

Anlage zum Merkblatt

Bundeförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Modul 4: Energie- und ressourcenbezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen

295
Kredit

Hinweis: Die in dieser Anlage zum Merkblatt genannten technischen Mindestanforderungen sind identisch mit den technischen Mindestanforderungen des gleichnamigen Programms zur Beantragung eines Investitionszuschusses beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle.

1. Gegenstand der EEW-Förderung

Gefördert über Modul 4 der „Bundeförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ (EEW) werden investive Maßnahmen zur energetischen und ressourcenorientierten Optimierung von industriellen und gewerblichen Anlagen und Prozessen, die zur Erhöhung der Energie- und/oder Ressourceneffizienz beziehungsweise zur Senkung und Vermeidung des fossilen Energieverbrauchs oder kohlenstoffdioxidintensiver Ressourcen in Unternehmen beitragen. Die investiven Maßnahmen müssen kompatibel mit dem Ziel der Treibhausgasneutralität 2045 sein und dürfen keine Lock-In-Effekte in Bezug auf fossile Technologien bedeuten. Die Förderung erfolgt **technologieoffen**, ist also nicht auf bestimmte Technologien beschränkt und darf auch Technologien umfassen, die alternativ über die Module 1, 2, 3 und 6 gefördert werden könnten. Technologien, die alternativ über die Module 1, 2, 3 und 6 gefördert werden könnten, sind als Einzelmaßnahmen auch in Modul 4 nur dann förderfähig, wenn sie die in den Anlagen zum Merkblatt zu den Modulen 1 bis 3 und 6 enthaltenen Mindesteffizienzkriterien erfüllen.

Wie auch in den Modulen 1 bis 3 und 6 werden ausschließlich investive Maßnahmen gefördert. Förderfähig sind insbesondere Maßnahmen

- für **Prozess- und Verfahrensumstellungen**, die zu Energie- und Ressourceneinsparungen führen. Hierzu gehören insbesondere die energie- und ressourcenorientierte Optimierung von Produktionsprozessen, beispielsweise durch den Einsatz energie- und ressourceneffizienter Anlagen und Maschinen oder durch den Austausch einzelner Komponenten sowie durch energie- und ressourceneffiziente Optimierung der Prozessführung oder des Verfahrens;
- zur **Nutzung von Prozessabwärme** wie beispielsweise:
 - Erschließung und Bereitstellung von Abwärme inklusive aller hierfür erforderlichen Maßnahmen an der Anlagentechnik einschließlich der erforderlichen Verbindungsleitungen.
 - Einspeisung von Abwärme in Wärmenetze einschließlich der erforderlichen Verbindungsleitungen.
 - Verstromung von Abwärme (zum Beispiel Organic Rankine Cycle-Technologie (ORC));
- Zur **Steigerung der Energie- und/oder Ressourceneffizienz von Anlagen zur Wärmeversorgung, Kühlung und Belüftung**, sofern diese Anlagen eindeutig und überwiegend für Prozesse zur Herstellung, Weiterverarbeitung oder Veredelung von Produkten eingesetzt werden;
- zur **energie- und ressourceneffizienten Bereitstellung von Prozesswärme oder –kälte** beispielsweise der Einsatz energieeffizienter Wärme- und Kälteerzeuger und die Optimierung der Wärme- oder Kältespeicherung;
- zur **Vermeidung von Energie- und/oder Ressourcenverlusten im Produktionsprozess**, beispielsweise
 - thermische Isolierung / Wärmedämmung von Anlagen und Verteilungen
 - hydraulische Optimierung sowie Maßnahmen zur Vermeidung von Produktionsabfällen
- die dazu führen, dass **statt eines fossilen Energieträgers ein erneuerbarer Energieträger eingesetzt** wird.
- zur **Elektrifizierung von Prozessen**.

Grundsätzlich hängen im Modul 4 die Förderfähigkeit einer Maßnahme und die Höhe der Förderung für ein Vorhaben wesentlich von deren CO₂-Einsparpotenzial ab. Näheres hierzu ist im allgemeinen Merkblatt (Bestellnummer: 600 000 4389) geregelt.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kooperationspartner:



Bundesamt
für Wirtschaft und
Ausfuhrkontrolle

**80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR
ENERGIEWECHSEL**

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Förderfähig sind darüber hinaus Aufwendungen für die Erstellung des geforderten **Einsparkkonzepts** (vergleiche Abschnitt 2) und die Umsetzungsbegleitung des geförderten Investitionsvorhabens, sofern die entsprechenden Leistungen von unabhängigen Dritten erbracht werden. Einsparkkonzepte erhalten die gleiche Förderquote wie die in dem jeweiligen Einsparkkonzept dargestellten Vorhaben. Erfolgs- oder Leistungsprämien sind nicht förderfähig und können daher bei der Ermittlung des Förderbetrages nicht berücksichtigt werden.

Die Amortisationszeit (AZ) des gesamten Vorhabens muss ohne Inanspruchnahme einer Förderung insgesamt mehr **als 3 Jahre** betragen.

