



Abschließende Mitteilung

an das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

über die Prüfung

der Wasserstoffstrategie und deren Umsetzung

Teil 1: Förderung der Dekarbonisierung von energieintensiven
Branchen mit IPCEI und Klimaschutzverträgen

(Kapitel 6092 Titel 892 01, 892 02 und 892 07)

Diese Prüfungsmitteilung enthält das vom Bundesrechnungshof abschließend im Sinne des § 96 Absatz 4 Satz 1 BHO festgestellte Prüfungsergebnis. Sie ist auf der Internetseite des Bundesrechnungshofes veröffentlicht (www.bundesrechnungshof.de).

Gz.: III 1 - 0000943 / I

22. April 2024

Die Mitteilung des Bundesrechnungshofes ist urheberrechtlich geschützt.

Inhaltsverzeichnis

0	Zusammenfassung	4
1	Vorbemerkung	7
1.1	Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes	7
1.2	Entwicklung des Wasserstoffmarktes bis zum Jahr 2030	7
1.3	Förderinstrumente für energieintensive Branchen	8
1.4	Vorgaben zur Bestimmung des Fördermittelbedarfs	11
2	Ziele bei der Förderung der Dekarbonisierung energieintensiver Branchen	12
2.1	Monitoring der Emissionen des Sektors Industrie im EU-ETS	12
2.2	THG-Minderungsziele des IPCEI und der KSV	14
2.3	Weitere Ziele der KSV	14
2.4	Würdigungen und Empfehlungen	15
2.5	Stellungnahme des BMWK	17
2.6	Abschließende Würdigung	18
3	Haushaltsrisiken bei Förderungen über ein IPCEI	20
3.1	Frühere Prüfungserkenntnisse	20
3.2	Plausibilitätsprüfungen bei den Stahlprojekten	21
3.3	Bestimmung des Haushaltsmittelbedarfs	24
3.4	Verknüpfung der Auszahlungen mit der Zielerreichung	25
3.5	Würdigungen und Empfehlungen	25
3.6	Stellungnahme des BMWK	27
3.7	Abschließende Würdigung	29
4	Wirtschaftlichkeit durch wettbewerbliche Vergabe der KSV	31

4.1	Interessenbekundungsverfahren	31
4.2	THG-Vermeidungskosten als Grundlage der KSV	31
4.3	Vergabeverfahren	33
4.4	Würdigungen und Empfehlungen	35
4.5	Stellungnahme des BMWK	36
4.6	Abschließende Würdigung	38

0 Zusammenfassung

Nach dem Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) muss Deutschland bis zum Jahr 2045 Treibhausgasneutralität erreichen. Um dieses Ziel im Sektor Industrie zu erreichen, müssen die konventionellen Produktionsanlagen der energie- und emissionsintensiven Branchen wie z. B. Stahl auf klimafreundliche Produktionsanlagen umgestellt werden. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) hält es für erforderlich, eine solche Umstellung mit Klimaschutzverträgen (KSV) und einem Important Project of Common European Interest (IPCEI) Wasserstoff anzureizen. Ohne Förderung sei eine Umstellung gegenwärtig zu teuer und wegen der unsicheren Preisentwicklung bei Wasserstoff oder CO₂-Zertifikaten zu risikobehaftet. Da einige klimafreundliche Produktionstechnologien Wasserstoff benötigen, sollen die Förderungen auch dem Markthochlauf von Wasserstoff dienen.

Die Mittel für die KSV und für die Förderung über ein IPCEI sind im Klima- und Transformationsfonds (KTF) veranschlagt. Der Einsatz von KSV und IPCEI unterliegt den beihilferechtlichen Regelungen der Leitlinien für staatliche Klima-, Umweltschutz- und Energiebeihilfen (KUEBLL) der Europäischen Kommission. Nach Aussage des BMWK sind KSV als Absicherungsinstrument über 15 Jahre konzipiert. Deshalb erwartet es, dass es von den rund 50 Mrd. Euro veranschlagten Ausgaben und Verpflichtungsermächtigungen (VE) ca. 30 % (15 Mrd. Euro) benötigen wird. Innerhalb des IPCEI möchte das BMWK vier klimafreundliche Stahlproduktionsanlagen mit 5,49 Mrd. Euro fördern. Bis Februar 2024 genehmigte die EU-Kommission diese vier Projekte. Das BMWK erteilte daraufhin Zuwendungsbescheide. Bis Ende Mai 2023 wollte das BMWK die Projekte ergänzend mit einem an KSV angelehnten Absicherungsinstrument fördern.

Der Bundesrechnungshof hat anhand der Stahlbranche untersucht, inwiefern das BMWK den Grundsatz der Wirtschaftlichkeit bei seiner Förderung der Umstellung auf klimafreundliche Verfahren in energieintensiven Branchen beachtet hat. Unter Berücksichtigung der Stellungnahme des BMWK stellt der Bundesrechnungshof das folgende Prüfungsergebnis abschließend fest:

- 0.1 Für die Fördermaßnahmen des BMWK zur Dekarbonisierung des Sektors Industrie fehlen branchenbezogene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen. Das BMWK kann gegenwärtig für die einzelnen Branchen des Sektors nicht nachweisen, inwiefern für deren Dekarbonisierung eine Förderung notwendig und wann mit welchen Instrumenten eine Förderung wirtschaftlich ist. Das Ziel der Dekarbonisierung energieintensiver Branchen sollte vorrangig über den Europäischen Emissionshandel (EU-ETS) erreicht werden. Fördermaßnahmen innerhalb energieintensiver Branchen muss das BMWK daher mit anderen Zielen wie z. B. der Vermeidung eines Carbon Leakage, dem Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen oder der Markttransformation begründen. Diese Ziele hat es aber bisher nicht überprüfbar definiert. Eine zielorientierte Steuerung ist deswegen nicht möglich und eine Erfolgskontrolle gefährdet. Mit den beiden Förderinstrumenten IPCEI und KSV möchte das BMWK auch die Nachfrage nach klimafreundlichem Wasserstoff erhöhen. Das kann aber kein Ziel der Förderung sein, da die Verfügbarkeit des knappen Gutes Wasserstoff

vielmehr Voraussetzung ist, um das Treibhausgas (THG)-Minderungsziel überhaupt erreichen zu können.

Die bisher fehlenden Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen begründete das BMWK mit zu knappen Personalressourcen. Es hat die Markttransformation als weiteres weniger quantifizierbares Ziel für seine Förderung hervorgehoben. Nicht eingegangen ist es darauf, wie es seine weiteren Ziele nachprüfbar definieren und gewichten will. Das BMWK hält eine Förderung der Wasserstoffnachfrage für effektiv. Die (über KSV und IPCEI) geförderten Nachfrager seien in der Lage, die zu Beginn des Wasserstoffhochlaufs hohen Preise zu zahlen.

Der Bundesrechnungshof hält es unverändert für geboten, finanzwirksame Maßnahmen zur Dekarbonisierung des Sektors Industrie branchenbezogen zu planen und hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit zu untersuchen. Nur mit branchenbezogenen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen kann das BMWK den wirtschaftlichen Instrumentenmix bestimmen, der zum Erreichen seiner Ziele notwendig ist. Diese Ziele müssen nachprüfbar und gewichtet sein. Denn nur dann kann das BMWK seine Maßnahmen zielgerichtet steuern und im Nachgang deren Erfolg kontrollieren. Bei einem neuen Instrument wie KSV muss das BMWK bereits in der Planungsphase prüfen, inwiefern es wirtschaftlich vorteilhaft ist, mit diesem ein oder mehrere bestehende Instrumente wie z. B. IPCEI zu ersetzen. Ohne konkrete Annahmen zur Verfügbarkeit klimaneutralen Wasserstoffs bleibt unklar, wie das BMWK eine dauerhafte Förderung der Nachfrage nach Wasserstoff vermeiden will (Tz. 2).

- 0.2 Das BMWK entschied, über ein IPCEI vier ähnliche Stahlprojekte mit 5,49 Mrd. Euro zu fördern, ohne die Möglichkeiten eines (brancheninternen) Wettbewerbs um eine Förderung wie bei KSV zu nutzen. Stattdessen sollten die Unternehmen die Höhe ihres Förderbedarfs mit einer Finanzierungslückenberechnung begründen.

Vorrangig war für das BMWK eine schnellstmögliche Bewilligung der Projekte. Mit dieser Begründung unterließ es, in einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zur Dekarbonisierung der Stahlbranche die beiden alternativen Förderinstrumente KSV und IPCEI zu vergleichen. Ohne eine branchenbezogene Wirtschaftlichkeitsuntersuchung kann das BMWK nicht belegen, dass es notwendig ist, vier große Stahlproduktionsanlagen gleichzeitig zu fördern. IPCEI führen im deutschen „Umsetzungsregime“ ferner zu zusätzlichen Haushaltsrisiken, weil Fördermittel vor der Betriebsphase ausgezahlt werden und nicht mit der THG-Minderung bei der Produktion verknüpft sind.

Zudem prüfte das BMWK fehlende Plausibilitäten der Finanzierungslückenberechnungen bisher nur unzureichend und nutzte dafür brancheninterne Vergleichsmöglichkeiten nicht. Dabei hat sich mittlerweile gezeigt, dass die von den Stahlunternehmen kalkulierten Investitionskosten um bis zu 155 % über den zu erwartenden Kosten liegen.

Das BMWK hat mehrfach erklärt, es habe die Finanzierungslücken ausreichend geprüft, ohne die vom Bundesrechnungshof aufgezeigten fehlenden Plausibilitäten im

Einzelfall zu widerlegen. Es hat erklärt, der Haushaltsmittelbedarf sei abschließend ermittelt. Im Ergebnis hat es mit der bisher zugesagten Förderung die Finanzierungslücken nur unvollständig geschlossen. Die vier Unternehmen haben bereits in Verbindung mit KSV weiteren Förderbedarf angezeigt.

Der Bundesrechnungshof empfiehlt dem BMWK deshalb unverändert, die Finanzierungslückenanalysen vertieft und vergleichend zu prüfen, um den Haushaltsmittelbedarf und die Risiken auf weitere Förderanträge besser abschätzen zu können. Eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für die Dekarbonisierung der Stahlbranche ist spätestens dann erforderlich, wenn das BMWK mit der Planung weiterer Fördermaßnahmen für Stahlunternehmen beginnt (Tz. 3).

- 0.3 Das BMWK will KSV vorrangig in branchenübergreifenden Gebotsverfahren vergeben, weil es erwartet, dass sich zu wenige Unternehmen für einen Wettbewerb innerhalb einer Branche beteiligen. Der Gebotspreis der teilnehmenden Unternehmen soll sich auf die erwarteten Mehrkosten (Investitions- und Betriebskosten) einer emissionsarmen Produktion gegenüber einer konventionellen beziehen. Die Mehrkosten werden als THG-Vermeidungskosten bezeichnet. Die THG-Vermeidungskosten zwischen den Branchen und zwischen den innerhalb einer Branche eingesetzten Technologien können sich stark unterscheiden. Das BMWK will die Gebote unterschiedlicher Branchen mit einem Gewichtungsfaktor vergleichbar machen. Bei dem am 12. März 2024 gestarteten ersten Gebotsverfahren hat es aber ohne Gewichtungsfaktor vorab festgelegt, dass eine einzelne Branche mit maximal einem Drittel des Förderbudgets von 4 Mrd. Euro gefördert werden darf. Das BMWK hat dabei weder die zu fördernden Branchen festgelegt noch die Höhe der Beschränkung des Förderbudgets je Branche begründet.

Der Bundesrechnungshof hat dem BMWK vor dem ersten Gebotsverfahren nahegelegt, ausschließlich branchenbezogene Gebotsverfahren durchzuführen. Die branchenbezogene Verteilung des Förderbudgets im ersten Gebotsverfahren zeigt ebenso wie der ursprünglich geplante Gewichtungsfaktor, dass kein Wettbewerb zwischen Branchen mit stark abweichenden THG-Vermeidungskosten möglich ist. Im Gegensatz zu branchenbezogenen Gebotsverfahren ist derzeit nicht transparent, in welchem Umfang das BMWK einzelne Branchen fördern will. Das BMWK konnte die zu fördernden Branchen nicht benennen, weil dafür entsprechende Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen fehlen.

Vor einem zweiten Gebotsverfahren sollte das BMWK deshalb diese Untersuchungen nachholen, um so die Reihenfolge der zu fördernden Branchen und die Höhe der branchenbezogenen Förderbudgets zu bestimmen. Die Auszahlungserwartung von 30 % der veranschlagten Haushaltsmittel ist u. a. abhängig davon, wie sich die Energieträger- und die CO₂-Zertifikatepreise entwickeln. Der Bundesrechnungshof erwartet, dass das BMWK die Grundlage seiner Auszahlungserwartung im jährlichen Haushaltsaufstellungsverfahren überprüft und dokumentiert (Tz. 4).

1 Vorbemerkung

1.1 Ziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes

Nach dem KSG¹ sollen bis zum Jahr 2030 mindestens 65 % weniger Treibhausgase² gegenüber dem Jahr 1990 emittiert und die Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 erreicht werden.

Für die Jahre 2020 bis 2030 legt das KSG aktuell maximal zulässige Jahresemissionsmengen für die verschiedenen Sektoren verbindlich fest.³ Für den Sektor Industrie⁴ ist das BMWK zuständig⁵ und verantwortet die zur Einhaltung der maximal zulässigen Jahresemissionen notwendigen Maßnahmen.

Um die Treibhausgasminderungsziele im Sektor Industrie zu erreichen, müssen die konventionellen Produktionsanlagen der energie- und emissionsintensiven Branchen wie z. B. Stahl auf klimafreundliche Produktionsanlagen umgestellt werden. Sie halten es für erforderlich, eine solche Umstellung mit KSV und einem IPCEI Wasserstoff anzureizen. Ohne Förderung sei eine Umstellung gegenwärtig zu teuer und wegen der unsicheren Preisentwicklung bei Wasserstoff oder CO₂-Zertifikaten zu risikobehaftet. Da einige klimafreundliche Produktionstechnologien Wasserstoff benötigen, sollen die Förderungen auch dem Markthochlauf von Wasserstoff dienen.

Wir haben am Beispiel der Stahlbranche untersucht, inwiefern Sie den Grundsatz der Wirtschaftlichkeit bei der Förderung der Umstellung auf klimafreundliche Verfahren in energieintensiven Branchen beachtet haben. Unter Berücksichtigung Ihrer Stellungnahme stellen wir das Prüfungsergebnis im Sinne des § 96 Absatz 4 BHO abschließend fest.

1.2 Entwicklung des Wasserstoffmarktes bis zum Jahr 2030

Gegenwärtig existiert kein Markt für klimaneutralen Wasserstoff. Um die energie- und emissionsintensive Industrie klimaneutral umzugestalten, ist der Einsatz von klimaneutralem

¹ BGBl. I 2021, S. 3907.

² Treibhausgasemissionen werden in CO₂-Äquivalenten angegeben. CO₂-Äquivalente sind eine Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase. CO₂-Äquivalente zeigen für Treibhausgase an, welche Menge an CO₂-Emissionen die gleiche klimaschädigende Wirkung hätte. Dadurch können die Emissionen verschiedener THG rechnerisch zusammengefasst werden.

