

### Liste der Technischen FAQ

295

#### Vorbemerkungen

Mit den Technischen FAQ werden die Mindestanforderungen der Module 1 bis 4 des Programms „Bundesförderung Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“ sowie Bestimmungen relevanter technischer Regelwerke erläutert. Weiterführende Vorgaben können den jeweiligen Regelwerken entnommen werden.

Die Themen der Technischen FAQ wurden auf Grundlage von häufig gestellten Fragen von Energieberatern und Antragstellern sowie häufig vorkommenden Fehlern in Einsparkonzepten zusammengestellt.

Die technischen FAQ werden regelmäßig weiterentwickelt und bei Bedarf aktualisiert.

Diese Fassung der Technischen FAQ gilt ab dem [01.05.2023](#) ~~01.10.2022~~ und ersetzt die vorherige Fassung vom [01.10.2022](#) ~~01.06.2021~~.

[Wichtiger Hinweis auf die jeweils geltende Fassung:](#)

Die technischen FAQ werden regelmäßig weiterentwickelt und bei Bedarf aktualisiert. Sie sind jeweils nur in der zum Zeitpunkt der Antragstellung aktuellen Fassung gültig.

Zeitpunkt des Inkrafttretens:

Versionsnummer	Datum des Inkrafttretens	Änderung/Notiz
2.0	01.05.2023	Anpassung an die Programmbedingungen ab 01.05.2023, redaktionelle Streichung von Inhalten, die in das Programmmerkblatt bzw. in die Anlagen zu den Merkblättern übertragen wurden.

Hinweis:

Die Texte enthalten Verlinkungen zu anderen Textstellen, Dokumenten oder Internetseiten. Verlinkte Textstellen sind an der [blauen Schriftfarbe](#) zu erkennen.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Kooperationspartner:



Bundesamt  
für Wirtschaft und  
Ausfuhrkontrolle

 80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR  
**ENERGIEWECHSEL**

### Inhaltsverzeichnis

<b>1. Modul 1</b>	<b>5</b>
1.1. Produktdatenblatt / Herstellererklärung	5
1.2. Druckerhöhungsanlagen	5
1.3. Raumluftechnische Anlagen	5
1.4. Kälte-/Lufttrockner	5
1.5. Wärmerückgewinnung an Druckluftherzeugern	5
1.6. Nebenkostenzuordnung	5
1.7. Kombination einzelner Querschnittstechnologien	5
1.8. Energiebedarf	5
<b>2. Modul 2</b>	<b>6</b>
2.1. Allgemeines	6
2.1.1. Datenerfassungsblatt	6
2.1.2. Hydraulisches Anlagenschema	6
2.1.3. Gebäudebeheizung/ Nachweis des Anteils für Prozesswärme	6
2.1.4. Wärmeerzeuger zur Erbringung von Dienstleistungen	6
2.1.5. Beibehalten eines bereits vorhandenen <b>Alter</b> Wärmeerzeugers als Redundanzanlage	7
2.1.6. Wärmespeicher im Modul 2	7
2.1.7. Verzichtserklärung zur KWKG-/EEG-Vergütung	7
2.2. Wärmepumpen	7
2.2.1. Wärmepumpen zur Erzeugung von <b>für</b> Prozesskälte	7
2.3. Biomasse-Anlagen	8
2.3.1. Abgaswärmetauscher bei Kaskadenschaltung	8
2.3.2. Wirkungsgrad von Biomasseanlagen	8
2.3.3. Brennstofflager für Biomasse	8
2.3.4. Einhausung von Biomasseanlagen	8
2.3.5. Zusätzliche Nachweise für Biomasseanlagen ab 5 MW	9
2.3.6. Zünd- bzw. Stützfeuerung mit fossilen Brennstoffen	9
2.3.7. Dokumentation der eingesetzten Biomasse	9
<b>3. Modul 3</b>	<b>9</b>
3.1. Systemkonzept	9
3.2. Datenerfassungsplan	9
3.3. Wirkplan und Stückliste	9
3.4. Blindstromkompensation	9
3.5. Clouddienste	10
3.6. Nicht gelistete Software	10
3.7. Drittmengenbestimmung	10

<b>4. Modul 4</b>	<b>10</b>
4.1. Allgemeines	10
4.1.1. Energieträgerkosten	10
4.1.2. Kosten für die Erstellung des Einsparkonzeptes	10
4.1.3. Amortisationszeit	10
4.2. Anlagenvergleich und Einsparberechnung	11
4.2.1. Ermittlung der Investitionsmehrkosten durch Vergleich einer Anlage mit der Generalüberholung einer Bestandsanlage <b>Generalüberholung als Referenzinvestition</b>	12
4.2.2. Fehlende Endenergieeinsparung	12
4.2.3. Energieträgerwechsel	13
4.2.4. Verlagerung der Stromerzeugung	13
4.2.5. Nachweis Einsparung / Bestätigung der Durchführung der Maßnahme	14
4.3. CO <sub>2</sub> -Faktoren für Energieträger	14
4.3.1. CO <sub>2</sub> -Faktor für eine bestehende Wärmeversorgung mit <b>aus</b> erneuerbaren Energien	14
4.3.2. CO <sub>2</sub> -Faktor für elektrische Energie, die über das öffentliche Stromnetz bezogen wird	14
4.3.3. CO <sub>2</sub> -Faktor für elektrische Energie, die auf dem Betriebsgelände aus erneuerbaren Energien gewonnen wird	14
4.3.4. Alternativer CO <sub>2</sub> -Faktor	15
4.3.5. CO <sub>2</sub> -Faktor Ersatzbrennstoffe	16
4.3.6. Heizwert / Brennwert	16
4.4. Maßnahmen	16
4.4.1. Maßnahmen an Gebäuden und an der Gebäudeanlagentechnik	16
4.4.2. Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen)	16
4.4.3. Anlagen zur direkten Prozessluftabsaugung (PLA-Anlagen)	17
4.4.4. Beleuchtung	18
4.4.5. Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen)	18
4.4.6. Systemgrenzen von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen)	19
4.4.7. Abwärmeverstromung beispielsweise über ORC-/CRC-Anlagen	19
4.4.8. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	20
4.4.9. Förderung des Erwerbs und der Errichtung von Biogas-/Pyrolysegas-Anlagen: Erzeugung und Nutzung des Bio-/Pyrolysegases	21
4.4.10. Anlagen zur Produktion von Wasserstoff	21
4.4.11. Kälteerzeugung	22
4.4.12. Produktionsanlagen und Fertigungseinrichtungen	22
4.4.13. Speicher für elektrische Energie <b>Stromspeicher</b>	22
4.4.14. Gasspeicher für Biogasanlagen	22
4.4.15. Wärmespeicher <b>im Modul 4</b>	22
4.4.16. Mobile Wärmespeicher	23
4.4.17. Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)	23
4.4.18. Transformatoren	23
4.4.19. Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	23