Die Amortisationszeit (AZ) entspricht dem Quotienten aus den Kosten der förderfähigen Investitionen, Investitionskosten und Nebenkosten in Euro (€) und der Summe der Energie- und Ressourcenkosteneinsparungen in € pro Jahr:

AZ =

$$\frac{\sum \text{Kosten der förderfähigen Investitionen (€) des Vorhabens}}{\sum (\text{Endenergieeinsparung pro Energieträger} \left[\frac{\text{MWh}}{\text{a}} \right] \times \text{Energiekosten pro Energieträger} \left[\frac{\text{€}}{\text{MWh}} \right] + \sum (\text{Ressourceneinsparung pro Ressource} \left[\frac{\text{MEH}}{\text{a}} \right] \times \text{Ressourcenkosten pro Ressource} \left[\frac{\text{€}}{\text{MEH}} \right])}$$

Für die Ermittlung der Energiekosteneinsparungen wird das Produkt aus Endenergieeinsparung pro Energieträger [MWh/a] und Energiepreis [€/MWh] gebildet. Für die Ermittlungen der Ressourcenkosteneinsparungen wird das Produkt aus Ressourceneinsparung pro Ressource [Maßeinheit (MEH)/Jahr] und Ressourcenpreis [Euro/Maßeinheit (MEH)] gebildet.

Sofern eine Maßnahme dazu führt, dass zusätzliche Einnahmen erzielt werden, sind diese bei der Amortisationszeitberechnung ebenfalls zu berücksichtigen.

2. Einsparkkonzept

Um einen Antrag im Modul 4 zu stellen, müssen weitere Unterlagen bei Ihrem Finanzierungspartner eingereicht werden. Insbesondere ist ein von einem zugelassenen Energieberater erstelltes Einsparkkonzept einzureichen, in dem die Maßnahme(n), für die eine Förderung beantragt werden soll und deren CO₂-Einsparpotenzial nachvollziehbar dargestellt wird beziehungsweise werden. Das Einsparkkonzept bildet eine wesentliche Grundlage für die Beurteilung, ob und in welchem Umfang die Maßnahme(n), für die eine Förderung beantragt wird, gefördert werden können.

Für die Erstellung des Einsparkkonzepts ist verpflichtend das auf der Webseite www.bmwk.de/einsparkkonzept bereitgestellte Formular zu verwenden.

2.1 Erstellung des Einsparkkonzepts

Für die Erstellung des Einsparkkonzeptes sind insbesondere folgende Informationen erforderlich:

a) Beschreibung des Standortes

- Kurzvorstellung des antragstellenden Unternehmens
- Adressangabe des Standortes, auf dem die Maßnahme, für die eine Förderung beantragt wird, umgesetzt wird
- Kurze Beschreibung der Standortnutzung
- Beschreibung der wirtschaftlichen Tätigkeit am Standort
- Angaben zu den Produktions- bzw. Betriebszeiten

b) Beschreibung des „Ist-Zustands“ des zu optimierenden Systems

- Beschreibung des Ist-Zustandes des Systems, dessen Effizienz durch die Umsetzung der Maßnahme(n), für die eine Förderung beantragt wird, verbessert werden soll.
- Angaben zum derzeitigen Energie- und Ressourcenbedarf des betrachteten Systems bzw. des gesamten Standortes
- Angaben zur bisherigen jährlichen Produktionsleistung

Alternativ: Statt Beschreibung des „Ist-Zustands“ Beschreibung einer „Referenzinvestition“

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Wird eine EEW-Förderung für eine Anlage beantragt, die keine Bestandsanlage ersetzt (sogenannte „Erst-Investition“), oder ist ein Vergleich der gewünschten Anlage mit der Bestandsanlage nicht zulässig oder vom Antragsteller nicht gewünscht, so ist statt des Ist-Zustandes eine zulässige aber weniger energie- und/ oder weniger ressourceneffiziente alternative Investition zu beschreiben, die zu einem geringeren Preis als die gewünschte Investition erworben werden kann. Diese alternative Investitionsmöglichkeit wird im Rahmen des Förderprogramms je nach Zusammenhang auch als Referenz-Anlage, Referenz-Zustand oder auch als Referenz-Investition bezeichnet.

Weitere Informationen dazu, wann die Betrachtung eines Referenzzustandes erforderlich ist und welche Vorgaben in Bezug auf die Referenztechnologie gestellt werden, können den Abschnitten 3.1 und 3.2 innerhalb dieser Anlage zum Merkblatt entnommen werden.

c) Beschreibung der effizienzsteigernden Maßnahmen („Soll-Zustand“)

- Verständliche und nachvollziehbare Darstellung der effizienzsteigernden Maßnahmen, für die eine Förderung beantragt wird.
- Plausible Beschreibung des Einsparpotenzials der Maßnahmen, für die eine Förderung beantragt wird, durch Vergleich des Soll-Zustands mit dem Ist- bzw. mit dem Referenz-Zustand.
- Auswirkung der Umsetzung der geförderten Maßnahmen auf:
 - Produktionsleistung
 - Produktions- beziehungsweise Betriebszeiten
 - Qualität der produzierten Güter

Hinweis:

Die angewandten Berechnungsmethoden zur Ermittlung des Energie- und Ressourcenbedarfs und der CO₂-Emissionen im Soll- und im Ist-/ Referenz-Zustand haben dem Stand der Technik zu genügen und sind plausibel, transparent und nachvollziehbar darzulegen. Berechnungsparameter und technische Angaben zu den Anlagen (beispielsweise zu: Hersteller, Typ, Anzahl, Kapazität, Nennleistung, Laufzeit, Anzahl) sind zwingend mit aufzuführen und durch geeignete Dokumente zu belegen.

d) Kostendarstellung

- Darstellung der voraussichtlichen Kosten des Vorhabens und der Kosten der Referenz-Investition
- Die Kostenangaben sind sinnvoll nach Gewerken zu untergliedern

Graphische Darstellungen, die die Erläuterungen ergänzen, sind ausdrücklich erwünscht.

Weitere Erläuterungen zu den erforderlichen Angaben sind dem Formular zur Erstellung des Einsparkonzeptes zu entnehmen, das unter www.bmwk.de/einsparkonzept aufgerufen werden kann.