³ Überlegungen zur Novellierung des KSG sind in dieser Abschließenden Prüfungsmitteilung nicht berücksichtigt.

⁴ Dem Sektor Industrie werden alle THG-Emissionen aus den Common Reporting Format-Sektoren (CRF-Sektoren) 1.A.2 (Energie/Verbrennung von Brennstoffen/Verarbeitendes Gewerbe) und 2 (Industrieprozesse) zugeordnet.

⁵ § 4 Absatz 4 KSG.

Wasserstoff aber notwendig, da es derzeit keine technischen Alternativen gibt. Um den Markthochlauf von Wasserstoff anzustoßen, möchte die Bundesregierung mit der Nationalen Wasserstoffstrategie aus dem Jahr 2020 (NWS 2020) einen „kohärenten Handlungsrahmen für die künftige Erzeugung, den Transport, die Nutzung und Weiterverwendung von Wasserstoff“ schaffen.⁶ Im Juli 2023 veröffentlichte sie eine Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS 2023).

Sie gehen von einem Wasserstoffbedarf von insgesamt 95 bis 130 Terawattstunden (TWh) im Jahr 2030 aus, davon 40 bis 75 TWh grünen⁷ Wasserstoff. Sie wollen Wasserstoff prioritär für die Dekarbonisierung der Chemie- und Stahlindustrie nutzen. Ab dem Jahr 2030 werde Wasserstoff auch in den Sektoren Verkehr (Luft, See, Schwerlast) und Energie (Stromerzeugung) in größerem Umfang benötigt. Eine Bedarfsschätzung je Sektor des KSG und je Branche innerhalb des Sektors Industrie konnten Sie bislang nicht vorlegen.

Sie möchten einen Teil des Bedarfes durch den Aufbau einer inländischen Elektrolysekapazität im Umfang von 10 Gigawatt (GW) elektrische Leistung bis zum Jahr 2030 decken. Sie gehen für Elektrolyseure von 4 000 Betriebsstunden und einem Wirkungsgrad von 70 % aus.⁸ Unter diesen Annahmen könnten inländisch 28 TWh klimaneutraler Wasserstoff produziert werden.⁹ Der größte Teil des benötigten Wasserstoffs soll dauerhaft importiert werden.

Es ist davon auszugehen, dass im Jahr 2030 die Nachfrage das Angebot an Wasserstoff übersteigen wird.¹⁰ Eine Prognose, wann Wasserstoff ausreichend verfügbar ist, haben Sie bislang nicht erstellen lassen. Die Infrastruktur, um klimaneutralen Wasserstoff in Deutschland zu verteilen, ist derzeit nicht verfügbar.

1.3 Förderinstrumente für energieintensive Branchen

Klimaschutzverträge

Mit dem Förderprogramm KSV wollen Sie in energieintensiven Branchen im Sektor Industrie über eine Laufzeit von 15 Jahre eine Förderung für THG-Emissionsminderungen gewähren, die durch emissionsarme Produktionsverfahren im Vergleich zu einem konventionellen Referenzsystem erzielt werden. Abhängig von der Technologie sollen die Projekte indirekt zugleich die Erzeugung von klimaneutralem¹¹ Wasserstoff und den Markthochlauf von

⁶ BMWK (2020): Die Nationale Wasserstoffstrategie, S. 5.

⁷ Grüner Wasserstoff wird per Elektrolyse von Wasser unter der Verwendung von ausschließlich erneuerbar erzeugtem Strom hergestellt.

⁸ BMWK (2020): Die Nationale Wasserstoffstrategie, S. 5.

⁹ $10 \text{ GW} * 4\,000 \text{ h} * 0,7 = 28 \text{ TWh}$.

¹⁰ Nationaler Wasserstoffrat (2023): Grundlagenpapier: Treibhausgaseinsparungen und der damit verbundene Wasserstoffbedarf in Deutschland, S. 3.

¹¹ Wasserstoff, der ausschließlich mit erneuerbarem Strom erzeugt wird oder bei dessen Erzeugung keine THG-Emissionen in die Atmosphäre gelangen (grüner und blauer Wasserstoff).

Wasserstofftechnologien anreizen. Der Anreiz sei notwendig, weil bei klimafreundlicher Produktion zum einen sowohl die Investitionsausgaben¹² für die erforderlichen Produktionsanlagen als auch die Betriebsausgaben¹³ für die Fertigung der grünen Produkte höher sein können als bei der herkömmlichen Produktion. Die Ausgaben für eine grüne Produktion seien wegen hoher Preisrisiken z. B. bei Wasserstoff und CO₂-Zertifikaten schwerer planbar und deswegen mit höheren Risiken behaftet. Zudem würden sich die Produkte nicht von den herkömmlichen, CO₂-intensiv hergestellten Konkurrenzprodukten unterscheiden, so dass ohne einen verlässlichen Markt für grüne Produkte die Mehrkosten nicht – oder nur sehr langfristig – durch entsprechende Mehreinnahmen ausgeglichen werden könnten. Investitionen in klimafreundliche Produktionsanlagen würden daher in vielen Fällen unterbleiben.

KSV sind als Differenzkontrakte vorgesehen (sog. „Carbon Contracts for Difference“). Grundlage der Förderung soll das von einem Unternehmen in einem wettbewerblichen Verfahren abgegebene Gebot sein. Das Gebot bezieht sich auf die vom Unternehmen erwarteten Mehrkosten (Investitions- und Betriebskosten) einer emissionsarmen Produktion gegenüber dem konventionellen Referenzsystem.¹⁴ Die Mehrkosten werden als THG-Vermeidungskosten bezeichnet und in Euro pro eingesparter Tonne THG-Emissionen angegeben. Der Gebotspreis soll als Basis-Vertragspreis im jeweiligen Klimaschutzvertrag vereinbart werden. Der Basis-Vertragspreis kann jährlich an die steigenden oder fallenden Energieträgerpreise angepasst werden (Dynamisierung). Eine Zuwendung soll gewährt werden, wenn der effektive CO₂-Preis¹⁵ des EU-ETS im jeweiligen Abrechnungsjahr unterhalb des (dynamisierten) Basis-Vertragspreises liegt und die klimafreundliche Produktion damit teurer ist als die konventionelle Produktion. Die Differenz aus (dynamisierten) Basis-Vertragspreis und effektivem CO₂-Preis soll über den KSV jährlich ausgeglichen werden. Ist der effektive CO₂-Preis in einem Abrechnungsjahr höher als der im jeweiligen Klimaschutzvertrag festgelegte Basis-Vertragspreis, soll das Unternehmen zu einer Zahlung entsprechend dieser Differenz an den Bund verpflichtet werden (Überschusszahlung). Im Gegensatz zu herkömmlichen Förderprogrammen können weder der Bund noch die Unternehmen von vornherein mit einer festen Fördersumme kalkulieren, da der CO₂-Preis schwankt.

Die THG-Vermeidungskosten für eine klimafreundliche Produktion sind auch abhängig vom Produkt, z. B. Stahl, Zement oder Glas, sowie von der neuen und der bisherigen Produktionstechnologie. So soll z. B. Stahl künftig über eine gasbetriebene Direktreduktionsanlage in Verbindung mit einem strombetriebenen Elektrolichtbogenofen¹⁶ anstatt über die konventionelle, mit Kokskohle betriebene Hochofenroute produziert werden. Die Direktreduktionsanlage kann mit Erdgas oder mit Wasserstoff oder mit einem Gemisch beider Gase betrieben

¹² Für „Investitionsausgaben“ wird auch der englische Begriff „Capital Expenditures“ (CAPEX) genutzt.

¹³ Für „Betriebsausgaben“ wird auch der englische Begriff „Operational Expenditures“ (OPEX) genutzt.

¹⁴ Die Mehrkosten werden in Euro pro Tonne Produkt (Euro/t) ausgedrückt. Der Gebotspreis ist in der Einheit Euro pro vermiedene Tonne CO₂-Äquivalent (Euro/t_CO₂-Äq) anzugeben. Hierzu werden die Mehrkosten durch die vermiedenen THG-Emissionen pro Tonne Produkt des emissionsarmen Produktionsverfahrens dividiert.

¹⁵ Der effektive CO₂-Preis berücksichtigt kostenlose Zuteilungen des EU-ETS.

¹⁶ Bei der Direktreduktion werden Eisenerz-Pellets durch den Einsatz von Erdgas oder Wasserstoff oder einem Gemisch von beiden Gasen zu Eisenschwamm reduziert. Anschließend wird dieses in einem mit Strom betriebenen Elektrolichtbogenofen zu Stahl eingeschmolzen.

werden. Bei einem ausschließlichen Erdgasbetrieb können gegenüber der Hochofenroute bis zu knapp zwei Drittel der THG-Emissionen eingespart werden. Wird ausschließlich klimaneutraler Wasserstoff und aus erneuerbaren Energien erzeugter Strom genutzt, kann der Stahl nahezu klimaneutral produziert werden.

Die Mittel für KSV sind im Kapitel 6092 (KTF) Titel 892 01 „Dekarbonisierung der Industrie“ veranschlagt. Ausweislich der Erläuterungen erwarten Sie für das Haushaltsjahr 2023 Ausgaben von 442 Mio. Euro. Im Haushaltstitel sind für das Jahr 2023 VE von 68,2 Mrd. Euro mit Fälligkeiten bis über das Haushaltsjahr 2040 hinaus eingestellt. Aus diesem Titel bewirtschaften Sie auch das Förderprogramm „Dekarbonisierung der Industrie“¹⁷. Die VE haben Sie nicht auf die beiden Förderinstrumente aufgeteilt. Sie gehen derzeit von einer maximalen Gesamtfördersumme bis zum Jahr 2042 von 50 Mrd. Euro für KSV aus. Da Sie KSV als Instrument zur Absicherung von Risiken konzipiert haben, erwarten Sie, dass Sie ca. 30 % der maximalen Gesamtfördersumme auszahlen müssen, also 15 Mrd. Euro. Ihre Auszahlungsprognose beruht auf Annahmen über die zukünftige Entwicklung der Energieträger- und der EU-ETS-Zertifikatspreise.

Sie haben am 7. März 2023 einen Entwurf einer Richtlinie zur Förderung von klimaneutralen Produktionsverfahren in der Industrie durch Klimaschutzverträge (Förderrichtlinie Klimaschutzverträge – FRL KSV) übersandt. Am 26. Januar 2024 übersandten Sie einen überarbeiteten, beihilferechtlich genehmigten Entwurf der FRL KSV. Zum Nachweis der Wirtschaftlichkeit von KSV haben Sie eine vorläufige Wirtschaftlichkeitsuntersuchung vom 22. Dezember 2022 vorgelegt. Eine endgültige Fassung sei in Arbeit.

Important Projects of Common European Interest (IPCEI)

Als weitere Option für eine Förderung der gesamten Wertschöpfungskette von Wasserstoff einschließlich dessen Nutzung nannte die Bundesregierung in der Nationalen Wasserstoffstrategie die IPCEI.¹⁸

Bis Ende Mai 2023 wollten Sie vier klimafreundliche Stahlproduktionsanlagen innerhalb des IPCEI Wasserstoff und ergänzend mit einem an KSV angelehnten Absicherungsinstrument fördern. Sie planten, das Absicherungsinstrument mit der Stahlindustrie ohne Wettbewerb direkt zu verhandeln. Nunmehr wollen Sie die vier Stahlprojekte ausschließlich über IPCEI fördern. Bis Februar 2024 genehmigte die EU-Kommission die Projekte und Sie erteilten Zuwendungsbescheide.

¹⁷ Mit dem Förderprogramm unterstützen Sie ebenfalls Projekte in der energieintensiven Industrie, die zu möglichst weitgehenden und dauerhaften THG-Einsparungen führen sollen. Die Förderrichtlinie ist am 31. Dezember 2023 ausgelaufen.

¹⁸ BMWK (2020): Die Nationale Wasserstoffstrategie, S. 26, Maßnahme 31.

Für die vier Stahlprojekte gehen Sie von einer voraussichtlichen Fördersumme von 5,49 Mrd. Euro aus. Die Mittel sind in den Titeln 892 02 „Wasserstoffeinsatz in der Industrieproduktion“ und 892 07 „DEU-FRA-Projekte IPCEI Wasserstoff“ des KTF veranschlagt.¹⁹

Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zum IPCEI haben Sie zuletzt am 14. Oktober 2022 aktualisiert und dies mit der anstehenden Bescheidung von Projekten nach Abstimmung mit der EU-Kommission begründet. Für die vier Stahlprojekte liegen Ihnen die Investitionsrechnungen und Projektbeschreibungen vor.²⁰

1.4 Vorgaben zur Bestimmung des Fördermittelbedarfs

Mit KUEBLL²¹ legt die EU-Kommission die Voraussetzungen fest, unter denen staatliche Beihilfen der Mitgliedstaaten zur Förderung des Umweltschutzes, Klimaschutzes und des Energiesektors als mit dem Binnenmarkt vereinbar angesehen werden können.²² Nach den KUEBLL bewertet die EU-Kommission eine Förderung als angemessen, wenn sie auf das erforderliche Minimum beschränkt bleibt. Das erforderliche Minimum entspricht den zusätzlichen Nettokosten eines Projektes, die sich aus einem Vergleich mit einem kontrafaktischen Szenario ergeben, bei dem keine Beihilfe gewährt wird. Die zusätzlichen Nettokosten werden als Finanzierungslücke bezeichnet.²³

Eine „detaillierte Prüfung“ der Finanzierungslücke ist nicht erforderlich, wenn die Beihilfebeiträge durch eine Ausschreibung bestimmt werden. Eine Ausschreibung ist ein wettbewerbliches Verfahren. Sie muss offen, klar, transparent und diskriminierungsfrei sein und auf objektiven Auswahlkriterien beruhen. Die Kriterien müssen vorab im Einklang mit dem Ziel der Maßnahme und unter Minimierung des Risikos strategischer Angebote festgelegt werden. Die Gebote sind zu reihen. Die Mittel müssen so beschränkt sein, dass voraussichtlich nicht allen Bietern eine Beihilfe gewährt werden kann. Die Zahl der Bieter soll groß genug sein, um einen wirksamen Wettbewerb sicherzustellen.²⁴ Die KUEBLL enthalten keine weiteren Ausführungen zum Umfang einer Prüfung der Finanzierungslücke, zu dem Risiko strategischer Angebote und zur Zahl der notwendigen Bieter für einen wirksamen Wettbewerb.

Die Finanzierungslücke entspricht der Differenz zwischen den beiden erwarteten Kapitalwerten für das beantragte Projekt und für das kontrafaktische Szenario. Der Kapitalwert

¹⁹ Mittel für das IPCEI Wasserstoff sind auch im Titel 892 03 „Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie“ des KTF veranschlagt.

²⁰ Bei IPCEI und KUEBLL werden diese Dokumente als Finanzierungslückenanalyse und als Projektportfolio bezeichnet.

²¹ Leitlinien für staatliche Klima-, Umweltschutz- und Energiebeihilfen 2022 (KUEBLL 2022), 2022/C 80/01.