4.4.20. Fahrzeuge .....	23
4.4.21. Stickstoff zur Kältebereitstellung .....	24
4.5. Ressourceneffizienz .....	24
4.5.1. Recycling.....	24
4.5.2. Nicht gelistete Ressourcen.....	24
<b>5. Modulübergreifend .....</b>	<b>25</b>
5.1. Maßnahmen an der Gebäudesubstanz .....	25
5.2. Gebäudeanlagentechnik.....	25
5.3. Beratungskosten.....	25
5.4. Redundanzsysteme .....	25
5.5. Maßnahmen aufgrund behördlicher Anordnung / gesetzlicher Verpflichtung .....	26
5.6. Gebrauchte Anlagen / Aggregate .....	26
5.7. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe .....	26
5.8. Bearbeitungswerkzeuge, Verschleißteile, Betriebsmittel o.ä. ....	26
5.9. Abwärme im Sinne des Förderprogramms .....	26
5.10. Anlagen, die mit einem gasförmigen Energieträger zu betreiben sind <del>Gas betrieben werden</del> .....	26
5.11. Erstbeschaffung / -investition; Ersatzbeschaffung; Erweiterungsinvestition .....	28
5.12. Wärmenetze, Wärmeleitungen .....	28
<b>Anhang: Beispielberechnung Dämmmaßnahme an einer neuen Anlage .....</b>	<b>29</b>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
<b>1. Modul 1</b>		<b>Querschnittstechnologien</b>
1.1.	Produktdatenblatt / Herstellererklärung	Zum Nachweis der Erfüllung der Effizienzkriterien ist bei Antragstellung ein Produkt- oder Materialdatenblatt des Herstellers einzureichen. Wenn das geforderte Effizienzkriterium dem offiziellen Produktdatenblatt des Herstellers nicht zu entnehmen ist, kann der Hersteller der beantragten Technologie (nicht der Lieferant) zur Bestätigung bzw. zum Nachweis der Förderfähigkeit alternativ eine Herstellererklärung vorlegen. Auf den Webseiten des Förderprogramms sind entsprechende Vordrucke verfügbar. Alternative Formulare/Bestätigungen werden nicht akzeptiert.
1.2.	Druckerhöhungsanlagen	Förderfähig sind nur die in der Druckerhöhungsanlage verbauten Pumpen. Die Kosten hierfür sind vom Hersteller der Anlage separat auszuweisen.
1.3.	Raumlufttechnische Anlagen	Im Modul 1 sind nur die in der Anlage verbauten Ventilatoren förderfähig. Komplette Anlagen/Systeme sind nicht Gegenstand der Förderung in Modul 1, <b>können aber in bestimmten Fällen über Modul 4 gefördert werden (Entsprechende Informationen sind in diesem Dokument im Abschnitt zu Modul 4 zu finden). Antragsteller haben die Möglichkeit, hierfür einen Antrag im Modul 4 zu stellen.</b> Alternativ besteht die Möglichkeit, vom Hersteller der Anlage (nicht Lieferant) die anteiligen Kosten für den/ die Ventilator(en) separat ausweisen zu lassen.
1.4.	Kälte-/Lufttrockner	Ein Kälte- bzw. Lufttrockner ist als Bestandteil einer Druckluftherzeugungsanlage in Zusammenhang mit der Förderung eines Kompressors förderfähig. Dies gilt auch für den Fall, dass es sich um einen externen Trockner handelt. Voraussetzung ist jedoch, dass die Förderung für den Trockner gemeinsam mit dem Kompressor beantragt wird (ein Antrag).
1.5.	Wärmerückgewinnung an Druckluftherzeugern	Eine Wärmerückgewinnung ist nur gegeben, wenn auch ein Wärmeübertrager verbaut wird. Förderfähig sind ausschließlich die Kosten für den Wärmeübertrager und dessen Montage.
1.6.	Nebenkostenzuordnung	Zu den Nebenkosten zählen sämtliche Kosten, die für eine betriebsbereite Installation der beantragten Querschnittstechnologie zwingend notwendig sind.
1.7.	Kombination einzelner Querschnittstechnologien	Sind Investitionen in mehrere Querschnittstechnologien geplant, können diese in einem Antrag zusammengefasst werden. Voraussetzung ist jedoch, dass sämtliche Maßnahmen am selben Standort durchgeführt werden.
<b>1.8.</b>	<b>Energiebedarf</b>	<b>Um den Energiebedarf der Anlage zu ermitteln, ist die Leistungsaufnahme des Antriebes mit den bisherigen bzw. voraussichtlichen jährlichen Volllaststunden der Anlage zu multiplizieren. Sollte ein Frequenzumrichter (Drehzahlregelung)</b>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		verbaut sein, ist die durchschnittliche Auslastung über die gesamten Betriebsstunden pro Jahr zu berücksichtigen.
<b>2.</b>	<b>Modul 2</b>	<b>Prozesswärme aus erneuerbaren Energien</b>
2.1.	Allgemeines	
2.1.1.	Datenerfassungsblatt	Im Modul 2 ist bei der Antragstellung zwingend auch das vollständig ausgefüllte <a href="#">Datenerfassungsblatt</a> einzureichen. In diesem sind vom Unternehmen bzw. Fachunternehmer technische Angaben zum Wärmeerzeuger sowie Eckdaten zum Vorhaben "Prozesswärme aus erneuerbaren Energien" zu tätigen.
2.1.2.	Hydraulisches Anlagenschema	Das Einreichen des hydraulischen Anlagenschemas ist obligatorisch. Hierbei ist darauf zu achten, dass alle Wärmequellen, -senken, -speicher und die zum Einsatz kommenden Wärmemengenzähler kenntlich gemacht wurden. Anlagenschemen, die das geplante System nicht detailliert darstellen, können nicht akzeptiert werden.  <a href="#">Bei einer Anlage ohne wasserführendes System kann statt des hydraulischen Anlagenschemas ein R+I Schema eingereicht werden. In diesem Schema ist das vollständige System nachvollziehbar darzustellen inkl. der Messpunkte und Messgeräte zur Erfüllung der Anforderungen an die Messung der Wärmemenge.</a>
2.1.3.	Gebäudebeheizung/ <a href="#">Nachweis des Anteils für Prozesswärme</a>	Anlagen, die sowohl Wärme für Prozesse als auch Raumwärme bereitstellen, sind nur dann förderfähig, wenn mehr als 50 % der erzeugten Wärme nachweislich für Prozesse im Sinne der Förderrichtlinie verwendet wird. Der Prozesswärmeanteil ist für das <u>gesamte</u> verbundene Wärmeversorgungssystem nachzuweisen. Der Nachweis erfolgt über eine Bilanzierung des jährlichen Wärmebedarfs aller prozess- und gebäudebezogenen Wärmesenken, die an das Wärmeversorgungssystem angeschlossen sind. Alle angeschlossenen Wärmesenken sind im Formular „ <a href="#">Datenerfassungsblatt</a> “ zu dokumentieren. Bei mehreren Wärmeerzeugern - auch solchen, die zusätzlich zur beantragten Anlage in ein gemeinsames Wärmenetz einspeisen – ist der Nachweis des Prozesswärmeanteils immer für das Gesamtsystem zu führen.
2.1.4.	Wärmeerzeuger zur Erbringung von Dienstleistungen	Die Wärmebereitstellung in Dienstleistungsbereichen, die über die bestimmungsgemäße Raumbeheizung oder Trinkwarmwasserbereitstellung hinausgeht, wie z. B. zur Schwimmbeckenbeheizung, Saunatemperierung etc., fällt nicht unter den Anwendungsbereich des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) und kann als Prozesswärme betrachtet werden.  Die Trinkwarmwasserbereitstellung z. B. für Duschen in Hotels fällt unter den Anwendungsbereich des Gebäudeenergiegesetzes und stellt daher keine Prozesswärme dar.

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
2.1.5.	<b>Beibehalten eines bereits vorhandenen Alter</b> Wärmeerzeugers als Redundanzanlage	Wird eine funktionstüchtige Bestandsanlage (verbleibende betriebsübliche Nutzungsdauer $\geq 25$ %) zur Wärmebereitstellung durch eine Anlage zur Nutzung von erneuerbaren Energien ausgetauscht und verbleibt die Bestandsanlage als Redundanz für eventuelle Systemausfälle oder Wartungsarbeiten an der neuen Anlage, so kann das Vorhaben nur dann als reine <b>Effizienzmaßnahme-Klimaschutzmaßnahme</b> betrachtet werden, wenn durch eine geeignete Messeinrichtung jederzeit nachgewiesen werden kann, dass die Beheizung nahezu ausschließlich über die Neuanlage erfolgt(e).
2.1.6.	Wärmespeicher im Modul 2	Wärmespeicher können im Modul 2 als Bestandteil eines förderfähigen Vorhabens gefördert werden, wenn diese ausschließlich über die im Antrag aufgeführten Wärmeerzeuger oder deren Redundanzanlage(n) geladen werden und den Effizienzkriterien des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes (KWKG) genügen – d. h. insbesondere, die mittleren Wärmeverluste betragen nach einer den allgemein anerkannten Regeln der Technik erstellten Berechnung weniger als 15 Watt je Quadratmeter Behälteroberfläche.
2.1.7.	<b>Verzichtserklärung zur KWKG- /EEG-Vergütung</b>	Bei der Beantragung einer Förderung für KWK-Anlagen ist zusätzlich eine Verzichtserklärung bezüglich der Inanspruchnahme einer Förderung nach dem EEG bzw. dem KWKG abzugeben. Ein Vordruck der Verzichtserklärung ist auf <a href="http://www.kfw.de/295">www.kfw.de/295</a> zum Download verfügbar.
	<b>Solarkollektor-Anlagen</b>	
	<b>Aufständigung</b>	<del>Zu den förderfähigen Investitionskosten zählen auch die Kosten für die Aufständigung und die Unterkonstruktion der Solarkollektoren.</del>
2.2.	Wärmepumpen	
	<b>Wärmequellen für Wärmepumpen</b>	<del>In diesem Modul sind ausschließlich Wärmepumpen förderfähig, die erneuerbare aerothermische, geothermische, hydrothermische oder solare Wärmequellen nutzen. Im Zusammenhang mit der Umsetzung notwendige Investitionen zur Erschließung der Wärmequellen, wie z.B. oberflächennahe Erdwärmesonden, sind ebenfalls förderfähig. Ausgenommen hiervon sind Erdwärmesonden, die in einer Tiefe von mehr als 100 m verlegt werden (Tiefengeothermie). Für Wärmepumpen, die eine andere Wärmequelle nutzen (z. B. Abwärme), besteht gegebenenfalls die Möglichkeit einer Förderung im Modul 4.</del>
2.2.1.	Wärmepumpen zur Erzeugung von für-Prozesskälte	Gefördert werden im Rahmen von Modul 2 ausschließlich Wärmepumpen zur Erzeugung von Prozesswärme. Kälteerzeuger sind im Modul 2 nicht Gegenstand der Förderung. Maßnahmen zur effizienten Prozesskälteerzeugung können im Modul 4 beantragt werden.

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
	<del>Abwärme</del>	<del>Im Modul 2 können Wärmepumpen nur dann gefördert werden, wenn sie ausschließlich Wärme aus erneuerbaren Energiequellen beziehen. Stammt die Wärme aus einem Prozess oder einer Anlage (Abwärme), ist die Maßnahme nur im Modul 4 förderfähig.</del>
2.3.	Biomasse-Anlagen	
	<del>Zulässiger Brennstoff</del>	<del>Förderfähig sind Feuerungsanlagen, die biomassebasierte Brennstoffe entsprechend der Auflistung in der Anlage zum Merkblatt – Modul 2 (Prozesswärme aus erneuerbaren Energien) einsetzen. Anlagen zum Einsatz von Biomasse, für die die Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (17. "Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes") in der jeweils gültigen Fassung zur Anwendung kommt, sind hingegen nicht förderfähig. Ebenso sind Anlagen für den Einsatz von Brennstoffen aus Palm- und Eukalyptusanbau sowie aus Tropenhölzern nicht förderfähig.</del>
2.3.1.	Abgaswärmetauscher bei Kaskadenschaltung	Für jeden Kessel ab 100 kW Nennwärmeleistung ist ein Abgaswärmetauscher erforderlich. Bei einer Kaskadenschaltung mehrerer Biomasseanlagen wird, unabhängig von der Gesamtleistung, die Leistung des einzelnen Kessels betrachtet. Beispiel: Für eine Kaskade, bestehend aus zwei Kesseln mit je 60 kW Nennwärmeleistung, ist kein Abgaswärmetauscher erforderlich.
2.3.2.	Wirkungsgrad von Biomasseanlagen	<del>Bei nichtgelisteten Biomasseanlagen muss der</del> Der Hersteller muss bestätigen, dass der Kesselwirkungsgrad für den geplanten Anwendungszweck den Mindestwirkungsgrad gemäß „Anlage zum Merkblatt - Modul 2 (Prozesswärme aus erneuerbaren Energien)“ erreicht. Hierzu ist verpflichtend das bereitgestellte Formular „Herstellererklärung Biomasseanlagen“ zu verwenden.
	<del>Fundamenterrichtung</del>	<del>Die Errichtung eines Fundamentes für eine Biomasseanlage ist förderfähig.</del>
2.3.3.	Brennstofflager für Biomasse	Sofern für den Betrieb der Biomasseanlage zwingend notwendig, ist die Errichtung von Brennstofflagern oder die Installation von Lagertanks – inkl. automatisierter Fördervorrichtungen – als Bestandteil der Anlage anzusehen. Somit sind diese förderfähig.
2.3.4.	Einhausung von Biomasseanlagen	Im Zuge der Förderung einer Biomasseanlage können unter bestimmten Voraussetzungen in einem gewissen Rahmen auch Kosten für eine Einhausung geltend gemacht werden. Hierfür muss eindeutig erkennbar sein, dass die Einhausung ausschließlich dem Witterungsschutz, der Betriebssicherheit und gegebenenfalls der Lagerung des Biobrennstoffes dient.



Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		Flächen, welche nicht ausschließlich für den Betrieb der Biomasseanlage notwendig sind, müssen anteilig von den förderfähigen Kosten abgezogen werden.
2.3.5.	Zusätzliche Nachweise für Biomasseanlagen ab 5 MW	Der Nachweis, dass eine Direktelektrifizierung technisch nicht möglich ist, kann zum Beispiel über eine schriftliche Bestätigung durch den zuständigen Netzbetreiber erfolgen, dass die erforderliche elektrische Versorgungsleistung mit der bestehenden Zuleitung nicht erbracht werden kann.
2.3.6.	Zünd- bzw. Stützfeuerung mit fossilen Brennstoffen	Eine fossil betriebene Zündfeuerung wird anerkannt. Eine fossil betriebene Stützfeuerung ist nicht zulässig.
2.3.7.	Dokumentation der eingesetzten Biomasse	<p>Die Menge, die Herkunft und der Heizwert der eingesetzten Biomasse ist für die Betriebsdauer der Anlage zu dokumentieren und für etwaige Prüfungen vorzuhalten. Die Dokumentation muss durchgängig erfolgen und für Dritte nachvollziehbar sein.</p> <p>Für den Nachweis der Herkunft können z. B. Lieferscheine oder Rechnungen von Brennstofflieferanten genutzt werden. Bei Unternehmen, die Biomasse verarbeiten (z. B. Sägewerk) und die im eigenen Unternehmen anfallenden Abfall- und Reststoffe als Brennstoff einsetzen, ist eine Eigenerklärung ausreichend.</p>
<b>3.</b>	<b>Modul 3</b>	<b>Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Sensorik und Energiemanagement-Software</b>
3.1.	Systemkonzept	Für die Beantragung von Mess-, Sensor-, Steuerungs- und Regelungstechnik ist zwingend die Einreichung eines Systemkonzepts notwendig, aus dem die Einbindung der zu fördernden Technologie in ein Energiemanagementsystem ersichtlich ist. Eine Einbindung liegt dann vor, wenn die zu fördernde Maßnahme über eine beim BAFA gelistete Energiemanagementsoftware in das Energie- bzw. Umweltmanagementsystem eingebunden wird.
3.2.	Datenerfassungsplan	Bei der Beantragung von Mess- und Sensortechnik muss ein Datenerfassungsplan eingereicht werden, aus dem mindestens die zu fördernde Mess- und Sensortechnik ersichtlich ist.
3.3.	Wirkplan und Stückliste	Bei der Beantragung von Steuerungs- und Regelungstechnik muss ein Wirkplan eingereicht werden, aus dem mindestens der Zweck der Steuerung bzw. Regelung ersichtlich ist. Des Weiteren ist das Einreichen einer Stückliste der zum Einsatz kommenden Aktoren und Sensoren notwendig.
3.4.	Blindstromkompensation	<p>Maßnahmen zur Blindstromkompensation sind im Modul 3 förderfähig, sofern alle anderen für das Modul vorgegebenen Kriterien (wie z.B. Einbindung in ein Energiemanagementsystem) erfüllt werden.</p> <p>Hinweis: Im Modul 4 hingegen ist die Blindstromkompensation nicht förderfähig.</p>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
3.5.	Clouddienste	Auch cloudbasierte Softwarelösungen sind zuwendungsfähig. Zu beachten ist: Zuwendungsfähig sind ausschließlich die Ausgaben, die im Bewilligungszeitraum tatsächlich vom antragstellenden Unternehmen getätigt wurden. Zukünftige Kosten können bei der Ermittlung des Förderbetrages nicht berücksichtigt werden.
3.6.	Nicht gelistete Software	Bei Softwarelösungen, die nicht gelistet sind, ist vor einer Antragstellung die Kontaktaufnahme des Herstellers der Software mit dem BAFA notwendig, damit die Förderfähigkeit geprüft werden kann.
3.7.	Drittmengenbestimmung	Die Bestimmung und die Meldung des Energieverbrauchs durch Dritte ist gesetzlich vorgeschrieben, falls das betroffene Unternehmen von verbrauchsabhängigen Vergünstigungen profitiert (reduzierte Stromsteuer, Besondere Ausgleichsregelung, etc.). Gemäß dem Abschnitt „Förderausschlüsse“ im Programmmerkleblatt sind Maßnahmen, zu deren Durchführung ein Gesetz oder eine behördliche Anordnung verpflichtet, nicht förderfähig. Somit müssen Kosten für Maßnahmen zur Drittmengenbestimmung aus den Investitionskosten gestrichen werden. Alternativ kann bei einer Förderung nach der Allgemeinen Gruppenfreistellungsverordnung (AGVO) auch eine Mehrkostenbestimmung durchgeführt werden, falls die Maßnahmen zur Drittmengenbestimmung über das Mindestmaß hinausgehen.
<b>4.</b>	<b>Modul 4</b>	<b>Optimierung von Anlagen und Prozessen</b>
4.1.	Allgemeines	
4.1.1.	Energieträgerkosten	Der Nachweis der Energieträgerkosten muss auf Grundlage der tatsächlichen Belastung des Unternehmens erfolgen. Insofern sind sämtliche Stromkosten, inklusive Stromsteuer, Abgaben und Umlagen, jedoch ohne Umsatzsteuer maßgeblich. Analog gilt dies für alle anderen Energieträger.
4.1.2.	Kosten für die Erstellung des Einsparkonzeptes	Förderfähig sind ausschließlich die Kosten für die Erstellung des Einsparkonzeptes. Erfolgs- oder Leistungsprämien jedweder Art sind nicht förderfähig und können daher bei der Ermittlung des Förderbetrages nicht berücksichtigt werden.
4.1.3.	Amortisationszeit	Die Amortisationszeit des gesamten Vorhabens muss ohne Inanspruchnahme einer Förderung insgesamt mehr als drei Jahre betragen.  Die Amortisationszeit entspricht dem Quotienten aus den Kosten der förderfähigen Investition und den jährlichen Energiekosten- und Ressourcenkosten-Einsparungen, die auf die Maßnahme(n) zurückzuführen sind, für die eine Förderung beantragt wird. Sofern eine Maßnahme dazu führt, dass zusätzliche Einnahmen erzielt werden, sind diese bei der Amortisationszeitberechnung zu berücksichtigen.

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		<p>Bei der Berechnung der Amortisationszeit müssen Antragsteller keine Preise für Gas und elektrische Energie ansetzen, die höher sind, als die von der Expertenkommission ermittelten „New-Normal-Preise“ („Strom-/Gaspreis-Bremse“) für große Industrieunternehmen mit hohem Energiebedarf.</p> <p>Unternehmen dürfen auch geringere Preise ansetzen, sofern im Rahmen der Antragstellung nachgewiesen werden kann, dass die Bezugspreise tatsächlich geringer ausfallen.</p> <p>Zur Berechnung der Amortisationszeit sind nur die eingesparten Energie- und Ressourcenkosten sowie die Kosten der förderfähigen Investition relevant. Somit unterscheidet sich die Berechnung in der Regel von der Ermittlung aus betriebswirtschaftlicher Sicht, wann sich eine Investition amortisiert. Im Einzelfall können sich bei der Berechnung auch negative Amortisationszeiten ergeben, wenn im Zuge der beantragten Maßnahme beispielsweise von einem preiswerten hin zu einem teureren Energieträger (jedoch mit geringerem CO<sub>2</sub>-Faktor) gewechselt wird (z. B. Wechsel von Kohle auf Erdgas).</p>
4.2.	Anlagenvergleich und Einsparberechnung	
	<p><del>Erstbeschaffung /-investition;</del>  <del>Ersatzbeschaffung;</del>  <del>Erweiterungsinvestition</del></p>	<p><del><u>Erstbeschaffung:</u></del>  <del>Beschaffung einer neuen Anlage, durch die erstmalig eine (Produktions-)Kapazität geschaffen wird.</del></p> <p><del><u>Erweiterungsinvestition:</u></del></p> <p><del>a) Beschaffung einer neuen Anlage, die eine bisherige Anlage ersetzt, jedoch eine höhere (Produktions-)Kapazität aufweist.</del></p> <p><del>b) Neubeschaffung einer Anlage, die eine bestehende (Produktions-)Kapazität erweitert.</del></p> <p><del><u>Ersatzbeschaffung:</u></del>  <del>Die Beschaffung einer neuen Anlage, die eine bestehende Anlage ersetzen soll. Sowohl die Bestandsanlage als auch die neue Anlage weisen den gleichen Nutzen auf.</del></p>
	Anforderungen an eine Referenzanlage	<p>Die Referenzinvestition ist unter anderem so zu wählen, dass sie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— zur geplanten Investition einen vergleichbaren Zweck und Funktionsumfang mit Ausnahme der Energieeffizienzsteigerung aufweist,</li> <li>— gegenüber der geplanten Anlage keinen anderen wesentlichen Mehrwert hat,</li> <li>— die gesetzlichen Mindestanforderungen an die Energieeffizienz erfüllt und mindestens dem Stand der Technik entspricht,</li> <li>— eine vergleichbare Nutzungsdauer wie die der beantragten Investition aufweist,</li> <li>— den gleichen maximalen Systemnutzen aufweist (weitere Informationen hierzu siehe Kapitel 2 des Merkblatts zu Modul 4),</li> </ul>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		<p><del>— zu insgesamt geringeren Kosten auf dem Markt erworben und auf dem Betriebsgelände installiert werden kann als die Anlage, für die eine Förderung beantragt wird.</del></p> <p><del>— die gesetzlichen Mindestanforderungen an die Energieeffizienz erfüllt,</del></p> <p><del>— im Vergleich zur beantragten Anlage zu keinen signifikanten Abweichungen im Betriebsablauf führt,</del></p> <p><del>— eine tatsächlich umsetzbare und wirtschaftliche Alternative darstellt und</del></p> <p><u>Hinweise:</u></p> <p><del>— Als Referenz zur Bestimmung von Einsparpotentialen und den Investitionsmehrkosten einer mit Erdgas zu betreibenden Anlage dürfen ausschließlich ebenfalls mit Erdgas betriebene Anlagen herangezogen werden.</del></p> <p><del>— Bei der Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Einsparungen und der Investitionsmehrkosten ist zwingend die gleiche Anlage zu betrachten.</del></p> <p><del>— Die obige Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Einzelfall sind daher ggf. weitere Anforderungen zu erfüllen.</del></p> <p>Weitergehende Informationen und Anforderungen an eine Referenzanlage sind u. a. der Anlage zum Merkblatt <del>— Modul 4 — Energie- und ressourcenbezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen zu entnehmen.</del></p>
<p>4.2.1. Ermittlung der Investitionsmehrkosten durch Vergleich einer Anlage mit der Generalüberholung einer Bestandsanlage <u>Generalüberholung als Referenzinvestition</u></p>		<p>Eine Generalüberholung kann nur dann zur Ermittlung der Investitionsmehrkosten verwendet werden, wenn diese alle Voraussetzungen für den Anlagenvergleich erfüllt. <del>als Referenzinvestition angesetzt werden, wenn alle unter Punkt 4.2 dieser Liste der technischen FAQ aufgeführten Anforderungen an Referenzanlagen erfüllt werden.</del> Dies trifft insbesondere auf die zu erwartende Nutzungsdauer zu, die mit einer Neuanlage vergleichbar sein muss.</p> <p>Im Zuge der Generalüberholung sind somit sämtliche Mängel zu beheben und – unabhängig eines Schadensfalls – sämtliche Bauteile, die einem Verschleiß unterliegen, zu tauschen bzw. ebenfalls zu überholen. Dies bedeutet, dass neben den einzelnen Aggregaten (Motoren, Pumpen etc.) auch die Mechanik, Hydraulik sowie die Elektro-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik der Anlage in den Ursprungszustand (oder besser) zu versetzen sind.</p> <p>Eine Instandsetzung oder eine sogenannte "gestreckte" Generalüberholung, bei der einzelne Bauteile der Anlage über einen längeren Zeitraum hinweg getauscht/überholt werden, stellen keine vergleichbaren Referenzinvestitionen dar.</p>
<p>4.2.2. Fehlende Endenergieeinsparung</p>		<p>Kann kein Nachweis der Verringerung des Endenergiebedarfs erbracht werden, ist die Maßnahme zur energetischen Optimierung von industriellen und gewerblichen Anlagen und Prozessen nur</p>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		dann förderfähig, wenn die Maßnahme zu einer Verringerung des fossilen Energiebedarfs des Unternehmens führt. Weitergehende Informationen sind zudem den nachfolgenden Erläuterungen zum Thema <i>Energieträgerwechsel</i> zu entnehmen.
4.2.3. Energieträgerwechsel		<p>Maßnahmen, die mit einem Energieträgerwechsel von einem fossilen Energieträger auf einen anderen, nicht erneuerbaren Energieträger einhergehen, sind nur förderfähig, wenn mit der Maßnahme gleichzeitig eine Endenergieeinsparung (Steigerung der Energieeffizienz) verbunden ist.</p> <p>CO<sub>2</sub>-Einsparungen, die durch den Ersatz von fossilen Energieträgern durch fossile Energieträger erzielt werden, sofern diese Einsparungen den überwiegenden Teil der Gesamteinsparungen der Maßnahme ausmachen, werden nicht anerkannt.</p> <p>Ausgenommen von diesen Einschränkungen sind Elektrifizierungsmaßnahmen (Energieträgerwechsel auf elektrische Energie).</p> <p><del>Die CO<sub>2</sub>-Einsparungen, die sich aus dem Energieträgerwechsel ergeben, dürfen nur dann angerechnet werden, wenn die CO<sub>2</sub>-Einsparungen, die sich aus der Energieeffizienzsteigerung ergeben, überwiegen.</del></p> <p><del>Wenn hingegen die CO<sub>2</sub>-Einsparungen durch den Energieträgerwechsel überwiegen, ist die Maßnahme zwar grundsätzlich dennoch förderfähig, jedoch darf dann die CO<sub>2</sub>-Einsparung aus dem Energieträgerwechsel in der Einsparberechnung nicht berücksichtigt werden.</del></p>
4.2.4. Verlagerung der Stromerzeugung		Einsparungen, die sich durch die Auslagerung des Stromerzeugungsprozesses ergeben, sind nicht förderfähig. Nicht förderfähig ist somit beispielsweise die Verlagerung der Stromerzeugung vom Standort mittels Dieselgenerator zu einem Strombezug über das Netz.
	Einsparungen durch Lieferverträge	Einsparungen/Emissionsminderungen, die sich durch den Wechsel von Lieferverträgen für Energieträger ergeben (z. B. Wechsel zu Ökostrom), sind nicht anrechenbar.
	CO <sub>2</sub> -Einsparungen aus Modul 2	Sollte parallel mit der beantragten Maßnahme im Modul 4 auch ein Antrag im Modul 2 gestellt werden (Prozesswärme aus erneuerbaren Energien), können die Einsparungen, die sich durch Umsetzung der im Modul 2 beantragten Maßnahme ergeben, bei der Berechnung des Förderdeckels im Modul 4 zusätzlich angerechnet werden (Erneuerbare Energien Bonus). Einsparungen durch Maßnahmen, die über das Modul 1 oder das Modul 3 gefördert werden sollen, können im Modul 4 nicht berücksichtigt werden.