Hinweis: Ein Beratungsbericht, der im Rahmen einer vom BAFA geförderten „Bundesförderung der Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme“ erstellt wurde, wird **nicht** als antragskonformes Einsparkonzept verstanden. Die aus der Energieberatung gewonnenen Erkenntnisse und Berechnungen können jedoch für die Erstellung des Einsparkonzeptes genutzt werden.

2.2 Für die Erstellung des Einsparkonzeptes erforderliche Qualifikationen

Das Einsparkonzept muss von Personen erstellt werden, die im Programm „Bundesförderung Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systeme: Modul 1“ (Energieaudit) gemäß der Richtlinie über die Förderung von Energieberatung für Nichtwohngebäude, Anlagen und Systemen zugelassen sind. Eine Auflistung entsprechender Fachkräfte ist beispielsweise auf der Webseite www.energie-effizienz-experten.de zu finden. Die Energieberaterin / der Energieberater hat bei der Entwicklung des technischen Lösungsansatzes, der innerhalb des Einsparkonzeptes dargestellt wird, hersteller-, anbieter-, produkt- und vertriebsneutral sowie technologieoffen vorzugehen bzw. zu handeln.

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

In den folgenden Fällen darf das Einsparkonzept auch vom antragstellenden Unternehmen selbst erstellt werden:

- Die Erstellung des Einsparkonzeptes erfolgt durch eine beim antragstellenden Unternehmen beschäftigte Person, die die im vorangegangenen Absatz aufgeführten Anforderungen nachweislich erfüllt.
Dies trifft auch zu, wenn es sich beim Antragsteller um ein Contracting-Unternehmen¹ handelt.
- Das antragstellende Unternehmen verfügt für den angegebenen Standort über ein nach DIN EN ISO 50001 oder EMAS zertifiziertes Energie- oder Umweltmanagementsystem. In diesem Fall ist mit dem Förderantrag ein Nachweis einer gültigen ISO 50001 oder EMAS-Zertifizierung einzureichen.

Die unternehmensinterne Erstellung des Einsparkonzeptes ist in den hier vorgestellten Fällen zwar zulässig, die hierbei anfallenden Kosten für die Erstellung des Einsparkonzeptes können jedoch nicht gefördert werden, da Eigenleistungen des antragstellenden Unternehmens grundsätzlich von einer Förderung ausgeschlossen sind.

3. Ermittlung des CO₂-Einsparpotenzials

Neben den Investitionskosten hat, wie Abschnitt 4 entnommen werden kann, insbesondere auch die Höhe des jährlichen CO₂-Einsparpotentials eines Vorhabens wesentlichen Einfluss auf die Höhe des Förderzuschusses. Das CO₂-Einsparpotenzial muss daher im Rahmen der Antragstellung ermittelt werden. Die Ermittlung erfolgt durch Vergleich der jährlichen CO₂-Emissionen des Soll-Zustandes mit den jährlichen Emissionen des Ist- bzw. des Referenz-Zustandes. Weitere Informationen zur Unterscheidung zwischen einem Referenz- und einem Ist-Zustand können den Abschnitten 2.1b, 3.1 und 3.2 dieser Anlage zum Merkblatt entnommen werden.

3.1 Voraussetzungen für den Anlagenvergleich

Es dürfen ausschließlich Anlagen bzw. Systeme miteinander verglichen werden, die den gleichen maximalen Systemnutzen aufweisen. Hiermit ist der Nutzen gemeint, der mit der betrachteten Anlage maximal generiert werden kann. Zur Ermittlung, ob ein Vergleich von zwei Anlagen oder Systemen zulässig ist, müssen also zunächst der maximale Systemnutzen der Anlage, für die eine Förderung beantragt wird, und der maximale Systemnutzen der Anlage, die als Vergleich herangezogen werden soll, in der jeweils gleichen Einheit quantifiziert werden. Welche Einheit dabei zu wählen ist, ergibt sich aus dem konkreten Einzelfall. In vielen Fällen ist beispielsweise eine Angabe des maximalen Systemnutzens in der Einheit [Stückzahl/Stunde] zutreffend.

Folgende Abweichungen hinsichtlich des maximalen Systemnutzen sind zulässig:

- Beim Vergleich der gewünschten Anlage mit einer Referenzanlage:
Der maximale Systemnutzen der gewünschten Anlage darf maximal 10 % vom maximalen Systemnutzen der Referenzanlage abweichen.
- Beim Vergleich der gewünschten Anlage mit einer Bestandsanlage:
Der maximale Systemnutzen der gewünschten Anlage darf maximal 10 % größer sein als der maximale Systemnutzen der Bestandsanlage. Hat die Anlage, für die eine Förderung beantragt wird, einen geringeren maximalen Systemnutzen als die Bestandsanlage, hat dies keine förderschädlichen Auswirkungen.

Neben dem maximalen Systemnutzen haben weitere Anlageneigenschaften Auswirkungen darauf, ob ein Anlagenvergleich zulässig ist. Insbesondere dürfen hinsichtlich der folgenden Kriterien keine relevanten Abweichungen bestehen:

- Qualität der mit einer Anlage hergestellten Produkte
- Anlagenbetrieb (insbesondere Betriebs-/Schichtzeiten, Anzahl der möglichen Volllast-Stunden, ...)
- Raum-/Platzbedarf für die Anlagenaufstellung, unter Berücksichtigung des verfügbaren Raumes / der verfügbaren Fläche auf dem Betriebsgelände
- Potenzielles Produktportfolio der Anlage

¹ Die Bezeichnung „Contracting-Unternehmen“ wird hier als geschlechtsneutrales Synonym für den Begriff „Contracting-Geber“ verwendet.