²² Im Genehmigungsprozess für die IPCEI-Projekte entschied die EU-Kommission, dass Wasserstoff-Anwendungsprojekte nicht im alten IPCEI-Rahmen, sondern unter den neuen „Leitlinien für staatliche Klima-, Umweltschutz- und Energiebeihilfen“ (KUEBLL) gefördert werden sollen. Die KUEBLL seien das zukünftige Standard-Rahmenwerk, unter dem Dekarbonisierungsprojekte bewilligt werden können.

²³ KUEBLL 2022 vom 18. Februar 2023, Ziffer 47 und 48.

²⁴ KUEBLL 2022 vom 18. Februar 2023, Ziffer 49 und 50.

entspricht der Differenz zwischen erwarteten Ein- und Auszahlungen während der Lebensdauer des Investitionsprojektes, abgezinst auf ihren aktuellen Wert. Zu den Ein- und Auszahlungen gehören Einnahmen aus Umsätzen sowie Ausgaben für die Investition und für den Betrieb. Die Höhe des Zinssatzes soll von den Unternehmen über die gewichteten durchschnittlichen Kapitalkosten, den Weighted Average Cost of Capital (WACC), festgelegt werden.²⁵

Ergibt sich als Differenz der beiden Kapitalwerte ein negativer Kapitalwert, besteht eine Finanzierungslücke. Erhält ein Unternehmen eine Förderung in Höhe der Finanzierungslücke, wird die erwartete Mindestrendite für das Projekt erreicht. Dieser Fall bildet für die EU-Kommission gleichzeitig die Obergrenze für eine zulässige Beihilfe.

Das Verfahren zur Bestimmung der Finanzierungslücke unter KUEBLL entspricht dem Vorgehen bei IPCEI-Projekten.²⁶ Für den Fall, dass die tatsächlichen Umsätze und Gewinne höher ausfallen als in der Finanzierungslückenanalyse kalkuliert und die Zuwendung über einen Betrag von 50 Mio. Euro hinaus geht, gibt die EU-Kommission bei IPCEI-Projekten einen Rückforderungsmechanismus vor.²⁷ Für KUEBLL gelten ähnliche Vorgaben.²⁸

Im Gegensatz zum Förderansatz der EU-Kommission soll nach deutschem Zuwendungsrecht der erforderliche Förderanreiz über einen prozentualen Anteil der zuwendungsfähigen Kosten (Förderquote) bestimmt werden. Bei der Bestimmung der notwendigen Förderhöhe spielen Umsatz- und Gewinnerwartungen der Zuwendungsempfänger – im Gegensatz zu den beihilferechtlichen Vorgaben durch die EU-Kommission – keine Rolle.

2 Ziele bei der Förderung der Dekarbonisierung energieintensiver Branchen

2.1 Monitoring der Emissionen des Sektors Industrie im EU-ETS

Mit den KSV und IPCEI wollen Sie dazu beitragen, dass die THG-Minderungsziele im Sektor Industrie des KSG erreicht werden.

²⁵ KUEBLL 2022 vom 18. Februar 2023, Ziffer 51. Der WACC stellt einen Ansatz zur Bewertung von Unternehmen dar. Außerdem dient er als Methode, um die von einem Unternehmen erwartete Mindestrendite seiner Investitionsprojekte zu bestimmen.

²⁶ IPCEI-Mitteilung 2021, Ziffer 32 und 33.

²⁷ Der Rückforderungsmechanismus soll zusätzliche Gewinne ausgewogen zwischen dem Beihilfeempfänger und -geber aufteilen, IPCEI-Mitteilung 2021, Ziffer 36.

²⁸ KUEBLL vom 18. Februar 2023, Ziffer 55.

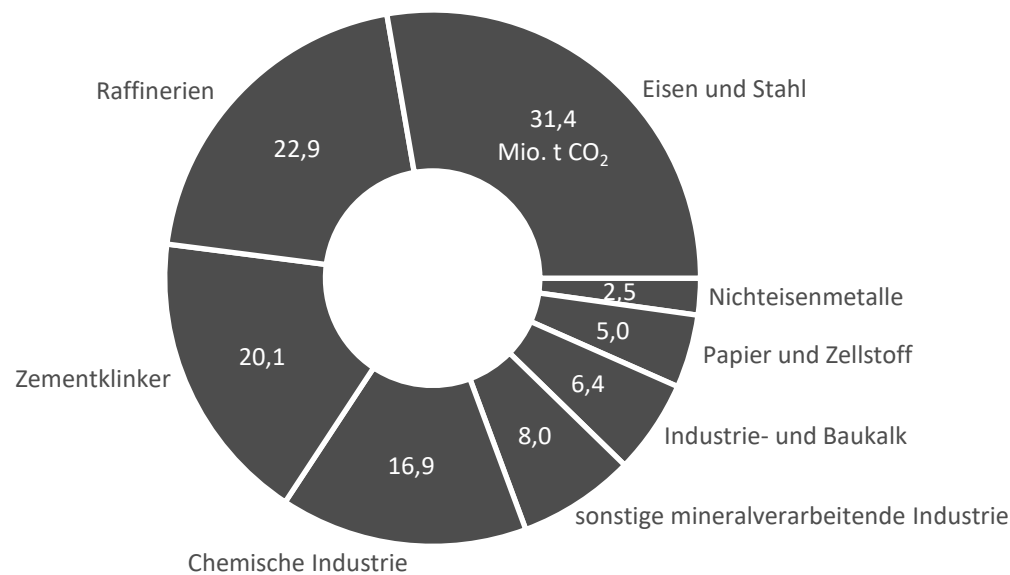
Laut KSG muss der Sektor Industrie seine THG-Emissionen von 186 Millionen Tonnen pro Jahr (t/a) im Jahr 2020 auf 118 Millionen t/a im Jahr 2030 reduzieren. Bis zum Jahr 2040 sollen die THG-Emissionen in allen Sektoren insgesamt um 88 % gegenüber dem Ausstoß im Jahr 1990 sinken. Im Jahr 2045 soll Netto-THG-Neutralität erreicht werden.

Im Jahr 2020 waren von den THG-Emissionen im Sektor Industrie 114 Millionen Tonnen THG im EU-ETS erfasst. Sie verteilten sich wie folgt auf acht energieintensive Branchen:

Abbildung 1

Monitoring: Branchen-Aufschlüsselung hilft bei Steuerung

Das Monitoring der im EU-ETS gehandelten THG-Emissionen des Sektors Industrie kann die branchenbezogene Steuerung der Dekarbonisierung unterstützen. Im Jahr 2020 verteilten sich die THG-Emissionen auf acht energieintensive Branchen.



Grafik Bundesrechnungshof. Quelle: VET-Bericht 2020, Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt, Mai 2021.

Der Branche Eisen und Stahl waren 123 von 914 Anlagen im Sektor Industrie zugeordnet. Die vier größten Stahlproduktionsanlagen verursachten 18,1 Millionen Tonnen THG und damit über 50 % der Emissionen in dieser Branche. Den Austausch dieser Anlagen wollen Sie über die vier IPCEI-Projekte fördern (siehe Tz. 1.3).

Solange die Emissionen von Unternehmen im Ausland einer niedrigeren oder gar keiner CO₂-Bepreisung unterliegen, besteht das Risiko des Verlusts der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen energieintensiven Industrie oder der Verlagerung von Produktion und den damit verbundenen Emissionen ins Ausland (so genanntes Carbon Leakage). Daher wird im EU-ETS ein Teil der Emissionsberechtigungen für die Industrie kostenlos zugeteilt. In den Branchen, für die ein Grenzausgleichsmechanismus (Carbon Border Adjustment Mechanism-CBAM) eingeführt wird, sollen die kostenlosen Zuteilungen in den Jahren 2026 bis 2034 schrittweise

auf Null abgesenkt werden.²⁹ Außerdem gewähren Deutschland und einige andere EU-Mitgliedstaaten eine Beihilfe zur Kompensation der im Strompreis enthaltenen CO₂-Kosten (so genannte Strompreiskompensation).

Für die 123 Anlagen in der Branche Eisen und Stahl erhielten die Unternehmen im Jahr 2020 kostenlose Zertifikate für einen Ausstoß von 45,2 Millionen Tonnen THG. Dies entsprach – gemessen am tatsächlichen Ausstoß – einem Ausstattungsgrad von 143,8 %.³⁰ Auf der Grundlage des Zertifikatspreises hätten die Unternehmen im Jahr 2020 für die kostenlos zugeweilten Zertifikate 1 112 Mio. Euro bezahlen müssen.³¹ Im Jahr 2034 soll die kostenlose Zuteilung enden und bis dahin jährlich reduziert werden.

2.2 THG-Minderungsziele des IPCEI und der KSV

Mit dem IPCEI Wasserstoff wollten Sie u. a. „Kapazitäten zur Nutzung des Wasserstoffs in der Industrie in Höhe von 9 Millionen Tonnen Stahl pro Jahr aus Direktreduktionsanlagen“ aufbauen und so „mindestens 15,9 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr in der Stahlindustrie ab dem Jahr 2030 während der Laufzeit der Direktreduktionsanlagen“ einsparen. Die hierfür erforderliche Menge an klimaneutralem Wasserstoff haben Sie nicht genannt.

Mit KSV wollten Sie einschließlich der vier Stahlprojekte eine kumulierte Minderung von 80 Millionen Tonnen THG bis zum Jahr 2030 erreichen. Sie stellten nicht dar, wie sich die THG-Minderung auf die Branchen verteilen, wann sie beginnen und wie sie sich auf die einzelnen Jahre verteilen soll. Sie waren im ersten Halbjahr 2023 dabei, eine solche Darstellung bis zum Jahr 2045 zu erarbeiten. Danach sollte bis zum Jahr 2030 eine kumulierte Minderung von 50 Millionen Tonnen THG über KSV erreicht werden. Mit den vier Stahlprojekten, die nunmehr ausschließlich über IPCEI gefördert werden sollen, wollten Sie eine weitere Minderung von 50 Millionen Tonnen THG erreichen.

2.3 Weitere Ziele der KSV

Als zweites Ziel wollen Sie KSV mit Unternehmen aus mindestens drei energieintensiven Branchen schließen. Eine Herleitung dieses Zielwertes enthielt die

²⁹ Verordnung (EU) 2023/956 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Mai 2023 zur Schaffung eines CO₂-Grenzausgleichssystems und Richtlinie (EU) 2023/959 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Mai 2023 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union und des Beschlusses (EU) 2015/1814 über die Einrichtung und Anwendung einer Marktstabilitätsreserve für das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union.

³⁰ Treibhausgasemissionen 2020 Emissionshandelspflichtige stationäre Anlagen und Luftverkehr in Deutschland (VET-Bericht 2020), Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt, Mai 2021, Tabelle 9.

³¹ Aus VET-Bericht 2020, Tabelle 27 ergibt sich für das Jahr 2020 ein volumengewichteter Auktionspreis von 24,60 Euro je Zertifikat für eine Tonne THG-Emissionen. 1 112 Mio. Euro = 45,2 Millionen Tonnen THG x 24,60 Euro je Tonne THG.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht. An anderer Stelle führten Sie aus: „Außerdem dient die Förderung von Klimaschutzmaßnahmen der Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie angesichts steigender betriebswirtschaftlicher Kosten insbesondere durch die CO₂-Bepreisung (europäischer und nationaler Emissionshandel).“ In der Förderrichtlinie nennen Sie weitere Ziele wie „KSV machen neue Technologie marktfähig“, „THG-Emissionen nicht ins Ausland verlagern“ oder „Dekarbonisierung der Industrie weltweit voranbringen“. Im Abschnitt Erfolgskontrolle sind dafür bisher keine Indikatoren vorgegeben.

Als drittes Ziel streben Sie mit KSV eine bestimmte THG-Fördereffizienz an. Eine Formel, wie die THG-Fördereffizienz ermittelt werden soll, war in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht dokumentiert. Es blieb daher offen, ob sich die Fördereffizienz auf eine eingesparte Menge THG pro Jahr oder innerhalb eines mehrjährigen Zeitraums bezieht. Sie führten aus, dass die angestrebte Fördereffizienz nur im besten Fall erreicht werden kann. In der Förderrichtlinie haben Sie die Förderkosteneffizienz als Bewertungskriterium vorgesehen und eine Formel zu deren Berechnung vorgegeben.³²

Als viertes Ziel wollen Sie durch die KSV bis zum Jahr 2030 eine Nachfrage nach klimafreundlichem Wasserstoff von mindestens 10 TWh pro Jahr erzeugen. Eine Herleitung dieses Ziels enthielt die vorläufige Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nicht.

2.4 Würdigungen und Empfehlungen

Festgestellte Mängel

Da das KSG auf der Wirkungsebene quantitative Ziele für den THG-Ausstoß vorgibt, ist bei der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung das Minimalprinzip³³ anzuwenden. Das langfristige Ziel bis zum Jahr 2045 ist eine Minderung des THG-Ausstoßes auf Null. Das bedeutet, dass die Anlagen, deren THG-Ausstoß über den EU-ETS gesteuert werden soll, durch klimaneutrale Anlagen ersetzt werden müssen. Bisher fehlen allerdings Zwischenziele, welche THG-Minderungen in einzelnen Jahren in den jeweiligen Branchen erreicht werden sollen. Ebenso fehlen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, aus denen hervorgeht, inwiefern dazu in den einzelnen Branchen eine Förderung notwendig und wann mit welchen Instrumenten in welchen Branchen eine Förderung wirtschaftlich ist.

Um ausschließlich das Ziel einer THG-Minderung zu erreichen, könnte es zunächst wirtschaftlich sein, darauf hinzuwirken, dass die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten im EU-ETS so schnell wie möglich beendet wird und diese Zertifikate aus dem Handel genommen

³² Die Förderkosteneffizienz entspricht einer THG-Fördereffizienz. Dabei werden neben den Förderkosten für den KSV auch anderweitige Förderungen für das Projekt berücksichtigt, die zum Gebotszeitpunkt bereits gewährt wurden.

³³ Das Minimalprinzip verlangt, ein bestimmtes Ergebnis mit möglichst geringem Mitteleinsatz zu erzielen.

werden. Denn durch die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten blieb der EU-ETS in den Branchen mit einem Ausstattungsgrad von 100 % und mehr bisher wirkungslos. Der Verzicht auf Einnahmen aus einer Versteigerung dieser Zertifikate ist so gesehen als klimaschädliche Förderung zu bewerten. Er diene aber anderen Zielen, nämlich z. B. der Vermeidung eines Carbon Leakage und dem Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen. Diese beiden Ziele verfolgt das BMWK in ähnlicher Weise mit der Förderung durch IPCEI und KSV (siehe Tz. 2.3). Beide Ziele sind bisher aber in den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen nicht genannt und demzufolge auch nicht mit messbaren Indikatoren unterlegt. Der Entwurf der Förderrichtlinie KSV nennt weitere Ziele, die aber weder mit den Zielen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung übereinstimmen noch SMART³⁴ definiert sind. Eine Erfolgskontrolle mit einem für eine Steuerung nutzbaren Ergebnis ist deswegen gefährdet.

Vor dem Hintergrund der anderen Ziele ist ohne weitere Begründung nicht nachvollziehbar, warum Sie es für ausreichend halten, wenn Sie KSV nicht mit Unternehmen aus allen energieintensiven Branchen schließen. Selbst wenn Sie sich auf das THG-Minderungsziel beschränken wollten, müssten Sie die Branchen benennen und begründen, warum ihre Auswahl zu einer wirtschaftlichen Verteilung der Haushaltsmittel führt.

