolgt auf Grundlage der einzelnen oben beschriebenen Kostenpositionen in den Kategorien „gering höher“, „höher“ und „deutlich höher“. Niedrigere Gesamtkosten ergeben sich bei den hier betrachteten Optionen nicht.

Tabelle 4: Mögliche Kosten für Unternehmen in den einzelnen Optionen

Option	Messen	Daten	Info	Zert.	Eff.	Gesamtkosten	EEG-Umlage
I	o	++	++	o	o	höher	o ¹ / ++ ²
II.a	o	++	++	o	o	höher	o ¹ / ++ ²
II.b	++	++	++	o	o	deutlich höher	o
II.c	o	o	+	o	o	gleich	o ¹ / ++ ²
III.a	o	o	+	o	o	gleich	o
III.b	o	o	+	o / + ³	o	gleich	o
IV	o / +	o / +	+	+ / ++	+ / ++	höher	o ¹ / ++ ²
V.a	o	o / ++ ⁴	+	o	o	höher	+
V.b	o / ++ ⁴	o / ++ ⁴	+	o	o	höher	+
V.c	o	o	+	o	o	gleich	+
VI	o	+	+	o	o	höher	+
VII.a	o	o	+	o	o	gleich	- ⁵
VII.b	o	o	+	o	o	gleich	+
VIII	o / +	o / +	+	+ / ++	o / ++	höher	o ¹ / ++ ²

1 Unternehmen, die in der BesAR bleiben
2 Unternehmen, die aus der BesAR fallen
3 Zur Zertifizierung der Effizienzgewinne bei Unternehmen, die durch Effizienzgewinne unter die SKI-Schwelle kommen
4 Keine zusätzlichen Kosten, wenn das selbe Verfahren als Zugangsvoraussetzung angewendet wird, sonst deutlich höhere Kosten
5 Für Unternehmen, die neu in die BesAR kommen

Quelle: Eigene Darstellung

Bei einer alternativen Zugangsliste wie beispielsweise der „Prodcom-Liste“ (**Option I**) entstehen den Unternehmen voraussichtlich **höhere Kosten**. Diese resultieren aus dem Aufwand, die neuen benötigten Daten für die Zuordnung der einzelnen Produkte aufzubereiten, und aus einem hohen Informationsaufwand, da sich die Zugangsvoraussetzung deutlich ändert. Für Unternehmen, die bereits im Rahmen der SPK eine Kompensation erhalten, wären die Kosten aber vermutlich deutlich geringer, da sie diese Regelung bereits kennen und die erforderlichen Daten bereits erheben. Da bei dieser Zugangsvoraussetzung vermutlich viele Unternehmen ihre Antragsberechtigung für die BesAR verlieren, würde sich für diese Unternehmen der EEG-Umlageanteil stark erhöhen. Für Unternehmen, die weiterhin privilegiert wären, hinge der EEG-Umlageanteil von der Ausgestaltung der Rechtsfolgende ab.

Wird die Stromkostenintensität über SPK Benchmarks berechnet (**Option II.a**) entstehen ähnlich zu Option 1 hauptsächlich Kosten zur Datenaufbereitung und zu Informationszwecken. Die Höhe des EEG-Umlageanteils hängt dabei wiederum von der Ausgestaltung der Rechtsfolgende ab. Die Zugangsvoraussetzungen bleiben ansonsten gleich der heutigen Regelung (Unternehmen muss auf Liste 1 oder 2 gelistet sein, SKI-Schwelle), es könnten aber Unternehmen, die sich heute knapp oberhalb der SKI-Schwelle befinden aus der Privilegierung fallen. Die **Kosten** werden bei dieser Option für die Unternehmen damit vermutlich **höher** liegen als heute.

Deutlich höhere Kosten werden sich vermutlich bei einer Berechnung der Stromkostenintensität über Querschnittskennzahlen (**Option II.b**) ergeben. Diese liegen vor allem in dem deutlich höheren Aufwand für die Installation der nötigen Messeinrichtungen, die Datenaufbereitung und den Informationsaufwand.

Bei den **Optionen II.c + V.c**, Berechnung des Stromverbrauchs über einen Abschlagsfaktor auf der Zugangsvoraussetzungsseite und als Rechtsfolge, ergeben sich ähnliche Kosten und sie werden daher zusammen beschrieben. Es entsteht ebenfalls ein gewisser Informationsaufwand, der jedoch geringer ist als in den zuvor beschriebenen Optionen. Wird die SKI-Schwelle nicht angepasst, können Unternehmen aus der Privilegierung fallen. Daneben entstehen auf der Rechtsfolgenseite Kosten für Unternehmen, die ihren Stromverbrauch nicht kontinuierlich senken können, da sich der Stromverbrauch, für den sie im folgenden Jahr eine Privilegierung erhalten, kontinuierlich verringert. Insgesamt entstehen im Vergleich zur heutigen Regelung den Unternehmen bei beiden Optionen **gleiche bis geringfügig höhere Kosten**.

Bei den **Optionen III.a + VII.a**, einer einmalig gesenkten SKI-Schwelle bei gleichzeitig einmalig neuer Parametrisierung des Anteils der EEG-Umlage, die ebenfalls sinnvollerweise gemeinsam betrachtet werden, ergeben sich vermutlich ebenfalls **gleiche bis geringfügig höhere Kosten** im Vergleich zu heute. Diese fallen hauptsächlich zu Informationszwecken an. Da bei dieser Regelung die SKI Schwelle stark gesenkt wird, erhalten mehr Unternehmen Zugang zu einer, wenn auch vergleichsweise geringen, Privilegierung und damit eine Kostenentlastung.

Wird die SKI-Schwelle dagegen kontinuierlich gesenkt und gleichzeitig der Anteil an der EEG-Umlage kontinuierlich erhöht (**Optionen III.b + VII.b**) ergeben sich vermutlich **gleiche bis geringfügig höhere Kosten**. Neben dem Informationsaufwand, könnten sich bei einigen Unternehmen, die durch Effizienzsteigerungen ihre SKI schneller gesenkt haben als die SKI-Schwelle jährlich sinkt, Kosten für eine Attestierung dieser Effizienzsteigerungen ergeben (bei Sonderregelungen für diese Unternehmen). Außerdem erhöht sich der Anteil an der EEG-Umlage jährlich.

Vorgegebene Effizienzziele oder Gegenleistungen auf der Zugangsvoraussetzungsseite (**Option IV**) würden vermutlich zu **höheren Kosten** führen. Unter Umständen müssten Unternehmen neue Messstellen implementieren. Auf jeden Fall müssen weitere Daten zum Stromverbrauch erhoben werden, um einen Effizienzfortschritt überprüfen zu können. Bei einem Großteil der Unternehmen dürften diese Daten im Rahmen eines Energiemanagementsystems aber bereits erhoben werden. Zur Zertifizierung und um die Effizienzmaßnahmen, die für eine Privilegierung nötig sind, umzusetzen, fallen ebenfalls höhere bis deutlich höhere Kosten

an. Zuletzt würde sich für Unternehmen, die die nötigen Effizienzziele nicht umsetzen können und nicht mehr privilegiert werden, die Kosten durch die volle EEG-Umlage stark erhöhen.

Eine Umstellung auf der Rechtsfolgenseite zu einer Berechnung der privilegierten Strommenge über die SPK-Benchmarks (**Option V.a**) könnte zu **höheren Kosten** führen. Die Höhe hängt auch davon ab, welche Option auf der Zugangsvoraussetzungsseite gewählt wird. Werden dort ebenfalls die SPK-Benchmarks verwendet, so fallen hauptsächlich Kosten für eine höhere EEG-Umlage für Unternehmen an, deren Stromverbrauch höher als der über Benchmarks bestimmte ist. Werden die SPK-Benchmarks jedoch nur auf der Rechtsfolgenseite verwendet, fallen zusätzlich Kosten für den Informationsaufwand und die Datenerhebung an.

Werden Querschnittskennzahlen zur Berechnung der privilegierten Strommenge (**Option V.b**) genutzt, ist die Situation ähnlich wie bei Option V.a: Werden die Querschnittskennzahlen bereits als Zugangsvoraussetzung genutzt, fallen bei Unternehmen, deren Stromverbrauch oberhalb der Kennzahlen liegt, höhere Kosten für eine höhere EEG-Umlage an. Werden die Querschnittskennzahlen nur auf der Rechtsfolgenseite genutzt, fallen Kosten für das Messen, Datenerheben und zur Information an. Insgesamt werden sich vermutlich **höhere Kosten** für Unternehmen ergeben.