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Beispiel			
	Einheit	Referenz-/ Ist - Zustand	Soll-Zustand
maximaler Systemnutzen	[Stück/Stunde]	100	120
Abweichung Systemnutzen	$= \left \frac{\text{Systemnutzen}_{\text{Soll}} - \text{Systemnutzen}_{\text{Referenz}}}{\text{Systemnutzen}_{\text{Referenz}}} * 100\% \right $ $= \left \frac{120 - 100}{100} * 100\% \right = 20\%$		
→Dieser Anlagenvergleich ist nicht zulässig, da die Abweichung bezüglich des maximalen Systemnutzens mehr als 10% beträgt.			

3.2 Vergleich mit einer Bestands- oder mit einer Referenzanlage

a) Vergleich mit einer Bestandsanlage:

Beim Ersatz bzw. Austausch einer Bestandsanlage (Ersatz-Investition) darf die Bestandsanlage als Vergleichsgröße herangezogen werden, sofern dabei die in Abschnitt 3.1 genannten Voraussetzungen für den Anlagenvergleich erfüllt werden. Es ist zudem nachzuweisen, dass die Bestandsanlage noch voll funktionstüchtig ist und / oder dass die Bestandsanlage im Rahmen einer Generalüberholung in einen vergleichbaren neuwertigen Zustand versetzt werden kann.

Grundsätzlich ist es auch bei einem Bestandsaustausch zulässig, einen Vergleich mit einer Referenzanlage gemäß Abschnitt 3.2b vorzunehmen. Es ist dabei aber zu beachten, dass sich die Wahl der Anlage, die zur Ermittlung des CO₂-Einsparpotenzials herangezogen wird, auf die Höhe der förderfähigen Kosten auswirken kann. Nähere Informationen hierzu können Abschnitt 4 entnommen werden.

b) Vergleich mit einer Referenzanlage:

Bei der erstmaligen Beschaffung einer Anlage („Erst-Investition“) und/oder wenn der Bestand beispielsweise aufgrund unterschiedlicher maximaler Systemnutzens nicht mit der Anlage verglichen werden kann, für die eine Förderung beantragt wird, dann muss die „gewünschte Anlage“ gemäß Abschnitt 2.1.b mit einer sogenannten Referenzanlage verglichen werden. Diese Referenzanlage muss den in Abschnitt 3.1 genannten Anforderung für den Anlagenvergleich entsprechen und zudem eine frei am Markt verfügbare, zulässige, umsetzbare sowie realistische und kostengünstigere Alternative zu der gewünschten Anlage sein. Im Rahmen der Antragstellung sind entsprechende Nachweise, beispielsweise durch einschlägige Angebote oder durch Angaben zum Platzbedarf für die Anlagenaufstellung zu erbringen.

Zudem ist hinsichtlich der Effizienz der Referenzanlagen Folgendes zu berücksichtigen:

- Sofern für die Anlagentechnik, für die eine Förderung beantragt wird, gesetzlich vorgeschriebene Mindesteffizienzanforderungen (beispielsweise Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG) bestehen, müssen diese auch von den Referenzanlagen eingehalten werden.
- Für bestimmte Technologien gibt es außerdem programmspezifische - Anforderungen, die dem Informationsblatt „Liste der technischen FAQ“ und / oder weiteren Informationsunterlagen des

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Förderprogramms entnommen werden können. Dies betrifft beispielsweise raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen) und Anlagen zur Prozessabsaugung.

c) Effizienzsteigernde Maßnahmen an Bestandsanlagen:

Bei Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz von Bestandsanlagen ist zu unterscheiden, ob die Maßnahmen ausschließlich der Steigerung der Energie- und oder Ressourceneffizienz dienen oder ob diese auch zu einer Änderung des maximalen Systemnutzens führen:

- Bei Maßnahmen, die ausschließlich der Steigerung der Energie- und / oder Ressourceneffizienz dienen, kann das CO₂-Einsparpotenzial durch den Vergleich des Soll- mit dem Ist-Zustand vorgenommen werden. Hierzu gehören beispielsweise Maßnahmen zur Abwärmenutzung oder der Einbau einer thermischen Isolierung /Dämmung zur Verringerung von Wärmeverlusten.
- Bei Maßnahmen, die zu einer Erhöhung des maximalen Systemnutzens führen, ist ein Referenz-Vergleich gemäß 3.2b vorzunehmen.

3.3 Berechnung der Kohlenstoffdioxid-Emissionen des Referenz- /Ist- und des Soll-Zustandes

Die Berechnung der CO₂-Emissionen erfolgt auf Basis des realen Systemnutzen. Hiermit ist der Nutzen gemeint, den die Anlage, für die eine Förderung beantragt wird, tatsächlich innerhalb eines Jahres generieren wird. Wenn eine Anlage gemäß Herstellerangaben beispielsweise 100 Einheiten pro Jahr produzieren kann (=maximaler Systemnutzen), pro Jahr aber nur 50 Einheiten produziert werden sollen oder können, dann ist im Einsparkonzept der reale Systemnutzen mit 50 Einheiten pro Jahr anzugeben. Beim Austausch einer Bestandsanlage leitet sich der reale Systemnutzen in der Regel aus dem letzten Betriebsjahr ab, auch wenn zukünftig ein höherer realer Systemnutzen angestrebt wird. Bei einer Erstbeschaffung einer Anlage ist die Höhe des im Einsparkonzept angegebenen realen Systemnutzens plausibel und nachvollziehbar zu begründen.