Die Angabe einer kumulierten THG-Minderung in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung KSV ist wenig hilfreich. Entscheidend sind die jährlichen Einsparungen und der langfristige Trend, weil das KSG jährliche Ziele mit abnehmendem THG-Ausstoß vorgibt. Es sollte klar werden, in welchen Branchen welche Einsparung durch die KSV erreicht werden soll.

Die Erhöhung der Nachfrage nach klimaneutralem Wasserstoff kann kein Ziel sein, weil es sich – zumindest für die nächsten Jahre – um ein knappes Gut handelt. Die Verfügbarkeit klimaneutralen Wasserstoffs ist vielmehr Voraussetzung, um das THG-Minderungsziel erreichen zu können.

Empfehlungen

Wir halten es für geboten, für die einzelnen Branchen des Sektors Industrie im EU-ETS zunächst gemeinsam mit einer übergeordneten Wirtschaftlichkeitsuntersuchung den minimalen Fördermittelbedarf zur Dekarbonisierung festzustellen. Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung sollte die Frage beantworten, in welcher Branche welche THG-Minderung mit welchem Mitteleinsatz erreicht werden soll.

³⁴ Danach sollen Ziele folgende Kriterien erfüllen:

- S** Spezifisch, also konkret auf die Maßnahme bezogen und eindeutig beschrieben.
- M** Messbar, d. h. die Zielerreichung sollte anhand konkreter Indikatoren messbar sein. Die Indikatoren sollten mit der Zieldefinition festgelegt werden.
- A** Angemessen anspruchsvoll im Verhältnis zum Umfang der Maßnahme und von den Zieladressaten akzeptiert.
- R** Realistisch erreichbar und vom Zieladressaten beeinflussbar.
- T** Terminiert im Hinblick auf den Zeitpunkt der Zielerreichung, ggf. mit an zeitlichen Meilensteinen gebundenen Zwischenzielen.

Darauf aufbauend sollten Sie jeweils eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für die einzelnen Branchen erstellen, für die sie übergeordnet einen Förderbedarf festgestellt haben. Diese Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sollen die Frage beantworten, wie viele Anlagen zeitgleich innerhalb einer Branche mit welchen Instrumenten gefördert werden sollten.

Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die einzelnen Branchen und die übergeordnete Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bedingen sich gegenseitig. Zu Beginn können bei der übergeordneten Wirtschaftlichkeitsuntersuchung die im Haushalt 2023 veranschlagten Haushaltsmittel auf die förderbedürftigen Branchen aufgeteilt werden. Sobald Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen für die einzelnen Branchen vorliegen, sollten diese detaillierte Ergebnisse liefern, die Sie für eine Überprüfung der Annahmen auf der übergeordneten Ebene nutzen können.

Gemeinsames Ziel der Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sollte es sein, die Maßnahmen so aufeinander abzustimmen, dass die Klimaneutralität des Sektors Industrie im EU-ETS mit minimalem Aufwand bis zum Jahr 2045 erreicht werden kann. Alle bisher schon beschlossenen Maßnahmen und deren erwarteten Wirkungen sind zu berücksichtigen. Mit den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sollte auch deutlich werden, ab wann Sie in den einzelnen Branchen eine Entwicklung zur Klimaneutralität ohne weitere Förderung erwarten.

Sie sollten sicherstellen, dass Sie alle Ziele, die Sie bei der Dekarbonisierung der Industrie verfolgen, im Kapitel „Ziele“ Ihrer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung benennen und SMART definieren. Ihre weiteren Ziele und das THG-Minderungsziel sollten Sie gewichten. Die Ziele in den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sollten mit den Zielen der Förderrichtlinie übereinstimmen. Die Indikatoren für die Erfolgskontrolle mit den jeweiligen Ausgangswerten sollten Sie vor Veröffentlichung der Förderrichtlinie festgelegt haben.

Wir halten es darüber hinaus für geboten, in der Ausgangslage, die Sie in den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zu beschreiben haben, Ihre Annahmen zur Verfügbarkeit klimaneutralen Wasserstoffs darzustellen. Dies gilt für diejenigen Branchen, bei denen Klimaneutralität nur mit klimaneutralem Wasserstoff zu erreichen ist. Zu den Annahmen gehört insbesondere, in welchem Umfang und bis wann die Herstellung oder der Import klimaneutralen Wasserstoffs gefördert werden muss. Durch die Berücksichtigung dieser indirekten Förderung wird sich die THG-Fördereffizienz der IPCEI-Projekte und der KSV verschlechtern.

2.5 Stellungnahme des BMWK

Sie haben mitgeteilt, zum jetzigen Zeitpunkt aufgrund von zu vielen aktuell nicht prognostizierbaren Zukunftsfaktoren keine detaillierte Vorab-Planung erstellen zu können. Diese würde zudem wichtige Personalressourcen von einer effizienten Ausgestaltung des Förderprogramms weglenken. Notwendig sei aber eine „grundsätzliche Strategie“, damit die Markttransformation hin zur Klimaneutralität der Industrie gelinge. Vor dem ersten Gebotsverfahren der KSV sei es wichtig mit der „grundsätzlichen Strategie“ festzulegen, welche Projekte in welchen Branchen förderfähig sein sollen. Diese Entscheidung müsse nach jedem

abgelaufenen Gebotsverfahren überprüft und für die weiteren Gebotsverfahren erneut getroffen werden. Dazu sei die „grundsätzliche Strategie“ fortlaufend anzupassen und zu detaillieren.

Sie haben darüber hinaus erklärt, dass die Markttransformation hin zu einer wettbewerbsfähigen und klimaneutralen Industrie ein weiteres wichtiges, aber weniger quantifizierbares Ziel Ihrer Förderung sei. Mit KSV wollen Sie daher nur Projekte fördern, die die für eine Klimaneutralität erforderlichen Technologien und Infrastrukturen schon jetzt in Deutschland entwickeln und bauen. Zudem erhielten Projekte des IPCEI Wasserstoff langfristig Wertschöpfung und Arbeitsplätze in Deutschland. Sie sind in Ihrer Stellungnahme nicht darauf eingegangen, wie Sie Ihre weiteren Ziele SMART definieren und gewichten wollen.

Im Übrigen sei eine Förderung der Nachfrage nach Wasserstoff effektiver als eine rein angebotsseitige Förderung. Es gebe aktuell kaum Wasserstoff in Deutschland, da er nicht zu den Preisen nachgefragt werde, die zu Beginn des Hochlaufs erforderlich seien. Durch die Förderung über KSV und IPCEI gebe es Nachfrager, die in der Lage seien, die zunächst hohen Preise zu zahlen. Zugleich werde der Wasserstoff in den Industrieanlagen und Infrastrukturen verbraucht, wo er einen Mehrwert für die Markttransformation bringe und damit eine weitergehende Wirkung für den Klimaschutz erziele.

2.6 Abschließende Würdigung

Branchenbezogene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen fehlen immer noch

Unstrittig ist, dass es einer zunehmend detaillierteren und auch rollierenden Planung bedarf, welche Projekte wann in welcher Branche gefördert werden müssen, damit die Markttransformation hin zur Klimaneutralität gelingt. Eine „grundsätzliche Strategie“ genügt aber nicht den Anforderungen des § 7 BHO. Vielmehr bedarf es angemessener Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen, um u. a. die Reihenfolge der zu fördernden Branchen zu bestimmen und zu begründen. Diese Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen liegen bisher nicht vor.

Für eine übergreifende Wirtschaftlichkeitsuntersuchung liegen bereits Handlungsalternativen in Form der Langfristszenarien für das gesamte Energiesystem vor.³⁵ Mit jedem Szenario sind Annahmen zur bevorzugten klimaneutralen Produktionstechnologie sowie dem Energieträger, z. B. Wasserstoff, verbunden. Damit ist festgelegt, wie sich die THG-Jahresemissionsmengen innerhalb der Branchen bis zur Klimaneutralität im Jahr 2045 reduzieren sollen.

Im nächsten Schritt wären dann branchenbezogene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen. Diese sollen die Frage beantworten, ob, wann und in welchem Umfang Sie

³⁵ Mit den „Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland“ lässt das BMWK Szenarien für die zukünftige Entwicklung des Energiesystems modellieren, mit denen die energie- und klimapolitischen Ziele bis zum Jahr 2045 erreicht werden.

finanzwirksame Maßnahmen ergreifen müssen, damit die jeweilige Branche ihre THG-Minderungsziele rechtzeitig erreicht.

Eine branchenbezogene Betrachtung bietet sich allein schon deshalb an, weil kein branchenübergreifender Wettbewerb für die klimaneutral erzeugten Produkte besteht. Nur mit branchenbezogenen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen können Sie den wirtschaftlichen Instrumentenmix bestimmen, der zum Erreichen der THG-Minderungsziele einer Branche notwendig ist. In den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sollten Sie als Handlungsalternativen eine unterschiedliche Anzahl von Projekten, die gleichzeitig oder nacheinander gefördert werden sollen, miteinander vergleichen. Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sind anzupassen, sobald sich die Rahmenbedingungen ändern. So müssen Sie bei einem neuen Instrument wie KSV bereits in der Planungsphase prüfen, inwiefern es wirtschaftlich vorteilhaft ist, mit diesem ein oder mehrere bestehende Instrumente wie z. B. IPCEI zu ersetzen. Für die Stahlbranche haben Sie es versäumt, rechtzeitig eine solche Wirtschaftlichkeitsuntersuchung durchzuführen.

Sämtliche Förderziele müssen SMART definiert sein

Das Ziel der Dekarbonisierung energieintensiver Branchen sollte vorrangig über den EU-ETS erreicht werden. Fördermaßnahmen innerhalb energieintensiver Branchen müssen Sie daher mit anderen Zielen wie z. B. der Vermeidung eines Carbon Leakage, dem Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen oder der Markttransformation begründen. Wir halten daran fest, dass Sie sämtliche Ziele in den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen SMART definieren und untereinander gewichten müssen. Denn nur dann können Sie Ihre Maßnahmen zielgerichtet steuern und im Nachgang deren Erfolg kontrollieren. Das Ziel der Markttransformation können Sie durchaus quantifizieren, wenn Sie z. B. den klimaneutral hergestellten Anteil der Produktion innerhalb der einzelnen Branche als Indikator nutzen.

Annahmen zur Verfügbarkeit klimaneutralen Wasserstoffs in den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen darstellen

Zu Ihrem Hinweis, dass Sie davon ausgehen, dass Sie die Nachfrage nach Wasserstoff mit Ihrer Förderung trotz der noch hohen Preise anreizen können, merken wir Folgendes an: Sie gehen in Ihrer Stellungnahme nicht darauf ein, wie Sie vermeiden wollen, dass Sie die Nutzung von Wasserstoff dauerhaft subventionieren müssen. Dazu hätten Sie auf die Möglichkeiten einer Ausweitung des Angebots an Wasserstoff eingehen müssen. Wenn ein ausreichendes Angebot erst mit Verzögerung der Nachfrage folgt, bleibt der Preis für Wasserstoff hoch. Daraus kann sich ein höherer Förderbedarf auf der Nachfrageseite ergeben. Wir halten es deshalb unverändert für geboten, in der Ausgangslage der branchenbezogenen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen Ihre Annahmen zur Verfügbarkeit klimaneutralen Wasserstoffs darzustellen.

3 Haushaltsrisiken bei Förderungen über ein IPCEI

3.1 Frühere Prüfungserkenntnisse

Wir hatten Sie bereits bei einer früheren Prüfung eines IPCEI auf unplausible Angaben und unzureichende Prüfungen der Finanzierungslücken hingewiesen. Die Finanzierungslücke entspricht den zusätzlichen Nettokosten eines Projektes, die sich aus einem Vergleich mit einem kontrafaktischen Szenario ergeben, bei dem keine Beihilfe gewährt wird (siehe Tz. 1.4). Sie konnten die fehlende Plausibilität der Zuwendungshöhe und der Erfolgsaussichten der geförderten Projekte nicht aufklären, weil Sie Ihre Prüfung auf die formale Einhaltung der Beihilfeobergrenze der EU-Kommission beschränkten. Im deutschen „Umsetzungsregime“ (Zuwendungsrecht) prüften Sie, ob die Kalkulation der Investitionskosten nachvollziehbar und angemessen ist. Diese Kosten waren dann in vollem Umfang zuwendungsfähig. Die Differenz zu den Kosten beim kontrafaktischen Szenario spielten keine Rolle. Verblieb nach Abzug der Zuwendung weiterhin eine Finanzierungslücke, war die Prüfung für Sie erfolgreich abgeschlossen. Wir hatten empfohlen, bei künftigen IPCEI vor einer Zuwendungsentscheidung fehlenden Plausibilitäten auf den Grund zu gehen.³⁶ Auf diese Prüfungsergebnisse hatten wir Sie im Zusammenhang mit dem IPCEI Wasserstoff vor Erteilung des ersten Zuwendungsbescheides nochmals hingewiesen. Sie sollten in einem Förderkonzept für das IPCEI Wasserstoff regeln, wie die Höhe der Zuwendung systematisch und einheitlich ermittelt werden kann. Zudem sollten Sie gewährleisten, dass die Angaben in den Berechnungen der Finanzierungslücke zutreffend und plausibel sind.³⁷

Anfang 2023 übersandten Sie eine Fortschreibung des Förderkonzeptes „IPCEI Wasserstoff“. Dort führten Sie aus:

„Aufgrund der hohen Unsicherheit des sich aus der Finanzierungslückenanalyse ergebenden notwendigen Fördermittelbedarfs können die Unternehmen ein Vorhaben auch ohne Gewährung des errechneten maximalen Zuwendungsbetrages umsetzen. Diese Entscheidung können die Unternehmen im Rahmen einer Risikobetrachtung auf Basis von Szenariobetrachtungen treffen. Insofern steht die Gewährung einer niedrigeren Zuwendung als in der Finanzierungslückenanalyse berechnet nicht im Widerspruch zur Finanzierungslückenanalyse.“

...

³⁶ Abschließende Prüfungsmitteilung zur Prüfung der Förderung der Mikroelektronik für die Digitalisierung vom 16. Dezember 2022, Gz.: III 1 - 2021 - 0357.

³⁷ Der IDW Praxishinweis 2/2017 „Beurteilung einer Unternehmensplanung bei Bewertung, Restrukturierungen, Due Diligence und Fairness Opinion“ enthält grundlegende Überlegungen, die für die Umsetzung dieser Empfehlung hilfreich sein könnten.

Auch wenn keine Vorgaben für die Annahmen der Finanzierungslückenanalyse gemacht werden, behält sich das BMWK bei vergleichbaren Projekteinhalten vor, projektübergreifende technisch begründete Benchmarks anzuwenden (beispielsweise Fördermittel pro installierter Kapazität). Dies kann bei einzelnen Vorhaben zu einer Reduzierung der Zuwendung führen.“

3.2 Plausibilitätsprüfungen bei den Stahlprojekten

Im Mai 2021 wählte die Bundesregierung nach einem Interessenbekundungsverfahren 62 von rund 240 Projektskizzen für den deutschen Beitrag zum IPCEI Wasserstoff aus. Sie bezeichnen diese Auswahlentscheidung als wettbewerbliches Verfahren. Zu den 50 Projekten aus Ihrem Zuständigkeitsbereich gehörten auch die vier Stahlprojekte (siehe Tz. 1.3).