Bei **Option VI**, einer Berechnung des EEG-Umlageanteils über nicht parametrische Benchmarks, müssten in einigen neue Datenmesssysteme aufgebaut und neue Daten erhoben werden. Außerdem ergeben sich höhere Informationskosten. Da der EEG-Umlageanteil für Unternehmen mit einer geringeren Effizienz stiege, würden sich für diese Unternehmen außerdem diese Kosten erhöhen. Insgesamt würde diese Option vermutlich zu **höheren Kosten** führen.

Auf der Rechtsfolgenseite könnte der Anteil der EEG-Umlage außerdem an Effizienzfortschritte gebunden sein (**Option VIII**). Dazu müssten in einigen Unternehmen neue Datenmessstationen eingerichtet und neue Daten erhoben werden. Wiederum dürften in einem Großteil der Unternehmen diese Daten im Rahmen der Energiemanagementsysteme bereits erhoben werden. Neben dem Informationsaufwand würden Kosten für Zertifizierer anfallen, die vermutlich zu großen Teilen von den Unternehmen getragen werden müssten. Durch Aufwendungen für zusätzliche Effizienzmaßnahmen, um die benötigten Effizienzziele zu erreichen, würden sich ebenfalls die Kosten erhöhen. Werden diese Investitionen nicht getätigt, würden Unternehmen aus der Privilegierung fallen und ihnen damit höhere Kosten durch eine volle EEG-Umlage entstehen. Damit würde Option VIII vermutlich zu **höheren Kosten** bei den Unternehmen führen.

Es zeigt sich, eine Änderung der heutigen Regelung würde in allen betrachteten Optionen zu einer **Erhöhung der Kosten** führen. Alleine der höhere Informationsaufwand, der mit einer Änderung verbunden ist, verursacht Kosten. Am geringsten sind diese bei den Optionen II.c+ V.c (Abschlagsfaktor auf ansetzbaren Stromverbrauch), und III.a + VII.a (einmalig sinkende SKI-Schwelle und einmalige Parametrisierung EEG-Anteil). Dies liegt zu einem großen Teil daran, dass diese Optionen wenig Änderungen im Vergleich zu der heutigen Regelung aufweisen. Optionen, die neue Verfahren benutzen sowie Optionen, die Effizienzziele vorgeben führen dagegen zu höheren bis zu deutlich höheren Kosten.

5.3 Zusätzlicher Aufwand für die Behörden

Durch die Einführung der oben beschriebenen Optionen ändern sich auch Aufwand und Kosten im Vergleich zur heutigen Regelung auf Seite der Behörden. Analog zum vorigen Abschnitt werden die Kostenarten im Folgenden beschrieben und anschließend ihre Höhe für jede Option qualitativ abgeschätzt.

Bei der administrativen Behörde fällt Aufwand für Datenerhebung, Prüfaufwand, Datenverarbeitung und Beratung an. Unter **Datenerhebung** wird hier die Konzeption, die Programmierung und der Testbetrieb einer Datenerfassungssoftware sowie die Bereitstellung und Betrieb dazu erforderlicher Hardware-Ressourcen verstanden.

Unter **Prüfaufwand** sind die Tätigkeiten und Kosten zu verstehen, die zur Plausibilisierung der erfassten Daten, zur Prüfung etwa von nicht standardisierten Einzelfällen oder der Einhaltung von vereinbarten Effizienzzielen anfallen. Der Prüfaufwand steigt mit dem Umfang der zu erhebenden Daten.

Unter **Datenverarbeitung** wird hier der Aufwand verstanden, der erforderlich ist, aus den erhobenen Daten die Informationen zur Entscheidung von Zugang und Rechtsfolge zu ermitteln. Dieser Aufwand wird wesentlich von der Komplexität der Regelung und dabei zu berücksichtigender Sonderregelungen beeinflusst.

Schließlich ist auf Seiten der administrativen Behörde auch Aufwand für die **Beratung** von antragstellenden Unternehmen zu erwarten – gerade in der Einführungsphase einer neuen Verfahrensweise, aber auch im „laufenden Betrieb“.

Auf Seiten der fachlichen Behörde ist Aufwand für die **Benchmark-Gewinnung** zu erwarten. Dies umfasst die Forschungsarbeiten, Abstimmungsverfahren ggfs. auch in EU-Gremien, Abstimmung etwaiger Effizienzziele sowie die Pflege und Aktualisierung der gewonnenen Daten.

Darüber hinaus ist bei der fachlichen Behörde Aufwand für die **Evaluierung** der allgemeinen Effizienzfortschritte anzusetzen.

Tabelle 5 gibt einen Überblick über den abgeschätzten Aufwand für die einzelnen Optionen.

Tabelle 5: Mögliche Kosten für die Behörden in den einzelnen Optionen

Option	Erheb.	Prüfen	Verarb.	Beraten	BM-Gew.	Eval.	Gesamtkosten
I	+	+	+	+	o	o	höher
II.a	++	++	+	+	+	o	höher
II.b	++	++	+	+	++	o	höher
II.c	o	o	o	o	o	+	gleich
III.a	o	o	o	o	o	+	gleich
III.b	o	o	o	o	o	+	gleich
IV	+	+	o	+	+	o	höher
V.a	++	++	+	+	+	o	höher
V.b.	++	++	+	+	++	o	höher
V.c	o	o	o	o	o	+	gleich
VI	++	++	++	+	+	+	höher
VII.a	o	o	o	o	o	+	gleich
VII.b	o	o	o	o	o	+	gleich
VIII	+	+	+	+	+	o	höher

Quelle: Eigene Darstellung

Die Optionen I, II.a, II.b, V.a, V.b und VI implizieren eine **Umstellung** bzw. Erweiterung der Datenerhebung, -prüfung und -verarbeitung zur Berücksichtigung von produkt- bzw. prozessbezogenen Daten. Die führt zu einem Aufwand bei einer Einführung dieser Optionen und, aufgrund des größeren Datenbedarfs, zu einem leicht höheren Aufwand in den Folgejahren. Damit verbunden sind ein etwas höherer Beratungsbedarf sowie zusätzlicher Aufwand für die Gewinnung der Benchmarks. Der Aufwand für die Gewinnung der Benchmarks wird etwas geringer ausfallen, wenn auf bestehende Benchmark-Systeme wie die SPK aufgesetzt wird (Option V.a und II.a) oder auf die Bildung expliziter Benchmarks zugunsten eines nicht-parametrischen Verfahren verzichtet wird (Option VI).

Optionen II.c + V.c, III.a + VII.a sowie III.b + VII.b sind in ihrer Ausgestaltung nahe der bestehenden Regelung einzuordnen. Folglich bleibt der Aufwand nahezu gleich; lediglich der Evaluierungsaufwand – z. B. zur Beantwortung der Frage: Werden tatsächlich Effizianzanreize geschaffen? – wird hier etwas höher eingeschätzt.

Die Optionen, die auf Effizienzziele setzen (Optionen IV und VIII), führen sowohl bei Einführung wie auch bei der Umsetzung in den Folgejahren zu etwas höherem Aufwand bei der Datenerfassung und -verarbeitung sowie zu etwas höheren Datenbedarf. Der Prüfaufwand könnte sich als deutlich höher erweisen, wenn z. B. Stich-

proben vor Ort als Prüfmethode herangezogen werden. Im Übrigen wird hier von ähnlichem Aufwand wie bei der derzeitigen Regelung ausgegangen.

5.4 Gleichbehandlung

Im Weiteren wird dargestellt, ob die vorgeschlagenen Regelungen zur Effizienzverbesserung im Rahmen der BesAR im Einklang mit dem Grundsatz der Gleichbehandlung gemäß Art. 3 Abs. 1 Grundgesetz stehen.

Der Gleichheitssatz gebietet, wesentlich Gleiches gleich und wesentlich Ungleiches entsprechend seiner Eigenart ungleich zu behandeln. Der Gleichheitssatz ist insbesondere dann verletzt, wenn eine Gruppe von Normadressaten im Vergleich zu anderen Normadressaten anders behandelt wird, obwohl zwischen beiden Gruppen keine Unterschiede von solcher Art und solchem Gewicht bestehen, dass sie die ungleiche Behandlung rechtfertigen könnten.

Eine Ungleichbehandlung kann immer dann verfassungsrechtlich problematisch sein, wenn zwei Adressatenkreise grundsätzlich vergleichbar sind, aber auf Grund des Erreichens eines Schwellenwertes eine Privilegierung für nur einen der beiden Adressatenkreise vorgesehen ist.