Anhand des realen Systemnutzens wird zunächst das energetische und das ressourcenbezogene Einsparpotenzial ermittelt. Für die Umrechnung des energetischen und des ressourcenbezogenen Einsparpotenzials in CO₂-Einsparungen sind zwingend die im EEW-Informationsblatt „CO₂-Faktoren“ definierten CO₂-Faktoren zu verwenden.

Beispiel				
		Einheit	Referenz- / Ist-Zustand	Soll-Zustand
a	Maximaler Systemnutzen:	[Stückzahl/Stunde]	95	100
b	Realer Systemnutzen:	[Stückzahl/Jahr]	50.000	
c	Energieaufwand pro produzierte Einheit	[kWh _{elektrisch} /Stück]	70	50
d	Gesamtenergiebedarf (=b*c) [MWh]	[MWh _{elektrisch}]	3.500	2.500
e	Emissionsfaktor des Energieträgers	[tCO ₂ /MWh]	0,732	
f	CO ₂ -Emissionen	[t/Jahr]	2.562	1.830
g	CO ₂ -Einsparpotenzial	[t/Jahr]	= 2.562 – 1.830 = 732t	

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Hinweis zum Ausfüllen des Formulars zur Erstellung des Einsparkonzepts:

Die CO₂-Faktoren sind im Einsparkonzept hinterlegt, die Berechnung der CO₂-Emissionen erfolgt automatisiert. Sollten Energieträger nicht aufgeführt sein, kann im Einsparkonzept „Sonstiges“ ausgewählt werden und ein eigener CO₂-Faktor eingetragen werden. Diese Möglichkeit besteht ausschließlich für Energieträger aber nicht in Bezug auf Ressourcen: Bei der Förderung können ausschließlich die Ressourcen berücksichtigt werden, die im Informationsblatt „CO₂-Faktoren“ aufgelistet sind. Maßnahmen, die zu einem Mehrbedarf an Ressourcen führen, die nicht in diesem Informationsblatt aufgelistet sind, können somit nicht gefördert werden.

Das Informationsblatt „CO₂-Faktoren“ wird durch die administrierenden Institutionen regelmäßig geprüft und zukünftig auch erweitert. Weitergehende Informationen, insbesondere für die Bestimmung eigener CO₂-Faktoren für Energieträger, sind im Informationsblatt „CO₂-Faktoren“ zu finden.

4. Höhe der EEW-Förderung

4.1 Wesentliche Einflussgrößen auf die Höhe der EEW-Förderung

Die Höhe der Förderung über Modul 4 des EEW-Programms hängt insbesondere ab:

a) Vom CO₂-Einsparpotenzial der Maßnahme(n), für die eine Förderung beantragt wird („CO₂-Förderdeckel“):

Gemäß Nummer 8.2 der Richtlinie des Förderprogramms ist die Förderung über Modul 4 auf einen Betrag von maximal 500 € (Mittlere Unternehmen (MU): maximal 900 €; Kleine Unternehmen (KU): maximal 1.200 €) pro Tonne CO₂, die gemäß Einsparkonzept jährlich eingespart wird, begrenzt.

b) Von der Höhe der förderfähigen Kosten:

Die förderfähigen Kosten sind diejenigen Investitionskosten, für die eine Förderung gewährt wird. Gemäß der Richtlinie des Förderprogramms kann für Unternehmen ohne KMU-Status maximal ein Tilgungszuschuss in Höhe von 30% der förderfähigen Kosten bewilligt und ausgezahlt werden. Für mittlere Unternehmen (MU) liegt die Obergrenze der förderfähigen Kosten bei maximal 40% und bei kleinen Unternehmen (KU) bei 50 %.

Bei Maßnahmen zur außerbetrieblichen Abwärmenutzung (vgl. Abschnitt 5.4) kann die Förderquote nochmal um 10 Prozentpunkte erhöht werden, sofern dies gemäß der gewählten Verordnung (AGVO oder DE-minimis VO) zulässig und das CO₂-Einsparpotenzial ausreichend hoch ist. Die Prozentangaben beziehen sich auf die tatsächlich anfallenden und nachgewiesenen förderfähigen Kosten. Die in der Förderentscheidung angegebene Höhe des Tilgungszuschusses basiert auf den im Antrag angegebenen Schätzkosten und ist somit als maximal mögliche Höhe des Tilgungszuschusses zu verstehen.

4.2 Ermittlung der förderfähigen beziehungsweise der beihilfefähigen Kosten bei der EEW-Förderung

Das Verfahren zur Ermittlung der Höhe der förderfähigen bzw. beihilfefähigen Kosten kann dem EEW-Informationsblatt „Investitionsmehrkosten“ entnommen werden und ist daher nicht Gegenstand der vorliegenden Anlage zum Merkblatt. Es wird an dieser Stelle lediglich auf eine Besonderheit des EEW-Programms hingewiesen, die bei der Ermittlung der beihilfefähigen Kosten nach Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) zu beachten ist:

Wie u.a. im EEW-Informationsblatt „Investitionsmehrkosten“ dargestellt, können Unternehmen zwischen einer EEW-Förderung nach der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) oder nach der De-minimis-Verordnung wählen. Während bei einer De-minimis-Förderung die beihilfefähigen Kosten den Kosten der förderfähigen Investition entsprechen, können bei einer AGVO-Förderung lediglich die sogenannten Investitionsmehrkosten gefördert werden. Hierunter sind jene zusätzlichen Kosten zu verstehen, die dem antragstellenden Unternehmen entstehen, weil in eine besonders energie- bzw. ressourceneffiziente klimafreundliche Technologie investiert wird. Ergibt es sich in einem konkreten Fall, dass gemäß AGVO nicht die gesamten Beschaffungskosten und Nebenkosten der förderfähigen Investition, sondern ausschließlich die Kostendifferenz zwischen der gewünschten und einer weniger

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

effizienten Anlage gefördert werden kann, so muss gemäß Vorgabe des EEW-Programms bei der Ermittlung der Kostendifferenz die gleiche Referenz- bzw. Bestandsanlage betrachtet werden, die auch als Vergleichsanlage zur Ermittlung des CO₂-Einsparpotenzials herangezogen wurde.