Sie führten aus, dass bei Prüfung der Finanzierungslücke der IPCEI-Projekte verschiedene Parameter gegenübergestellt worden seien. Als Beispiele für Parameter mit einem Benchmark nannten Sie die THG-Einsparung und die Anlagenpreise. Kostenunterschiede seien von den Unternehmen zu begründen gewesen. Bei den vier Stahlprojekten hätten Sie die Angaben zu den wesentlichen Kostentreibern Investitionskosten (CAPEX) und Betriebskosten (OPEX) verglichen. Für die Förderhöhe sei aufgrund der beihilferechtlichen Rechtsgrundlagen jedoch die Finanzierungslücke entscheidend. Ein Benchmark-Vergleich sei dieser Systematik auch aufgrund der Unterschiede in den Projekten fremd.

Kosten für eine klimafreundliche Stahlproduktion

Die Mehrkosten einer klimafreundlichen im Vergleich zu einer herkömmlichen Stahlproduktion können anhand von Verbrauchs- und Kostenparametern geschätzt werden. Die Tabelle 1 zeigt Standardwerte mehrerer Verbrauchs- und Kostenparameter für eine kohlebetriebene Hochofenroute sowie eine erdgas- oder wasserstoffbetriebene Direktreduktion.³⁸

³⁸ Agora Industrie, FutureCamp, Wuppertal Institut und Ecologic Institut (2022): Klimaschutzverträge für die Industrietransformation: Rechner für die Abschätzung der Transformationskosten einer klimafreundlichen Primärstahlproduktion, Modellversion 2.1.

Tabelle 1

Die Kosten einer klimafreundlichen Stahlproduktion hängen insbesondere von den Energieträgern sowie den erforderlichen Investitionen ab

Verbrauchs- und Kostenparameter für die konventionelle und klimafreundliche Stahlproduktion.

Verbrauchs-/Kostenparameter	Einheit	Konventionelle Technologie	Klimafreundliche Technologie	
Verbrauchsparameter		Hochofen	Direktreduktion Erdgas	Direktreduktion Wasserstoff
Elektrizität	MWh/t Rohstahl	0	0,69	0,69
Wasserstoff	MWh/t Rohstahl	0	0	1,91
Erdgas	MWh/t Rohstahl	0,17	2,94	0,57
Kohle	MWh/t Rohstahl	4,64	0	0
THG-Emissionen	t THG/t Rohstahl	1,71	0,51	0,09
Kostenparameter				
Sonstige Betriebskosten	Euro/t Rohstahl	295	340	340
Investitionskosten ³⁹	Euro/t Produktionskapazität	170	414	414

Erläuterung: Umrechnungsfaktoren: Wasserstoff: 1 t = 33,333 MWh. Kohle: 1 t = 8,141 MWh.

Grafik Bundesrechnungshof. Quelle: Agora Industrie (2022).

Die Investitionskosten für eine Direktreduktionsanlage zur Produktion von klimafreundlichem Stahl wurden auf 414 Euro pro Tonne jährlicher Produktionskapazität geschätzt. Für eine Standardproduktionsanlage mit einer jährlichen Produktionsmenge von 2 Millionen Tonnen Primärstahl ergaben sich somit Investitionskosten von 828 Mio. Euro. Für die herkömmliche Produktion von 2 Millionen Tonnen Primärstahl fielen dagegen Investitionskosten von 340 Mio. Euro an, die allerdings nicht entstehen, solange bestehende Anlagen noch genutzt werden können.

Sie gehen davon aus, dass die Investitionskosten innerhalb von 18 Jahren abgeschrieben werden. Die Nutzungsdauer der Anlagen kann aber weit über den Abschreibungszeitraum hinausgehen. Möglicherweise fallen für den Weiterbetrieb weitere Wartungs- und Instandsetzungskosten an. Diese sind in der Regel geringer als die Kosten für eine Neuinvestition.

Der Kostenparameter „Sonstige Betriebskosten“ hängt im Wesentlichen von den Kosten für den Kauf des Eisenerzes bei der herkömmlichen Produktion und für den Kauf von Eisenerz-

³⁹ Bei der klimafreundlichen Technologie sind neben der Direktreduktionsanlage zur weiteren Verarbeitung des Eisenschwamms in Reduktions-Schmelzöfen oder Elektrolichtbogenöfen zusätzliche Investitionen erforderlich, die nicht in die Kalkulation eingeflossen sind.

Pellets bei der klimafreundlichen Produktion ab. Rohstoffpreise können langfristig nur mit hohen Unsicherheiten prognostiziert werden.

Aus der Multiplikation der Energiemenge mit dem erwarteten Preis ergeben sich die Kosten des notwendigen Energieeinsatzes zur Herstellung einer Tonne Stahls. Die Preise für die Energieträger können wie beim Rohstoff langfristig nur mit hohen Unsicherheiten prognostiziert werden.

Beim Wasserstoff haben Sie nicht unterschieden, ob es sich um blauen oder grünen Wasserstoff handelt. Für beide Arten von Wasserstoff gibt es bisher keine Märkte und somit keine Preise.

Angaben zu Investitionskosten in den Finanzierungslückenanalysen

Wir multiplizierten den Parameter 414 Euro pro Tonne jährlicher Produktionskapazität mit den für die vier Stahlprojekte geplanten Mengen an Primärstahl, um so die zu erwartenden Investitionskosten abzuschätzen. Die zu erwartenden Investitionskosten stellten wir den kalkulierten Investitionskosten gegenüber, die die Stahlunternehmen in den Finanzierungslückenanalysen angegeben hatten. Bei den vier Stahlprojekten überstiegen die kalkulierten die zu erwartenden Investitionskosten um 10 bis 155 %.

Wir baten Sie im Frühjahr 2023 um Nachweise, in welcher Form und in welchem Umfang Sie diese Abweichungen mit den Antragstellern erörtert haben.

Kurz darauf übergaben Sie den Zuwendungsbescheid für das erste von der EU-Kommission genehmigte Stahlprojekt. Später teilten Sie mit, dass Sie die Unterschiede der Investitionskosten nur allgemein und ohne konkrete Zahlen mündlich mit den Antragstellern diskutiert hätten. Die Kosten unterlägen dem Betriebsgeheimnis und dürften gegenüber den Wettbewerbern nicht bekannt gemacht werden. Die Antragsteller hätten auf Besonderheiten ihrer Projekte und Kostensteigerungen bei den Anlagenbauern verwiesen. Die vier Stahlprojekte seien die ersten ihrer Art in Deutschland und in Europa und wiesen deshalb zusätzliche Unsicherheiten auf. Im Gegensatz zu den KSV hätten Sie es mit heterogenen Projekten zu tun. Sie betonten aber, dass Sie beim IPCEI nur nachgewiesene Kosten fördern.

Sie beabsichtigen, die Investitionskosten zu 80 % bei Direktreduktionsanlagen und zu 40 % bei Elektrolichtbogenöfen zu fördern. Sie wollen so eine Vergleichbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Förderung erreichen. Die Quoten sollen sich auf die von den Unternehmen angegebenen Investitionskosten beziehen. Eine solche Quotenförderung sei einfach umzusetzen und erfülle Förderstandards, die auf jahrelanger Praxis beruhten. Die Differenzkosten zu einem konventionellen Referenzsystem spielten im Gegensatz zu KSV bei der Berechnung der Fördersumme im deutschen „Umsetzungsregime“ (Zuwendungsrecht) keine Rolle. Deshalb könnten die über Förderquoten bestimmten Fördersummen über den Differenz-Investitionskosten liegen und so auch einen Teil der erwarteten Differenz-Betriebskosten abdecken.

Bei allen vier Stahlprojekten wird im kontrafaktischen Szenario vom Weiterbetrieb der bestehenden Hochofenroute ausgegangen.

Weitere Auswertung der Finanzierungslückenanalysen

Bei der Auswertung der Finanzierungslückenanalysen der vier Stahlprojekte stellten wir darüber hinaus fest:

- Die THG-Fördereffizienz (Förderung pro jährlich eingesparter Tonne THG) ist im ungünstigsten Fall 2,5-mal so hoch wie im günstigsten Fall.
- Die abgezinsten Finanzierungslücken werden durch die Förderung zu einem unterschiedlichen prozentualen Anteil geschlossen. Zulässig ist eine Förderung bis zu 100 % der abgezinsten Finanzierungslücke.
- Die Finanzierungslücken sind nur eingeschränkt vergleichbar, weil Sie über unterschiedlich lange Nutzungszeiträume der Investition berechnet wurden.
- Die Abzinsungsfaktoren bei den vier Stahlprojekten sind unterschiedlich.
- Die Angaben zur geplanten Menge produzierten Stahls waren nicht auf die aktuell geplanten Werte fortgeschrieben worden.

3.3 Bestimmung des Haushaltsmittelbedarfs

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung IPCEI

In Ihrer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zum IPCEI Wasserstoff benannten Sie die Handlungsalternativen „Ordnungsrechtliche bzw. rechtssetzende Maßnahmen“, „Informatorische Maßnahmen“ und „Nichts tun“. Eine Handlungsalternative KSV war nicht Gegenstand der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung. Sie kamen zu dem Schluss, dass die Förderung in Form eines IPCEI das einzige geeignete Instrument sei, um die genannten Ziele in absehbarer Zeit zu erreichen. Sie wollten u. a. den THG-Ausstoß um 15,9 Millionen Tonnen CO₂ mindern, indem 9 Millionen Tonnen Stahl mit Hilfe von klimaneutralem Wasserstoff produziert werden.

In Ihrer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung leiteten Sie nicht her, warum Sie alle vier Stahlprojekte zeitgleich fördern und den THG-Ausstoß in der Stahlbranche ab dem Jahr 2030 um 15,9 Millionen Tonnen CO₂ reduzieren wollen. Sie verglichen keine unterschiedlichen Förder volumina oder unterschiedliche Förderzeiträume. Warum Sie die von den Antragstellern aufgezeigten Finanzierungslücken nur teilweise schließen und wie Sie die THG-Minderungsziele trotz verbleibender Finanzierungslücke erreichen wollen, thematisierten Sie ebenfalls nicht.

Sie beabsichtigten, die Zuwendungsempfänger bei überhöhter Förderung zu Rückzahlungen zu verpflichten. Allerdings könne die Finanzierungslücke größer als von den Unternehmen angegeben ausfallen, weil die vier Stahlunternehmen nicht nur eine IPCEI-Förderung beantragt, sondern zusätzlich auch Interesse an einem KSV bekundet hatten. Es blieb offen,

welche Mittel Sie insgesamt für die Dekarbonisierung der Stahlbranche veranschlagen wollen. Sie befänden sich hierzu noch in der Prüfung und in Haushaltsverhandlungen mit dem Bundesministerium der Finanzen.

3.4 Verknüpfung der Auszahlungen mit der Zielerreichung

Ziele der Förderung unter KUEBLL (IPCEI und KSV) sind u. a. die Produktion „grüner Produkte“ und die damit verbundene THG-Minderung in der Betriebsphase.

Bei IPCEI-Förderungen im deutschen „Umsetzungsregime“ sollen Unternehmen die Zuwendungen während der Bauphase und damit vor Beginn der klimafreundlichen Produktion erhalten. Es handele sich um eine Investitionskosten-, und keine Betriebskostenförderung. In der drei- bis fünfjährigen Bauphase entstünden den Unternehmen hohe Kosten. Ohne eine Auszahlung während dieser Phase hätten sie substantielle Schwierigkeiten, die Projekte zu finanzieren. Belegen konnten Sie diese Aussage uns gegenüber anhand konkreter Fälle aus dem Kreis der potenziell förderfähigen Unternehmen nicht. Bei KSV sollen die Unternehmen ihre Investitionskosten auf die Produktionsjahre umlegen und eine Förderung nach Ablauf des einzelnen Produktionsjahres erhalten.

Sie wollen sich in den IPCEI-Zuwendungsbescheiden aber einen Widerruf oder Teilwiderruf vorbehalten, wenn der Zuwendungsempfänger seine angegebenen Produktionskapazitäten und -mengen, THG-Einsparungen und Wasserstoffmengen nicht erreicht.

3.5 Würdigungen und Empfehlungen

Festgestellte Mängel

Ihre Zuwendungsentscheidungen für die vier Stahlproduktionsanlagen haben Sie ohne den für KUEBLL-Projekte bevorzugt vorgesehenen Wettbewerb getroffen. Ein Interessenbekundungsverfahren ist kein Wettbewerb, da die konkreten Projekte nicht untereinander im Wettbewerb standen. Indem Sie alle vier Stahlhersteller gleichzeitig fördern, **verhindern Sie innerhalb der Stahlbranche auf Jahre den von der EU-Kommission geforderten Wettbewerb bei der Dekarbonisierung.**

Sie haben den IPCEI-Förderansatz bisher nur unvollständig umgesetzt, weil Sie die Finanzierungslückenanalysen nur unzureichend geprüft haben. So haben Sie nicht dargelegt, warum die von den Unternehmen kalkulierten Investitionskosten um bis zu 155 % über den zu erwartenden Kosten liegen sollte. Zudem sind Sie den großen Unterschieden zwischen den vier Stahlprojekten bei der beantragten Fördersumme nicht ausreichend nachgegangen. Mündliche Erörterungen und pauschale Hinweise auf Kostensteigerungen und Besonderheiten einzelner Projekte reichen als Nachweis – nicht zuletzt vor dem Hintergrund der sehr hohen Fördersummen – bei weitem nicht aus. Eine gleiche Förderquote führt vor dem Hintergrund

der großen Kostenunterschiede nicht zu einer wirtschaftlichen Förderung. Vielmehr werden Unternehmen mit hohen Kosten über eine hohe Fördersumme „belohnt“.

Es ist nicht plausibel, wenn ein Antragsteller sein Projekt beginnt, obwohl die Förderung seine Finanzierungslücke nicht vollständig schließt. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass er die Finanzierungslücke zu hoch beziffert hat. Alternativ besteht ein Risiko, dass die Fördermittel nachträglich erhöht werden müssen, um die Förderziele zu erreichen. Bei den vier Stahlprojekten haben die Unternehmen schon lange vor der Übergabe eines IPCEI-Zuwendungsbescheides weiteren Förderbedarf angemeldet, indem sie zusätzlich ihr Interesse an einer Förderung über KSV bekundet haben. Die Ermittlung des Haushaltsmittelbedarfs ist noch nicht abgeschlossen. **Die Höhe der insgesamt erforderlichen Fördermittel ist also noch offen.** Im Übrigen zeigen die kontrafaktischen Szenarien, dass eine zeitnahe gleichzeitige Förderung aller vier Stahlproduktionsanlagen nicht dringlich und unbedingt notwendig ist, weil das konventionelle Referenzsystem weiter betrieben werden kann.

Mit der unzutreffenden Begründung, dass mit IPCEI keine Betriebskosten gefördert werden könnten, haben Sie bisher die beiden Handlungsalternativen IPCEI und KSV nicht ausreichend auf ihre Wirtschaftlichkeit hin miteinander verglichen. Ohne eine branchenbezogene Wirtschaftlichkeitsuntersuchung können Sie auch die Wirtschaftlichkeit Ihrer Förderentscheidungen für die Stahlbranche nicht belegen.