In diesem Zusammenhang ist aber zu beachten, dass das Bundesverfassungsgericht dem Gesetzgeber eine weite Einschätzungsprärogative einräumt. Diese bezieht sich sowohl auf die Auswahl der zu entlastenden Stromverbraucher als auch auf den konkreten Entlastungsumfang. Diese Aussagen des Bundesverfassungsgerichts wurden in Bezug auf das Steuerrecht (Ökosteuern) verschiedentlich bestätigt (BVerfGE 110, 274, 299 f.). Für das Steuerrecht kennzeichnend ist gerade die Etablierung von Schwellenwerten, ab denen eine andere Besteuerung greift, unabhängig davon, ob der Schwellenwert minimal oder erheblich überschritten wurde. Diese Rechtsprechung lässt sich grundsätzlich auch auf die vorliegenden Rechtsfragen übertragen, bei denen das Erreichen von Schwellenwerten für die Privilegierung nach der BesAR maßgeblich ist.

Hinzu kommt, dass im Bereich der Wirtschaftspolitik der weite Prognosespielraum des Gesetzgebers erst dann überschritten ist, wenn das eingesetzte Mittel in der gegebenen Situation objektiv untauglich ist (BVerfGE 38, 61, 87 ff.; 50, 290, 332 ff.).

Ansatzpunkte dafür, dass die vorgeschlagenen Regelungen zur Effizienzverbesserung im Rahmen des BesAR objektiv untauglich wären, sind nicht erkennbar.

Zu den vorgeschlagenen Regelungen zur Effizienzverbesserung im Einzelnen:

Soweit vorgeschlagen wird, eine alternative Liste als Zugangsvoraussetzung („Procom-Liste“) zu normieren (**Vorschlag I**), könnte sich der Gesetzgeber grundsätzlich auf seine weite Einschätzungsprärogative berufen. Problematisch könnte jedoch sein, dass sich bei diesem Vorschlag sowohl die Zahl der antragsberechtigten Unternehmen als auch die unter die BesAR fallenden Strommengen voraussichtlich reduzieren würden. Ob letztlich eine Gleichbehandlung dann noch gewährleistet wäre, hängt von der konkreten Ausgestaltung der Liste ab. Um eine willkürliche Privilegierung einzelner Unternehmen oder Wirtschaftsbereiche auszuschließen, kommt der Ausgestaltung der Zugangsliste maßgebliche Relevanz zu. Da bei diesem Vorschlag auf eine Liste der EU-Kommission zurückgegriffen würde, aus der sich die infrage kommenden Unternehmen je nach Zugehörigkeit zu Sektoren und Teilspektoren ergibt, kann wohl davon ausgegangen werden, dass eine ausgewogene Regelung getroffen würde. Ob dies allerdings einer gerichtlichen Überprüfung in jedem Einzelfall standhalten würde, ist schwer einzuschätzen.

Soweit bei der Berechnung der Stromkostenintensität über einen standardisierten Stromverbrauch die SPK Stromeffizienzbenchmarks berücksichtigt werden sollen (**Vorschlag II.a**), könnte die weiterhin bestehende Schwellenproblematik, soweit keine Fall-back-Benchmarks gefunden werden, im Hinblick auf die Einhaltung des Gleichbehandlungsgrundsatzes grundsätzlich kritisch gesehen werden. Allerdings dürfte eine entsprechende Regelung durch die weite Einschätzungsprärogative des Gesetzgebers gerechtfertigt sein. Insoweit wird auf die Rechtsprechung des BVerfG im Hinblick auf Schwellenwerte im Steuerrecht verwiesen.

Würde der Stromverbrauch über neu entwickelte prozessbezogene Benchmarks, die sich an Querschnittstechnologien orientieren, berechnet werden (**Vorschlag II.b**), wäre dies grundsätzlich unter dem Gesichtspunkt des Gleichbehandlungsgrundsatzes positiv zu werten. Denn auf diese Weise könnte die Schwellenproblematik deutlich verkleinert bzw. nivelliert werden.

Die Variante der jährlichen Degression bei ansetzbarem Stromverbrauch (**Vorschlag II.c**) enthält unter dem Gesichtspunkt des Gleichbehandlungsgrundsatzes keine neuen oder besonders kritischen Ansatzpunkte, soweit die SKI-Schwelle ebenfalls kontinuierlich um den Abschlagsfaktor gesenkt würde und eine Sonderregelung für Unternehmen gefunden würde, die bereits in Effizienzmaßnahmen investiert hatten.

Die unter **III.a** und **b** vorgeschlagene Absenkung der SKI-Schwelle begegnet unter dem Gesichtspunkt des Gleichbehandlungsgrundsatzes keinen durchgreifenden Bedenken. Diese Maßnahmen

dürften von der weiten Einschätzungsprärogative des Gesetzgebers gedeckt sein und würden im Ergebnis die Schwellenproblematik abmildern. Dies spricht für die Einhaltung des Gleichbehandlungsgrundsatzes.

Die Überlegung, zusätzlich zu den bestehenden Zugangsvoraussetzungen ein einheitliches Effizienzziel vorzugeben (**Vorschlag IV**), könnte unter dem Gesichtspunkt des Gleichbehandlungsgrundsatzes kritisch gesehen werden. Problematisch könnte insoweit sein, dass ein einheitliches Effizienzziel für alle Unternehmen vorgegeben wird. Hier könnte die Gefahr bestehen, dass Ungleiches gleich behandelt wird. Eine belastbare Aussage hierzu, ist jedoch in Unkenntnis der konkreten Regelung schwer zu treffen.

Bei den vorgeschlagenen Regelungen zur Effizienzsteigerung auf der Rechtsfolgenseite sind zunächst im Hinblick auf die Berechnung der privilegierten Strommenge über Benchmarks (**Vorschlag V.a** und **b**) keine Ansatzpunkte erkennbar, die auf eine Verletzung des Gleichbehandlungsgrundsatzes hindeuten. Positiv wirkt dabei der Anreiz für Unternehmen mit einem hohen Stromverbrauch, in Effizienz zu investieren, ohne dass bereits effiziente Unternehmen benachteiligt werden würden.

Soweit vorgeschlagen wird, als Stromverbrauch weiterhin den durchschnittlichen Stromverbrauch der letzten drei Jahre heranzuziehen, allerdings mit einem über die Jahre steigenden Abschlagsfaktor (**Vorschlag V.c**), müsste diese Variante je nach konkreter Ausgestaltung einer weitergehenden rechtlichen Prüfung unterzogen werden, um eine ungerechtfertigte und letztlich willkürlich Benachteiligung derjenigen Unternehmen auszuschließen, die bereits in Effizienzmaßnahmen investiert hatten. Unter dem Gesichtspunkt des Gleichbehandlungsgrundsatzes wäre ein sachlicher Grund erforderlich, der rechtfertigen müsste, dass Unternehmen die bereits Effizienzmaßnahmen eingeführt haben, nunmehr schlechter gestellt werden, als solche Unternehmen, die bisher untätig geblieben sind.

Die Einführung eines nicht-parametrischen Benchmarks (**Vorschlag VI**) begegnet grundsätzlich unter dem Gesichtspunkt des Gleichbehandlungsgrundsatzes keinen durchgreifenden Bedenken, da eine klare Korrelation zwischen erreichtem Effizienzwert und Begrenzung der EEG-Umlage etabliert würde. Eine Ungleichbehandlung ist dadurch nach dem dargestellten Wirkmechanismus weitgehend ausgeschlossen. Eine abschließende Beurteilung der rechtlichen Umsetzung bliebe allerdings der noch zu detaillierenden Parametrisierung vorbehalten.

Die neue Parametrisierung des Anteils der EEG-Umlage ist in beiden Varianten (einmalig oder kontinuierlich steigender Anteil der EEG-Umlage, **Vorschlag VII.a** und **b**) unter dem Gesichtspunkt der Gleichbehandlung grundsätzlich positiv zu werten, da die

Schwellenproblematik nivelliert würde, weil der Unterschied von einer Stufe zur nächsten sehr gering ausfiele.

In Abhängigkeit der konkreten Ausgestaltung des **Vorschlags VIII**, bei der die Höhe der Privilegierung an Effizienzfortschritte gekoppelt wird, dürfte der Gleichbehandlungsgrundsatz gewahrt sein. Soweit hier der zu zahlende Anteil der EEG-Umlage an die Erzielung von Effizienzfortschritten gekoppelt wird und beide Faktoren in einem ausgewogenen Verhältnis zueinanderstehen, ist davon auszugehen, dass die Vorgaben des Art. 3 Abs. 1 GG eingehalten werden können.

In *Tabelle 6* werden wie oben aufgeführt die Optionen hinsichtlich der Gleichbehandlung im Überblick zusammengefasst.