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
4.2.5.	Nachweis Einsparung / Bestätigung der Durchführung der Maßnahme	Nach Umsetzung der Maßnahme ist eine Bestätigung der Durchführung des Vorhabens gemäß Antrag und Einsparkonzept zu erbringen. Hierfür ist zwingend das zur Verfügung gestellte Formular „Bestätigung nach Durchführung“ zu verwenden. Sollten sich Änderungen bei der Umsetzung der Maßnahme(n) ergeben haben, sind diese in einem aktualisierten Einsparkonzept kenntlich darzustellen und deren Auswirkungen auf die Einsparung stichhaltig und nachvollziehbar darzulegen.
4.3.	CO <sub>2</sub> -Faktoren für Energieträger	
4.3.1.	CO <sub>2</sub> -Faktor für eine bestehende Wärmeversorgung mit <del>aus</del> erneuerbaren Energien	Sofern bereits erneuerbare Energien zur Bereitstellung von Wärme eingesetzt werden, kann für die Berechnung der CO <sub>2</sub> -Einsparung von Effizienzmaßnahmen im Wärmebereich der CO <sub>2</sub> -Faktor für Erdgas angesetzt werden. Gleiches gilt, wenn bereits Energieträger eingesetzt werden, deren CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor kleiner als der Emissionsfaktor von Erdgas ist.
4.3.2.	CO <sub>2</sub> -Faktor für elektrische Energie, die über das öffentliche Stromnetz bezogen wird	<p>Werden die Anlagen, für die eine Förderung beantragt wird, mit elektrischer Energie aus dem öffentlichen Netz versorgt, sind unabhängig vom bestehenden Versorgungsvertrag bei der Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Förderdeckels folgende Emissionsfaktoren anzusetzen:</p> <p>Für Maßnahmen, die dazu führen, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– der Bedarf an elektrischer Energie zurückgeht,</li> <li>– elektrische Energie aus Abwärme erzeugt wird,</li> <li>– statt elektrischer Energie ein erneuerbarer Energieträger* eingesetzt wird,</li> </ul> <p>ist der im „Informationsblatt CO<sub>2</sub>-Faktoren“ enthaltende Faktor „Strom Effizienzmaßnahme“ anzusetzen.</p> <p>Für Maßnahmen,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die zu einem Energieträgerwechsel hin zu elektrischer Energie führen,</li> <li>– die dazu führen, dass statt elektrischer Energie zukünftig ein anderer fossiler Energieträger (Erdgas, ...) eingesetzt wird,</li> <li>– die zu einer Erhöhung des Bedarfs an elektrischer Energie führen,</li> </ul> <p>ist der im „Informationsblatt CO<sub>2</sub>-Faktoren“ enthaltende Faktor „Strom Energieträgerwechsel“ anzusetzen.</p> <p><b>Für den Bezug von elektrischer Energie über Power-Purchase-Agreements (PPA) gibt es darüber hinaus weitere Regelungen, die dem Informationsblatt „CO<sub>2</sub>-Faktoren“ entnommen werden können.</b></p>
4.3.3.	CO <sub>2</sub> -Faktor für elektrische Energie, die auf dem Betriebsgelände aus erneuerbaren Energien gewonnen wird	Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie aus Erneuerbaren Energien sind bis auf sehr wenige Ausnahmen von einer Förderung ausgeschlossen. Der Einsatz solcher Anlagen kann sich aber positiv auf die Höhe der Förderung für Maßnahme(n) auswirken,

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		<p>die über diese Anlagen mit elektrischer Energie versorgt werden. Es sind dabei folgende Fälle zu unterscheiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fall 1:</b> Die Maßnahme, für die eine Förderung beantragt wird, soll auf einem Betriebsgelände realisiert werden, auf dem bereits Anlagen zur Erzeugung elektrischer Energie aus erneuerbaren Quellen zum Einsatz kommen. → In diesem Fall darf, sofern gewünscht, bei der Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Förderdeckels ein individueller CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor für den Standort ermittelt und angesetzt werden. Bei der Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Soll-Zustands und bei der Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Bestand/Referenz-Zustand ist dabei der gleiche CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor zu verwenden.</li> <li>- <b>Fall 2:</b> Im zeitlichen Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens, für das eine Förderung beantragt wird, werden durch das antragstellende Unternehmen auf dem <del>gleichen</del> <b>eigenen</b> Betriebsgelände Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie aus Wind-, Wasserkraft und/ oder Solarstrahlung errichtet, die die bisherige Kapazität zur Gewinnung von elektrischer Energie aus Erneuerbaren Energien am Standort erweitern und für die Eigenbedarfsdeckung genutzt werden. Die Inbetriebnahme dieser zusätzlichen Erzeugungskapazität erfolgt nach Stellung des Förderantrags aber vor Einreichung des Verwendungsnachweises. → In diesem Fall kann die durch diese zusätzliche Erzeugungskapazität bereitgestellte elektrische Energie aus Wind-/Wasserkraft und Solarstrahlung im Sinne des Förderprogramms als erneuerbar betrachtet und bei der Berechnung des CO<sub>2</sub>-Förderdeckels mit dem im „Informationsblatt CO<sub>2</sub>-Faktoren“ enthaltenen Faktor „Strom (Erneuerbare Quelle) (0 tCO<sub>2</sub>/MWh)“ angesetzt werden. Bei der entsprechenden Bilanzierung darf der gesamte durch diese zusätzliche Erzeugungskapazität durch Simulation nachgewiesene Jahresertrag angesetzt werden, maximal jedoch in Höhe der Menge, die für den Einsatz der Anlage, für die eine Förderung gewünscht wird, pro Jahr erforderlich ist. <b>Diese Regelung gilt auch, wenn die Anlagen zur Stromerzeugung auf einem anderen Gelände als dem betreffenden Betriebsgelände errichtet aber über eine Sticheleitung mit dem Standort verbunden werden, auf der die Anlage eingesetzt wird, für die eine Förderung beantragt wurde.</b></li> </ul>
4.3.4.	Alternativer CO <sub>2</sub> -Faktor	Sollten verwendete Energieträger nicht aufgeführt sein, kann im Einsparkonzept „Sonstiges“ ausgewählt werden und ein eigener Faktor berücksichtigt werden. Ein Nachweis über die Berechnungsmethode ist beizufügen. Dieses Vorgehen ist auch bei Wärme aus Nah-/Fernwärme zulässig.