Bei Ihren IPCEI-Förderentscheidungen für Stahlproduktionsanlagen sind Sie auch weitere Risiken eingegangen: **Sie koppeln die Auszahlung der Förderung nicht an eine nachgewiesene THG-Minderung, sondern an den Bau der Produktionsanlagen.** Stellt sich am Ende der Bauphase heraus, dass sich der Betrieb noch nicht lohnt, gehen die Kosten eines Stillstandes der Anlage im Wesentlichen zu Lasten des Zuwendungsgebers. Bei KSV fördern Sie dagegen die Investitionskosten erst während der Betriebsphase. **Insgesamt ziehen Sie mit Ihrer Vorgehensweise Auszahlungen aus dem Bundeshaushalt in Milliardenhöhe unnötig um Jahre vor.** Die Zuwendungsempfänger erhalten die Förderung früher als notwendig. Wir halten es für zielführend, Auszahlungen nicht nur an Kostennachweise, sondern auch an die Zielerreichung zu knüpfen. Eine Förderung der Investitionskosten vor Betriebsbeginn wie bei einem IPCEI sollte höchstens dann eine Alternative sein, wenn es bei KSV keinen Bieter gibt. Außerdem sind Zahlungseinbehalte beim KSV wegen Nichterfüllung leichter durchsetzbar als Rückforderungen aufgrund von Widerruf bei einem IPCEI.

Hätten die vier Stahlunternehmen auf der Grundlage ihrer Finanzierungslückenanalysen im Wettbewerb für KSV geboten, wäre es naheliegend gewesen, zunächst nur eine Stahlproduktionsanlage zu fördern, weil die Kostenunterschiede so groß waren. In drei Fällen lagen die Kosten deutlich über den Erwartungen. Milliardensubventionen, die ohne Wettbewerb vergeben werden, halten wir mit einem marktwirtschaftlichen Ansatz für nicht vereinbar. Sie bergen auch hohe Risiken, dass sie zu wirtschaftlichen Ineffizienzen führen.

Empfehlungen

Bis zur Übergabe des letzten Zuwendungsbescheides Anfang 2024 hielten wir folgende Vorgehensweise für geboten: Sie sollten mit Zuwendungsentscheidungen unter IPCEI solange warten, bis Sie eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für die Dekarbonisierung der Stahlbranche durchgeführt haben. Um die zeitgleiche Förderung von zwei, drei oder vier klimafreundlichen Stahlproduktionsanlagen zu begründen, müssen Sie diese Handlungsalternativen mit der Förderung von einer Anlage vergleichen. Eine weitere einzubeziehende Handlungsalternative ist eine zeitlich gestaffelte Förderung von klimafreundlichen Produktionsanlagen.

Vor weiteren Zuwendungsentscheidungen bei den Stahlprojekten sollten Sie die Finanzierungslückenanalysen sorgfältig prüfen. Dazu sollten Sie z. B. die einzelnen Kostenpositionen vergleichend gegenüberstellen. Aus diesem Vergleich wäre erkennbar, welche Kostenpositionen nur in einzelnen Projekten auftreten und wie groß die Kostenbandbreite bei gleichen Positionen ist. Ziel sollte sein, die bestmögliche Fördereffizienz bei allen zu fördernden Stahlprojekten zu erreichen. Schlechtere Fördereffizienzen sollten Sie nur hinnehmen, wenn diese nachvollziehbar begründet sind.

Sie sollten vor Beginn des Betriebs maximal die Differenz der Investitionskosten zwischen klimafreundlicher Produktionsanlage und konventioneller Produktionsanlage (Referenzsystem) bezuschussen. Die Höhe der Förderung sollten Sie auf Basis Ihrer Prüfung der Finanzierungslückenanalyse ermitteln. So können Sie auch besser die insgesamt für die verschiedenen Förderungen benötigten Haushaltsmittel abschätzen. Ein möglichst hoher Anteil der Förderung sollte von **nachgewiesenen** THG-Minderungen und damit von der Produktion des klimafreundlichen Grundstoffs abhängen. Falls Sie weitere Förderziele wie z. B. den Erhalt von Arbeitsplätzen verfolgen (siehe Tz. 2), sollten Sie auch in diesen Fällen die Auszahlungen mit einer nachprüfbaren Zielerreichung verknüpfen.

3.6 Stellungnahme des BMWK

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Wettbewerb

Sie haben mitgeteilt, eine schnellstmögliche Bewilligung der vier IPCEI Stahlprojekte sei vorrangig gewesen, weil die Unternehmen seit zweieinhalb Jahren auf die Zuwendungsbescheide warteten. Für Sie standen die Investitionssicherheit, die Verlässlichkeit der Regierungsentscheidungen und der Anschub der Klimatransformation im Vordergrund. Die Erstellung einer weiteren Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Änderung der Förderstrategie seien Ihnen für die anhängigen Projekte somit nicht möglich und daher nicht vorgesehen. Zudem sei zum Zeitpunkt der Projektauswahl beim IPCEI Wasserstoff eine großskalige KSV-Förderung noch nicht absehbar und deshalb ein Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen diesen beiden Förderinstrumenten nicht möglich gewesen.

Die Kritik, dass im ungünstigsten Fall eine 2,5-mal so hohe THG-Fördereffizienz vorliege, greife zu kurz. Ziel der Förderung sei neben der THG-Einsparung der Hochlauf der nationalen und grenzüberschreitenden Wasserstoffwirtschaft.

Es sei außerdem unzutreffend, dass das Interessenbekundungsverfahren für das IPCEI keinen Wettbewerb darstelle. Es sei nicht notwendig gewesen, die vier Stahlprojekte zu vergleichen, denn Sie hätten sie aus über 200 IPCEI Projektvorschlägen ausgewählt. Es sei nicht zielführend, sich für ein weniger gut geeignetes Projekt zu entscheiden, nur um zu vermeiden, dass nicht alle vier großen Stahlhersteller gefördert werden. Zudem gebe die EU-Kommission für IPCEI-Projekte im Gegensatz zu KUEBLL-Projekten keinen Wettbewerb vor. IPCEI-Projekte seien im Anschluss an ein offenes Verfahren auszuwählen. Sie seien dann Teil eines großen integrierten grenzüberschreitenden Vorhabens mehrerer EU-Mitgliedstaaten.

Finanzierungslückenanalyse

Eine ergänzende Prüfung der Finanzierungslücken sei nicht notwendig, denn die Finanzierungslücken der Stahlprojekte seien plausibel und entlang vieler Dimensionen miteinander verglichen worden. Eine vollständige, vom Ministerium verordnete Angleichung der Anlagen und Input-Preise sei nicht sinnvoll, da sie der Heterogenität der Projekte nicht Rechnung trage. So gebe es u. a. Unterschiede bei der Lage des Werks, dem Anschluss der Anlage im Werk oder den Möglichkeiten beim Einkauf von Anlagen und Betriebsmitteln. Darüber hinaus sei es durchaus plausibel, dass ein Unternehmen einen gewissen Eigenanteil an den Investitionskosten eines neuen und zukunftsweisenden Projekts leiste, bei dem es ein „Aufwärtspotenzial“ gebe. Zukünftige Erlöse seien bei Transformationsprojekten schwierig vorherzusehen, da sich ein Markt für grüne Produkte erst herausbilden müsse. Dieses „Aufwärtspotenzial“ komme dem Unternehmen zugute, wenn es den noch fehlenden Teil der Förderlücke überbrücke.

Der Haushaltsmittelbedarf sei abschließend ermittelt, aber eine Anmeldung weiterer Förderbedarfe durch die Unternehmen sei nicht ausgeschlossen. Eine Förderung der vier IPCEI-Stahlprojekte über KSV sei ausgeschlossen. Sie haben eingeräumt, dass Sie Betriebskosten der Stahlunternehmen bei IPCEI mitfordern, da sich die geförderte Finanzierungslücke aus CAPEX und OPEX zusammensetze.

Bei KSV hätten Sie sich gegen die Abfrage von Finanzierungslückenanalysen entschieden, weil diese wegen des Informationsvorsprungs der Unternehmen schwer prüfbar seien. Sie haben dazu auf die von uns dargestellten Schwierigkeiten beim IPCEI verwiesen. Zudem sei es dann bei KSV kaum noch möglich, Höchstpreise festzusetzen, mit denen die Finanzierungslücke nicht vollständig geschlossen werde. Sie haben aber auch erklärt, dass Ihre Risikoanalyse und Ihre Bedarfsprognosen für KSV insbesondere auf den beim IPCEI ermittelten Finanzierungslücken beruhen.

Vorgezogene Ausgaben bei IPCEI

Bei einem Stillstand der Anlage oder bei einer zu geringen THG-Minderung sei ein (Teil-)Widerruf der Förderung vorgesehen. Vorgezogene Ausgaben seien zielführend, weil eine Förderung ausschließlich während der Betriebsphase zu weniger Bewerbungen und Investitionen beim IPCEI geführt hätte. Wenn es erste Produzenten, Abnehmer und Infrastruktur gebe, seien KSV aber das bessere Förderinstrument.

3.7 Abschließende Würdigung

Unverändert fehlt der Wirtschaftlichkeitsnachweis für die Förderung der Stahlbranche

Sie sind unserer Empfehlung, vor weiteren Zuwendungsentscheidungen eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung für die Dekarbonisierung der Stahlbranche zu erstellen, nicht gefolgt. Vielmehr haben Sie weiteren IPCEI-Stahlprojekten eine Förderzusage erteilt (siehe Tz. 1.3). Ohne Wirtschaftlichkeitsuntersuchung können Sie aber nicht belegen, dass es notwendig und wirtschaftlich ist, gleich vier große Stahlunternehmen als Abnehmer für klimaneutralen Wasserstoff über ein IPCEI zu fördern und die Fördergelder vor der Betriebsphase auszusahlen. Ihr Vorgehen bewerten wir unverändert als kritisch, weil Ihre Begründung für den fehlenden Wirtschaftlichkeitsnachweis nicht überzeugt:

- Bei einer Förderung in Milliardenhöhe darf der Nachweis der Wirtschaftlichkeit nicht nachrangig sein.
- Wir halten es nach wie vor für nicht gerechtfertigt, dass Sie die alternativen Förderinstrumente IPCEI und KSV nicht in einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung vergleichen. Zum Zeitpunkt der vorläufigen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zu KSV (Ende 2022) war eine großskalige KSV-Förderung absehbar. Zu diesem Zeitpunkt lag Ihnen für die geplanten IPCEI-Förderungen der vier Stahlprojekte noch keine beihilferechtliche Genehmigung vor. Gleichzeitig war Ihnen das Interesse der Stahlunternehmen an KSV bekannt. Sie hätten deshalb eine umfassende Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zur Förderung der Stahlprojekte unter Einbeziehung der beiden Handlungsalternativen IPCEI-Förderung und KSV durchführen müssen. Dabei hätten Sie bis zum Frühjahr 2023 noch bei allen vier Stahlprojekten ggf. vollständig auf KSV umsteuern können, weil bis dahin noch für keines der Projekte eine Genehmigung der EU-Kommission vorlag. Danach war bis Anfang 2024 noch eine Umsteuerung bei den verbleibenden Projekten möglich.
- Neben der Handlungsalternative KSV gab es weitere Handlungsalternativen innerhalb des IPCEI, z. B. die Finanzierungslücke nicht bei vier Projekten nur teilweise, sondern bei weniger Projekten vollständig zu schließen.
- Eine branchenbezogene Wirtschaftlichkeitsuntersuchung wäre auch für die Auswahl der Projekte aus dem IPCEI-Interessenbekundungsverfahren hilfreich und notwendig gewesen. Mit dem IPCEI Wasserstoff wollen Sie zwar Projekte aus der gesamten Wertschöpfungskette (Erzeugung, Transport und Nutzung) von Wasserstofftechnologien fördern. Die

einzelnen Projekte stehen aber nicht entlang, sondern in den einzelnen Abschnitten der Wertschöpfungskette im Wettbewerb. Es gibt keinen Wettbewerb zwischen einem Stahlunternehmen, das den Wasserstoff für die Produktion nutzt, und einem Wasserstoffproduzenten.

- Eine schnellstmögliche Bewilligung einzelner Stahlprojekte ist bei einem großen integrierten Vorhaben riskant, solange die EU-Kommission nicht alle für den Erfolg des IPCEI relevanten Projekte beihilferechtlich genehmigt hat.

Wenn Ihre Förderung der Stahlprojekte anderen Zielen wie dem Wasserstoffhochlauf dienen soll, haben Sie diese Ziele SMART zu definieren und gegenüber der THG-Fördereffizienz zu gewichten (siehe Tz. 2.6). Das haben Sie bislang versäumt.

Sie müssen die ausstehende Wirtschaftlichkeitsuntersuchung nachholen, bevor Sie über weitere Förderungen in der Stahlbranche entscheiden.

Finanzierungslückenanalysen unverändert nicht plausibel

Es ist nicht nachvollziehbar, warum Sie trotz der von uns aufgezeigten fehlenden Plausibilitäten die empfohlene ergänzende Prüfung der Finanzierungslückenanalysen vor den Zuwendungsentscheidungen unterlassen haben. Sie haben in Ihrer Stellungnahme erneut Kostenunterschiede lediglich pauschal begründet. Mitnichten geht es darum, Unterschiede zu „nivellieren“, sondern sie zu hinterfragen. Es ist unverändert nicht plausibel, wenn ein Unternehmen ein Projekt umsetzt, obwohl die Förderung die Finanzierungslücke nicht schließt. Wenn Sie in diesem Fall ein „Aufwärtspotenzial“ vermuten, gehen wir davon aus, dass Sie damit umschreiben, dass ein Unternehmen höhere Gewinne erwartet als es in seiner Finanzierungslückenberechnung angegeben hat. Die Finanzierungslücke ist also kleiner als angegeben. Dies sollten Sie bei der Bemessung Ihrer Förderung berücksichtigen, indem Sie beispielsweise die Gewinnerwartungen der vier Stahlprojekte miteinander vergleichen.

Ihre Ausführungen zur Ermittlung des Haushaltsmittelbedarfs für die vier IPCEI Stahlprojekte sind widersprüchlich. Der abschließende Bedarf bleibt unklar, da Sie ein Risiko für Anträge auf weitere Förderungen sehen. Dieses Risiko resultiert daraus, dass Sie die Finanzierungslücken mit Ihrer Förderung nicht vollständig schließen. Wir empfehlen deshalb unverändert, die Finanzierungslückenanalysen vertieft und vergleichend zu prüfen, um den Haushaltsmittelbedarf und die Risiken auf weitere Förderanträge besser abschätzen zu können.

Andererseits verdeutlicht Ihre Argumentation bei KSV, dass Sie selbst auch hohe Risiken sehen, dass die Unternehmen überhöhte Finanzierungslücken angeben und Sie dies bei Ihrer Prüfung nur schwer feststellen können. Bei KSV wollen Sie diesem Risiko durch ein wettbewerbliches Gebotsverfahren begegnen. Gleichwohl haben Sie die Finanzierungslückenanalysen genutzt, um Risiken zu analysieren und den Haushaltsmittelbedarf für KSV zu prognostizieren. Obwohl Sie selbst ausführen, dass KSV unter bestimmten Voraussetzungen das bessere Förderinstrument seien, haben Sie die Handlungsalternative, Ihre Förderung der Stahlprojekte von IPCEI auf KSV umzusteuern, nicht geprüft (siehe Tz. 2.6).