Tabelle 6: Gleichbehandlung in den untersuchten Optionen

Option	Gleichbehandlung	Anmerkung
I	+	
II.a	+	
II.b	+	
II.c	+	
III.a	+	
III.b	+	
IV	o	Abhängig von der jeweiligen gesetzlichen Umsetzung
V.a	+	
V.b.	+	
V.c	o	Abhängig von der jeweiligen gesetzlichen Umsetzung
VI	+	
VII.a	+	
VII.b	+	
VIII	o	Abhängig von der jeweiligen gesetzlichen Umsetzung

Quelle: Eigene Darstellung

5.5 Zusätzlicher Anreiz zur Erhöhung der Stromeffizienz

Unternehmen stehen im Wettbewerb und haben ein grundsätzliches **wirtschaftliches Interesse**, ihre Kosten zu senken. Deshalb werden auch in der stromintensiven Industrie Effizienzmaßnahmen zur Senkung des Stromverbrauchs durchgeführt. Allerdings führt die heute bestehende feste SKI-Schwelle als Zugangsvoraussetzung für eine Begrenzung der EEG-Umlage in der BesAR dazu, dass im Bereich dieser Schwelle die kostenoptimale Option für Unternehmen eine Steigerung bzw. zumindest ein Beibehalten ihres Stromverbrauchs darstellen kann.

Regelungen als Zugangsvoraussetzung

Sämtliche vorgeschlagenen Optionen für eine **Änderung der Zugangsvoraussetzungen (Optionen I bis III)** beseitigen oder verringern die Schwellenproblematik der bisherigen Regelung in der

BesAR. Grundsätzlich kann deshalb unterstellt werden, dass dann auch Unternehmen im Bereich der heutigen SKI-Schwelle für sie wirtschaftliche Effizienzmaßnahmen zur Senkung ihres Stromverbrauchs zusätzlich durchführen. Allerdings ist der Anreiz der einzelnen Optionen unterschiedlich hoch und hängt darüber hinaus vor allem von der Ausgestaltung der Rechtsfolgenseite ab. Die Vereinbarung von Effizienzzielen (**Option IV**) als **zusätzliche Zugangsvoraussetzung** stellt eine mögliche Ergänzung des Status quo oder der Optionen I bis III dar, die einen unmittelbaren Anreiz zur Erhöhung der Stromeffizienz auslöst.

Da die Europäische Kommission in den UEBLL formuliert hat, dass die Stromkosten als Produkt des ggfs. standardisierten Stromverbrauchs und eines Durchschnittsstrompreises begriffen werden sollen, werden die eingeschränkten Wirkungen dieser Standardisierung auf die Effizienz auch bei den Zugangsvoraussetzungen diskutiert.

Die Umstellung der Zugangsvoraussetzung auf eine **Liste produzierter Güter (Option I)** beseitigt die Schwellenproblematik und versetzt insbesondere diejenigen Unternehmen in die Lage, unternehmensspezifische Effizienzmaßnahmen selbst zu identifizieren, zu planen und durchzuführen, die bisher durch die starre SKI-Schwelle daran gehindert wurden. Insofern werden gegenüber anderen Unternehmen, die mit ihren Produkten nicht unter die BesAR fallen, keine besonderen Anreize zur Erhöhung der Stromeffizienz gesetzt. Der Anreiz entsteht allein aus den hohen Stromkosten für die Erzeugung der entsprechenden Produkte. Ein starker Anreiz könnte jedoch für Unternehmen entstehen, die nach der Umstellung auf eine Produktliste nicht mehr unter den Anwendungsbereich der BesAR fallen. Ihre Stromkosten erhöhen sich drastisch, entsprechend groß ist der Druck, Effizienzmaßnahmen durchzuführen. Ein gegenläufiger Effekt würde jedoch bei Unternehmen auftreten, die über die Produktliste neu unter die BesAR fallen. Ihre sinkenden Stromkosten vermindern die Bereitschaft, in Stromeffizienzmaßnahmen zu investieren. Hierzu können auch Unternehmen zählen, die heute wegen Unterschreitens der SKI-Schwelle noch nicht unter die BesAR fallen.

Werden Benchmarks für einen **standardisierten Stromverbrauch** als Zugangsvoraussetzung zur BesAR angesetzt (**Option II**), entstehen **bei einer Beibehaltung der bisherigen SKI-Schwellen** zusätzliche Anreize für Effizienzverbesserungen vor allem in den Unternehmen, die durch die Anwendung des Benchmarks die SKI-Schwelle nicht mehr überschreiten. Sie fallen aus der BesAR und haben allein deshalb ein hohes Interesse, ihre Stromkosten zu minimieren. Dabei unterscheiden sich die Optionen II.a bis II.c vor allem durch die Geschwindigkeit, mit der sie eine Reduzierung der Zahl berechtigter Unternehmen vornehmen. Während die bestehenden Benchmarks der Strompreiskompensation SPK (II.a) un-

mittelbar anwendbar sind und den Kreis der Anspruchsberechtigten bereits im Folgejahr reduzieren könnten, erfordern die Weiterentwicklung der SPK-Benchmarks und die Neuentwicklung von spezifischen Kennzahlen für Querschnitts- und Branchentechnologien (II.b) mit Sicherheit noch mehrere Jahre.

Insbesondere in Verbindung mit einer jährlichen Degression der als Fallback-Benchmarks anzusetzenden Dreijahresmittelwerte (II.c) ist davon auszugehen, dass sich die Zahl der Begünstigten der BesAR deutlich verringert. Wird der Fallback-Benchmark als Zugangsvoraussetzung degressiv gestaltet, besteht sogar die Gefahr, dass Unternehmen angereizt werden, ihren Stromverbrauch weiter zu steigern, um auch bei Abschlägen auf das Dreijahresmittel weiterhin die SKI-Schwelle zu erreichen.

Bei einer **Senkung der SKI-Schwellen (Option III)** wird die Schwellenproblematik entweder durch eine einmalige deutliche Senkung (III.a) oder durch eine kontinuierliche Senkung (III.b) aufgehoben. Mit diesen Senkungen ergeben sich für die Unternehmen in der BesAR Möglichkeiten, aus ihrer Sicht wirtschaftlich sinnvolle Potenziale für Effizienzmaßnahmen zu erschließen. Die Wirtschaftlichkeit der Effizienzmaßnahmen orientiert sich dann an den neuen, niedrigeren SKI-Schwellen. Mit der Option III kann der zu erwartende deutliche Rückgang bei der Zahl der unter die BesAR fallenden Unternehmen in den Optionen II.a bis II.c verhindert werden

Über die einmalige Senkung der SKI-Schwelle wird mit der **Option III.a eine Vielzahl zusätzlicher Unternehmen privilegiert**, deren Stromkosten sich bei der Einführung dieser Regelung zunächst verringern. Für diese weniger stromintensiven Unternehmen, die heute noch nicht unter die BesAR fallen, bestehen angesichts der dann geringeren Stromkosten nur geringe Anreize, ihre Stromeffizienz schnell zu verbessern.

Unternehmen mit einem ausreichenden „Abstand“ von der SKI-Schwelle nach oben haben mit den Optionen II und III gegenüber der bisherigen Regelung keine zusätzlichen Anreize, einen Benchmark zu erreichen oder in Effizienzmaßnahmen zu investieren. Dies ist nur durch die Verwendung von gleichartigen Benchmarks oder zusätzlichen Regelungen auf der Rechtsfolgenseite zu erreichen (siehe dort).

Einen unmittelbaren Anreiz für Effizienzverbesserungen bereits bei den Zugangsvoraussetzungen schafft hingegen die **Option IV**. Werden unabhängig von der Ausgestaltung der sonstigen Zugangsvoraussetzungen zusätzliche **Effizienzziele** vereinbart, wirkt dies direkt auf die Unternehmen. Der Anreiz ist groß, die vereinbarten Effizienzziele zu erreichen, da die Unternehmen sonst die Privilegierung verlieren.

Regelungen auf der Rechtsfolgenseite

Wie bereits bei den Optionen II.a bis II.c dargestellt, ergeben sich die größten Wirkungen von Benchmarks, also festen Strommengen pro produzierte Einheit oder pro Produktionsprozess (Optionen II.a und II.b), hinsichtlich der Attraktivität von Maßnahmen zur Steigerung der Stromeffizienz auf der Rechtsfolgenseite. Gleiches gilt für einen kontinuierlich sinkenden Fallback-Benchmark. Deshalb werden diese Maßnahmen als V.a bis V.c gespiegelt

Bei den ausgelösten Effekten der **Optionen V.a und V.b** ist zu unterscheiden zwischen dem Stromverbrauch für die vom Benchmark abgedeckte Strommenge und dem restlichen Stromverbrauch des Unternehmens. Gegenüber der heutigen Betrachtung des Strombezugs eines Unternehmens pro Abnahmestelle, der auch Strommengen für andere Prozesse oder Produkte beinhalten kann, konzentrieren sich Produktbenchmarks (V.a) und Prozessbenchmarks (V.b) auf die für die effiziente Erzeugung eines Produktes notwendige Strommenge. Der hiervon nicht abgedeckte Stromverbrauch des Unternehmens könnte aus der Privilegierung herausgenommen werden.