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
4.3.5.	CO <sub>2</sub> -Faktor Ersatzbrennstoffe	Die Förderfähigkeit der Effizienzmaßnahme hängt vom stichhaltigen und belastbaren Nachweis über die Ermittlung des CO <sub>2</sub> -Faktors ab (bspw. ein Gutachten). Kann dieser Nachweis nicht wissenschaftlich oder auf Grundlage anderer amtlicher Quellen (Faktoren-Listen) fundiert und belastbar erbracht werden, ist eine Förderung der Maßnahme ausgeschlossen.
4.3.6.	Heizwert / Brennwert	Die aufgeführten CO <sub>2</sub> -Faktoren beziehen sich auf den Heizwert des Energieträgers. Die notwendige Umrechnung von Brennwert zu Heizwert obliegt dem Antragsteller.
4.4.	Maßnahmen	
4.4.1.	Maßnahmen an Gebäuden und an der Gebäudeanlagentechnik	Maßnahmen am Gebäude oder an der Gebäudeanlagentechnik, die in den Anwendungs-/Geltungsbereich des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) fallen, sind nicht förderfähig. Dies betrifft z. B. die Beheizung, Klimatisierung, Belüftung und Beleuchtung von Gebäuden und Hallen (siehe auch „Raumluftechnische Anlagen“).
4.4.2.	Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen)	<p>Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen) sind nur förderfähig, wenn diese eindeutig und überwiegend einem Prozess zugeordnet werden können. Eine RLT-Anlage ist daher nur förderfähig, wenn die beiden nachfolgenden Kriterien kumulativ erfüllt werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die RLT-Anlage versorgt überwiegend folgende Räumlichkeiten (Volumenstromanteil dieser Räume &gt; 50 %): <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Hallen, in denen industrielle Fertigungs- bzw. Produktionsprozesse durchgeführt werden. Hierzu gehören auch Lager, in denen „passive Zustandsänderungen“ (beispielsweise der Reifungsprozess von Käse) stattfinden, sofern der Einsatz einer RLT-Anlage erforderlich ist, um die Reaktionsbedingungen aufrecht zu erhalten und/oder um entstehende Emissionen abzuführen.</li> <li>b) Labore und Reinnräume, wenn aufgrund der dort stattfindenden Prozesse bzw. Untersuchungen besonders hohe Anforderungen an die Temperaturstabilität und/oder an die Luftfeuchtigkeit und/oder an die Luftreinheit bestehen und die Einhaltung dieser Anforderungen über eine RLT-Anlage sichergestellt wird. Die RLT-Anlagen müssen zur Einhaltung der genannten Anforderungen mit entsprechenden zusätzlichen technischen Komponenten ausgestattet sein. Wenn beispielsweise die Luftfeuchtigkeit ausschließlich durch die Regulierung des Volumenstroms gesteuert wird, ist daraus keine Förderfähigkeit abzuleiten.</li> <li>c) Lager für temperatursensible Güter, in denen die zulässige Temperatur nach oben beschränkt ist und die daher über die RLT-Anlage durch zusätzliche Kühlaggregate aktiv gekühlt werden müssen.</li> </ol> </li> </ol>



Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		<p>d) Lagerräume, die ausschließlich zu Frostschutzzwecken über die RLT-Anlage bis zu einer Temperatur von maximal 12°C erwärmt werden können.</p> <p>e) Lagerräume, in denen hohe Anforderungen in Bezug auf die Luftfeuchtigkeit bestehen und es daher einer Anlage zu aktiven Luftbe- und/oder -entfeuchtung bedarf.</p> <p><b>und</b></p> <p>2. Es handelt sich</p> <p>a) <u>entweder</u> um eine kombinierte Zu-/Abluftanlage zur Frischluftversorgung (ggf. mit Umluftanteil) mit Wärmerückgewinnung <u>oder</u></p> <p>b) um eine reine Umluftanlage (ohne Frischluftzufuhr).</p> <p><b>Des Weiteren ist zu beachten:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Anlagen (auch etwaige Referenzanlagen) müssen den gesetzlichen Bestimmungen bzw. den rechtlichen Vorgaben entsprechen.</li> <li>– Anlagen, die lediglich die Luft von außen nach innen oder lediglich von innen nach außen transportieren (sog. Ein-Weg-Lüftungsanlagen) sind nicht Gegenstand der Förderung.</li> <li>– Raumluftechnische Anlagen zur Belüftung von Küchen (einschließlich Dunstabzugshauben) können nicht gefördert werden.</li> </ul> <p>Ist für die Berechnung der Energieeinsparung und der förderfähigen Investitionsmehrkosten eine Referenzbetrachtung erforderlich, gelten folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Referenzanlage muss eine Wärmerückgewinnungseinrichtung aufweisen.</li> <li>– Die Referenzanlage muss den gleichen Systemnutzen (Volumenstrom, Luftreinhaltegrad) und den gleichen Funktionsumfang haben. Beispielsweise kann eine Zu-/Abluftanlage nur mit einer Zu-/Abluftanlage verglichen werden.</li> </ul> <p>Diese Anforderung gilt auch beim Vergleich mit einer Bestandsanlage.</p>
4.4.3.	Anlagen zur direkten Prozessluftabsaugung (PLA-Anlagen)	<p>Unter Prozessluftabsaugungen sind Anlagen zu verstehen, die die Luft ausschließlich in unmittelbarer Prozessnähe punktuell absaugen und somit verhindern, dass beim Prozess entstehende Stäube, Metallspäne, Gase etc. in die Umgebungsluft gelangen. Gefördert werden in diesem Zusammenhang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Reine Umluftanlagen</b>, bei denen die abgesaugte und ggf. gefilterte Luft vollständig wieder dem Innenraum zugeführt wird, oder</li> <li>– <b>Kombinierte Zu-/Abluftanlagen (ggf. mit Umluftanteil)</b>, bei denen die direkt am Prozess abgesaugte Luft nach außen und frische Außenluft aktiv in den Innenraum geleitet wird. Sofern der für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage mindestens erforderliche Frischluftanteil auch während der Heizperiode</li> </ul>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		<p>höher als 5 % oder über 1000 m<sup>3</sup>/h liegt, müssen die Anlagen zudem eine Wärmerückgewinnungseinrichtung aufweisen.</p> <p>Hinweis: Ablufthauben bzw. Dunstabzugshauben, die in Küchen eingesetzt werden, sind nicht Gegenstand der Förderung.</p> <p>Die Anforderungen bezüglich Referenzanlagen entsprechen den Referenz-Vorgaben für die RLT-Anlagen. Dies gilt auch für die Anforderung an eine Wärmerückgewinnung.</p> <p>Beim Austausch einer Bestandsanlage ist abweichend von der Regelung für RLT-Anlagen in begründeten und nachvollziehbaren Ausnahmefällen Folgendes zugelassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vergleich von Zu-/Abluftanlagen mit Umluftanlagen,</li> <li>– Vergleich von RLT- und PLA-Anlagen.</li> </ul>
4.4.4.	Beleuchtung	<p>Beleuchtungsanlagen sind nur dann förderfähig, sofern diese nicht in den Anwendungs-/Geltungsbereich des Gebäudeenergiegesetzes fallen. Dies kann der Fall sein, wenn aufgrund eines Prozesses oder der Ausführung einer Dienstleistung besondere Anforderungen an die Beleuchtung bestehen, die über die Anforderungen einer Raum- und Arbeitsplatzbeleuchtung hinausgehen. Eine allgemeine Raumbelichtung ist somit grundsätzlich <u>nicht</u> förderfähig.</p>
4.4.5.	Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen)	<p>Gemäß dem Abschnitt „Förderausschlüsse“ im Programmmerkleblatt sind neue Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen <b>zur Erzeugung von Wärme und elektrischer Energie</b> oder Modernisierungsmaßnahmen an bestehenden Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen im Modul 4 nicht förderfähig. <b>Der Erwerb von KWK-Anlagen, die die speziellen Vorgaben von Modul 2 erfüllen, kann jedoch über Modul 2 gefördert werden.</b></p> <p><del>Ausgenommen hiervon sind Maßnahmen zur Erschließung bislang ungenutzter Wärmepotenziale der Abgasströme (Abgaswärmetauscher) sowie von Anlagen nach Ziffer 5.2 der Richtlinie (Modul 2 des Förderprogramms).</del></p> <p><b>Weitere Hinweise zu KWK-Anlagen:</b></p> <p><del>Abgesehen von o. g. Erschließung bislang ungenutzter Wärmepotentiale stellen Erweiterungs- oder Umrüstungsmaßnahmen sowie der Austausch einzelner Komponenten an KWK-Anlagen immer auch eine Modernisierungsmaßnahme im Sinne der Richtlinie dar und sind somit nicht Gegenstand der Förderung</del></p> <p><del>Grundsätzlich nicht förderfähig sind Maßnahmen an Anlagen, die nach dem Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWKG) gefördert werden.</del></p> <p><del>Im Zusammenhang mit KWK-Anlagen wird zudem auch auf die Erläuterungen zu ORC-Anlagen sowie auf die Verzichtserklärung zur KWKG/EEG-Vergütung verwiesen.</del></p>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
4.4.6.	Systemgrenzen von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen)	<p>Die Definition und Abgrenzung der Systemgrenzen erfolgt in Anlehnung an das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz.</p> <p><b>Hinweis:</b></p> <p>Nachgelagerte Anlagen, also Anlagen, die <u>nicht</u> Bestandteil einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage sind und die die Wärme einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage nutzen, sind förderfähig, sofern mit der Investition eine Energieeinsparung verbunden ist. Anlagen zur Aufbereitung von Brennstoffen, die die Wärme von KWK-Anlagen nutzen, sind jedoch nur dann förderfähig, wenn mindestens einer der folgenden Punkte zutrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Für die KWK-Anlage wird keine KWKG- und keine EEG-Vergütung in Anspruch genommen;</li> <li>– Der aufbereitete Brennstoff wird vom antragstellenden Unternehmen an ein nicht mit diesem verbundenen Unternehmen zu einem marktüblichen Preis veräußert;</li> <li>– Die eingesetzte KWK-Wärme wird vom Nutzer der Brennstoffaufbereitung (Antragsteller) von einem nicht mit dem antragstellenden Unternehmen verbundenen Unternehmen zu einem marktüblichen Preis erworben.</li> </ul> <p>Anlagen zur Erzeugung von Brennstoffen, die in einer KWK-Anlage genutzt werden sollen, gelten nicht als Bestandteil der KWK-Anlage und sind förderfähig, sofern mit der Maßnahme eine Verbesserung der Energieeffizienz erreicht wird (z. B. energieeffizientes Rührwerk bei Biogasproduktion).</p> <p>Informationen zur Förderfähigkeit von Wärmespeichern sind den entsprechenden TFAQ „Wärmespeicher im Modul 2“ sowie „Wärmespeicher im Modul 4“ zu entnehmen.</p>
4.4.7.	Abwärmeverstromung beispielsweise über ORC-/CRC-Anlagen	<p>Anlagen zur Erzeugung von <b>elektrischer Energie Strom</b> aus Abwärme, beispielsweise über das sogenannte Organic-Rankine-Cycle-Verfahren (ORC-Anlagen) oder über das Clausius-Rankine-Verfahren (CRC-Anlagen) sind im Modul 4 unter nachfolgenden Voraussetzungen förderfähig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ist die Verstromungsanlage einem Prozess nachgeschaltet und wandelt somit die bislang ungenutzte Abwärme eines Prozesses in elektrische Energie um, ist eine Förderung möglich, sofern die allgemeinen Anforderungen des Förderprogramms bzw. des Moduls 4 erfüllt werden.</li> </ul> <p><del>– Sofern Wärme von bestehenden KWK-Anlagen in einer ORC-Anlage genutzt werden soll, ist dies nur förderfähig, wenn es sich um bislang nicht genutzte Wärmepotenziale des Abgasstroms handelt.</del></p> <p><del>– Des Weiteren sind in Zusammenhang mit KWK-Anlagen besondere Regelungen und Vorgaben zu beachten:</del></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <del>Ist die Verstromungsanlage einer KWK-Anlage nachgeschaltet oder ist diese gar als Bestandteil einer KWK-Anlage anzusehen, ist eine Förderung der Verstromungsanlage nur möglich, wenn sowohl für den mit</del></li> </ul>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		<p><del>der KWK-Anlage als auch für den mit der Verstromungsanlage erzeugten Strom keine Vergütung/Förderung nach dem KWKG in Anspruch genommen wird und darüber hinaus die Verstromungsanlage ausschließlich die mittels eines zusätzlichen Abgaswärmetauschers nutzbar gemachte Wärme der KWK-Anlage verstromt.</del></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>• Erfolgt für die KWK-Anlage hingegen eine Förderung nach dem EEG, ist der Verzicht auf die Inanspruchnahme einer Vergütung nach dem EEG für den mit der Verstromungsanlage erzeugten Strom ausreichend. Auch hier gilt jedoch: Grundlegende Voraussetzung ist, dass die Verstromungsanlage ausschließlich die mittels eines zusätzlichen Abgaswärmetauschers nutzbar gemachte Wärme der KWK-Anlage verstromt.</del></li> <li><del>• Die Erweiterung einer bestehenden KWK-Anlage mit einer Verstromungsanlage darf nicht zu einer Erhöhung eines gegebenenfalls gewährten KWK-Zuschusses führen.</del></li> <li><del>• Sollte für den mit der KWK-Anlage erzeugten Strom eine EEG-Vergütung erfolgen und die Netzbetreiberin den mit der Verstromungsanlage erzeugten Strom nicht unabhängig von dem mit der KWK-Anlage erzeugten Strom betrachten können, ist eine Förderung der Verstromungsanlage nur möglich, wenn auch für den mit der KWK-Anlage erzeugten Strom auf eine Vergütung nach dem EEG verzichtet wird.</del></li> </ul> <p>Hinweise zur Bilanzierung einer Verstromungsanlage: Für die Energiebilanz einer Verstromungsanlage ist die elektrische Nennleistung der Anlage mit den geplanten bzw. errechneten Volllaststunden zu multiplizieren. Als CO<sub>2</sub>-Faktor ist der aufgeführte Faktor für „Strom Effizienzmaßnahme“ anzusetzen.</p> <p>Das jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial einer Verstromungsanlage entspricht somit dem Produkt aus der jährlich erzeugten Menge an elektrischer Energie und dem im Informationsblatt CO<sub>2</sub>-Faktoren enthaltenen Faktor „Strom Effizienzmaßnahme“. Ein Beispiel zur Bilanzierung findet sich auf der Webseite des Formulars zur Erstellung des Einsparkonzeptes unter <a href="http://www.bmwk.de/Einsparkonzept">www.bmwk.de/Einsparkonzept</a></p> <p>Weitere Informationen zu diesem Themenkomplex sind auch der TFAQ Nr. 4.4.9 Verzichtserklärung zur KWKG-/EEG-Vergütung zu entnehmen.</p>
4.4.8.	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	Anlagen und Maßnahmen an Anlagen, die nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gefördert werden <u>können</u> , sind nicht Gegenstand der Förderung mit Ausnahme von Anlagen gemäß Anlage zum Merkblatt Modul 2.
	Verzichtserklärung zur KWKG-/EEG-Vergütung	Bei der Beantragung einer Förderung für KWK-Anlagen ist zusätzlich eine Verzichtserklärung bezüglich der Inanspruchnahme einer Förderung nach dem EEG bzw. dem KWKG abzugeben.