Beispiel:

Eine Bestandsanlage soll durch eine neue und effizientere Anlage ausgetauscht werden. Sowohl die Bestandsanlage als auch die Anlage, für die eine Förderung beantragt wird, weisen den gleichen Systemnutzen auf, auch alle weiteren Anforderungen zur Vergleichbarkeit von Anlagen gemäß den Abschnitten 3.1 und 3.2 werden erfüllt. Beantragt wird eine Förderung für die AGVO.

Ermittlung des CO₂-Einsparpotenzials:

Das antragstellende Unternehmen entscheidet, das CO₂-Einsparpotenzial durch den Vergleich der gewünschten Anlage (=Soll-Zustand) mit der Bestandsanlage zu ermitteln.

Anmerkung:

Das Unternehmen dürfte alternativ auch einen Referenzvergleich wählen.

Ermittlung der förderfähigen Kosten:

Bei der Ermittlung der förderfähigen Kosten sind die beiden folgenden Fälle zu unterscheiden:

- a) Die Bestandsanlage ist noch voll funktionstüchtig und erst so lange in Betrieb, dass zum Zeitpunkt der Antragstellung von der betriebsüblichen Nutzungsdauer noch mindestens 25% verbleiben.
→ In diesem Fall liegt gemäß dem Informationsblatt „Investitionsmehrkosten“ eine „reine Effizienzmaßnahme“ vor, somit entsprechen die förderfähigen Investitionsmehrkosten den Beschaffungs- und Nebenkosten der förderfähigen Investition,

Anmerkungen:

- Aufgrund der Erfüllung der in Abschnitt 3.1 enthaltenen Vorgaben wurde für dieses Beispiel angenommen, dass auch die weiteren Anforderungen für „reine Effizienzmaßnahmen“ gemäß dem Informationsblatt „Investitionsmehrkosten“ erfüllt werden.
- Entscheidet sich das Unternehmen bei der Ermittlung des CO₂-Einsparpotenzials statt für einen Bestandsvergleich für einen Referenzvergleich, dann ist ausschließlich die Kostendifferenz zwischen der gewünschten Anlage und der Referenzinvestition EEW-förderfähig.

- b) Die Bestandsanlage ist nicht mehr voll funktionstüchtig und / oder bereits so lange in Betrieb, dass zum Zeitpunkt der Antragstellung von der betriebsüblichen Nutzungsdauer weniger als 25% verbleiben.
→ In diesem Fall entsprechen die förderfähigen Investitionsmehrkosten der Kostendifferenz zwischen der gewünschten Anlage und den Kosten für die Generalüberholung der Bestandsanlage, durch die die Bestandsanlage in einen vergleichbaren neuwertigen Zustand versetzt würde.

Anmerkung:

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Entscheidet sich das Unternehmen bei der Ermittlung des CO₂-Einsparpotenzials statt für einen Bestandsvergleich für einen Referenzvergleich, dann entsprechen die förderfähigen Kosten der Differenz zwischen den Kosten für die gewünschte Anlage und den Kosten für die gewählte Referenzanlage.

4.3 Weitere Berechnungsbeispiele

Die folgenden Beispiele sind rein fiktiv und sind als Hilfestellung für die Erstellung des Einsparkonzeptes zu verstehen:

a) Beispiele für „Systemnutzen und Vergleichbarkeit von Anlagen“, siehe Abschnitte 3.1 und 3.2

Beispiel 1: Kompressor			
Fall: Referenzvergleich			
Der Kompressor, für den eine Förderung beantragt wird, soll in einem Druckluftnetz eingesetzt werden, das mit 3 bar betrieben wird.			
	Einheit	Referenz-Zustand	Soll-Zustand
Maximaler Systemnutzen:	[l/min]	10 (bei 3 bar)	15 (bei 3 bar)
Abweichung hinsichtlich des maximalen Systemnutzens:	$= \left \frac{\text{Systemnutzen}_{\text{Soll}} - \text{Systemnutzen}_{\text{Referenz}}}{\text{Systemnutzen}_{\text{Referenz}}} * 100\% \right $ $= \left \frac{15 \text{ l/min} - 10 \text{ l/min}}{10 \text{ l/min}} * 100\% \right = 50\%$		
→ Der Vergleich ist nicht zulässig, da die Abweichung mehr als 10% beträgt.			

Beispiel 2: Kompressor			
Fälle: Referenzvergleich, Bestandsvergleich			
Der Kompressor, für den eine Förderung beantragt wird, soll in einem Druckluftnetz eingesetzt werden, das mit 3 bar betrieben wird.			
	Einheit	Referenz-/ Ist - Zustand	Soll-Zustand
Maximaler Systemnutzen:	[l/min]	10 (bei 4 bar)	10 (bei 3 bar)
→ Der Vergleich ist nicht zulässig, da unterschiedliche Druckniveaus betrachtet werden. Der Vergleich muss hier bei einem Druckniveau von 3 bar vorgenommen werden.			