Vorgezogene Auszahlung bei IPCEI ist gegenüber KSV ein Nachteil

Wir nehmen zur Kenntnis, dass Sie in den Zuwendungsbescheiden für die IPCEI-Förderungen einen (Teil-)Widerruf vorsehen. Doch auch damit bleiben die Haushaltsrisiken höher als bei einer Förderung mit KSV. Die Rückzahlungen könnten ausbleiben und bereits ausgezahlte Fördergelder wären dann verloren. Bei KSV werden bei einem Stillstand der Anlage oder bei einer zu geringen THG-Minderung Fördergelder erst gar nicht ausgezahlt. Die Auszahlung ist viel stärker mit der Zielerreichung, nämlich der Produktion klimaneutralen Stahls und der Minderung der THG-Emissionen, verknüpft.

4 Wirtschaftlichkeit durch wettbewerbliche Vergabe der KSV

4.1 Interessenbekundungsverfahren

Sie möchten KSV mit Unternehmen abschließen, die dem EU-ETS unterliegen und deren konventionelle Referenzanlage mindestens 10 000 Tonnen THG pro Jahr ausstößt. KSV zielen damit auf energie- und emissionsintensive Verfahren der Grundstoffindustrie zur Herstellung von z. B. Glas, Zement, Papier, Chemiegrundstoffen oder Primärstahl.

Sie führten im Jahr 2022 ein Interessenbekundungsverfahren zur geplanten Förderung mit KSV durch. Die Unternehmen sollten in ihren Projektdarstellungen u. a. die THG-Emissionen, die wesentlichen Verbrauchsparameter der klimafreundlichen und der konventionellen Produktionsanlage sowie die Preisindizes für die Verbrauchsparameter angeben. Damit wollten Sie „Annahmen plausibilisieren und bestimmte Ausgestaltungselemente für die Klimaschutzverträge konkretisieren.“⁴⁰ Sie erhielten zahlreiche Projektdarstellungen aus mehreren energieintensiven Branchen.

4.2 THG-Vermeidungskosten als Grundlage der KSV

Grundlage für die Bemessung der Höhe der Zuwendung aus einem KSV ist der Basis-Vertragspreis. Das ist der Betrag, den ein Zuwendungsempfänger für die Mehrkosten einer klimafreundlichen Produktion pro eingesparter Tonne THG-Emissionen veranschlagt (siehe Tz. 1.3). Der Basis-Vertragspreis entspricht insoweit den THG-Vermeidungskosten.

Sie ermittelten mit wissenschaftlicher Unterstützung für einige klimafreundliche Produktionstechnologien aus vier Branchen eine Bandbreite der zu erwartenden THG-Vermeidungs-

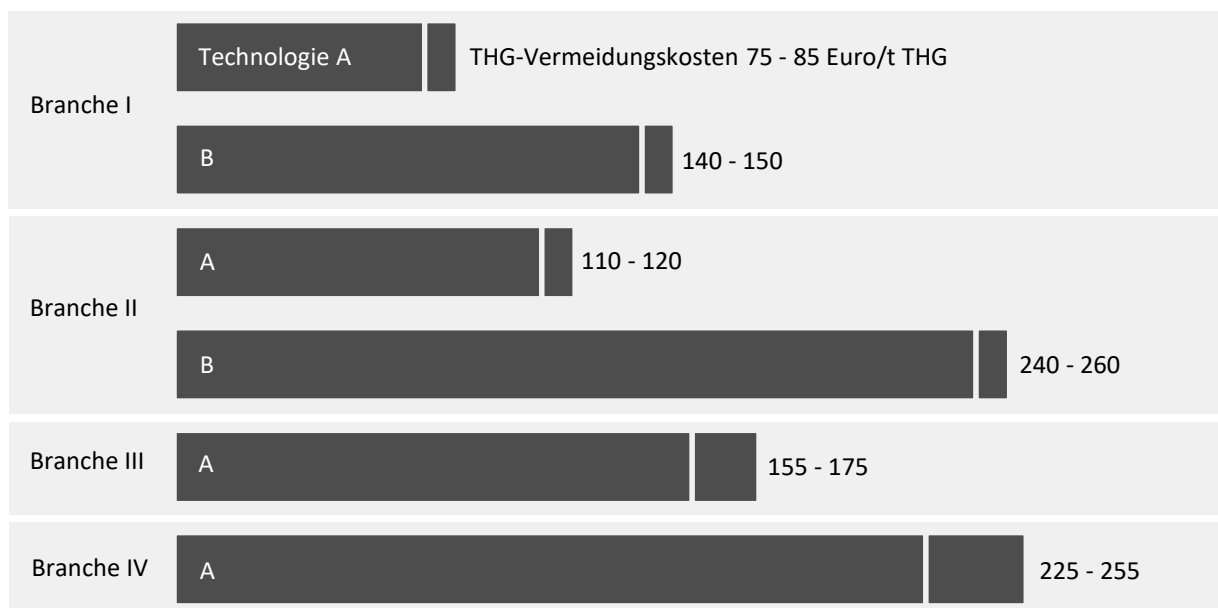
⁴⁰ BMWK (2022): Interessenbekundungsverfahren zur geplanten Förderung von projektbezogenen Klimaschutzverträge, S. 2.

kosten. Die THG-Vermeidungskosten hängen für die einzelnen Technologien u. a. von Verbrauchsparametern der Energieträger und deren Preisen, den Investitions- und Betriebskosten sowie der Höhe der THG-Einsparungen ab (für eine Stahl-Direktreduktionsanlage siehe Tabelle 1, Tz. 3.2). Da die Parameterwerte unsicher sind, ändern sich die THG-Vermeidungskosten während der Laufzeit eines KSV.

Abbildung 2

Wettbewerb zwischen Branchen und Technologien schwierig

Die Unterschiede der THG-Vermeidungskosten zwischen den Branchen und zwischen den Technologien innerhalb einer Branche sind dafür zu groß. Zudem stehen die klimafreundlich erzeugten Produkte in keinem branchenübergreifenden Wettbewerb.



Grafik: Bundesrechnungshof. Quelle: BMWK (2023).

Die THG-Vermeidungskosten weichen zwischen den Branchen und innerhalb einer Branche voneinander ab, da sich die klimafreundlichen Produktionstechnologien unterscheiden.

Wenn der Staat die tatsächlichen Kostenstrukturen der Unternehmen nicht kennt, kann er deren THG-Vermeidungskosten bestenfalls schätzen. Dadurch bestehen zwei gegensätzliche Risiken. Zum einen kann ein Unternehmen seine THG-Vermeidungskosten zu hoch ansetzen, um eine höhere Zuwendung zu erhalten und so höhere Gewinne zu erzielen.⁴¹ Es kann aber auch seine THG-Vermeidungskosten zu niedrig ansetzen, um auf jeden Fall zunächst eine Förderzusage zu erhalten. Es kann dann darauf hoffen, dass der Zuwendungsgeber später weitere Förderungen gewährt, damit das Projekt nicht erfolglos abgebrochen werden muss.

⁴¹ BMWK (2023), Transformation zu einer klimaneutralen Industrie: Grüne Leitmärkte und Klimaschutzverträge. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim BMWK, S. 24.

Um dem ersten Risiko zu begegnen, möchten Sie die zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel für die KSV in wettbewerblichen Gebotsverfahren vergeben. Dem zweiten Risiko wollen Sie mit Regelungen in den Verträgen mit den begünstigten Unternehmen begegnen. Zudem sehen Sie in der EU-Kommission eine weitere Kontrollinstanz, die eine nachträgliche Fördererweiterung nicht oder nur unter höchst restriktiven Kriterien zulasse.

4.3 Vergabeverfahren

Sie sehen ein zweistufiges Vergabeverfahren für die KSV vor. In einem Vorverfahren möchten Sie das Interessentenfeld sichten und Informationen gewinnen. Der eigentliche Wettbewerb der Unternehmen um eine Förderung soll anschließend in einem Gebotsverfahren folgen. Ohne eine Teilnahme am Vorverfahren ist eine Teilnahme am späteren Gebotsverfahren nicht zulässig.

Vorverfahren

Sie führten im Zeitraum Juni bis August 2023 ein Vorverfahren durch.⁴²

Interessenten an einer Förderung durch KSV sollten im Vorverfahren ihr Projekt allgemein beschreiben und die Erfüllung der einzelnen Fördervoraussetzungen bestätigen. Zusätzlich sollten sie die Energieverbräuche wie z. B. den Bedarf an Wasserstoff, die verbleibenden Emissionen, die geplante Produktionsmenge sowie die sonstigen Betriebskosten und die geplante Projektlaufzeit angeben.

Sie gehen davon aus, dass das wettbewerbliche Verfahren eine „maximale Effizienz der eingesetzten Mittel“ sicherstellt und die Förderung „so gering wie möglich“ ausfällt. Durch den Druck des Wettbewerbs würden die Unternehmen ihren Vertragspreis so gering wie möglich kalkulieren, um einen Zuschlag zu erhalten. Es sei daher entbehrlich gewesen, dass die Unternehmen Ihnen ihre Kalkulationen zu den THG-Vermeidungskosten vorlegen und Sie diese Kalkulationen prüfen.

Die Projektunterlagen wollten Sie auf Plausibilität prüfen. Nähere Angaben zum Umfang und Inhalt der Plausibilitätsprüfung machten Sie nicht.

Ziel des Vorverfahrens sei es u. a. gewesen, mithilfe der Angaben zu den Projekten die Höchstpreise für das Gebotsverfahren festzulegen. Das Verfahren zur Bestimmung der Höchstpreise wollen Sie in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zu KSV dokumentieren, die Sie derzeit überarbeiten. Darüber hinaus wollten Sie die Informationen aus dem Vorverfahren nutzen, um das maximale Förderbudget zu bestimmen und um zu entscheiden, ob Sie

⁴² BAnz AT 06.06.2023 B1.

das Gebotsverfahren auf Branchen oder Technologien beschränken wollen. Sie gaben nicht an, ob und inwieweit Sie Ihr geplantes Vorgehen dokumentiert haben.

Gebotsverfahren

Jedes Gebotsverfahren soll durch einen Förderaufruf eingeleitet werden. Im Förderaufruf wollen Sie u. a. das zu verteilende Förderbudget, die Höchstpreise sowie die Dynamisierung⁴³ der Energieträgerpreise vorgeben. Unternehmen sollen sodann für ihre Projekte u. a. den Basis-Vertragspreis als Gebotspreis und die geplanten Emissions-Einsparungen über die Vertragslaufzeit einreichen. Gebote oberhalb des Höchstpreises sollen im weiteren Verfahren dieser Gebotsrunde nicht berücksichtigt werden.

Die Anträge möchten Sie zu 80 % nach ihrer Förderkosteneffizienz⁴⁴ und zu 20 % nach ihrer relativen THG-Emissionsminderung⁴⁵ bewerten und reihen. Die Gebote wollen Sie so lange entsprechend dieser Reihenfolge bezuschlagen, bis das ausgeschriebene Förderbudget ausgeschöpft ist.

Sie unterscheiden in der Förderrichtlinie „sektorübergreifende“ und „begrenzte“ Gebotsverfahren. Vorrangig planen Sie „sektorübergreifende“ Gebotsverfahren, bei denen Unternehmen aus allen Branchen im Wettbewerb um eine Förderung stehen. Hierzu wollen Sie in Ihrer Bewertungsmethodik sowohl die branchenspezifische als auch die branchenübergreifende Förderkosteneffizienz berücksichtigen. Mit einem Gewichtungsfaktor der Förderkosteneffizienz, den die Bewilligungsbehörde festlegen soll, wollen Sie eine Ausschreibung eher branchenspezifisch oder eher branchenübergreifend ausrichten. Außerdem halten Sie es für denkbar, „begrenzte“ Gebotsverfahren durchzuführen, um gezielt bestimmte Branchen oder Technologien zu fördern. Sie setzten sich in der vorläufigen Wirtschaftlichkeitsuntersuchung KSV zwar das Ziel, in mindestens drei Branchen klimafreundliche Projekte anzureizen. Welche Branche oder welche Produktionstechnologien Sie fördern wollen, bestimmten Sie aber nicht (siehe Tz. 2.3).

Bis Mitte 2023 planten Sie, das erste Gebotsverfahren für das Förderprogramm noch im Jahr 2023 zu starten und in den Jahren 2024 und 2025 jeweils zwei Gebotsverfahren durchzuführen. Sie erwarteten, mit den zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln eine festgelegte Anzahl von Projekten fördern zu können. Sie haben in Ihrer vorläufigen

⁴³ Aufgrund schwankender Energieträgerpreise variieren die THG-Vermeidungskosten über die Laufzeit des KSV. Daraus entsteht das Risiko einer Über- oder Unterförderung der klimafreundlichen Produktionsanlage. Der Basis-Vertragspreis soll daher jährlich ex-post dynamisch anhand einer Indexierung für bestimmte Energieträgerpreise angepasst werden.

⁴⁴ Die Förderkosteneffizienz entspricht einer THG-Fördereffizienz. Dabei werden neben den Förderkosten für den KSV auch anderweitige Förderungen für das Projekt berücksichtigt, die zum Gebotszeitpunkt bereits gewährt wurden.

⁴⁵ Die relative THG-Emissionsminderung errechnet sich als Summe der geplanten Treibhausgasemissionen des Projekts dividiert durch die Treibhausgasemissionen des Referenzsystems für die geplante Produktionsmenge, bezogen auf die ersten fünf Jahre nach dem operativen Beginn.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zu KSV die Notwendigkeit dieses Förderumfangs nicht hergeleitet. Sie haben auch nicht dargestellt, warum eine zeitgleiche Förderung mehrerer Anlagen in einer Branche notwendig und wirtschaftlich sein sollte (siehe Tz. 3.3).

4.4 Würdigungen und Empfehlungen

Festgestellte Mängel

„Sektorübergreifende“ Gebotsverfahren machen keinen Sinn, weil die einzelnen Branchen nicht im Wettbewerb zueinanderstehen. Im Übrigen ist aufgrund der Bandbreite der Vermeidungskosten ohnehin davon auszugehen, dass „begrenzte Gebotsverfahren“ der Standardfall sein werden, damit auch Branchen oder Technologien mit höheren THG-Vermeidungskosten eine Förderung erhalten können. Bisher haben Sie aber noch nicht in einer übergreifenden Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hergeleitet und begründet, in welcher Reihenfolge und in welchem Umfang Sie die Branchen für förderwürdig halten oder ob alle Branchen gleich förderwürdig sein sollen (siehe Tz. 2.2). Zudem ist offen, inwiefern es wirtschaftlich ist, gleichzeitig mehrere KSV in einer Branche zu vergeben (siehe Tz. 3.3).

Das Vorverfahren ist von überragender Bedeutung, um die Bedingungen für die Förderung festzulegen (z. B. den Höchstpreis und das maximale Förderbudget). Ein ausreichend dokumentiertes und strukturiertes Vorverfahren ist somit Voraussetzung für einen funktionierenden Wettbewerb im Gebotsverfahren und eine wirtschaftliche Förderung.