Für die nicht umlagereduzierten Strommengen bestehen größere Anreize für eine Verbesserung der Stromeffizienz als für die vom Benchmark abgedeckten Strommengen. Hieraus ergeben sich unternehmensspezifische Unterschiede.

Bei Unternehmen, deren spezifischer Stromverbrauch über dem Benchmark für das Produkt oder den Prozess liegt, entstehen starke Anreize, ihren auf den Benchmark bezogenen Stromverbrauch ebenso stark über Effizienzmaßnahmen zu senken wie ihren vom Benchmark nicht abgedeckten Stromverbrauch. Die höheren spezifischen Stromkosten durch die für Teilmengen zu zahlende volle EEG-Umlage stellen einen Wettbewerbsnachteil für das Unternehmen dar, den es ausgleichen möchte.

Liegt das Unternehmen im Bereich des spezifischen Benchmarks sind die Anreize für die begrenzte Strommenge gering, es sei denn, Unterschreitungen des Benchmarks werden nicht durch eine Senkung des anrechenbaren Stromverbrauchs bestraft. Wenn der Benchmark nicht als Höchstgrenze, sondern als feste spezifische Strommenge ausgestaltet wird, bestehen Anreize, diesen Benchmark zu unterschreiten und so umlagereduzierte Strommengen in anderen Bereichen des Unternehmens nutzen zu können. Hierdurch würden auch besonders effiziente Unternehmen und neue Marktteilnehmer mit einer effizienten Produktion belohnt.

Wird die anrechenbare Strommenge jährlich degressiv ausgestaltet (**Option V.c**) – entweder generell oder als Fallback-Benchmark für die Optionen V.a und V.b – kann ein hoher Anreiz zur Steige-

Die Erhaltung der Stromeffizienz über einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden, ohne die Benchmarks kontinuierlich zu überarbeiten. Diese Option sollte jedoch nicht mit einem Generalfaktor belegt werden, sondern die spezifischen Entwicklungen der Produktionsprozesse berücksichtigen. Ein über alle Branchen definierter Generalfaktor würde der bestehenden Heterogenität bei den Effizienzpotenzialen einzelner Verfahren nicht gerecht.

Die zusätzliche Einführung einer Berechnung **nicht-parametrischer Benchmarks** zur Variation der unternehmensindividuellen Höhe der Begrenzung der EEG-Umlage (**Option VI**) kann Anreize zur Steigerung der Stromeffizienz auslösen. Allerdings wirken diese Anreize unspezifisch, das einzelne Unternehmen erst nach erfolgter Antragstellung erfährt, wie es sich in das Ranking der Vergleichsunternehmen einordnet und inwieweit seine Maßnahmen zur Steigerung der Stromeffizienz seine EEG-Umlage begrenzen.

Eine neue **Parametrisierung der Begrenzung der EEG-Umlage** für die unter die BesAR fallenden Unternehmen (**Option VII**) führt bei entsprechender Ausgestaltung zu einem dauerhaften Anreiz, die Stromeffizienz zu steigern.

Die einmalige **Einführung eines gleitenden Übergangs** zwischen der Zahlung der vollen EEG-Umlage und einem deutlich niedrigeren Anteil **in Abhängigkeit von der Stromkostenintensität** des jeweiligen Unternehmens (**Option VII.a**) führt bei geeigneter Ausgestaltung dazu, dass sich Stromeffizienzmaßnahmen für alle Unternehmen, die heute bereits unter die BesAR fallen, wirtschaftlich auszahlen können. Bei der Parametrisierung ist darauf zu achten, dass die mit einer Senkung der Stromkostenintensität verbundene Erhöhung des Anteils der EEG-Umlage nicht zu steigenden Stromkosten für das Unternehmen führen darf. Auch für die neu unter die BesAR fallenden Unternehmen besteht der grundsätzliche Anreiz, die Stromeffizienz zu erhöhen. Allerdings tritt dieser Effekt wahrscheinlich erst mit zeitlicher Verzögerung auf, da die durch den Zutritt zur BesAR gesunkenen Stromkosten eher einen Fehlanreiz setzen.

Aufgrund der Heterogenität der anzusetzenden durchschnittlichen Strompreise ist hier ggf. eine Differenzierung des anzusetzenden Anteils an der EEG-Umlage in Verbindung mit dem Durchschnittstrompreis vorzunehmen.

Ein im Zeitverlauf **kontinuierlich steigender Anteil an der EEG-Umlage (Option VII.b)** setzt für alle Unternehmen in der BesAR den deutlichsten Anreiz zur Erhöhung ihrer Stromeffizienz. Im Gegensatz zum bestehenden System steigen die spezifischen EEG-Kosten der Unternehmen ohne die Durchführung von Effizienzmaßnahmen von Jahr zu Jahr. Die Heterogenität der Unterneh-

men in der BesAR, die sich auch in den individuellen Effizienzpotenzialen widerspiegelt, sollte ggf. bei der Parametrisierung der jährlichen Steigerungen beachtet werden.

Die Option VII.b ist nicht zwangsläufig an eine kontinuierliche Senkung der SKI-Schwelle (Option III.b) gekoppelt. Grundsätzlich lässt sich diese Option auch mit allen anderen Zugangsvoraussetzungen kombinieren.

Wird die **Höhe der Privilegierung an Effizienzfortschritte gebunden (Option VIII)**, besteht für die Unternehmen ein unmittelbarer Anreiz, diese zu erfüllen. Von hohen Aufschlägen auf den zu zahlenden Anteil an der EEG-Umlage geht dann ein starker Anreiz zur Einhaltung der Effizienzfortschritte oder zur Durchführung von Gegenleistungen aus. Für darüberhinausgehende Steigerungen der Stromeffizienz wird der Anreiz deutlich geringer. Die Option VIII ist grundsätzlich mit allen anderen Optionen zur Steigerung der Stromeffizienz kombinierbar.

Die folgende *Tabelle 7* fasst die Bewertung der verschiedenen Optionen hinsichtlich einer zusätzlichen Anreizwirkung zur Erhöhung der Stromeffizienz zusammen. Ausgangspunkt der Bewertung ist der heutige Status quo. Dabei wird unterstellt, dass Unternehmen, die heute die alte SKI-Schwelle knapp unterschreiten, mit den neuen Regelungen zukünftig ebenso unter die BesAR fallen wie die Unternehmen, die die alte SKI-Schwelle heute bereits überschreiten. Auf Unternehmen, die heute und zukünftig die BesAR nicht in Anspruch nehmen können, haben die Optionen keinen Einfluss.

Tabelle 7: Zusätzliche Anreizwirkungen zur Erhöhung der Stromeffizienz in den einzelnen Optionen

Option	SKI knapp unterhalb alter SKI-Schwelle	SKI knapp oberhalb alter SKI-Schwelle	SKI deutlich oberhalb alter SKI Schwelle	Gesamtwirkung zusätzlicher Anreiz
I	-	+ / + ¹	o / + ¹	gering
II.a	-	o	o	gering
II.b	-	o	o	gering
II.c	--	--	o	Fehlanreiz möglich
III.a	o	+	o	gering
III.b	-	+	o	gering
IV	++	++	++	hoch
V.a	+ ² / o ^{1,3}	+ ^{1,2} / o ³	+ ^{1,2} / o ³	mittel
V.b.	+ ² / o ^{1,3}	+ ^{1,2} / o ³	+ ^{1,2} / o ³	mittel
V.c	++ ¹	++ ¹	++ ¹	hoch
VI	o	o	o	gering
VII.a	+	+	o	mittel
VII.b	+	++	++	hoch
VIII	++	++	++	hoch

1 Für den nicht (mehr) umlagebegrenzten Anteil des Strombedarfs
2 Wenn das Unternehmen spezifisch mehr Strom verbraucht als der Benchmark
3 Wenn das Unternehmen spezifisch weniger Strom verbraucht als der Benchmark