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Beispiel 3: Kompressor			
Fälle: Referenzvergleich, Bestandsvergleich			
Der Kompressor, für den eine Förderung beantragt wird, soll in einem Druckluftnetz eingesetzt werden, das mit 3 bar betrieben wird.			
	Einheit	Referenz-/ Ist - Zustand	Soll-Zustand
Maximaler Systemnutzen:	[l/min]	10 (bei 3 bar)	11 (bei 3 bar)
→Der Vergleich ist zulässig, da die Abweichung hinsichtlich des maximalen Systemnutzens nicht mehr als 10% beträgt.			

Beispiel 4: Prozesswärmeerzeugung			
Fall: Bestandsvergleich			
	Einheit	IST-Zustand	Soll-Zustand
Maximaler Systemnutzen:	kW	600	400
→Der Vergleich ist zulässig, da der maximale Systemnutzen im Soll-Zustand geringer ist als bei der Bestandsanlage im <u>Ist-Zustand</u> . (Bei einem Referenz-Vergleich wäre der Vergleich nicht zulässig.)			

b) Beispiele für „Berechnung der CO₂-Emissionen“, siehe Abschnitt 3.3

Beispiel 1: Kompressor				
Fälle: Referenzvergleich, Bestandsvergleich				
	Einheit	Referenz-/ Ist - Zustand	Soll-Zustand	
a	Maximaler Systemnutzen:	[l/min]	10 (bei 3 bar)	11 (bei 3 bar)
b	Realer Systemnutzen:	[Stückzahl/Jahr]	Der Bestandskompressor produzierte im letzten Jahr vor Antragstellung insgesamt <u>60.000</u> Druckluft.	
d	Gesamtenergiebedarf:	[kWh _{elektrisch}]	$\frac{60.000 \text{ l}}{10 \text{ l/min}} = 100h$	$\frac{60.000 \text{ l}}{11 \text{ l/min}} = 90,9h$

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

			Nennleistung: 2 kW 100 Stunden * 2 kW = 200 kWh	Nennleistung: 1,5 kW 90,9 Stunden * 1,5kW = 136 kWh
e	Emissionsfaktor des Energieträgers:	[tCO ₂ /MWh]	0,732	
f	CO ₂ -Emissionen:	[t/Jahr]	0,1464	0,096
g	CO ₂ -Einsparpotenzial:	[t/Jahr]	0,1464-0,096 = 0,05	

Beispiel 2: Wärmeerzeuger				
Fall: Bestandsvergleich				
		Einheit	Ist – Zustand	Soll-Zustand
a	Maximaler Systemnutzen:	[kW] Output	600	400
b	Realer Systemnutzen:	[MWh/Jahr] Output	Der Wärmeerzeuger im Bestand produzierte im vergangenen Jahr 200 MWh	
d	Gesamtenergiebedarf:	[kWh]	$\frac{200MWh}{600kW} = 333 h$ Nennleistung: 720 kW 333 Stunden * 720 kW = 239,7 MWh	$\frac{200MWh}{400kW} = 500 h$ Nennleistung: 520 kW 500 Stunden * 520 W = 260 MWh
e	Emissionsfaktor des Energieträgers:	[tCO ₂ /MWh]	0,201 Erdgas	0,027 Biomasse Holz
f	CO ₂ -Emissionen:	[t/Jahr]	48,2	7,02
g	CO ₂ -Einsparpotenzial:	[t/Jahr]	48,2-7,02=41,18	

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

5. Weitere Informationen

5.1 Anlagen zur Erzeugung von Biogas

Über Modul 4 können auch Anlagen zur Erzeugung von Biogas sowie Pyrolyse-Anlagen zur Erzeugung von Holzgas gefördert werden. Unter Biogas ist dabei gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) jedes Gas zu verstehen, das durch anaerobe Vergärung von Biomasse gewonnen wird.

Anforderungen und Fördervoraussetzungen:

- Mindestens 50% der jährlich erzeugten Gasmenge werden von dem Unternehmen, das die Biogasanlage/Pyrolyseanlage laut Förderantrag betreibt, für eigene Prozesse genutzt. Die Einspeisung des Gases in das Erdgas-Netz wird dabei nicht als unternehmensinterne Nutzung anerkannt.²
- Hinsichtlich der Vermeidung der Freisetzung von Biogas und Holzgas sind die Bestimmungen des EEG in seiner jeweils gültigen Fassung einzuhalten.
- Es darf ausschließlich folgende Biomasse für die Gaserzeugung verwendet werden:
 - Pflanzliche Abfall- und Reststoffe gemäß der Liste zugelassener Abfall- und Reststoffe in Modul 2, sowie Abfälle, Reststoffe und Nebenprodukte pflanzlicher und tierischer Herkunft aus der Land- und Fischwirtschaft soweit sie nicht unter §3 Nr. 9 der Biomasseverordnung fallen.
 - Bioabfälle im Sinne von § 2 Nr. 1 der Bioabfallverordnung
 - Biomasse-Anteil von Industrieabfällen, der ungeeignet zur Verwendung in der Nahrungs- oder Futtermittelkette ist, einschließlich Material aus Groß- und Einzelhandel, Agrar- und Ernährungsindustrie sowie Fischwirtschaft und Aquakulturindustrie, soweit die genannten Abfälle, Abfallanteile bzw. Materialien nicht unter § 3 Nr. 3 der Biomasseverordnung fallen.
 - Pflanzliche primäre Biomasse
Es darf auch pflanzliche Biomasse eingesetzt werden, bei der es sich nicht um Abfall- oder Reststoffe handelt. Der Anteil dieser primären bzw. naturbelassenen pflanzlichen Biomasse an der insgesamt eingesetzten Biomasse darf, bezogen auf die Trockenmasse des Substrats, im Jahresdurchschnitt aber nicht mehr als 25 Masseprozent betragen.
- Die Biomasse, die zur Biogas-/Holzgaserzeugung eingesetzt wird, ist so zu dokumentieren, dass im Fall einer Vor-Ort-Kontrolle Folgendes nachgewiesen werden kann:
 - Es wurde ausschließlich die zugelassene Biomasse eingesetzt.
 - Der Anteil der primären Biomasse beträgt, bezogen auf die Trockenmasse des Substrats, maximal 25%.