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		<p><del>zusätzliche Abgaswärmetauscher oder ORC-Anlagen an bestehenden KWK-Anlagen sowie KWK-Anlagen auf Basis erneuerbarer Energien, ist eine Erklärung zum Verzicht auf die Inanspruchnahme einer Förderung nach dem EEG bzw. dem KWKG abzugeben. Ein Vordruck der Verzichtserklärung ist auf <a href="http://www.kfw.de/295">www.kfw.de/295</a> zum Download verfügbar.</del></p>
<p>4.4.9. Förderung des Erwerbs und der Errichtung von Biogas-/Pyrolysegas-Anlagen: Erzeugung und Nutzung des Bio-/Pyrolysegases</p>		<p>Mindestens 50 % der jährlich erzeugten Gasmenge müssen von dem Unternehmen, das die Biogasanlage/Pyrolyseanlage laut Förderantrag betreibt, für eigene Prozesse genutzt werden.</p> <p>Die Nutzung des Bio-/Pyrolysegases in einer KWK-Anlage zur Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme sowie ggf. weiterer Energieformen (z. B. Dampf) kann zulässig sein, es ist diesbezüglich aber insbesondere Folgendes zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Für die mit der KWK-Anlage bereitgestellte Energie darf grundsätzliche keine Vergütung / Förderung nach dem EEG oder dem KWKG beantragt werden bzw. erfolgen. Die Einhaltung dieser Vorgabe ist durch Einreichen einer entsprechenden Verzichtserklärung zu bestätigen. Auf der Webseite des Förderprogramms (<a href="http://www.bafa.de/eew">www.bafa.de/eew</a>) ist hierfür ein Formular hinterlegt.</li> <li>– Die KWK-Anlage kann nicht (mit-)gefördert werden.</li> <li>– Die Biogasanlage kann nur gefördert werden, wenn im Jahresdurchschnitt mindestens 50 % der erzeugten Wärme und der elektrischen Energie im Unternehmen selbst genutzt werden.</li> </ul> <p>In Bezug auf die Anforderung, dass mindestens 50 % der erzeugten Biogas-/ Holzgasmenge für eigene Prozesse genutzt werden muss, ist ergänzend zu beachten, dass insbesondere Folgendes keine Prozessnutzung im Sinne des Förderprogramms darstellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nutzung der mit dem Bio-/ Pyrolysegas erzeugten Wärme für die Bio-/Pyrolysegaserzeugung</li> <li>– Dies betrifft zum Beispiel die Nutzung der Wärme im Fermenter und/oder für die Trocknung von Gärresten bzw. bei Pyrolyseanlagen die Trocknung des Eingangsstoffes.</li> <li>– Verkauf der erzeugten Energie (Beispiel: Einspeisung des erzeugten Gases in das Erdgas-Netz)</li> <li>– Trinkwassererwärmung</li> <li>– Sämtliche Anlagen und Prozesse, die in den Anwendungsbereich des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) fallen</li> </ul> <p>Aufbereitung (Trocknung) von Biomasse, die in einer Anlage des Unternehmens als Brennstoff eingesetzt wird.</p>
<p>4.4.10. Anlagen zur Produktion von Wasserstoff</p>		<p>Auch Anlagen zur Produktion von Wasserstoff können über Modul 4 gefördert werden. Im Wesentlichen gelten hierfür die gleichen Vorgaben wie für die Förderung des Erwerbs von Biogasanlagen. Nähere Informationen zur Förderung von Biogasanlagen können Abschnitt 5.1 der Anlage zum Merkblatt „Modul 4 – Energie- und</p>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		<p>ressourcenbezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen“ entnommen werden. Weitere Informationen zum Thema Wasserstoff sind außerdem im Informationsblatt „CO<sub>2</sub>-Faktoren“ enthalten. Dort finden sich beispielsweise wichtige Begriffsbestimmungen.</p>
<p>4.4.11. Kälteerzeugung</p>		<p>Sofern die Fördervoraussetzungen erfüllt werden, sind Kälteanlagen zur primären Bereitstellung von Prozesskälte im Modul 4 förderfähig. Hinweis: Die Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 ist zu beachten. Des Weiteren werden im Merkblatt zum Förderprogramm weitere Anforderungen an das GWP der Kältemittel gestellt.</p> <p>Maßnahmen an <del>Kältemittelkreisläufen</del> <del>Kühlkreisläufen</del> von Bestands-Kälteanlagen, welche die Anforderungen des Förderprogramms zum Global Warming Potenzial (GWP) nicht erfüllen, können ebenfalls nicht gefördert werden.</p> <p>Absorptionskälteanlagen, die mit Wärme aus KWK-Anlagen versorgt werden, können nur dann förderfähig sein, wenn für den in der KWK-Anlage erzeugten Strom keine EEG oder KWK-Vergütung erfolgt (Verzichtserklärung).</p>
<p>4.4.12. Produktionsanlagen und Fertigungseinrichtungen</p>		<p>Energetische Optimierungen kompletter gewerblicher und industrieller Anlagen können nach Modul 4 gefördert werden. Die Förderhöhe ist jedoch an die Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen gekoppelt.</p>
<p>4.4.13. Speicher für elektrische Energie <del>Stromspeicher</del></p>		<p>Speicher für elektrische Energie (beispielsweise Kondensatorbänke und elektrochemische Speicher) <del>Stromspeicher</del> sind nicht förderfähig.</p>
<p>4.4.14. Gasspeicher für Biogasanlagen</p>		<p>Gasspeicher für Biogasanlagen können nicht gefördert werden.</p>
<p>4.4.15. Wärmespeicher <del>im Modul 4</del></p>		<p>Über das Modul 4 können Wärmespeicher im Gegensatz zum Modul 2 auch als eigenständige Maßnahmen gefördert werden, sofern durch deren Einsatz</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. die Wärmeverluste auf dem Betriebsgelände des antragstellenden Unternehmens reduziert werden und/oder</li> <li>2. die Prozessführung durch zeitliche Entkopplung der Wärmeerzeugung und des Wärmebedarfes im Unternehmen energetisch optimiert wird</li> </ol> <p>und somit auf dem Betriebsgelände des Unternehmens eine CO<sub>2</sub>-Einsparung erzielt wird. Bei der Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Förderdeckels darf ausschließlich das auf Ziffer 1 und 2 zurückzuführende CO<sub>2</sub>-Einsparpotential berücksichtigt werden. Wärmespeicher, die überwiegend mit Wärme aus KWK-Anlagen beladen werden, sind nicht förderfähig.</p>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
4.4.16. Mobile Wärmespeicher		<p>Der Erwerb von mobilen Wärmespeichern und der dazugehörigen fest zu montierenden Be- und Entladeinfrastruktur kann förderfähig sein, wenn diese ausschließlich zur inner- oder außerbetrieblichen <u>Abwärmenutzung</u> und nur zum Wärmeaustausch zwischen den im Förderantrag benannten Standorten eingesetzt werden. Die Wärmespeicher sind für entsprechende Nachweise mit GPS-Trackern auszustatten.</p> <p>Fahrzeuge für mobile Wärmespeicher können nur dann mitgefördert werden, wenn diese ausschließlich auf dem Unternehmensstandort eingesetzt werden, nicht mit einem Kfz-Kennzeichen ausgestattet und nicht mit mineralölbasierten Energieträgern oder Erdgas zu betreiben sind.</p> <p>Weitere Informationen zum Thema außerbetriebliche Abwärmenutzung können den Abschnitten 4.3 und 4.4 der Anlage zum Merkblatt „Modul 4 - Energie- und ressourcenbezogene Optimierung von Prozessen“ entnommen werden.</p>
4.4.17. Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)		<p>Unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen sind als Gesamtsystem im Modul 4 förderfähig, sofern es sich um eine besonders energieeffiziente Neuanlage oder um eine energetische Optimierung einer Bestandsanlage handelt und die Maßnahme zu einer Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen führt. Teilkomponenten (Speicher, Steuerung, Leistungselektronik etc.) sind hingegen nicht förderfähig.</p>
4.4.18. Transformatoren		<p>Transformatoren sind im Modul 4 förderfähig, wenn diese einen überwiegenden Prozessbezug aufweisen. Maßgeblich ist dabei die elektrische Leistung der durch den Transformator versorgten Unterverteilung im Verhältnis zu der elektrischen Leistung der für den Prozess notwendigen Anlagen. Der Nachweis kann durch Lastgänge einer Energiemanagement-Software und/oder durch Schaltpläne der Unterverteilung erbracht werden.</p>
4.4.19. Mess-, Steuer- und Regelungstechnik		<p>Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, die im Modul 3 förderfähig ist, kann alternativ im Modul 4 gefördert werden, sofern alle anderen Kriterien/Anforderungen des Moduls 4, wie zum Beispiel der Prozessbezug und eine Verringerung des Endenergieverbrauchs, erfüllt werden. Die mit Antragstellung prognostizierten Einsparpotentiale müssen im Einsparkonzept detailliert dargelegt werden sowie stichhaltig und belastbar sein (anerkannte Berechnungsmethoden).</p>
4.4.20. Fahrzeuge		<p>Eine Förderung von Fahrzeugen ist möglich, wenn sichergestellt werden kann, dass die Fahrzeuge das Betriebsgelände nicht verlassen können bzw. dürfen (bspw. fehlende Straßenzulassung).</p> <p>Förderfähig sind somit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fahrzeuge zum Einsatz ausschließlich auf dem Betriebsgelände, wie beispielsweise Elektro-Gabelstapler, die zu einer CO<sub>2</sub>-Reduktion und Endenergieeinsparung führen.</li> </ul>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		<p>Hinweis: Im Falle des Elektro-Gabelstaplers ist für die CO<sub>2</sub>-Emissionen des eingesetzten Stroms in der Regel der im Merkblatt zum Modul 4 aufgeführte Faktor für den Bundesstrommix anzusetzen. Bei einer eigenen Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sind die Ausführungen zur Thematik „CO<sub>2</sub>-Faktor für elektrische Energie, die auf dem Betriebsgelände aus erneuerbaren Energien gewonnen wird“ zu beachten.</p> <p>Nicht förderfähig sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fahrzeuge mit Straßenzulassung;</li> <li>– Mobile Baumaschinen (Baumaschinen die nicht am Standort des Unternehmens, sondern auf den jeweiligen Baustellen eingesetzt werden.)</li> </ul>
4.4.21.	Stickstoff zur Kältebereitstellung	Bei <u>bestehender</u> Kälteversorgung über extern angelieferten Flüssigstickstoff ist eine Umstellung auf die Kälteerzeugung vor Ort als Ersatzinvestition förderfähig.
4.5.	Ressourceneffizienz	
4.5.1.	Recycling	<p>Technische Maßnahmen zur Durchführung unternehmensinterner Recyclingprozesse können als Ressourceneffizienzmaßnahmen gefördert werden, wenn das Unternehmen seinen Ressourcenbedarf durch Einsatz der selbst produzierten Rezyklate verringert.</p> <p>Unter unternehmensinternem Recycling ist im Sinne des Förderprogramms Folgendes zu verstehen; Ein Unternehmen recycelt die im Rahmen der eigenen Produktion anfallenden Abfälle und führt die entstehenden Recyclingprodukte wieder vollständig dem eigenen Produktionsprozess zu.</p> <p>Grundsätzlich nicht im Rahmen der Ressourceneffizienz förderfähig sind Einsparungen an Edukten für Recyclingprozesse, wenn diese Recyclingprozesse die eigentliche wirtschaftliche Tätigkeit des antragsstellenden Unternehmens darstellen und die Produkte des Recyclingprozesses nicht unternehmensintern verwendet werden (Beispiel: Recyclinghöfe).</p>
4.5.2.	Nicht gelistete Ressourcen	<p>Bei der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung sind alle relevanten Ressourcen und Energieträger des Produktionsprozesses zu erfassen.</p> <p>Sofern Ressourcen <u>eingespart</u> werden, die nicht im Informationsblatt „CO<sub>2</sub>-Faktoren“ aufgelistet sind <b>und für die auch keiner der im Informationsblatt enthaltenen generischen Faktoren genutzt werden kann, darf <del>kann</del></b> diese Einsparung bei der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung nicht berücksichtigt werden.</p> <p>Maßnahmen, die zu einem <u>Mehrbedarf</u> an nicht aufgelisteten Ressourcen führen, sind von einer Förderung ausgeschlossen.</p> <p>Bei aus mehreren Komponenten zusammengesetzten Ressourcen wie zum Beispiel Stoffgemischen, Reaktionsprodukten oder Verbundwerkstoffen ist es nicht zulässig eigene CO<sub>2</sub>-Faktoren aus den einzelnen Bestandteilen zu ermitteln und anzuwenden.</p>



Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
	CO <sub>2</sub> -Faktor für Thermo- oder Duroplasten	Bei Ressourceneffizienzmaßnahmen, bei denen Thermoplasten oder Duroplasten zum Einsatz kommen, für die im Informationsblatt „CO <sub>2</sub> -Faktoren“ kein CO <sub>2</sub> -Faktor aufgeführt ist, kann für diese der niedrigste CO <sub>2</sub> -Faktor der Gruppe angewandt werden. Für Thermoplasten ist das Polypropylen, für die Duroplasten Epoxidharz.
<b>5.</b>	<b>Modulübergreifend</b>	
5.1.	Maßnahmen an der Gebäudesubstanz	<p>Maßnahmen an der Gebäudesubstanz, wie beispielsweise der Einbau neuer Fenster, die Dämmung der Fassade oder des Daches, sowie grundlegende Verbesserungen der Statik sind nicht Gegenstand der Förderung.</p> <p>Im Einzelfall können jedoch für die Umsetzung der Maßnahme notwendige (partielle) Maßnahmen am Gebäude – wie beispielsweise die Aufständering für eine Solaranlage das Fundament für eine Biomasseanlage oder Wanddurchbrüche für Leitungen o. ä. – die in direktem und unmittelbarem Zusammenhang mit einer förderfähigen Maßnahme stehen und für deren Inbetriebnahme/Umsetzung zwingend notwendig sind, als Nebenkosten gefördert werden.</p> <p>Es wird empfohlen, die Förderfähigkeit entsprechender Maßnahmen vor einer Antragstellung zu klären.</p>
5.2.	Gebäudeanlagentechnik	Anlagen <b>und bauliche Maßnahmen</b> , die nicht eindeutig und überwiegend einem Prozess zugeordnet werden können oder in den Anwendungsbereich des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) fallen (z. B. Heizungspumpen für die Gebäudebeheizung), sind nicht Gegenstand der Förderung.
5.3.	Beratungskosten	<p>Kosten für eine Energieberatung sind grundsätzlich nicht zuwendungsfähig.</p> <p>Hinweis: Kosten, die jedoch für das Erstellen des Einsparkonzepts im Modul 4 entstehen, werden den Investitionskosten hinzugerechnet. Kosten, die für das Erstellen eines Systemkonzeptes im Modul 3 entstehen, werden den Nebenkosten hinzugerechnet.</p>
5.4.	Redundanzsysteme	<p>Redundanzsysteme bzw. -anlagen, <b>die den Ausfall eines Systems oder Teilsystems kompensieren können (beispielsweise zusätzliche Wärmeerzeuger), deren Einsatz ansonsten aber nicht erforderlich ist</b>, sind nicht Gegenstand der Förderung. Redundanzsysteme generieren keine Einsparungen und stellen damit primär keine Effizienzmaßnahmen dar.</p> <p><b>Hinweis:</b></p> <p>Sofern im Rahmen der Umsetzung einer geförderten Maßnahme eine bisher vorhandene Anlage als Redundanz beibehalten werden soll (z.B. für den Einsatz bei wartungsbedingten Stillstandzeiten),</p>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		muss durch geeignete Messtechnik nachgewiesen werden können, dass die geförderte Anlage primär zum Einsatz kommt.
5.5.	Maßnahmen aufgrund behördlicher Anordnung / gesetzlicher Verpflichtung	<p>Falls sich die Notwendigkeit der <b>Umsetzung einer</b> Maßnahme aus einer behördlichen Anordnung oder gesetzlichen Verpflichtung ergibt, liegt keine Förderfähigkeit vor*. <b>Hierzu gehören auch Maßnahmen, die nach der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen (EnSimiMav) als wirtschaftlich durchführbar bewertet wurden und die deshalb verpflichtend durchzuführen sind.</b></p> <p><b>*Werden</b> Maßnahmen, die auf einer behördlichen Anordnung / <b>oder</b> gesetzlichen Verpflichtung beruhen, <b>so ausgeführt, dass das geforderte Klimaschutz-Niveau (Energieeffizienz, Ressourceneffizienz) übererfüllt wird, ist eine Förderung der hieraus resultierenden Mehrkosten über die AGVO möglich. <del>aber bezüglich Ihrer Energieeffizienz bzw. Emissionsbilanz über den Stand der Technik hinausgehen, können nach Artikel 38 Absatz 3 der AGVO gefördert werden.</del></b></p>
5.6.	Gebrauchte Anlagen / Aggregate	Der Erwerb gebrauchter Anlagen ist von einer Förderung ausgeschlossen. Als gebrauchte Anlagen/Aggregate zählen auch Ausstellungs- und Messestücke.
5.7.	Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	Die Beschaffung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen ist nicht Gegenstand der Förderung.
5.8.	Bearbeitungswerkzeuge, Verschleißteile, Betriebsmittel o.ä.	<p>In (Werkzeug-)Maschinen eingesetzte Bearbeitungswerkzeuge o. ä., welche über die Gewährleistung der initialen Betriebsbereitschaft hinausgehen und nicht im Zuge eines Förderantrags der zugehörigen (Werkzeug-)Maschine geltend gemacht werden, sind nicht förderfähig.</p> <p>Dies gilt ebenso für Verschleißteile und Betriebsmittel wie zum Beispiel Kühlmittel, Schmieröle oder Kupplungen</p>
5.9.	Abwärme im Sinne des Förderprogramms	<p>„Abwärme“ im Sinne des Förderprogramms ist Wärme, die in einem industriellen oder gewerblichen Prozess zur Erzeugung eines Produktes oder zur Erbringung einer Dienstleistung entsteht und die <b>dabei</b> als ungenutztes Nebenprodukt an die Umwelt abgeführt werden müsste.</p> <p>Wärme aus Anlagen, deren Zweck die Energiebereitstellung bzw. die Energieumwandlung ist, insbesondere Wärme aus KWK-Anlagen, wird nicht als Abwärme angesehen.</p> <p>Wärme aus Abfallverbrennungsprozessen stellt keine Abwärme im Sinne des Förderprogramms dar.</p>
5.10.	Anlagen, die mit <b>einem gasförmigen Energieträger zu betreiben sind <del>Gas betrieben werden</del></b>	<b>Mit gasförmigen Energieträgern zu betreibende Anlagen sind nur dann förderfähig, wenn ausschließlich folgende Energieträger eingesetzt werden:</b>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
		<p>a) Biogas, das in unmittelbar räumlichem Zusammenhang erzeugt wurde. Der Netzbezug von Biogas, außer über eine direkte Sticheitung, ist nicht zulässig.</p> <p>Und/ oder</p> <p>b) Wasserstoff, der ausschließlich durch den Einsatz von Erneuerbaren Energien und ohne die Verwendung von elektrischer Energie aus dem Netz der allgemeinen Versorgung hergestellt wurde.</p> <p><del>Anlagen, die mit Gas betrieben werden, sind nur dann förderfähig, wenn eine der beiden folgende Voraussetzungen nachweislich erfüllt wird:</del></p> <p><del>1. Es gibt zu der mit Erdgas betriebenen Anlage, für die eine Förderung beantragt wird, nachweislich keine elektrisch oder mit erneuerbaren Energien zu betreibende Alternative und die Anlage ist werkseitig in der Lage, auch Erdgas mit einem Wasserstoffanteil von mindestens 30 % zu verbrennen. Der Nachweis erfolgt anhand des Datenblattes des Herstellers.</del></p> <p><del>2. Die Anlage wird ausschließlich mit einem der beiden folgenden Energieträger betrieben:</del></p> <p><del>e) Biogas, das in unmittelbar räumlichem Zusammenhang erzeugt wurde. Der Netzbezug von Biogas, außer über eine direkte Sticheitung, ist nicht zulässig.</del></p> <p>Und/ oder</p> <p><del>d) Wasserstoff, der ausschließlich durch den Einsatz von Erneuerbaren Energien und ohne die Verwendung von elektrischer Energie aus dem Netz der allgemeinen Versorgung hergestellt wurde.</del></p> <p>Der Herkunftsnachweis des Brennstoffes erfolgt über einen Liefervertrag bzw. durch Planungs- oder Messdaten zur Eigenproduktion.</p> <p><u>Fall: Separate Wärmeerzeugung</u></p> <p>Anlagen und Maßnahmen an Anlagen, die der Nutzung von Wärme dienen, die von einem separaten Wärmeerzeuger* bereitgestellt wird, können auch dann gefördert werden, wenn der separate Wärmeerzeuger mit Erdgas betrieben wird. Allerdings darf der Wärmeerzeuger in einem solchen Fall nicht mitgefördert werden. Zudem darf bei der Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Förderdeckels das folgende CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial nicht berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effizienzsteigerung durch Umstellung von einer dezentralen auf eine zentrale Wärmeerzeugung</li> <li>- Effizienzsteigerung, die auf den Austausch des Wärmeerzeugers zurückzuführen ist</li> </ul> <p>* Beispiel: Backofen ohne eigene Wärmeerzeugung, der über einen Thermoöl-Kreislauf mit separat erzeugter Wärme versorgt wird</p>