Quelle: Eigene Darstellung

6 Fazit und Empfehlung

Aufbauend auf die Vorarbeiten des Projekts „Transformation des Energiesystems [...]“ (03MAP255) analysiert diese Studie einerseits Möglichkeiten für eine Standardisierung des Stromverbrauchs für die Anwendung in der Besonderen Ausgleichsregelung mit Fokus auf Stromeffizienzbenchmarks. Andererseits bewertet die Studie mögliche Änderungen bei den Zugangsvoraussetzungen und Rechtsfolgen der BesAR, die Energieeffizienz in den Unternehmen anreizen können, die unter die BesAR fallen (möchten). Darüber hinaus wird untersucht, mit welchen Regelungen die „Schwellenproblematik“, also der teilweise bestehende Fehlanreiz für eine Stromverschwendung zur Erreichung der Schwellen für die Stromkostenintensität (SKI) in der BesAR eliminiert werden kann. Folgende Lösungsansätze wurden für die Weiterentwicklung der BesAR untersucht:

Regelungen als Zugangsvoraussetzung

- I Alternative Produktliste als Zugangsvoraussetzung („Procom-Liste“):
 - II.a Berechnung der Stromkostenintensität über Stromeffizienzbenchmarks aus der Strompreiskompensation (SPK)
 - II.b Berechnung der Stromkostenintensität über branchen- oder prozessspezifische Querschnittskennzahlen
 - II.c Berechnung der Stromkostenintensität mit einem Abschlagsfaktor auf ansetzbaren Stromverbrauch
 - III.a SKI-Schwelle wird einmalig gesenkt
 - III.b SKI-Schwelle wird kontinuierlich gesenkt
- IV Vorgegebene Effizienzziele

Regelungen auf der Rechtsfolgenseite

- V.a Berechnung der privilegierten Strommenge über SPK-Benchmarks
- V.b Berechnung der privilegierten Strommenge über Kennzahlen für Querschnitts- und Branchentechnologien
- V.c Berechnung über Stromverbrauch mit jährlicher Degression
- VI Berechnung des EEG-Umlage-Anteils über nicht-parametrischen Benchmark
- VII.a Einmalige neue Parametrisierung des Anteils der EEG-Umlage
- VII.b Kontinuierlich steigender Anteil der EEG-Umlage
- VIII Höhe der Privilegierung wird an Effizienzfortschritte gebunden

Übergeordnete Ergebnisse der Studie

Es ist heute noch kein **Benchmarking-System** verfügbar, das mit vertretbarem Aufwand für Unternehmen und Behörden und unter Gleichbehandlungskriterien kurzfristig in die BesAR implementiert werden kann. Dies gilt sowohl für die Zugangs- als auch für die Rechtsfolgende.

Die bestehenden Benchmarks decken die Produkt- oder Prozesspalette der antragstellenden Unternehmen bisher nur unzureichend ab und müssten vor ihrem Einsatz angepasst und weiterentwickelt, wenn nicht neu entwickelt werden. Bei allen untersuchten Benchmarking-Systemen bestehen die besonderen Herausforderungen darin, sinnvolle Bilanzgrenzen zu ziehen, die zu bewertenden Prozesse oder Produkte hinreichend exakt abzugrenzen und die Vergleichbarkeit von Produkten oder Produktionsprozessen herzustellen. Hierin besteht das Dilemma von Benchmarking-Systemen: Aufgrund der **Heterogenität** der Unternehmen, Produkte und Prozesse innerhalb einer Branche ist eine Vergleichbarkeit allein über den Produktionsausstoß weniger, definierter Produkte oft nicht gegeben. Hier wäre eine differenziertere Betrachtung notwendig. Dies widerspricht jedoch dem Benchmark-Gedanken, Produkte oder übergeordnete Prozesse einheitlich zu bewerten. Für die notwendige Weiterentwicklung von bestehenden Benchmarking-Systemen oder die Entwicklung neuer Benchmarks müssen in den Unternehmen umfangreiche Messungen, Berechnungen und Bilanzierungen durchgeführt werden, die über das heute angewendete Maß hinausgehen.

Es bestehen vielfältige Möglichkeiten, die Unternehmen im Rahmen der BesAR zur Steigerung der **Energieeffizienz** anzureizen. Am direktesten wirken bilaterale Vereinbarungen, in denen zwischen Unternehmen und Behörde Effizienzziele vereinbart werden. Indirekt kann eine Steigerung der Energieeffizienz auch über den Umfang der privilegierten Strommengen oder die Höhe der Begrenzung der EEG-Umlage erreicht werden. Auslöser der Investitionsbereitschaft ist in diesen Fällen, dass das Unternehmen durch die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen finanzielle Vorteile hat.

Die **Schwellenproblematik** entsteht durch die Zugangsvoraussetzungen zur BesAR hinsichtlich der Eintrittsschwellen für die Stromkostenintensität. Effizienzmaßnahmen werden in den Unternehmen nicht getätigt, wenn mit dem dann sinkenden Stromverbrauch die Eintrittsschwelle unterschritten wird. Heute nicht getätigte Investitionen in Effizienzmaßnahmen können bei den betroffenen Unternehmen deshalb nur angereizt werden, wenn diese Schwellen entweder flexibilisiert werden, oder wenn sie unabhängig vom individuellen Stromverbrauch (Benchmarking-Systeme) berechnet werden.

Die Bewertung der Lösungsansätze im Einzelnen

Stromeffizienzbenchmarks sind ein grundsätzlich geeignetes Instrument, Anreize zur Erhöhung der Stromeffizienz zu setzen – auch in der BesAR. Vor allem können sie dazu beitragen, die Zugangsvoraussetzungen für die BesAR zu vereinheitlichen und eine mögliche Manipulation der Antragsdaten zu beschränken. Die von einer festen SKI-Schwelle ausgelöste Zurückhaltung bei technisch möglichen Effizienzsteigerungen würde aber nur gelöst werden, wenn es insbesondere für Unternehmen in der Nähe der SKI-Schwelle anwendbare Stromeffizienzbenchmarks gibt.

Beim Einsatz von **Effizienzbenchmarks**, also von mittleren, auf eine Produktionsmenge bezogenen Strombedarfskennwerten, als **Zugangsvoraussetzung** zur BesAR muss beachtet werden, dass die UEBLL für den Bereich der Reduzierung der EEG-Kosten der Unternehmen auf den Stromverbrauch der Unternehmen abstellt und nicht auf die Zugehörigkeit einzelner Produkte zu einer Produktliste (Option I) oder den Einsatz für einzelne Produktionsprozesse (Option II.a). Die Benchmarksysteme, die auf den Stromeinsatz für die Herstellung einzelner Produkte (Option II.a) abstellen, müssen im Bereich der Maßnahmen zur Unterstützung bei den Kosten der Förderung erneuerbarer Energien (Abschnitt 3.7.2 der UEBLL) durch weitere produkt- und/oder prozessbezogene Benchmarks und/oder ggf. stromeffizienzbezogene, branchenspezifische Fallback-Benchmarks ergänzt werden, so dass der Stromverbrauch der Unternehmen im Anwendungsbereich der BesAR nicht nur partiell, sondern weitestgehend von Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks erfasst werden kann. Nach dem derzeitigen Stand des Vorschlags wäre ein entsprechend zu ergänzendes und weiter zu entwickelndes Stromeffizienz-Benchmarksystem mit UEBLL vereinbar.

Nach dem Stand des derzeitigen Vorschlags konform mit UEBLL wäre auf der Seite der Zugangsvoraussetzungen die Benchmark-Option II.b, also die Bildung von Branchen-Benchmarks über die in den einzelnen Unternehmen eingesetzten Prozesse. Zum Aufbau eines rechtssicheren Benchmark-Systems als Zugangsvoraussetzung wäre noch viel Entwicklungsarbeit zu leisten, die für alle Beteiligten mit hohen Kosten verbunden sind. Dabei ist zu beachten, dass die Unternehmen diskriminierungsfrei behandelt werden müssen. Es muss auch in der Übergangsphase sichergestellt werden, dass Unternehmen, für deren Branche ein Benchmark bereits erarbeitet wurde, nicht besser oder schlechter gestellt werden dürfen als solche, deren Stromverbrauch über einen Fallback-Benchmark (Dreijahresmittel) bzw. die Option II.c., also das Dreijahresmittel mit prozentualem Abschlag ermittelt wird. Einschränkend ist auch anzumerken, dass der von diesen Benchmarks ausgelöste Anreiz zu einer zusätzlichen Steigerung der Stromeffizienz gering ist.

Zur Beseitigung der Schwellenproblematik geeignet ist hingegen – dort wo es in Übereinstimmung mit den UEbLL möglich ist – eine neue **Parametrisierung der SKI-Schwellen** bei den **Zugangsvoraussetzungen** zur BesAR, wie sie die Optionen III.a und b vorsehen. Beide Varianten sind mit geringem Zusatzaufwand für die Unternehmen umsetzbar. Allerdings führt die einmalige drastische Senkung der SKI-Schwelle (Option III.a) dazu, dass sich die Anzahl der unter die BesAR fallenden Unternehmen stark erhöht. Dies erhöht gleichzeitig die EEG-Belastung der nicht-privilegierten Stromverbraucher. Für die Behörden steigt die Anzahl der zu bearbeitenden Anträge und für die neu unter die BesAR fallenden Unternehmen erhöht sich der Aufwand aufgrund der erstmaligen Antragstellung. Diese Effekte sind in der Option III.b deutlich geringer ausgeprägt.