Hinweis: Effizienzmaßnahmen an bereits bestehenden Biogasanlagen können unabhängig von der Verwendung/Nutzung des Biogases und unabhängig von der eingesetzten Biomasse gefördert werden. Dementsprechend besteht für Effizienzmaßnahmen an Bestandsanlagen zur Biogas- / Holzgaserzeugung auch keine Anforderung, die eingesetzte Biomasse zu dokumentieren. Als Bestandsanlagen gelten Anlagen, deren Inbetriebnahme zum Zeitpunkt der Antragstellung mindestens 24 Monate zurückliegt.

5.2 Anrechnung des CO₂-Einsparpotenzials eines Modul-2-Antrags in einem

² Für den Fall, dass das Biogas mit einer KWK-Anlage in Wärme und elektrische Energie umgewandelt wird beziehungsweise werden soll, gilt eine ähnliche Vorgabe: Die Biogasanlage kann dann nur gefördert werden, wenn im Jahresdurchschnitt mindestens 50% der erzeugten Wärme und der elektrischen Energie im Unternehmen selbst genutzt werden.

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft

Modul-4-Antrag

Das CO₂-Einsparpotenzial der Maßnahmen, für die eine Förderung über das Modul 2 beantragt wird, kann bei Einhaltung der folgenden Voraussetzungen für die Ermittlung des CO₂-Förderdeckels eines Modul-4-Antrags anerkannt werden:

- a) Es besteht folgender inhaltlicher Zusammenhang zwischen den beiden Vorhaben: Die mit dem Wärmeerzeuger, für den eine Förderung über Modul 2 beantragt wird, bereitgestellte thermische Energie kommt in einer Anlage zum Einsatz, die über Modul 4 gefördert werden soll.
- b) Beide Anträge werden vom gleichen Unternehmen gestellt und zeitlich eingereicht. (Hinweis: Die Anerkennung des CO₂-Einsparpotenzials eines Vorhabens eines verbundenen Unternehmens ist nicht möglich.)
- c) Die über das Modul 2 beantragten Maßnahmen werden auch in dem für den Modul-4-Antrag erforderlichen Einsparkonzept nachvollziehbar dargestellt.

5.3 Maßnahmen zur Nutzung von Abwärme

Förderfähig sind Maßnahmen zur Nutzung von Abwärme, die durch Prozesse entsteht, beispielsweise

- a) Investive Maßnahmen zur Erschließung und Bereitstellung von Abwärme inklusive aller hierfür erforderlichen Maßnahmen an der Anlagentechnik.
- b) Investive Maßnahmen zur Einspeisung von Abwärme in Wärmenetze einschließlich der erforderlichen Verbindungsleitungen.
- c) Investive Maßnahmen zur Verstromung von Abwärme, z. B. Organic Rankine Cycle-Technologie (ORC).

Bezüglich der Verwendung der erschlossenen Abwärme gibt es keine Einschränkungen. Die Wärme kann beispielsweise auch für die Beheizung von Gebäuden verwendet werden.

5.4 Außerbetriebliche Abwärmenutzung

Unter „Außerbetriebliche Abwärmenutzung“ ist die Erschließung von Prozessabwärme eines Unternehmens und deren Nutzung außerhalb der Betriebsstätte dieses Unternehmens zu verstehen.

Die Antragstellung kann bei mehreren Projektbeteiligten, sofern gewünscht, über separate aber aufeinander verweisende und zeitgleich gestellte Förderanträge erfolgen. Bei den antragstellenden Unternehmen (Projektbeteiligte) muss es sich dabei um die Betreiber der Abwärmequelle(n) und/oder die Betreiber der Wärmesenke(n) bzw. der Wärmeleitung handeln. Die Verbindungsleitungen müssen sich im Eigentum des Antragstellers beziehungsweise der/des Vertragspartners befinden.

Die Wärmemengenlieferung und –abnahme muss vertraglich zwischen dem Unternehmen der Abwärmequelle und dem Unternehmen der Wärmesenke bzw. der Wärmeleitung geregelt werden. Der entsprechende Vertragsentwurf ist bei der Antragstellung mit einzureichen.

Für Maßnahmen zur außerbetrieblichen Abwärmenutzung können höhere Fördersätze bewilligt werden. Weitere Informationen hierzu sind im Abschnitt „Höhe des Investitionszuschusses“ des Merkblatts zu finden.

Weiterführende Regelungen zum Thema „Außerbetriebliche Abwärmenutzung“ sind in der „Liste der technischen FAQ“ (Bestellnummer: 600 000 4512) enthalten.

5.5 Fördereffizienz

Die Fördereffizienz berechnet sich wie folgt:

Anlage zum Merkblatt

Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft



$$FE = \frac{\text{förderfähige Kosten} \times \text{Förderquote}}{\frac{\text{Gesamteinsparung tCO}_2}{1 \text{ Jahr}}}$$