Nr.	Thema/Stichwort	Beschreibung
5.11. Erstbeschaffung / -investition; Ersatzbeschaffung; Erweiterungsinvestition	<p><u>Erstbeschaffung:</u> Beschaffung einer neuen Anlage, durch die erstmalig eine (Produktions-) Kapazität geschaffen wird.</p> <p><u>Erweiterungsinvestition:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Beschaffung einer neuen Anlage, die eine bisherige Anlage ersetzt, jedoch eine höhere (Produktions-)Kapazität aufweist.</li><li>b) Neubeschaffung einer Anlage, die eine bestehende (Produktions-) Kapazität erweitert.</li></ul> <p><u>Ersatzbeschaffung:</u> Die Beschaffung einer neuen Anlage, die eine bestehende Anlage ersetzen soll. Sowohl die Bestandsanlage als auch die neue Anlage weisen den gleichen Nutzen auf.</p>	
5.12. Wärmenetze, Wärmeleitungen	<p>Zusammenhängende Rohrsysteme zur Weiterleitung von Wärme sind im Sinne des EEW-Programms dann als Wärmenetz und nicht als bloße Wärmeleitung zu betrachten, wenn es mehrere Wärmeeinspeisepunkte gibt, die nicht dem gleichen Unternehmen zuzuordnen sind und/ oder wenn es mehrere Wärmeausspeisepunkte gibt, die nicht dem gleichen Unternehmen zuzuordnen sind.</p>	

### Anhang: Beispielberechnung Dämmmaßnahme an einer neuen Anlage

Mediumtemperatur = 105 °C

vorgesehene Dämmschichtdicke = 230 mm

innerer Durchmesser der Dämmung = 200 mm

Wärmeleitfähigkeit des vorgesehenen Dämmstoffes (bei entsprechender Mitteltemperatur) = 0,05 W/(m·K)

1. Mitteltemperatur bestimmen:

$$\vartheta_m = \frac{\vartheta_M + 15}{2} = \frac{105 + 15}{2} = 60 \text{ °C}$$

2. Referenzwärmeleitfähigkeit ( $\lambda_R$ ) für Wärmedämmung [W/(m·K)]:

$$\begin{aligned} \lambda_R &= 0,0355 + 1,17 \cdot 10^{-4} \cdot \vartheta_m + 4,85 \cdot 10^{-8} \cdot \vartheta_m^2 + 5,58 \cdot 10^{-10} \cdot \vartheta_m^3 \\ \lambda_R &= 0,0377 + 9,548 \cdot 10^{-5} \cdot 60 + 1,516 \cdot 10^{-7} \cdot 60^2 + 3,723 \cdot 10^{-10} \cdot 60^3 + 0,01 \\ \lambda_R &= 0,054 \text{ W/(m·K)} \end{aligned}$$

3. Referenzdämmschichtdicke ( $S_R$ ) [mm]:

$$K_1 = \frac{0,14 \cdot \lambda_R \cdot (\vartheta_M - 15)}{d_i^2} = \frac{0,14 \cdot 0,054 \cdot (105 - 15)}{0,2^2} = 17,01$$

$$K_2 = \frac{0,19}{d_i} = \frac{0,19}{0,2} = 0,95$$

$$\omega = 0,96 + 0,6052e^{-0,1365 \cdot K_2} \cdot K_1^{0,3429+0,0102 \cdot K_2}$$

$$\omega = 0,96 + 0,6052e^{-0,1365 \cdot 0,95} \cdot 17,01^{0,3429+0,0102 \cdot 0,95} = 2,40$$

$$S_R = \frac{d_i}{2} \cdot (\omega - 1) = \frac{200}{2} \cdot (2,4 - 1) = 140 \text{ mm}$$

Variante A:

vorgesehene Dämmschichtdicke > Referenzdämmschichtdicke

$$230 \text{ mm} > 140 \text{ mm}$$

Wärmeleitfähigkeit Dämmstoff < Referenzwärmeleitfähigkeit -0,01

$$0,05 \text{ W/(m·K)} < 0,044 \text{ W/(m·K)}$$

→ nach Variante A nicht förderfähig

Zulässige Wärmestromdichte:

$$q_{zul} = \frac{2 \cdot \pi \cdot \lambda_R \cdot (\vartheta_M - 15)}{\ln\left(1 + \frac{2 \cdot S_R}{d}\right)} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 0,054 \cdot (105 - 15)}{\ln\left(1 + \frac{2 \cdot 0,14}{0,2}\right)} = 34,88 \frac{W}{m}$$

Erreichte Wärmestromdichte:

$$q_{erreicht} = \frac{2 \cdot \pi \cdot \lambda \cdot (\vartheta_M - 15)}{\ln\left(1 + \frac{2 \cdot S}{d}\right)} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 0,05 \cdot (105 - 15)}{\ln\left(1 + \frac{2 \cdot 0,23}{0,2}\right)} = 23,68 \frac{W}{m}$$

Variante B:

erreichte Wärmestromdichte < zulässige Wärmestromdichte

$$23,68 \frac{W}{m} < 34,88 \frac{W}{m}$$

→ nach Variante B förderfähig