Rechtlich möglich ist auch die Vereinbarung von **Effizienzzielen als zusätzliche Zugangsvoraussetzung** zur BesAR (Option IV). Hier muss allerdings bei der Parametrisierung darauf geachtet werden, dass die individuellen Möglichkeiten der einzelnen Branchen bei der Festlegung der Effizienzziele beachtet werden (nur Gleiches gleichbehandeln!). Bei einer guten Parametrisierung lassen sich hohe Anreize zur Effizienzsteigerung setzen. Diese sind jedoch sowohl für die Unternehmen als auch auf Seite der Behörden mit hohem Aufwand verbunden.

Auf der **Rechtsfolgenseite** bestehen ausgehend von den Vorgaben der UEbLL geringere rechtliche Hindernisse zur Implementierung von **Effizienzbenchmarks** (Optionen V.a bis V.c) und die Anreize, die für eine zusätzliche Steigerung der Energieeffizienz gesetzt werden können, sind deutlich größer als bei den Zugangsvoraussetzungen. Allerdings muss auch hier mit der Problematik der Gleichbehandlung umgegangen werden. Gegen diese neuen Benchmarks sprechen auch hier der Aufwand und die Kosten für Behörden und Unternehmen für den Aufbau eines umfassenden Kennzahlensystems. Auch ist zu erwarten, dass die Kosten zur Finanzierung des EEG für einen Großteil den Unternehmen insbesondere durch die Benchmarks steigen, da nicht mehr die gesamte Strommenge unter die Privilegierung der BesAR fällt.

Mit der zusätzlichen Einführung **nicht-parametrischer Benchmarks** zur Differenzierung der Begrenzung innerhalb einer Branche ist – soweit auf bereits heute im Rahmen der BesAR erhobene oder in den Energiemanagementsystemen vorhandene Informationen zurückgegriffen wird – ein zusätzlicher Aufwand für Behörden und Unternehmen verbunden. Grundsätzlich wäre dieser Ansatz rechtssicher ausgestaltbar. Gegen diese Option VI spricht, dass die Unternehmen im Vorfeld der behördlichen Berechnung und Entscheidung an keine belastbaren Informationen hinsichtlich der Höhe ihrer Begrenzung der EEG-Umlage gelangen. Die für Unternehmen wichtige Planbarkeit der Finanzströme ist dann nicht mehr gegeben. Zudem steigt die EEG-Belastung allerer Unternehmen,

die nicht besonders effizient eingestuft werden. Die Entwicklung einer harmonisierten Datenbasis, die effizienzrelevante Faktoren wie variierende Fertigungstiefe, Produktvielfalt, Heterogenität der Rohstoffeinsätze u. a. m. berücksichtigt, führt jedoch vorab zu erheblichem Aufwand.

Wird die einmalige **neue Parametrisierung** der SKI-Schwelle (Option III.a) auf der Rechtsfolgenseite verbunden mit einer **einmaligen Anpassung der Begrenzung** für die EEG-Kosten (Option VII.a), können die EEG-Belastungen für die nicht-privilegierten Stromverbraucher zumindest begrenzt werden. Dennoch profitieren viele zusätzliche Unternehmen unterhalb der alten SKI-Schwelle von der neuen Regelung durch sinkende EEG-Kosten. Nur für die neu hinzukommenden Unternehmen entstehen zusätzliche Kosten, der Aufwand auf Seiten der Behörden steigt jedoch beträchtlich. Zusätzliche Effizianzanreize entstehen jedoch nur für Unternehmen knapp oberhalb der alten SKI-Schwelle.

Treffsicherer erscheint hier die Kombination der kontinuierlichen Senkung der SKI-Schwelle (Option III.b) mit einer ebenfalls **kontinuierlichen Erhöhung des zu zahlenden EEG-Anteils** in der BesAR (Option VII.b). Der zusätzliche Aufwand für Behörden und Unternehmen ist gering, da sich der Kreis der antragsberechtigten Unternehmen nur allmählich und in geringem Umfang verändert. Die EEG-Kosten der Unternehmen steigen, allerdings ist diese Steigerung bei entsprechender Parametrisierung über Effizienzmaßnahmen auffangbar. Dies bietet einen starken Anreiz, die Stromeffizienz kontinuierlich zu verbessern.

Wird die **Höhe der Privilegierung an Effizienzfortschritte gebunden** (Option VIII), entsteht bei den Unternehmen ein zusätzlicher Aufwand für die Dokumentation und den Nachweis für die Fortschritte, auf Seiten der Behörden erhöht sich der Bearbeitungs- und Prüfaufwand deutlich. Wie bei den Effizienzzielen als Zugangsvoraussetzung (Option IV) ist auch auf der Rechtsfolgenseite bei der Parametrisierung auf eine passgenaue Festlegung für die Branchen bzw. Unternehmen aus Gründen der Gleichbehandlung zu achten. Von den möglichen Erhöhungen der unternehmensindividuellen EEG-Umlage bei Nichterreichen der vereinbarten Ziele geht eine starke Anreizwirkung für zusätzliche Effizienzmaßnahmen aus.

Tabelle 8 gibt einen Überblick über die zusammenfassende Bewertung der einzelnen Optionen. Ein Ausschlusskriterium besteht für Optionen die nicht UEBLL konform sind. Dies ist nur bei Option („Prodcom Liste“) der Fall.

Tabelle 8: Gesamtbewertung der einzelnen Optionen

Option	UEBLL konform	EEG konform	Kosten für Unternehmen	EEG-Umlage Unternehmen	Aufwand für Behörden	Gleichbehandlung	Zusätzlicher Anreiz Effizienz
I	-	-	höher	o (1) / ++ (2)	höher	+	gering
II.a	o	-	höher	o (1) / ++ (2)	höher	+	gering
II.b	+	+	deutlich höher	o	höher	+	gering
II.c	o	o	gleich	o (1) / ++ (2)	gleich	+	Fehlanreiz möglich
III.a	o	o	gleich	o	gleich	+	gering
III.b	o	o	gleich	o	gleich	+	gering
IV	o	o	höher	o (1) / ++ (2)	höher	o	hoch
V.a	o	o	höher	+	höher	+	mittel
V.b	o	o	höher	+	höher	+	mittel
V.c	o	o	gleich	+	gleich	o	hoch
VI	+	o	höher	+	höher	+	gering
VII.a	o	o	gleich	- (3)	gleich	+	mittel
VII.b	o	o	gleich	+	gleich	+	hoch
VIII	+	o	höher	o (1) / ++ (2)	höher	o	hoch

Legende
Konformität mit UEBLL / EEG... + ...ist gegeben o ...ist nur unter gewissen Voraussetzungen gegeben - ...ist nicht gegeben
EEG-Umlage der Unternehmen wäre... ++ ...viel höher + ...höher o ...vergleichbar - ...niedriger
...für Unternehmen... (1) ...die in der BesAR bleiben (2) ...die aus der BesAR fallen (3) ...die neu unter die BesAR fallen
Gleichbehandlungsgrundsatz... + ...ist erfüllt o ...ist unter gewissen Voraussetzungen erfüllt, abhängig von der gesetzlichen Umsetzung

Quelle: Eigene Darstellung

Die Untersuchung kommt für die betrachteten Effizienzbenchmarks und weiteren Regelungen zum Umgang mit der SKI-Schwellenproblematik zu folgendem Ergebnis:

- Die Umstellung der Zugangsvoraussetzungen der BesAR auf eine Produktliste (Option I) ist nach derzeitiger Einschätzung nicht rechtssicher auszugestalten. Die alternative Einführung von Benchmarks in Anlehnung an die Strompreiskompensation wäre nach derzeitiger Einschätzung eine denkbare Lösung, wenn sie ergänzt wird durch weitere, zu entwickelnde Stromverbrauchseffizienz-Benchmarks und/oder Fallback-Stromeffizienz-Benchmarks, um die von der BesAR erfassten Strommengen weitgehend abdecken zu können (Option II.a).
- Auf der Seite der Zugangsvoraussetzungen zur BesAR bietet nach derzeitigem Stand auch die Option II.b die Möglichkeit, Stromeffizienzbenchmarks rechtssicher zu implementieren.
- Auch auf der Rechtsfolgenseite bietet sich die Verwendung von Stromeffizienzbenchmarks vor allem in der Kombination der Optionen II.b / VII.b an.
- Diese Option II.b sollte weiterverfolgt werden, wenn Stromeffizienzbenchmarks in die Zugangsvoraussetzungen der BesAR eingehen sollen, es besteht jedoch noch ein mehrjähriger Entwicklungsbedarf.
- Die SKI-Schwellenproblematik ist nur auf der Seite der Zugangsvoraussetzungen zu lösen.