Die Höhe der zukünftigen Auszahlungen für einen KSV hängt u. a. von der Höhe der THG-Vermeidungskosten der Unternehmen und dem daraus abgeleiteten Basis-Vertragspreis im KSV ab. Gemäß KUEBLI ist bei einer Ausschreibung eine „detaillierte Prüfung“ der Finanzierungslücke nur dann nicht erforderlich, wenn Kriterien für ein wettbewerbliches Verfahren eingehalten werden (siehe Tz. 1.4). Für den Wettbewerb wollen Sie aber die Höchstpreise nur anhand der Verbrauchs- und Kostenparameter der Unternehmen im Vorverfahren festlegen. Wie Sie aber im Vorverfahren, trotz des Verzichts auf die Vorlage der Kalkulation der THG-Vermeidungskosten, belastbar prüfen wollen, ob die Unternehmen diese Parameter zutreffend und plausibel kalkuliert haben, bleibt offen. Wie sich bei den Stahlprojekten unter IPCEI gezeigt hat, werden ohne ein vorher festgelegtes Prüfverfahren fehlende Plausibilitäten nicht systematisch aufgedeckt, selbst wenn die vollständige Kalkulation vorliegt. Es haben sich erhebliche Abweichungen zu Ihren erwarteten THG-Vermeidungskosten gezeigt, die Sie bisher nicht erklären konnten (siehe Tz. 3.2). Es ist davon auszugehen, dass sich ähnliche Abweichungen bei anderen Branchen und Technologien ergeben. Mit der Plausibilitätsprüfung sollten Sie zum einen Abweichungen bei den Kosten- und Verbrauchsparametern für vergleichbare grüne Produktionstechnologien zwischen einzelnen Unternehmen ermitteln und diesen nachgehen. Zum anderen hilft Ihnen eine Plausibilitätsprüfung, Ihre eigenen Abschätzungen zu den Kostenparametern und den erwarteten Auszahlungen für die KSV zu validieren und möglicherweise anzupassen.

Empfehlungen

Sie sollten ausschließlich branchenbezogene Gebotsverfahren durchführen und dies so in der Förderrichtlinie vorsehen. Nur so ist gewährleistet, dass die Unternehmen im Wettbewerb zueinanderstehen. Außerdem können sich die THG-Vermeidungskosten zwischen den Branchen stark unterscheiden. Vorab müssen Sie in einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung bestimmen, in welcher Reihenfolge Sie welche Branchen fördern wollen (siehe Tz. 2.4). Darüber hinaus sollten Sie – wie in der Stahlbranche – mit branchenbezogenen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen die Wirtschaftlichkeit der Förderung von mehr als einem KSV innerhalb einer Branche belegen (siehe Tz. 3.5).

Des Weiteren sollten Sie vor dem ersten Gebotsverfahren ein internes Prüfkonzzept erstellen, um die Antworten der Unternehmen im Vorverfahren systematisch und einheitlich auszuwerten. Dazu gehört insbesondere, den Inhalt einer angemessenen Plausibilitätsprüfung für die quantitativen Angaben der Unternehmen festzulegen. Naheliegend wäre auch, im Vorverfahren von den Unternehmen eine an der Finanzierungslückenanalyse aus dem IPCEI orientierte Kostenkalkulation abzufragen und in Ihre Plausibilitätsprüfung miteinzubeziehen. Zudem sollten Sie die Methodik dokumentieren, wie der Höchstpreis und das maximale Förderbudget für ein Gebotsverfahren zu bestimmen sind.

4.5 Stellungnahme des BMWK

Branchenbezogene Gebotsverfahren

Auf unsere Empfehlung, ausschließlich branchenbezogene Gebotsverfahren durchzuführen, haben Sie erwidert, dass dieses Vorgehen weder geeignet noch erforderlich sei und die Fördereffizienz der KSV verringere.

Sie könnten innerhalb der Branchen keinen ausreichenden Wettbewerb herstellen, da Sie erwarten, dass sich in einzelnen Branchen zu wenige Unternehmen beteiligen. In solchen Fällen steige die Wahrscheinlichkeit von Absprachen und damit von überhöhten Geboten. Selbst innerhalb einer Branche könne es wegen Unterschieden bei Produkten und den damit verbundenen Produktionstechnologien erforderlich sein, die Gebotsverfahren weiter zu beschränken. Dies würde das Problem mangelnden Wettbewerbs noch verschärfen. Eine Beschränkung der Gebotsverfahren auf einzelne Branchen sei auch nicht erforderlich. Ihre von „führenden Auktionsexperten“ entwickelte Bewertungsmethodik ermögliche es, Gebote unterschiedlicher Branchen und Technologien miteinander vergleichbar zu machen. In Ausnahmefällen planen Sie branchenbezogene Ausschreibungen.

Zu der von Ihnen erwarteten verringerten Fördereffizienz bei branchenbezogenen Verfahren haben Sie keine weiteren Ausführungen gemacht.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

Sie haben zugestimmt, dass je Branche zentrale Analysen durchzuführen seien. Angesichts beschränkter Ressourcen habe aber Ihr Bemühen um eine effiziente Ausschreibung Vorrang vor einzelnen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen je Branche zur Beschreibung von ex-ante Abschätzungen. Darüber hinaus sei es Ihnen nicht möglich, die notwendige Kenntnis über Kosten- und Einnahmenstrukturen von Unternehmen zu erlangen, um eine Reihenfolge der zu fördernden Branchen und Technologien zu bestimmen.

Internes Prüfkonzert

Zu dem von uns empfohlenen internen Prüfkonzert haben Sie ausgeführt, dass es einem modernen Projektmanagement entspreche, die Eingänge des Vorverfahrens zunächst nach einem groben Konzept auszuwerten. Sodann wollen Sie agil sowie Endprodukt-orientiert arbeiten. Ihre Prüfung sei fundiert und gehe über eine Plausibilitätsprüfung hinaus. Sie hätten sich gegen die Abfrage von Finanzierungslückenanalysen entschieden, weil diese wegen des Informationsvorsprungs der Unternehmen schwer prüfbar seien. Im Zusammenhang mit den IPCEI-Förderungen der Stahlbranche (Tz. 3) haben Sie aber erklärt, dass Ihre Risikoanalyse und Ihre Bedarfsprognosen für KSV insbesondere auf den beim IPCEI ermittelten Finanzierungslücken beruhen.

Ihrer Stellungnahme war weder ein „grobes Konzept“ noch die Beschreibung eines Prüfverfahrens beigelegt.

Aktuelle Entwicklungen

Am 12. März 2024 starteten Sie das erste „sektorübergreifende“ Gebotsverfahren, das Sie vorab mit der EU-Kommission abgestimmt hatten.

Sie haben das Förderbudget des Gebotsverfahrens auf 4 Mrd. Euro begrenzt. Auf Grundlage verschiedener Szenarien gehen Sie davon aus, dass über die Vertragslaufzeit der KSV von 15 Jahren 30 % der mit Verpflichtungen hinterlegten 4 Mrd. Euro abfließen. Nach Auswertung des Vorverfahrens rechnen Sie damit, dass das erste Gebotsverfahren mindestens zweifach überzeichnet sein wird. Es ist Ihnen nicht gelungen, rechtzeitig im Einvernehmen mit der EU-Kommission branchenbezogene Höchstpreise festzulegen. Stattdessen haben Sie den Höchstpreis für alle Branchen auf 600 Euro je eingesparter Tonne THG festgesetzt. Der einheitliche Höchstpreis führe dazu, dass sich der Gewichtungsfaktor Ihrer Bewertungsmethodik nicht auf das Ergebnis des Gebotsverfahrens auswirkt.

Sie haben die Förderung je Branche auf maximal ein Drittel des Förderbudgets gedeckelt. Mit der Beschränkung des Förderbudgets wollten Sie sicherstellen, dass Sie Projekte aus mindestens drei Branchen fördern können. Sie haben nicht festgelegt, welche Branchen Sie

fördern wollen. Die maximale Höhe des Förderbudgets je Branche haben Sie nicht begründet. Das Gebotsverfahren steht auch weiteren Projekten aus der Stahlbranche offen.

Ein Projekt kann maximal eine Förderung von 1 Mrd. Euro erhalten. Damit wollten Sie sicherstellen, dass Sie möglichst mehrere Projekte innerhalb einer Branche fördern können. In späteren Gebotsrunden wollen Sie die Grenze pro Projekt anheben, um auch sehr große Industrieanlagen fördern zu können.

4.6 Abschließende Würdigung

Gebotsverfahren sollten ausschließlich branchenbezogen erfolgen

Ihr Argument eines drohenden mangelnden Wettbewerbs bei branchenbezogenen Gebotsverfahren überzeugt nicht. Sowohl die Zahl der Teilnehmer beim Interessenbekundungsverfahren im Jahr 2022 als auch beim Vorverfahren⁴⁶ lassen ausreichende Wettbewerbsmöglichkeiten erkennen. Indem Sie – wie Sie es nun auch beim ersten Gebotsverfahren planen – das Förderbudget beschränken, können Sie auch ausreichend Wettbewerb gewährleisten, wenn Sie branchenbezogene Gebotsverfahren noch weiter auf einzelne Produktionstechnologien beschränken müssten.

Auch Ihr Argument, mithilfe der Bewertungsmethodik könnten Sie Gebote aus verschiedenen Branchen mit unterschiedlichen Vermeidungskosten vergleichbar machen, überzeugt nicht. Bereits beim ersten Gebotsverfahren mussten Sie von dem in der Förderrichtlinie vorgesehenen Vorgehen abweichen. Statt die Gebote vergleichbar zu machen, haben Sie sich mit der EU-Kommission darauf verständigt, das Förderbudget vorab auf drei Branchen zu verteilen. Sie bezeichnen das Gebotsverfahren als „sektorübergreifend“ und vermeiden so, dass Sie vorab die Branchen benennen müssen, die Sie fördern wollen.

Sowohl die Notwendigkeit eines Gewichtungsfaktors als auch alternativ die branchenbezogene Verteilung des Förderbudgets zeigen, dass kein echter Wettbewerb zwischen Branchen mit stark abweichenden Vermeidungskosten möglich ist. Auch mit dem Gewichtungsfaktor versuchen Sie letztlich, das Förderbudget auf bestimmte Branchen und Technologien zu verteilen. Allerdings ist der Gewichtungsfaktor im Vergleich zu branchenbezogenen Gebotsverfahren nicht transparent, weil unklar ist, auf Grundlage welcher Kriterien und Daten Sie die Gewichtung bestimmen wollen.

Darüber hinaus ist Ihre Argumentation widersprüchlich, weil Sie in Ausnahmefällen durchaus branchenbezogen ausschreiben wollen. Wann ein solcher Ausnahmefall vorliegt, bleibt unklar.

⁴⁶ Unternehmen haben einige hundert Projektanträge eingereicht. Tagesspiegel Background Energie und Klima, Industrie brennt auf die Klimaschutzverträge, vom 11. September 2023.

Wir halten deshalb unsere Empfehlung aufrecht, Gebotsverfahren ausschließlich branchenbezogen durchzuführen und dies so in der Förderrichtlinie festzulegen. So können Sie auf einen Gewichtungsfaktor verzichten. Wir erwarten außerdem, dass Sie ab der nächsten Gebotsrunde in Form einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung die Höhe der branchenbezogenen Förderbudgets vorab in der Planungsphase begründen. Ohne eine solche Begründung ist nicht nachvollziehbar, warum Sie die Stahlbranche nicht vom Gebotsverfahren ausschließen, obwohl Sie die Dekarbonisierung dieser Branche bereits über IPCEI mit 5 490 Mio. Euro fördern.

Förderreihenfolge und Förderbedarf der Branchen festlegen

Sie sollten Ihre Ressourcen erst dann für eine Ausschreibung einsetzen, nachdem Sie mit Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen nachgewiesen haben, dass eine effiziente Förderung zu erwarten ist. Wir verweisen dazu auf unsere Empfehlungen, übergeordnete und branchenbezogene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zu erstellen (siehe Tz. 2.6). Aus diesen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen ergibt sich die Reihenfolge der zu fördernden Branchen oder ausgewählter Produktionstechnologien.

Die Auswahl der Gebote soll nach Ihren Vorgaben zu 80 % nach der Förderkosteneffizienz erfolgen. Die Förderkosteneffizienz ist hoch, wenn die THG-Vermeidungskosten und damit der Gebotspreis niedrig sind. Wenn Sie Projekte mit einem möglichst niedrigen Gebotspreis für einen KSV auswählen, besteht das Risiko, dass Sie Branchen fördern, deren Anlagen in absehbarer Zeit über den EU-ETS sowieso rentabel werden. Dies ist der Fall, wenn der CO₂-Zertifikatspreis dauerhaft über deren THG-Vermeidungskosten steigen sollte. Wenn Sie in solchen Fällen dennoch über KSV fördern, würden Sie zwar ab diesem Zeitpunkt Überschusszahlungen vom Zuwendungsempfänger erhalten. Aufgrund der Belegung der Verpflichtungsermächtigungen sind aber erhebliche Mittel in der mittelfristigen Finanzplanung für diese KSV gebunden und stehen für andere Branchen nicht zur Verfügung. Es ist daher sinnvoll, die Auswahl nach einer möglichst guten Förderkosteneffizienz erst zu treffen, nachdem Sie die Reihenfolge der zu fördernden Branchen und Technologien bestimmt haben.

Mit den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen sollten Sie auch den Förderbedarf der jeweiligen Branche oder Technologie bestimmen. Für KSV erwarten Sie gegenwärtig ca. 30 % (15 Mrd. Euro) der maximalen Gesamtfördersumme von 50 Mrd. Euro auszahlen zu müssen. Ihre Auszahlungsprognose beruht auf Annahmen über die zukünftige Entwicklung der Energieträger- und der EU-ETS-Zertifikatspreise. Die Preise können sich anders entwickeln als von Ihnen angenommen. Wir erwarten daher, dass Sie Ihre Annahmen während des jährlichen Haushaltsaufstellungsverfahrens überprüfen. Änderungen bei den Annahmen und damit bei den voraussichtlich künftig zu leistenden Auszahlungen sollten Sie dokumentieren.

Auch wenn Sie branchenübergreifende Gebotsverfahren durchführen, müssen Sie dennoch die zu fördernden Branchen herleiten und auf dieser Grundlage den Gewichtungsfaktor festlegen.

Internes Prüfkonzzept für Unterlagen im Vorverfahren

Sie haben angegeben, dass Sie die von den Unternehmen vorgelegten Unterlagen im Vorverfahren anhand eines „grogen Konzeptes“ fundiert prüfen. Wir erwarten, dass Sie in dem Konzept u. a. festlegen, wie sie das maximale Förderbudget und den Höchstpreis für ein Gebotsverfahren bestimmen. Im Übrigen sollten Sie in dem Konzept die Methodik darstellen, die Sie für eine Risikoanalyse und Bedarfsprognose nutzen wollen.

Ehmann

Schmidt-Wegner

Beglaubigt: Daniels, Amtsinspektorin

Wegen elektronischer Bearbeitung ohne Unterschrift und Dienstsiegelabdruck.