- Eine neue Parametrisierung der SKI-Schwellen wie in den Optionen III.a und III.b wäre dazu eine Möglichkeit. Diese kommt jedoch nur für Unternehmen, die Wirtschaftszweigen des Anhangs 3 UEBLL angehören, in Betracht.
- Im Vergleich beider Optionen schneidet die kontinuierliche jährliche Senkung (III.b) besser ab als eine deutliche einmalige Senkung (III.a).
- Bei einer Kombination einer einmaligen deutlichen Senkung der SKI-Schwelle (III.a) mit einer gleichzeitigen höheren Belastung der neu hinzukommenden Unternehmen in der BesAR (Option VII.a) entstünde ein hoher Aufwand durch die neu unter die BesAR fallenden Unternehmen.
- Die Kombination der jährlichen Senkung der SKI-Schwelle mit einer daran gekoppelten Erhöhung der EEG-Belastung (Option VII.b) erscheint besonders vorteilhaft.
- Die Implementierung zusätzlicher Effizienzziele auf der Seite der Zugangsvoraussetzungen (Option IV) oder der Rechtsfolgen (Option VIII) bietet eine treffsichere Ergänzung zu sonstigen Maßnahmen, ist jedoch für Unternehmen und Behörden mit hohem zusätzlichem Aufwand verbunden.

Insgesamt ist festzustellen, dass sich Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz einfacher und rechtssicher auf der Rechtsfolgenseite implementieren lassen. Auf diesen Bereich sollten sich die weiteren Arbeiten zur Weiterentwicklung der BesAR konzentrieren.

7 Literatur

- Adelphi 2013 Energieeffizienz-Benchmarking, Methodische Grundlagen für die Entwicklung von Energieeffizienz-Benchmarkingsystemen nach EN 16231. Endbericht, adelphi, Österreichische Energieagentur, im Auftrag des Umweltbundesamtes, FKZ-Nr. 371197112; 2013
- Agrell /Bogetoft 2007 Development of benchmarking models for german electricity and gas distribution. Consultation report, Bundesnetzagentur. Project GERNER / AS 6, 2007
- Bogetoft/Otto 2010 Benchmarking with DEA, SFA, and R, Springer 2010
- DEHSt 2016 a Leitfaden zur Erstellung von Anträgen auf Beihilfen für indirekte CO₂-Kosten (Strompreiskompensation), DEHSt, 2016
- DEHSt 2016 b Beihilfen für indirekte CO₂-Kosten des Emissionshandels (Strompreiskompensation) in Deutschland für die Jahre 2013 und 2014, DEHSt, 2016
- DEHSt 2016 c Fachgespräch mit der deutschen Emissionshandelsstelle im UBA im Juni 2016
- DENEFF 2016 Die Besondere Ausgleichsregelung im Sinne von Energieeffizienz und Wettbewerbsfähigkeit weiterentwickeln, Stellungnahme, DNEFF, 2016
- Effizienzfabrik 2013 Innerbetriebliches Energiebenchmarking-Herausforderungen und Umsetzungen in der Praxis, Effizienzfabrik, 2013
- EU-Kommission 2012 a: Mitteilung der Kommission - Leitlinien für bestimmte Beihilfemaßnahmen im Zusammenhang mit dem System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten nach 2012, SWD(2012) 130 final, EU-Abl. 2012/C 158/04
- EU-Kommission 2012 b: Mitteilung der Kommission zur Änderung der Mitteilung der Kommission Leitlinien für bestimmte Beihilfemaßnahmen im Zusammenhang mit dem System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten nach 2012, EU-Abl. 2012/C 387/06
- EU-Kommission 2013: Berichtigung der Mitteilung der Kommission — Leitlinien für bestimmte Beihilfemaßnahmen im Zusammenhang mit dem System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten nach 2012, EU-Abl. 2013/C 82/07", 2013
- Ffe 2009 Ermittlung von Energiekennzahlen für Anlagen, Herstellungsverfahren und Erzeugnisse – Zielsetzung, Durchführung, Methodik, Kennzahlen, Forschungsstelle für Energiewirtschaft (Ffe), 2009
- Frenz/Müggenborg/
- Cosack/Ekardt 2015 EEG-Kommentar, 4. Aufl., 2015.

Ökotec 2014	Entwicklung einer Methodik zur Aufstellung von Energiekennzahlen zur Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen, Abschluss Bericht, im Auftrag des Bundesumweltministeriums, Ökotec, DENEFF, 2014
Ökotec 2016	Fachgespräch mit Herrn Knut Grabowski, Ökotec im Juni 2016
Prognos 2015	Kurzgutachten Stromeffizienzbenchmarks und sonstige Effizienz- anforderungen, Kurzgutachten für das BMWi, Prognos, Stiftung Umweltenergierecht, 2015

8 Anhang

Tabelle 9: Sektoren, deren Unternehmen antragsberechtigt sind für die Strompreiskompensation

NACE (Rev 1.1)	Bezeichnung
2742	Erzeugung und erste Bearbeitung von Aluminium
1430	Gewinnung von Mineralien für die Herstellung von chemischen Erzeugnissen
2413	Herstellung von sonstigen anorganischen Grundstoffen und Chemikalien
2743	Erzeugung und erste Bearbeitung von Blei, Zink und Zinn
1810	Herstellung von Lederbekleidung
2710*	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen
272210*	Nahtlose Stahlrohre
2112	Herstellung von Papier, Karton und Pappe
2415	Herstellung von Düngemitteln und Stickstoffverbindungen
2744	Erzeugung und erste Bearbeitung von Kupfer
2414	Herstellung von sonstigen organischen Grundstoffen und Chemikalien
1711	Baumwollaufbereitung und -spinnerei
2470	Herstellung von Chemiefasern
1310	Eisenerzbergbau
	Die folgenden Teilsektoren des Sektors „Herstellung von Kunststoffen in Primärformen“ (2416):
24161039	Polyethylen niedriger Dichte (LDPE)
24161035	Lineares Polyethylen niedriger Dichte (LLDPE)
24161050	Polyethylen hoher Dichte (HDPE)
24165130	Polypropylen (PP)
24163010	Polyvinylchlorid (PVC)
24164040	Polycarbonat (PC)
	Der folgende Teilsektor des Sektors „Herstellung von Holz- und Zellstoff“ (2111):
21111400	Mechanischer Holzschliff

Quelle: EU-Kommission 2012a, b, geändert (*) durch EU-Kommission 2013

Tabelle 10: Stromeffizienzbenchmarks aus der Strompreiskompensation

Nr.	Name	Benchmarkwert	Einheit
1	Chlor (Cl ₂)	2,461	MWh/t Produkt
2	Industrieruß	1,954	t CO ₂ /t Produkt
3	Silizium-Metall (Si-Metall)	11,870	MWh/t Produkt
4	Hyperreines Polysilizium	60,000	MWh/t Produkt
5	Siliziumkarbid (SiC)	6,200	MWh/t Produkt
6	Hochveredelte Chemikalien	0,702	t CO ₂ /t Produkt
7	Aromaten	0,030	t CO ₂ /t Produkt
8	Styrol	0,527	t CO ₂ /t Produkt
9	Ethylenoxid (EO)/ Ethylenglykol (EG)	0,512	t CO ₂ /t Produkt
10	Ammoniak	1,619	t CO ₂ /t Produkt
11	Im Sauerstoffblasverfahren gewonnener Stahl	0,036	MWh/t Produkt
12	Im Elektrolichtbogenverfahren gewonnener Kohlenstoffstahl	0,283	t CO ₂ /t Produkt
13	Im Elektrolichtbogenverfahren gewonnener hochlegierter Stahl	0,352	t CO ₂ /t Produkt
14	Ferrosilizium (FeSi)	8,540	MWh/t Produkt
15	Hochgekohltes Ferromangan (FeMn HC)	2,760	MWh/t Produkt
16	Silico-Mangan (SiMn)	3,850	MWh/t Produkt
17	Primäraluminium	14,256	MWh/t Produkt
18	Aluminiumoxid (Raffination)	0,225	MWh/t Produkt
19	Zinkelektrolyse	4,000	MWh/t Produkt

Quelle: DEHSt 2016 a nach EU-Kommission 2013